



Vigilada Mineducación

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA DETERMINAR LA VIABILIDAD DE UN
PROYECTO DE DESARROLLO INMOBILIARIO EN LA CIUDAD DE MEDELLÍN,
APALANCADO POR FINANCIAMIENTO COLABORATIVO

Pre-Feasibility Study to Determine the Viability of a Real Estate Development
Project in Medellin City, Leveraged by Crowdfunding

JUAN PABLO ARISTIZÁBAL MARTÍNEZ

CAROLINA LEÓN CARVALHO

Trabajo de grado

Asesora

María Cecilia Henao Arango

UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS
MEDELLÍN
2023

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
JUSTIFICACIÓN	20
OBJETIVOS	21
GENERAL.....	21
ESPECÍFICOS.....	21
MARCO TEÓRICO O MARCO CONCEPTUAL	22
DISEÑO METODOLÓGICO	33
DESARROLLO DEL TRABAJO	34
ESTUDIO SECTORIAL	34
Político.....	34
Económico	35
Macroentorno	35
Microentorno: sector inmobiliario y constructor	36
Microentorno: subsector inmobiliario de renta y plataformas de renta corta ..	38
Legal.....	39
Macroentorno	39
Microentorno: sector inmobiliario y constructor	40
Microentorno: subsector inmobiliario de renta y plataformas de renta corta ..	40
Tecnológico	42
Macroentorno	42
Microentorno: sector inmobiliario y de la construcción	43
Ambiental.....	47

Social	48
Macroentorno: <i>millennials</i> en Colombia	48
Microentorno: sector inmobiliario.....	50
RESULTADOS DEL PESTEL.....	51
Fuente: Elaboración propia	51
ESTUDIO DE MERCADO	52
Estudio de la demanda, oferta y precio.....	52
Estudios inmuebles destinados a generar rentas de largo plazo	52
Estudio para la determinación de precios	58
Estudio del mercado de las finanzas colaborativas en Colombia.....	63
ESTUDIO TÉCNICO	66
Localización y tamaño del proyecto.....	66
<i>Multifamily</i>	66
Rentas cortas	67
Modelo híbrido	68
Costos de construcción.....	69
Cronograma fase de inversión de capital y construcción.....	71
ESTUDIO ORGANIZACIONAL	72
Interesados (<i>stakeholders</i>)	73
Externos	73
Internos	73
Canales y formatos de comunicación	74
ESTUDIO LEGAL Y AMBIENTAL	75
Estudio de títulos y régimen de propiedad.....	75
Sobre la sociedad a través de <i>crowdfunding</i>	77

ESTUDIO FINANCIERO	79
Análisis del modelo técnico de construcción (inversión de capital)	79
Análisis del modelo técnico de operación	81
Análisis del modelo financiero	83
ESTUDIO DE RIESGOS	91
Análisis cuantitativo de riesgos	92
ANÁLISIS DE RESULTADOS	96
CONCLUSIONES.....	98
REFERENCIAS.....	100
ANEXOS	110

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Estructura de capital tradicional de un desarrollo inmobiliario.....	14
Figura 2. Ciclos de un proyecto por la ONUDI	22
Figura 3. Tendencias inmobiliarias en el 2023	47
Figura 4. Radiografía de la juventud en Colombia	49
Figura 5. Ocupación hotelera en Medellín y Antioquia	53
Figura 6. Comportamiento RevPar	54
Figura 7. ADR por zona.....	54
Figura 8. Oferta de unidades lanzadas en arriendo	58
Figura 9. Canon mensual en zona de influencia	61
Figura 10. Modelo de habitaciones para rentas cortas.....	68
Figura 11. Modelo de apartamento <i>multifamily</i>	69
Figura 12. Costos de construcción	70
Figura 13. Cronograma fase de inversión de capital y construcción	71
Figura 14. Organigrama del proyecto.....	72
Figura 15. Inversión de capital de renta corta y <i>multifamily</i>	80
Figura 16. Estructura de capital del gestor y <i>crowdfunding</i>	81
Figura 17. EBITDA	82
Figura 18. Flujo de caja neto para renta corta.....	84
Figura 19. Flujo de caja neto para modelo híbrido	84
Figura 20. Flujo de caja neto para <i>multifamily</i>	84
Figura 21. Flujo de caja neto del gestor para rentas cortas.....	87
Figura 22. Flujo de caja neto del gestor para modelo híbrido.....	87
Figura 23. Flujo de caja neto del gestor para <i>multifamily</i>	88
Figura 24. Mapa de calor de los riesgos.....	92
Figura 25. Simulación de la TIR y VPN para TES histórico, para inversionistas ...	94
Figura 26. Simulación de la TIR y VPN para TES histórico, para el gestor	94

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Consolidación de resultados del Análisis Pestel.....	51
Tabla 2. Venta de vivienda nueva no VIS en Medellín para enero a agosto	55
Tabla 3. Inventario no VIS en Medellín de enero a agosto.....	56
Tabla 4. Tiempo de rotación de la vivienda usada de marzo a agosto 2023.....	57
Tabla 5. Resumen de tarifas diarias por metro cuadrado encontradas para inmuebles destinados a rentas cortas en el sector de Laureles.....	59
Tabla 6. Resumen de tarifas diarias por metro cuadrado encontradas para hoteles en el sector de Laureles	60
Tabla 7. Estadísticos descriptivos de las tarifas diarias por metro cuadrado de arriendo encontradas en el sector de Laureles y barrios de influencia del proyecto	60
Tabla 8. Estadísticos descriptivos de las tarifas diarias por metro cuadrado de arriendo para locales en Laureles	62
Tabla 9. Plataformas del sector inmobiliario investigadas	64
Tabla 10. Promedio de tasas de retorno 2022 en Colombia	65
Tabla 11. Aprovechamientos urbanos para vivienda multifamily.....	66
Tabla 12. Uso del suelo para hospedaje	67
Tabla 13. Resumen de indicador GLA/GBA según el modelo y el lote	68
Tabla 14. Valor del metro cuadrado construido	70
Tabla 15. Aspectos legales para las participaciones fiduciarias.....	75
Tabla 16. Aspectos legales de una Sociedad Anónima Simplificada (S.A.S.).....	76
Tabla 17. Aspectos legales que rigen la construcción.....	76
Tabla 18. Aspectos legales del proceso de operación de arrendamientos	77
Tabla 19. Tarifas de arrendamiento	81
Tabla 20. Tasa del inversionista anual	83
Tabla 21. Indicadores financieros.....	85
Tabla 22. Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI).....	86
Tabla 23. Indicadores financieros del gestor	88
Tabla 24. Periodo de Recuperación de la Inversión del gestor	89
Tabla 25. Resumen de escenario para TIR y VPN.....	90

Tabla 26. Resumen de los riesgos identificados y su plan de respuesta	91
Tabla 27. Probabilidad de superar las TIO esperadas	93
Tabla 28. Media y desviación estándar para la alternativa de renta corta.....	95

RESUMEN

En el presente trabajo de grado se formula un estudio de prefactibilidad para determinar la viabilidad de un proyecto inmobiliario en la ciudad de Medellín, que opere rentas permanentes y que sea apalancado por economías colaborativas (*crowdfunding*). A partir de la metodología ONUDI, se desarrolla un análisis integral abarcando varios estudios: sectorial, de mercado, técnico, organizacional, legal-ambiental, financiero y de riesgos. Luego, se da un análisis de los resultados para definir qué tipo de modelo de arrendamiento es el más conveniente para los inversionistas y para el gestor de la operación. Finalmente, se concluye que el proyecto es viable siempre y cuando opere rentas cortas en el lote potencial ubicado en Laureles; además, no se evidencian impedimentos legales o ambientales que comprometan el desarrollo del proyecto, y la mayoría de los riesgos que se identificaron con gran impacto pueden llegar a ser controlados y gestionados; sin embargo, se debe prestar la debida atención a las decisiones políticas que giren en torno a la regulación de rentas cortas y el *crowdfunding*.

Palabras clave: estudio de prefactibilidad, proyecto inmobiliario, *crowdfunding*, metodología ONUDI, modelos de arrendamiento, rentas cortas

ABSTRACT

In the present thesis, a pre-feasibility study is formulated to determine the viability of a real estate project in the city of Medellín that operates on a permanent rental basis and is funded through collaborative economies (crowdfunding). Using the UNIDO methodology, a comprehensive analysis is conducted, encompassing various studies: sectorial, market, technical, organizational, legal-environmental, financial, and risk assessments. Subsequently, an analysis of the results is provided to determine the most suitable leasing model for investors and the Asset manager. Finally, it is concluded that the project is feasible as long as it operates with short-term rentals on the potential lot located in Laureles. Additionally, no legal or environmental impediments are evident, and most high-impact risks can be effectively controlled and managed. However, careful attention must be given to political decisions related to the regulation of short-term rents and crowdfunding.

Keywords: pre-feasibility study, real estate project, crowdfunding, UNIDO methodology, leasing models, short-term rentals

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los proyectos inmobiliarios de formato medio y pequeño han presentado serias dificultades para el levantamiento de capital y, con el acceso limitado a recursos por préstamos bancarios, se han visto en la necesidad de incurrir en inversiones de índole patrimonial. A su vez, variables macroeconómicas como la inflación, el precio del dólar y la dinámica de oferta y demanda, han conllevado a que las viviendas robustezcan su valor de venta, generando así que las personas prefieran arrendar que comprar. A raíz de estas situaciones han surgido nuevas tendencias disruptivas que han impactado al sector inmobiliario, como ha sido la irrupción del *crowdfunding* (economías colaborativas) y de otras tecnologías del sector llamadas *proptech*, las cuales abarcan soluciones desde el diseño constructivo hasta la forma de comunicarse con los interesados en un proyecto.

En consecuencia, el presente trabajo pretende realizar un estudio de prefactibilidad para determinar si es viable hacer un proyecto inmobiliario de rentas permanentes, a través de financiamiento colaborativo como método de levantamiento de capital. En la primera sección, se introduce el marco de referencia con aquellos términos que serán usados en el transcurso del documento; posteriormente, se hace una breve introducción al diseño metodológico elegido y los pasos que la componen. En la segunda sección, se desarrollan los siete estudios propuestos por la metodología ONUDI, que se dividen en sectorial, de mercado, técnico, organizacional, legal-ambiental, financiero y de riesgos. Luego, se hace un análisis de los resultados para definir el modelo de arrendamiento adecuado y hacer reflexiones finales. Por último, se dan las conclusiones frente a los resultados arrojados por los estudios.

De esta manera, este estudio podría ser un vehículo para futuros proyectos de formato medio que estén buscando una financiación alternativa; adicionalmente, se espera que jóvenes interesados en invertir en propiedad inmobiliaria de manera segura puedan lograrlo a través de participaciones fiduciarias de *crowdfunding*.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El desarrollo de proyectos inmobiliarios sugiere altas inversiones de capital. El problema recae en el levantamiento de estos recursos, debido a que se han generado ciertas dificultades para lograr la viabilidad financiera en la construcción de nuevos inmuebles. En particular, esta situación ha sido más evidente en construcciones de formato medio, puesto que al ser pequeñas tienen un acceso limitado a los modelos bancarios estandarizados como lo son los créditos constructores acompañados de vehículos fiduciarios. Esta realidad es compleja, principalmente cuando el desarrollo de estos proyectos se concibe como una inversión de tipo patrimonial.

En este punto se debe tener presente que si bien la puesta en marcha de grandes proyectos supone una formulación y ciertas diligencias complejas, estos cuentan con diversas fuentes de capital como son el financiamiento con banca tradicional o el mercado de capitales. Así mismo, existen mecanismos y vehículos regulados que son diseñados específicamente para este tipo de desarrollos.

Con base en lo anterior, la problemática recae en que el acceso a fuentes de liquidez es más limitado en cuanto el proyecto sea de un formato más pequeño. Y la necesidad de encontrar una solución recae en que los sectores de la construcción e inmobiliario generan un alto impacto económico y social en el país.

Como prueba de lo anterior, según Causado & Salazar (2023), el sector constructor y el de actividades inmobiliarias llegó a representar cerca del 14% del PIB nacional al primer semestre de 2022, aportando significativamente a la generación de empleos y al crecimiento del sector financiero (p. 2). Esta situación evidencia cómo el desarrollo de proyectos inmobiliarios se encuentra estrechamente relacionado con el desempeño de la economía en Colombia, además de que el sector se encuentra sometido a ciclos con dinámicas de expansión, estabilización, desaceleración y contracción que están ligados a aspectos macroeconómicos (Burns & Mitchell, 1946).

Un ejemplo es la dinámica nacional que está atravesando el país en el 2023, la cual ha llevado a una caída del 65.6% en la venta de vivienda, ligado a una fase de desaceleración asociada en gran medida a los fenómenos de alta inflación, y como fruto de los incrementos en el costo del crédito (Dauder Sánchez & Marín Quintero, 2023, p. 2).

Como es sabido, este comportamiento se asocia a dinámicas internacionales como los incrementos de los tipos de interés por parte de la Reserva Federal de Estados Unidos (FED). Igualmente, Logan Institutional Value (2023) observa cómo las tasas de capitalización inmobiliarios (conocidos como “cap rates” en inglés) tienen presión de crecimiento por comportamientos macroeconómicos asociados con la incertidumbre que atraviesa la economía y la política nacional, lo que se ha traducido en una desaceleración en la compra y venta de inmuebles de tipo CRE (baja inversión de tipo institucional) (p. 15). Estos son solo algunos de los ejemplos que permiten evidenciar la disminución de la liquidez destinada al sector inmobiliario, lo que deja en claro la problemática que existe frente al levantamiento de capital desde lo económico y cómo apremia la generación de nuevos mecanismos que permitan diversificar aún más las fuentes de recursos.

Por otra parte, el sector inmobiliario ha tenido un impacto social significativo. Basta con mirar que, de acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2023c) (por sus siglas, DANE), este gremio dio empleo al 8% del total de la población ocupada a febrero del 2023 (p. 7). Por otro lado, el sector inmobiliario ha ofrecido alternativas de inversión en diferentes segmentos: un ejemplo son los fondos inmobiliarios institucionales colombianos, cuyos valores son cercanos a los 3.587,9 millones de dólares a corte de 2022, representando un 27,8% del total de la inversión de fondos de capital privado en Colombia (ColCapital & Deloitte, s.f., pp. 60–61). En este mismo sentido, desde el segmento de personas naturales es visible que cerca del 86% de la población denominada como *millennials* tiene la intención de invertir en propiedad raíz (Semana, 2023). No obstante, se observa que la inversión en inmuebles pensados para la venta tiende a ser excluyente y de difícil acceso para la mayor parte la población, evidenciando la complejidad para captar

liquidez de un gran segmento social, y limitando los cierres financieros de muchos proyectos, especialmente de aquellos de pequeña y mediana magnitud (Causado & Salazar, 2023). En contraste, se han generado nuevas tendencias tecnológicas que a su vez han sido disruptivas en la forma de desarrollar proyectos de construcción.

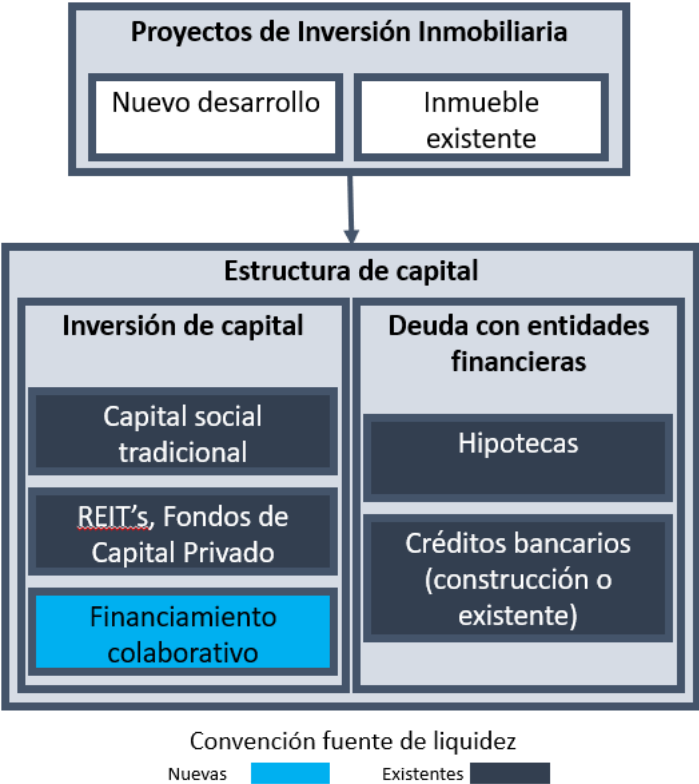
Las nuevas tecnologías se han enmarcado dentro de los denominados *proptech* y *fintech* que, al ser combinados, indican un cambio inefable en la esencia del gremio en mención (Siniak et al., 2020). En este entorno existen dos esquemas que tienen preponderancia y alto nivel potencial de ser perturbadores del sector inmobiliario convencional a nivel global: el *blockchain* y el *crowdfunding*.

De acuerdo con Veuger (2018), desde el *blockchain* se perciben cambios desde los esquemas de transferencia, tradición y financiamiento de la propiedad, pasando por la conexión con disrupciones preexistentes como el Modelado de Información de Construcción (BIM), hasta llegar a impactar aspectos como el *property* y *facility management*. Por su parte, Montgomery (2018) encuentra en el *crowdfunding* o financiación colaborativa, una relación más directa con el aspecto financiero del mercado y la necesidad de facilitar el acceso a capital por parte del sector. Esta tendencia claramente empieza a mostrar que existe un interés relevante en encontrar esquemas novedosos para resolver la dificultad de inversión para los pequeños inversionistas, al tiempo que se facilita la viabilidad de proyectos que antes no tenían acceso fácil al levantamiento de capital.

Lo relevante de contar con estas nuevas fuentes de liquidez para proyectos inmobiliarios es el hecho de que permiten complementar las fuentes de recursos financieros que son necesarias para este tipo de activos. Tal como se presenta en la Figura 1, es normal que se cuente con una fuente de capital usualmente social o de inversionistas institucionales, más recursos procedentes de entidades financieras debidamente reguladas por entidades públicas. En algunos casos el proyecto inmobiliario puede realizarse exclusivamente con recursos propios sin contar con apalancamiento financiero, lo cual resulta riesgoso. Sin embargo, la problemática radica en permitir la inclusión de modelos de financiamiento

colaborativo (*crowdfunding*), los cuales entrarían a complementar los esquemas actuales de inversión de capital.

Figura 1. Estructura de capital tradicional de un desarrollo inmobiliario



Fuente: Elaboración propia basada en Shahrokhi & Parhizgari (2020)

Partiendo de lo anterior, resulta fundamental contar con un marco normativo que viabilice la posibilidad de generar esquemas de financiamiento colaborativo. Lo anterior vislumbra una movilización normativa positiva para dinamizar la materialización de desarrollos inmobiliarios por medio de inversión colaborativa, algo que se evidencia fuertemente por la publicación del Decreto 1357 de 2018, el cual habilita la existencia del *crowdfunding* inmobiliario para Colombia bajo un esquema regulatorio que define obligaciones, deberes y condiciones de vigilancia y control. Así entonces, desde lo normativo se empieza a dar viabilidad para la estructuración de desarrollos inmobiliarios que se viabilicen desde lo financiero mediante inversión colaborativa, por lo que parece generarse una oportunidad para

formular proyectos que incorporen este nuevo elemento dentro del análisis de cierre financiero y la distribución de riesgos.

En línea con lo que se ha venido mencionando, se observa que la dinámica social y legal que habilita esquemas de financiamiento colaborativo para desarrollos de esta índole no es exclusiva de Colombia. Tal como lo presenta Forbes (2022), se vienen adelantando ajustes a la legislación de la Unión Europea con el fin de favorecer el acceso a la inversión inmobiliaria por medio de economías colaborativas. Esto permite entender que si existen nuevos inversionistas, se incrementa la cantidad de liquidez disponible para favorecer el desarrollo de proyectos disruptivos.

Parte de lo encontrado hasta el momento parece indicar que existe la necesidad de que los modelos *proptech* se incorporen mejor con los modelos de financiamiento convencional, así como los desarrolladores tradicionales (BBVA, 2022). Es aquí donde se comienza a evidenciar que la problemática da señales de la necesidad de una formulación de los nuevos desarrollos desde una metodología clara, de tal forma que se facilite la elaboración de debidas diligencias más claras para todos los interesados.

Toda esta dinámica ha conducido a cambios profundos en la forma como se llevan a cabo los nuevos desarrollos en el mercado inmobiliario. Esta realidad no es solo local y es posible vislumbrar casos de éxito en diferentes países, caracterizándose por apoyarse en algún tipo de esquema de financiamiento colaborativo.

Es relevante conocer lo que se ha venido realizando en Estados Unidos, el cual puede ser tomado como un país pionero en lo que respecta al sector inmobiliario, constructor y financiero. De acuerdo con Shahrokhi et al. (2020), es posible validar cómo el financiamiento colaborativo para inmuebles cuenta con uno de los mayores crecimientos, pasando de 1.000 millones de dólares en 2014 hasta los 2.500 millones de dólares en 2015; de igual forma, los autores encontraron que cerca del 81.4% de las campañas inmobiliarias lanzadas en 2015 fueron exitosas, siendo este el sector con mejor desempeño.

Es de destacar que en el caso de Estados Unidos se observa un desarrollo legal que ha favorecido el crecimiento del financiamiento colaborativo para inmuebles. En primer lugar, se genera el acto Jumpstart Our Business Startups (JOBS) en el 2012, seguido de un hito relevante marcado por la promulgación del Título III de este mismo acto legislativo, el cual es implementado por la SEC en 2015, el cual habilita la creación del financiamiento colaborativo (Battisti et al., 2020). Posteriormente, se han generado otros títulos relevantes como el IV donde se busca regular la participación de los inversionistas no calificados, garantizando mayor accesibilidad a este tipo de inversión (Shahrokhi & Parhizgari, 2020).

Para entender la realidad desde el enfoque europeo, conviene a su vez entender que existe una reglamentación específica para los distintos países. No obstante, esta complejidad se logra simplificar gracias a la generación de una legislación común para la Unión Europea, que inició en octubre de 2013 hasta llegar en 2021 a fijar la reglamentación de la Regulación para Proveedores de Servicios de Crowdfunding Europeos (ECSP por sus siglas en inglés). De esta forma, se espera que máximo al 10 de noviembre de 2023 las empresas europeas se acojan a esta normativa (Policy Making Timeline, s.f.).

La legislación a la que nos referimos ha favorecido al apalancamiento en diferentes países del continente europeo. Rápidamente se puede advertir que para el caso de Alemania existen plataformas que han facilitado la inversión en proyectos inmobiliarios, lo que se refleja en fenómenos como el crecimiento en el valor recaudado de un 63.2% entre el 2017 y 2018, alcanzando así un total 210.7 millones de euros en 145 proyectos; esto se logra a través de plataformas especializadas como Exporo o Ifunded (Langley et al., 2020).

El caso de Italia resulta muy relevante, debido a que guarda una similitud significativa con el problema de estudio en el caso colombiano. De acuerdo con Battisti et al. (2020), las compañías medianas y pequeñas tienen mayor dificultad para acceder a créditos que viabilicen proyectos inmobiliarios, especialmente aquellos relacionados con nuevos desarrollos de construcción, algo similar al

problema que se ha evidenciado en nuestro país. En su artículo, el autor destaca dos esquemas de financiamiento colaborativo, los cuales coinciden con los observados en Colombia: en el primero el inversionista decide ser socio de una compañía o un Vehículo de Propósito Especial (SPV por sus siglas en inglés), en el segundo el inversionista es copropietario del inmueble. Es importante notar cómo el caso italiano parte de una problemática similar a la colombiana, lo que vislumbra que incluso en mercados inmobiliarios más sofisticados las pequeñas y medianas empresas afrontan dificultades similares.

En España también es posible encontrar documentados casos de finanzas colaborativas para el sector inmobiliario. En su artículo, Borrero-Domínguez et al. (2020) estudian una plataforma de *crowdfunding* inmobiliario llamada Houser, la cual acumula un total de inversión de 85.805.080 de euros y, para su análisis, se concentran en la modalidad de inversión de capital para proyectos y en la de préstamos para desarrollos inmobiliarios; ambas modalidades abarcan el 90% de las inversiones realizadas por mediación de la plataforma. Esto muestra que existe un interés relevante en España por parte de potenciales inversionistas y desarrolladores inmobiliarios por este tipo de esquemas. Incluso Borrero-Domínguez et al. (2020) concluyen que el modelo de préstamos para nuevos desarrollos es el más exitoso y el que más interés despierta, debido a su capacidad de entregar beneficios constantes en periodos cortos. Lo anterior es relevante en lo referente al problema estudiado, puesto que evidencia que existe aceptación para desarrollos apalancados de forma colaborativa, además de que evidencia que pueden generarse métricas de desempeño.

Para el caso colombiano, es posible encontrar casos de financiamiento colaborativo implementados bajo diferentes esquemas. Un caso relevante es el de Inverti, que ofrece rentabilidades de hasta el 18% y que ya se encuentra vigilada por la Superintendencia Financiera (La República, 2023c). También se presentó el caso de Habi y su levantamiento de capital en la plataforma A2censo de la Bolsa de Valores de Colombia; esta iniciativa logró recaudar 3.000 millones de pesos con una

base poblacional compuesta en 41% por personas con menos de 31 años (Valora Analitik, 2021). Si bien estos dos casos se encuentran dentro del ecosistema *proptech* con un fuerte enfoque en lo *fintech*, ambos dan un indicio del potencial que tiene el modelo de finanzas colaborativas para el sector inmobiliario colombiano.

Partiendo de lo anterior, es relevante resaltar el caso colombiano del Grupo Prinza, el cual se enfoca específicamente en viabilizar nuevos proyectos de desarrollo inmobiliario con ayuda de las finanzas colaborativas, con la particularidad de que estas se apoyan en una plataforma de tipo *blockchain* que facilita el recaudo y control (Cardona, 2022). Este caso resulta destacable en el marco de la propuesta planteada, toda vez que es un ejemplo claro de éxito de las finanzas colaborativas enfocadas al nicho específico de los nuevos proyectos constructivos.

El Estado colombiano, reconociendo estas nuevas tendencias y su potencial para atender la problemática analizada, destaca la importancia de las finanzas colaborativas dentro de los considerandos de su marco regulatorio:

Que, en línea con las actividades de promoción de la inclusión financiera realizadas por el Gobierno Nacional en los últimos años, se hace necesario viabilizar el acceso a productos de financiamiento por parte de ciertos sectores de la economía que tienen necesidades particulares en este frente, tales como las pequeñas y medianas empresas (pymes) y establecer un marco regulatorio para el funcionamiento de financiación colaborativa de proyectos productivos a través de valores.

Que, revisada la experiencia sobre la materia, diversos organismos internacionales coinciden en el potencial de figuras como el *crowdfunding* en la profundización financiera, al permitir la simplificación de procesos operativos y el acceso a fuentes de financiación por actores específicos del mercado, razón por la cual la misma es tomada en cuenta en la determinación de este marco regulatorio (Decreto 1357 de 2018).

Toda la problemática anterior permite confluir en el problema real que se quiere resolver con miras a brindar facilidades para desarrollar nuevos proyectos

inmobiliarios de formato medio o pequeño. En particular, se pretende analizar un nuevo proyecto inmobiliario de baja magnitud que se llevará a cabo en Medellín, el cual será apalancado mediante esquemas de financiamiento colaborativo. A este proyecto específico se le ha enfocado hacia un desarrollo inmobiliario destinado a rentas permanentes, por lo que resulta conveniente evaluar la modalidad de inversión de capital, la de financiación pura o incluso un híbrido entre ambas, y, de esta forma, definir si es viable desde el punto de vista de los estudios que define la metodología ONUDI.

Esto lleva, por consiguiente, a la siguiente pregunta: ¿Cómo determinar la viabilidad de un proyecto de desarrollo inmobiliario de rentas permanentes en la ciudad de Medellín apalancado por financiamiento colaborativo?

JUSTIFICACIÓN

El acceso a recursos financieros por parte de las construcciones inmobiliarias de formato medio y pequeño se ha convertido en un problema para el desarrollo de sus proyectos; la ausencia de otorgamiento de créditos constructores provenientes de la banca tradicional o la falta de participación en el mercado de capitales han conllevado a que la financiación se lleve a cabo a través del uso de instrumentos de índole patrimonial. Por tal razón, se busca definir la viabilidad del desarrollo de un proyecto inmobiliario de formato pequeño destinado a rentas permanentes, a través del uso de financiación colaborativa como medio para el levantamiento de capital.

A partir de un estudio de prefactibilidad, se tiene la intención de descubrir si las economías colaborativas pueden llegar a solucionar el problema de apalancamiento del proyecto en mención, y si es viable desarrollar proyectos inmobiliarios de rentas permanentes con este modelo.

La situación resuelta beneficiaría a otros constructores que quieran desarrollar proyectos similares utilizando la financiación colectiva en vez de los recursos patrimoniales o banca, con el fin de mejorar su rentabilidad. A su vez, brindaría un medio de inversión a un sector significativo de la población que desea invertir en propiedad inmobiliaria de manera segura, por medio de participaciones fiduciarias.

OBJETIVOS

GENERAL

Formular un estudio de prefactibilidad a través de la metodología ONUDI, con el propósito de determinar la viabilidad de un proyecto de desarrollo inmobiliario de rentas permanentes en Medellín, apalancado por medio de financiación colaborativa.

ESPECÍFICOS

1. Elaborar un estudio de entorno y sectorial para identificar impactos desde lo tecnológico, económico, político-legal, y ambiental-social (PESTEL).
2. Desarrollar un estudio de mercado del proyecto para evaluar la demanda, los precios y comercialización tanto de inmuebles destinados a rentas cortas como a largo plazo, además de la demanda potencial de los esquemas de financiamiento colaborativo.
3. Hacer un estudio técnico que analice la localización, el tamaño del proyecto, la viabilidad técnica de las rentas cortas, largas e híbridas, y el costo estimado de la construcción.
4. Realizar un estudio organizacional para determinar estructura y roles a través de un organigrama, canales de comunicación y definición de interesados.
5. Hacer un estudio legal y ambiental de las leyes, regulaciones y trámites necesarios para llevar a cabo el proyecto de construcción, así como las licencias y responsabilidades tributarias que debe cumplir el proyecto.
6. Desarrollar un estudio financiero por medio de un flujo de caja y calculando los indicadores financieros para determinar la viabilidad del proyecto.
7. Desarrollar un análisis para evaluar riesgos que pueden afectar el desarrollo esperado del proyecto.

MARCO TEÓRICO O MARCO CONCEPTUAL

Metodología ONUDI

Es un manual que integra los estudios de viabilidad para lograr una mejor orientación estratégica en la planificación empresarial, convirtiéndose en una base para la preparación de proyectos de inversión (Behrens & Hawranek, 1994).

Según la Metodología ONUDI, para el desarrollo de un proyecto se requieren tres fases: preinversión, inversión y operación, las cuales se dividen a su vez en diferentes etapas, como puede observarse en la Figura 2 (Behrens & Hawranek, 1994).

Figura 2. Ciclos de un proyecto por la ONUDI



Fuente: Behrens & Hawranek (1994)

La fase de preinversión, que es de interés para el presente trabajo, se compone de diferentes etapas: identificación y estudio de oportunidades de inversión; análisis de alternativas y selección preliminar del proyecto, así como la preparación de proyectos que comprende los estudios de previabilidad y viabilidad; y finalmente, el informe de apreciación previa del proyecto para facilitar las decisiones de inversión.

Generalmente, a simple vista no parece que haya una diferencia entre el estudio de oportunidades y el estudio de prefactibilidad; sin embargo, este último exigirá una profundización mayor en el tema de interés.

Estudio de prefactibilidad

Para Behrens & Hawranek (1994), el estudio de previabilidad o prefactibilidad, a diferencia del estudio de oportunidades, amplía la idea a partir de información más detallada, exigiendo a su vez una evaluación de las diversas alternativas que surjan en los siguientes ámbitos (p. 14):

- Estrategias de proyecto o empresariales.
- Mercado y comercialización.
- Materias primas y suministros de fábrica.
- Ubicación, emplazamiento y medio ambiente.
- Ingeniería y tecnología.
- Organización y gastos generales.
- Recursos humanos.
- Calendario de ejecución y presupuesto del proyecto.

Por otro lado, Sapag Chain et al. (2014) lo definen como un estudio en el cual se profundiza la investigación con base en fuentes secundarias, con el fin de definir aquellas variables relevantes relacionadas al mercado, a las alternativas de producción, a la capacidad financiera de los inversionistas, entre otros. En consecuencia, se hacen estimaciones de inversiones probables, costos de operación e ingresos que podría generar el proyecto a través de proyecciones (p. 28).

“Este estudio se caracteriza por descartar soluciones con mayores elementos de juicio” (Sapag Chain et al., 2014, p. 28). Por ende, se toman aquellos aspectos críticos del estudio de perfil o de oportunidades para realizar una investigación en detalle, basada en información secundaria.

Para Sapag Chain et al. (2014), los estudios del proyecto permiten simular lo que podría suceder en este desde diferentes campos, por lo que cada uno tendrá un impacto significativo en el flujo de caja (p. 25).

A continuación, se explica en detalle cada uno de los estudios que componen el estudio de prefactibilidad.

Estudio del entorno

Consiste en el análisis del macroentorno que rodea al proyecto. Tiene en cuenta factores naturales, infraestructurales, socioculturales, económicos, políticos y tecnológicos. Así mismo, se debe estudiar con detalle los competidores, la cadena de valor, barreras de entrada, entre otros (Zarur, 2004).

Estudio de mercado

Sapag Chain et al. (2014) lo definen como el análisis de un bien o servicio desde el punto de vista comercial, teniendo en cuenta la demanda y oferta, los canales de comercialización, entre otros. La información obtenida permite proyectar las ventas a precios estimados para así cuantificar los ingresos que puede obtener el proyecto en un tiempo determinado (p. 30).

Para estos autores, son cinco los componentes que se deben tener en cuenta (p. 30):

- i. Consumidor y demandas del mercado y del proyecto.
- ii. La competencia y ofertas del mercado y del proyecto.
- iii. Comercialización del producto o servicio.
- iv. Los proveedores, disponibilidad y precios de insumos.
- v. El mercado externo, teniendo en cuenta competidores y oportunidades.

Estudio técnico y ambiental

El estudio técnico brinda información que se utilizará para la cuantificación del monto de las inversiones y los costos operativos. Por lo tanto, se definen los requerimientos de equipos, las necesidades de espacio físico, la mano de obra especializada, además de describir el proceso productivo para tener claro las

materias primas e insumos requeridos, la tecnología a utilizar, entre otros (Sapag Chain et al., 2014, p. 32).

Así mismo, Sapag Chain et al. (2014) afirman que “debe definirse la función de producción que optimice el empleo de los recursos disponibles en la producción del bien o servicio del proyecto” (p.32). Surge entonces información sobre necesidades de capital, mano de obra y materiales.

El estudio del impacto ambiental, por otro lado, es una herramienta que provee información no solo desde el punto de vista social y del mejoramiento en la calidad de vida de las personas, sino por los efectos económicos que se deben considerar, derivados de normas impuestas que pueden influir en los costos operacionales o en las inversiones que deban realizarse (Sapag Chain et al., 2014, p. 36)

Estudio organizacional

Para Sapag Chain et al. (2014), se debe comenzar con la definición de los procedimientos administrativos. Según el tipo de proyecto y la estrategia, se definirá la estructura organizativa, en donde se conocen las necesidades del personal, así como la estimación de los costos indirectos de la mano de obra.

La influencia de los procedimientos administrativos tendrá un gran impacto en la cuantía de las inversiones y los costos asumidos. Los costos del personal, por ejemplo, deberán definirse en este estudio a partir de la comprensión de las remuneraciones, los incentivos y beneficios que serán otorgados a los empleados (Sapag Chain et al., 2014, p. 33).

Estudio legal

Este estudio abarca desde las relaciones internas con proveedores y trabajadores, hasta las externas con instituciones, donde pueden aparecer contratos o marcos legales que pueden generar altos costos al proyecto (Sapag Chain et al., 2014, pp. 33–34).

A su vez, se pueden generar restricciones en la localización o tener grandes impactos tributarios. Esto se refleja en el otorgamiento de permisos, en la

constitución de la empresa o en normativas que van surgiendo en el camino (Sapag Chain et al., 2014).

Estudio financiero

Para Gómez Salazar & Díez Benjumea (2011), es un estudio que tiene como fin determinar la viabilidad financiera del proyecto. En este sentido, toma relevancia los ingresos, costos y gastos operacionales para construir el flujo de caja y apoyarse en criterios de rentabilidad para facilitar la toma de decisiones (p. 71).

Existen indicadores financieros que permiten visualizar el comportamiento del proyecto. Se explicarán a continuación.

Valor Presente Neto (VPN)

Según Gómez Salazar & Díez Benjumea (2011) es un indicador que “mide la rentabilidad deseada después de recuperar toda la inversión”, por lo cual, se convierte en un criterio que está sometido al objetivo de maximizar las utilidades del proyecto (p. 76).

En otras palabras, son los flujos de caja del proyecto durante su vida útil llevados a valor presente. De esta forma, se convierte en la ganancia esperada a la hora de evaluar un proyecto en el momento cero.

Tasa Interna de Retorno (TIR)

“La tasa de interés que hace el VPN igual a cero” (Gómez Salazar & Díez Benjumea, 2011, p. 82). Es un indicador de rentabilidad de un proyecto y, a mayor valor, es más conveniente para el inversionista.

Generalmente, se compara la TIR con el costo de oportunidad, que puede ser la Tasa Libre de Riesgo, por lo que se acepta este indicador cuando se supera la tasa mínima aceptable del inversionista (Gómez Salazar & Díez Benjumea, 2011).

Relación Beneficio Costo (RBC)

Gómez Salazar & Díez Benjumea (2011) afirman que es el cociente entre los valores presentes de todos los ingresos y todos los egresos descontados con la tasa de interés de oportunidad del inversionista (p. 98).

La fórmula para hallarla es la siguiente:

$$RBC = \frac{VP \text{ INGRESOS}}{VP \text{ EGRESOS}}$$

Donde $RBC < 1$ significa que los ingresos son menores a los egresos, y el proyecto no es tan atractivo; $RBC=1$, significa que tanto ingresos como egresos son iguales, por lo cual cumple con las expectativas del inversionista al alcanzar la rentabilidad mínima exigida; $RBC > 1$, significa que los ingresos son mayores a los egresos, por lo cual resulta atractivo al inversionista.

Utilidad Antes de Intereses Impuestos Depreciaciones y Amortizaciones (EBITDA)

Es un concepto que “muestra el beneficio bruto de explotación antes de deducir los gastos financieros” (BBVA, 2018). De esta manera, mide la capacidad productiva de las empresas, mas no la liquidez de ellas.

Periodo de Recuperación de la Inversión

Es un método que permite medir el periodo en que tarda un proyecto para recuperar la inversión una vez entran los rendimientos. Entre menor sea este número, más atractivo será el proyecto (Gómez Salazar & Díez Benjumea, 2011, p. 103)

Cap rate

En el mercado inmobiliario, especialmente en los mercados de propiedad comercial, se utiliza ampliamente una medida que es el inverso de este múltiplo precio/beneficios para describir los precios y valores de propiedad. Es conocida como la tasa de capitalización (*cap rate*, por sus siglas en inglés, o también como tasa global u OAR); es simplemente la ganancia operativa de la propiedad dividida por el precio o valor del activo inmobiliario. La tasa de capitalización es similar a un rendimiento actual (la cantidad de ingresos actuales que el inversionista recibe por dólar de valor actual de la inversión). Por lo tanto, aunque la tasa de capitalización es una medida inversa del valor del activo (por dólar de ganancias), puede considerarse como una medida directa del componente actual del rendimiento de la inversión (Geltner et al., 2001).

Cabe mencionar que, si bien los indicadores financieros facilitan la toma de decisiones, los riesgos también juegan un papel importante para definir si se debe invertir en un proyecto o no.

Análisis de riesgos

Probabilidad de ocurrencia

Dentro de los riesgos, existe el término de probabilidad de ocurrencia, cuyo significado radica en la “Probabilidad de que un suceso riesgoso ocurra o no; mientras más cercana a cero sea la probabilidad, la ocurrencia será menos probable, y mientras más cercana a 100%, la ocurrencia será más probable” (Gómez Salazar & Díez Benjumea, 2011, p. 174).

Impacto del riesgo

Mide la magnitud de las consecuencias sobre el proyecto, a través de una gráfica de Probabilidad (baja-alta) vs. Impacto (bajo-alto) (Gómez Salazar & Díez Benjumea, 2011, p. 174).

Entendido a fondo los estudios que conforman el marco de la preinversión, es necesario aclarar que es solo un paso para poder definir la viabilidad de un proyecto, sin necesidad de gastar grandes sumas de dinero. Existen diversos tipos de proyectos: según la industria, el tamaño y su objetivo (carácter social o económico). En el trabajo que se está desarrollando, se hace especial énfasis en aquellos proyectos que se desenvuelven en el sector inmobiliario.

Proyecto de desarrollo inmobiliario

El negocio de la construcción y los desarrolladores inmobiliarios han venido cambiando con el tiempo. En realidad, el proceso de construcción se puede asimilar más a una línea de ensamble que a una de fabricación. Los gerentes de proyectos contratan la mayoría de las actividades y, en algunos casos, la especialidad de algunos de los negocios hace necesaria la búsqueda de socios o aliados que tengan

experiencia específica en aspectos que son parte de la cadena (Congote Hernández, 2019).

Dicha cadena se encuentra conformada por una serie de eslabones fuertemente interrelacionados. Inicia con los promotores del proyecto, gestores que logran un consenso de voluntades entre las personas que tienen la tierra, los constructores, los diseñadores, los consultores, las entidades estatales y los inmobiliarios, con el fin de desarrollar cierto lote. El promotor tiene la tarea de crear vínculos entre los propietarios de terrenos, quienes los aportan para el desarrollo del proyecto; los diseñadores le ayudan a conocer las normas y elaboran los esquemas básicos; los consultores dan una visión y asesoría sobre temas técnicos, y las entidades estatales regulan y dan viabilidad jurídica al proyecto (Congote Hernández, 2019).

Posteriormente, intervienen en el proceso los estructuradores, encargados de lograr la coordinación general del proyecto. Esta es una figura nueva que ha ido adquiriendo valor en el desarrollo de proyectos inmobiliarios.

Hablar de proyectos inmobiliarios remite inmediatamente al aspecto legal. ¿Qué trámites son necesarios para llevar a cabo uno?

Plan de Ordenamiento Territorial

Según el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio (s.f), es un “instrumento técnico y normativo de planeación y gestión del territorio; conformado por un conjunto de acciones que orientan el desarrollo del territorio municipal en el corto, mediano y largo plazo, regulando la utilización, ocupación y transformación del territorio municipal”. El Plan de Ordenamiento Territorial (POT) definirá qué tipo de proyectos inmobiliarios podrán realizarse en una zona específica, así como los requisitos y normas que debe cumplir. Este concepto está ligado a la norma territorial, la cual define cuánto es el aprovechamiento urbanístico posible (Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, s.f.).

Aprovechamiento urbanístico

Se define como el “número de metros cuadrados de edificación para un determinado uso que la norma urbanística autoriza en un predio” (Decreto 1077 de 2015, s.f).

Según este decreto, el aprovechamiento básico consiste en definir la superficie máxima construible, constituido como un derecho de los propietarios. Igualmente, el aprovechamiento adicional es la superficie máxima construible por encima del básico (s.f, p. 2).

Este concepto permite calcular la densidad habitacional, el índice de construcción, la altura permitida y el índice de ocupación. Todos estos datos irán especificados en un ítem llamado licencia de construcción.

Licencia de construcción

Es una autorización previa que permite el desarrollo y construcción de edificios, áreas de circulación y zonas comunes en un predio determinado. En esta licencia se especifican los usos, volumetría, accesibilidad y otros aspectos técnicos relevantes, los cuales están previstos en el Plan de Ordenamiento Territorial (Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, s.f-b).

Así como el aspecto legal juega un papel importante en el desarrollo de proyectos inmobiliarios, las herramientas tecnológicas no se quedan atrás: la fusión entre la construcción de vivienda y la implementación de herramientas a la vanguardia, han permitido una mejora en la eficiencia de la experiencia con los usuarios.

Proptech

Para Siniak et al. (2020b), es la implementación masiva de tecnología emergente en el sector inmobiliario. Esto puede incluir: herramientas de comparación de viviendas, realidad virtual, el Modelado de Información de Construcción (BIM), Inteligencia Artificial, *crowdfunding* en el sector inmobiliario, *fintech*, entre otros.

Las herramientas previamente mencionadas permiten aumentar la eficiencia y eficacia de los recursos, así como proteger el medio ambiente, brindar mayores oportunidades a los países en desarrollo y mejorar la competitividad (Siniak et al., 2020).

Así mismo, Baum et al. (2020) afirman que:

El PropTech es una pequeña parte de la transformación digital más amplia de la industria de la propiedad. Describe un movimiento que impulsa un cambio de mentalidad dentro de la industria inmobiliaria y sus consumidores en cuanto a la innovación impulsada por la tecnología en la recopilación de datos, las transacciones y el diseño de edificios y ciudades.

Estos recursos fueron creados por sectores diferentes a la construcción; sin embargo, hoy en día son de gran utilidad para este gremio, puesto que permiten generar mayores oportunidades de valor. Tal es el caso del *blockchain*, el cual ha sido una herramienta constituida principalmente para los *bitcoins* que le encontraron un papel importante en el sector inmobiliario (García de León & Garibay Ayala, 2016).

Crowdfunding

García de León & Garibay Ayala (2016) lo definen como un método mediante el cual individuos, organizaciones sin fines de lucro y empresas obtienen los recursos requeridos para realizar iniciativas; a su vez, tienen como finalidad cubrir estrictamente necesidades personales, desarrollar proyectos de carácter social o empresarial.

Utilizando plataformas de internet especializadas en financiación colectiva, se recolectan los aportes de las personas interesadas y dispuestas a prestar dinero o invertir. En contraste, la persona interesada debe entender los tipos de *crowdfunding* y elegir el más apropiado.

Tipos de *crowdfunding*

El *crowdfunding* o financiación colaborativa tiene una amplia gama de acción; dependiendo del proyecto, puede ser basado en acciones o en préstamos (Battisti et al., 2020, p. 362).

En el *crowdfunding* basado en acciones, los inversores se convierten en accionistas de una propiedad en particular, y su participación dependerá de lo que hayan invertido. Los rendimientos se lograrán de acuerdo con los ingresos por arrendamientos que produzca la propiedad, y se le descuenta una tarifa por el uso de la plataforma de financiación colectiva

Por otro lado, en el *crowdfunding* basado en préstamos, los inversores prestan capital al proyecto, y la plataforma de *crowdfunding* funciona como intermediario financiero. Los rendimientos provienen de una tasa fija del préstamo y del monto de inversión.

Existe también un modelo híbrido, el cual incorpora elementos de los modelos antes mencionados.

Para el presente trabajo, se hará énfasis en la financiación colaborativa basada en acciones, por lo que se tiene un proyecto de viviendas que será sometido a arriendo permanente y por los cuales los inversores recibirán un rendimiento fijo mensual.

DISEÑO METODOLÓGICO

Al tratarse de la metodología ONUDI y que el propósito de este trabajo es realizar un estudio de prefactibilidad, el tipo de investigación adecuado es el cualitativo, el cual “utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación” (Hernández Sampieri, 2014, p. 5).

Dentro del marco del diseño, el que mejor se ajusta es el de diseños de investigación-acción, el cual tiene como fin “comprender y resolver problemáticas específicas de una colectividad vinculadas a un ambiente” (Hernández Sampieri, 2014, p. 496). De esta forma, busca brindar información que facilite la toma de decisiones para proyectos y procesos y, a su vez, la participación y colaboración de participantes para detectar nuevas necesidades, procesos de mejora, aspectos que deben cambiarse y la implementación de los resultados del estudio. En consecuencia, se basa en tres fases esenciales:

- Observar (construir un bosquejo del problema y recolectar datos).
- Pensar (analizar e interpretar).
- Actuar (resolver problemática).

Por último, la recolección y análisis de datos trata de obtener información profunda que, en el caso del presente trabajo, será sobre un proyecto inmobiliario. Con el método de entrevistas y revisión de documentos se podrá obtener conocimiento, para luego analizarlo y responder la pregunta del planteamiento del problema (pp. 396-397).

DESARROLLO DEL TRABAJO

ESTUDIO SECTORIAL

POLÍTICO

Si bien desde lo político no se observa alto impacto más allá de algunos aspectos indirectos que serán mencionados en el entorno económico, sí es importante tener presente la incidencia política que se llega a tener sobre los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) o el instrumento urbanístico que rige en la población específica.

Se ha observado que la mayoría de los dirigentes de Medellín tienden a dar continuidad a las definiciones propuestas por los diferentes POT, por lo que las modificaciones que realizan siempre se han enmarcado dentro del ámbito legal y técnico, distanciándose así de posiciones netamente direccionadas por posiciones políticas. Esto ha favorecido que desde el ámbito político exista un ambiente favorable para inversiones de largo plazo para los diversos actores del ecosistema inmobiliario, lo que ha permitido incluso la inversión en proyectos de largo plazo tipo macro desarrollos, tal como ocurrió en Ciudad del Río en Medellín.

A pesar de lo anterior, se debe tener presente que este aspecto político ha generado polémica en el pasado y ha llegado a afectar otras ciudades del país. De estos, el caso más reconocido ha sido el de Bogotá, el cual en las últimas dos alcaldías ha suscitado controversias y problemáticas que han impactado negativamente a los desarrolladores inmobiliarios de la ciudad. Como ejemplo, y de acuerdo con Portafolio, en junio del 2022 fue suspendido provisionalmente el POT decretado por la alcaldesa Claudia López, lo cual a ojos de sus críticos derivó en detrimento para el desarrollo adecuado del distrito capital (2022). Así mismo, en noviembre de 2022 se reafirmó por parte de la Corte Constitucional que las localidades no pueden ser delimitadas por el POT, debido a que el mismo fue establecido por decreto (Semana, 2022).

Este sinnúmero de complicaciones generadas por decisiones políticas han conducido a que la ciudad afronte una alta incertidumbre que ha impactado negativamente el mercado edificador de la ciudad. Por lo anterior se observa que, si bien el entorno local de Medellín no ha presentado este tipo de problemáticas, sí se tienen antecedentes de este tipo en otras ciudades del país. Por este motivo, es necesario analizar la inclinación política de los gobernantes locales y vaticinar si tienen dentro de su plan de gobierno propuestas asociadas con las normas urbanísticas y que puedan llegar a ser ejecutadas durante el periodo de ejecución del proyecto.

Finalmente, en el estudio legal se mencionará la legislación que rige específicamente los diferentes aspectos relacionados con el proyecto. De todas estas vale la pena resaltar que ya se cuenta con reglamentación para inmuebles asociados con plataformas de renta de corta y mediana estadía; no obstante, estas pueden llegar a sufrir potenciales modificaciones.

ECONÓMICO

Macroentorno

La economía global atraviesa un periodo complejo marcado por alta incertidumbre en los mercados globales, donde destaca principalmente el comportamiento de la inflación de las grandes potencias económicas, las cuales afrontan altos escenarios inflacionarios. En gran medida esta dinámica se ha visto potenciada por diversos conflictos de alto impacto global, tales como la guerra entre Rusia y Ucrania, que ha generado incrementos en los costos energéticos de la Unión Europea, detonando así un aumento en el costo de vida y producción del continente europeo. En esta misma línea aparece la denominada guerra de microchips entre Estados Unidos y China, la cual se evidencia por medio de restricciones impuestas por medio de compañías como ASML o el escalamiento de un conflicto bélico entre China y Taiwán (The New York Times, 2022); un conflicto de esta naturaleza impactaría negativamente la economía global. Posiblemente un gran número de estos factores han contribuido a la toma de decisiones con impacto económico global, como los

recientes incrementos de la FED de los tipos de interés para Estados Unidos (La República, 2023d).

Todo lo anterior no es ajeno para la economía colombiana, la cual reacciona directamente a los efectos derivados de los fenómenos internacionales. En particular, el efecto del incremento de las tasas de interés por parte de la FED ha conducido a que el Banco de la República deba incrementar las tasas con el fin de controlar la pérdida de valor del peso frente al dólar (Banco de la República, 2023). Es de aclarar que estas medidas también buscan desacelerar el incremento en la inflación nacional, misma que en cierta proporción se influencia por efecto de la situación internacional.

Es de resaltar que el cambio de Gobierno marca un cambio de tendencia económica para el país, la cual pasa a ser de tipo más proteccionista. Esto representa un cambio drástico para Colombia que como país se caracterizaba por ser de corte económico liberal desde finales del siglo XX, por lo que en el concepto esto ha podido conducir a que algunos indicadores económicos sean más desfavorables que los de otros países de la región y que la apertura a mercados internacionales sea escasa; estos cambios abruptos generan mayor percepción de incertidumbre (Revista Forbes, 2022).

Microentorno: sector inmobiliario y constructor

Como efecto de la situación económica descrita, es posible observar que existe una desaceleración en las cifras del sector inmobiliario. Conviene observar en primer lugar la dinámica en la venta de vivienda, la cual según Galería Inmobiliaria (2023b), muestra 167.330 unidades vendidas con un valor de 39,7 billones de pesos, esto representa una reducción del 25,9% en pesos constantes durante los 12 meses anteriores al informe. Así mismo, el número de unidades vendidas representa una caída del 56,2% con respecto al mismo periodo del año anterior, algo que contrasta con un incremento del 12% en la oferta nueva lanzada durante el último año (Galería Inmobiliaria, 2023b). Esto en gran medida se explica por el aumento tanto de los costos del crédito de vivienda, los créditos de tipo constructor, así como el incremento en el Índice de Costos de la Construcción de Edificaciones (ICOCED)

que varió un 13,64% con respecto a enero del 2022 (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2023a); esto último ha generado una gran volatilidad en los precios de venta de nuevas viviendas lo que genera incertidumbre por parte de los compradores. En este sentido se genera una variación para la relación entre oferta y demanda de la nueva vivienda en venta.

Así mismo, según La República (2023f), se observa una caída en la dinámica de nuevos licenciamientos a nivel país como producto de la desaceleración económica, lo cual se refleja en la disminución de inventarios de inmuebles, especialmente para aquellos de tipo comercial como son bodegas, oficinas y lotes (también conocidos como CRE por sus siglas en inglés). Según el Censo de Edificaciones del DANE, se observa una disminución en el lanzamiento de nuevo inventario, el cual presentaba 455.740 metros cuadrados en el primer trimestre del 2022, y 408.130 metros cuadrados para el mismo periodo en el 2023 (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2023a).

Empero, es de destacar que esto ha conducido a comportamientos positivos entre la relación de oferta y demanda, lo que posiciona al sector inmobiliario como uno resiliente que ha podido reaccionar a las nuevas condiciones de demanda. En este sentido y de acuerdo con Colliers (2023), para el primer cuatrimestre del 2023 se encontraron variaciones positivas para la vacancia de las cuatro principales ciudades de Colombia y sus conurbaciones (Bogotá, Medellín, Barranquilla y Cali), con respecto a las cifras reportadas para este mismo periodo en 2022; estas presentan una reducción promedio de vacancia del 32,20% para bodegas y un 5,94% para las oficinas; finalmente, el comercio indica una variación favorable del 21,70%, quedando así con una disponibilidad del 5,54%.

De igual forma, el análisis de Colliers (2023) para los mismos periodos señala un incremento ponderado en el canon del 4,05% para bodegas, del 7,38% para oficinas y del 0,35% para comercio. Si bien estos no son incrementos relevantes, más aún si se considera el incremento en términos reales de cara a la inflación, el mismo sí muestra una tendencia positiva en un año complejo económicamente. En principio, lo anterior muestra un escenario levemente positivo que da señales de resiliencia

por parte del sector inmobiliario para la renta. Toda esta información se profundizará en el estudio de mercado.

Microentorno: subsector inmobiliario de renta y plataformas de renta corta

En la sección anterior se ha realizado un análisis sectorial del segmento de renta para la tipología CRE; en este se observa un comportamiento resiliente para el sector inmobiliario destinado para la renta, lo que da una primera señal de estabilidad para el sector de arrendamiento, a diferencia de lo que viene ocurriendo con el segmento de venta, algo que se evidencia por el buen comportamiento del inventario existente: aun sin nueva oferta a la venta, el inventario disponible se mantiene ocupado y con incrementos de arrendamiento; incluso el no lanzamiento de nuevo inventario mantiene niveles estables de vacancia, así como los valores de los arrendamientos.

Adicional a lo anterior, se observa que el sector de arrendamiento de vivienda presenta una dinámica estable. Para el caso específico de Medellín es posible encontrar alta demanda por espacios residenciales en renta, lo que ha conducido a un fenómeno local de incrementos importantes en el precio de los arrendamientos. Lo anterior se debe a que el incremento en precios se explica no solo por la gentrificación, sino por la falta de inventario que satisfaga la demanda actual (La República, 2023a). Esta dinámica puede llegar a representar oportunidades para nuevos proyectos que entren a satisfacer la necesidad de nuevos espacios de calidad en la ciudad.

Finalmente, y en línea con lo anterior, se observa que este mismo fenómeno da indicios de la posibilidad de generar tanto oferta para alojamiento de corta estadía en plataformas de renta corta, así como arrendamientos de vivienda de largo plazo.

LEGAL

Macroentorno

Como punto de partida, desde el enfoque legal será necesario tener presente que en Colombia todo el marco regulatorio se encuentra regido por los lineamientos establecidos en la Constitución de 1991; es de destacar que en esta se denomina al país como un estado social de derecho. De esto se desprende la relevancia de que, para la formulación de un proyecto, deben tenerse presentes el Decreto 410 de 1971 que contiene el Código de Comercio, así como el Código Civil, el cual fue expedido en la Ley 57 de 1887.

Dando continuidad a lo anterior, todo proyecto desarrollado en torno a activos reales debe considerar lo establecido en el marco tributario colombiano, en este caso regido por el Decreto-Ley 624 de 1989 - Estatuto Tributario y el Decreto Único Reglamentario 1625 de 2016 en Materia Tributaria y Ley de Inversión Social 2155 de 2021. Lo relevante de esta normativa es que permitirá tener presente aspectos que impactan de manera significativa el Capex de un proyecto de construcción, particularmente por lo que se encuentra relacionado con el IVA (Impuesto al Valor Agregado) que se carga a honorarios, materiales y otros rubros. Esto es muy importante debido a que para este impuesto se tiene un contenido específico relacionado con lo referente a contratos de construcción. Así mismo se definen otros impuestos como el ICA (Impuesto de Industria y Comercio) y el impuesto de renta. Es de destacar que todos estos impuestos estarán presentes en la etapa de construcción, así como en la etapa de operación, lo que significa que es necesario tener presentes los aspectos específicos de cada fase; por ejemplo, durante la operación se deberá analizar el tipo de contrato usado con los usuarios finales del inmueble, toda vez que según la modalidad empleada podría generarse cobro de IVA.

Uno de los puntos que se debe analizar dentro de la viabilidad del proyecto es si el mismo debería permanecer dentro de la empresa o si por el contrario se hace necesario generar una sociedad o vehículo propósito que desarrolle, gestione y administre el activo. Si bien este punto se revisará más a modo de recomendación

para ser analizada a detalle durante el análisis de viabilidad, se hace necesario analizar todo lo dispuesto por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, razón por la cual será necesario tener presente a la Superintendencia de Sociedades y a la Superintendencia de Industria y Comercio. Incluso se podría llegar a tener presente a la Superintendencia Financiera y sus circulares, especialmente si se llegase a seleccionar algún vehículo de tipo fiduciario.

Finalmente, desde lo macro sectorial se debe tener en cuenta lo referente al Decreto 1357 de 2018, el cual reglamenta lo relacionado con el *crowdfunding* en Colombia, por lo que será un referente fundamental para determinar lo que es viable y lo que puede generar cobros, especialmente porque exige el trabajo con entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera, situación que puede acarrear el pago de comisiones y arandelas financieras.

Microentorno: sector inmobiliario y constructor

Por la naturaleza del proyecto es necesario tener presente la normativa relacionada con el sector inmobiliario y constructor. Se muestra como relevante el decreto 1077 de 2015, especialmente en lo referido al capítulo 1, el cual se enfoca en lo referente a la regulación de las licencias urbanísticas. Adicionalmente esto conduce al análisis del POT de Medellín, el cual ha sido establecido en el acuerdo 048 de 2014: en este se formula la normativa urbana que regirá el proyecto. Por lo anterior, toda esta legislación entregará los insumos necesarios para determinar el tipo de desarrollo civil que se podrá diseñar y ejecutar, siendo incluso imperativo el hecho de que desde este componente se determinará la viabilidad de tener un uso de tipo residencial y comercial que sea compatible con el proyecto previsto.

Microentorno: subsector inmobiliario de renta y plataformas de renta corta

Entrando a un mayor nivel de profundidad, es necesario realizar un análisis a la Ley 675 de 2001, que regula todo lo relacionado con los reglamentos de propiedad horizontal. La importancia de esto radica en que en la actualidad las condiciones para permitir alojamientos de renta corta se asocian directamente a que esta modalidad sea compatible con el reglamento de propiedad horizontal. Esto debe conducir a diseñar la manera en que se debe realizar dicho reglamento o incluso

puede permitir determinar la no necesidad de contar con un régimen de propiedad horizontal, algo que eliminaría la necesidad de contar con una personería jurídica.

En relación con el régimen de propiedad horizontal se debe resaltar que desde 2020 se han venido proponiendo modificaciones y alcances a la Ley 675 de 2001. Entre los casos más destacados se encuentra el proyecto de Ley 511/21 del Senado, el cual fue archivado a mediados de 2022 y que, entre otros aspectos, buscaba regular lo referente a la vivienda turística. A finales de 2022 fue presentado el proyecto de Ley 205/22, el cual se encuentra en trámite e incluye contenidos similares a los mencionados. Esto genera una clara señal de que en la actualidad la Ley 675 de 2001 se encuentra ante escenarios de cambio que reflejan la realidad actual, motivo por el cual es imperante analizar los impactos de un eventual reglamento de propiedad horizontal para el proyecto, e incluso determinar la pertinencia de generar o no dicho instrumento, con los impactos que esto acarrea desde lo comercial y lo operativo.

Adicionalmente, desde lo legal se debe estudiar todo lo referente a la ley de arrendamiento en Colombia, la cual se establece en la Ley 820 del 2003, así como el marco legal relacionado con el alojamiento de corta estadía establecido en el Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio y Turismo. La combinación de estos dos elementos permite determinar el tipo de contratos que se podrán emplear, así como la necesidad de incurrir en costos y gastos específicos según el tipo de contrato. Algo muy relevante a tener presente es que en la actualidad la legislación de arrendamiento busca proteger en gran medida al arrendador, especialmente en lo referente a la vivienda, esto con la finalidad de garantizar una vivienda digna. No obstante, esta situación conduce a que el arrendador tenga desventajas en lo que respecta a la restitución de los activos, el buen cuidado de los bienes y especialmente se generan dificultades para la gestión eficiente de cartera y desalojos.

Es relevante mencionar que el Decreto 1834 de 2021 reglamenta todo lo relacionado con las plataformas de renta corta.

Es muy importante resaltar que tanto la normativa de propiedad horizontal como la de alojamiento y arrendamiento, sumada a la norma urbana, permitirá determinar el modelo exacto de renta a utilizar. Toda vez que el ideal será lograr un modelo híbrido que permita el arrendamiento de larga estadía, al igual que el uso de plataformas de renta corta; dicho de otra forma, debe ser posible tener de manera formal alojamientos de corta estancia e inquilinos de mediano y largo plazo.

TECNOLÓGICO

Macroentorno

Pese a que el Gobierno colombiano ha hecho un esfuerzo por apalancar los procesos de investigación, desarrollo e innovación, aún no ha sido suficiente. En efecto, el Sistema Nacional de Innovación (SNI) ha pasado por diversas crisis que abarcan la estructura, el presupuesto e incluyen las dificultades por las que han pasado universidades para la ejecución y planeación a largo plazo de sus proyectos (Escobar et al., 2017). En parte se debe a que en Colombia entre el 2015 y 2020 se invirtió un promedio de 0,3% del PIB en investigación y desarrollo, estando por debajo del promedio de Latinoamérica y el Caribe con el 0,5% (Caracol Radio, 2022).

La sociedad digital demanda que las instituciones aborden plataformas e infraestructuras digitales. El Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT), por ejemplo, ha implementado nuevas tecnologías como la computación en la nube, el *software* libre y plataformas que permiten diseminar la información, con el fin de procesar datos para generar nuevos productos y servicios. En el momento cuentan con herramientas como Sapiencia, una plataforma que permite obtener información a partir de la consolidación de bibliometría e investigación científica; Atlas del Conocimiento, cuya función es visualizar la producción académica nacional; y la Fábrica de Datos que incluye tableros y generación de información de datos estadísticos relevantes (Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, 2022).

Según un estudio llamado Fintech Radar que se publicó en abril del 2020 por Finnovista, Colombia está ocupando el tercer puesto de innovación financiera en América Latina. Esto ha llevado a que se tomen iniciativas frente al desarrollo tecnológico a través de la promoción de la plataforma digital A2censo, que consiste en una herramienta colaborativa de inversión que ayuda a la financiación de emprendimientos de pequeñas y medianas empresas, buscando fortalecer el ambiente emprendedor nacional (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2020).

Así mismo y tal como lo explica en una entrevista Rivier Gómez, el Secretario de Innovación Digital de Medellín, a partir del 2023 se declara a la ciudad como Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación, expresa en la ley 2286 de 2023, lo cual conlleva a la financiación de programas, políticas y estrategias relacionadas con estos temas contando con su propio fondo. Esto a su vez se vuelve atractivo para inversores nacionales y extranjeros que, con tal de contribuir al actual ecosistema, obtienen beneficios tributarios por tener una base tecnológica (Impacto TIC, 2023).

En resumen, si bien el Gobierno ha ido incrementando la inversión en temas de investigación y desarrollo, aún no ha sido suficiente para generar un impacto significativo. La triada Estado-empresa-universidad presenta cifras precarias frente a los avances que se han hecho en esta materia. Por otro lado, tanto el Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA) como la ciudad de Medellín han apostado al cambio, lo cual ha generado mayor apropiación de la tecnología para la gestión de la información, y un incremento en las oportunidades para que las empresas con base tecnológica desarrollen proyectos dentro de la ciudad a cambio de beneficios tributarios.

Microentorno: sector inmobiliario y de la construcción

La transferencia de tecnología al sector de la construcción se ha visualizado en diversos campos: desde el mejoramiento en la gestión de procesos a través de BIM hasta en el desarrollo de modelos *fintech* para apalancar eficazmente los proyectos.

Cuando se habla de la metodología BIM, se hace referencia a la capacidad de “crear, modificar y administrar representaciones digitales de edificios y otras estructuras” (Issitt, 2022). De esta manera, a través de programas como Autocad o Revit, se utilizan *softwares* especializados en modelar estructuras físicas en dos y tres dimensiones. Esto permitirá reducir costos y errores humanos, además de brindar datos confiables y precisos a través de un modelo único compartido.

Por otro lado, pese a que hay un reconocimiento explícito de los beneficios de la tecnología en el sector nombrado, su implementación es precaria; tan solo el 30% de las organizaciones inmobiliarias tradicionales invierten o piensan en invertir en empresas *proptech* (América Retail - News, 2019, p. 2).

Cabe mencionar que el auge de los *startups* en Colombia ha tomado cada vez mayor relevancia, haciendo referencia a la nueva generación de empresas que apuntan a la innovación de la propiedad y del sector inmobiliario por medio de nuevas tecnologías, con el fin de impulsar el desarrollo económico del país. Organizaciones como Triwrii, LoQueNecesito, Cirii, Wasi, Licitud, Cotizen y Ardía hacen parte de la Asociación Colombia Prop Tech, y abarcan trabajos de TIC para mejorar procesos, productos y servicios del sector inmobiliario y de construcción (América Retail - News, 2019, p. 2).

Un ejemplo de ello es Cirii (Círculo de Inversionistas Innovadores), que está liderando el primer proyecto de *microliving* o microapartamentos en la ciudad de Bogotá, llamado Citylive 104, el cual consiste en una alternativa de inversión dirigido a *millennials* para que utilicen la plataforma Airbnb; su propósito es “democratizar la inversión en el sector inmobiliario y de construcción”. Por otro lado, LoQueNecesito es una empresa que reduce los costos de intermediarios y comisiones a través de la conjunción entre la compra de inmuebles y el financiamiento. Igualmente, Tinmob creó una plataforma que muestra en línea el valor del mercado de un inmueble, tanto en venta como arriendo, y funciona por medio de algoritmos que trabajan con tendencias y datos históricos (América Retail - News, 2019, p. 2).

En consecuencia, la innovación y la tecnología se han convertido en herramientas de las organizaciones para obtener mayores oportunidades y mejor capacidad de

respuesta a imprevistos. Si se observa el contexto antioqueño, específicamente en Medellín, se ha utilizado la vigilancia tecnológica para determinar tendencias y dinámicas que impactan al sector inmobiliario (Causado & Salazar, 2023).

Dentro del estudio que realizó la Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol), hay tres tecnologías aplicadas:

- *Big data y Smart data*

El *Big data* consiste en procesar una gran cantidad de datos complejos que, en general, involucran un volumen de información que proviene de diversas fuentes. Aunque la madurez y adopción tecnológica por parte del sector inmobiliario es significativamente baja, el *big data* está tomando mayor relevancia como una medida de solución a imprevistos. De esta forma y a partir de modelos predictivos ayuda a entender el mercado, mejorar los productos y servicios, y facilitar el desarrollo de nuevos proyectos inmobiliarios, determinando la ubicación y características pertinentes de la población y el crecimiento de la ciudad. También puede lograrse la valoración de propiedades reuniendo información de diversas fuentes y haciendo comparaciones de manera más eficiente. En cuanto a los clientes, permite establecer conexiones entre lo que buscan y la oferta de bienes inmuebles que se ajustan a sus requerimientos (Causado & Salazar, 2023, p. 5).

- *Blockchain*

Funciona como un protocolo de confianza, en donde se registran las transacciones en una base de datos que está distribuida alrededor del mundo.

Desde el punto de vista del sector inmobiliario, hay un fuerte potencial de adopción del *blockchain*, debido a que los procesos de compra, venta o renta de un inmueble puede ser tedioso por sus trámites, lo que sugiere grandes costos de capital y tiempo. Soluciones como *tokenización* y/o fraccionamiento de inmuebles, transacciones con criptomonedas y el registro público, son algunos ejemplos de cómo podrían ser elementos disruptivos para el mercado (Causado & Salazar, 2023, p. 8).

La *tokenización* consiste en “transformar un bien inmueble en un activo digital, mediante el registro en una red blockchain”. Por lo tanto, se obtiene un registro único del valor y características del inmueble, por lo que cualquier persona tiene acceso a la información en una red pública. Esto implica facilitar la manera en cómo se transan las propiedades, facilitar a las personas modos de inversión a través de fraccionamiento, así como obtener derechos sobre un bien raíz comprando solo una fracción de este (Causado & Salazar, 2023, p. 8).

Masificar registros públicos para reducir trámites relacionados con compra, venta y alquiler de propiedades, se vuelve bastante atractivo para agilizar procesos dentro de las curadurías y entes de control. Así mismo, impulsar los *Smart contracts* o contratos inteligentes permite automatizar los procesos y por ende generar mayor valor (Causado & Salazar, 2023, p. 8).

- Realidad extendida

Aquí entra en juego la animación digital y el diseño asistido por computador. Existen tendencias de su aplicación comercial, como es la realidad aumentada, la realidad virtual y el metaverso (Causado & Salazar, 2023, p. 9).

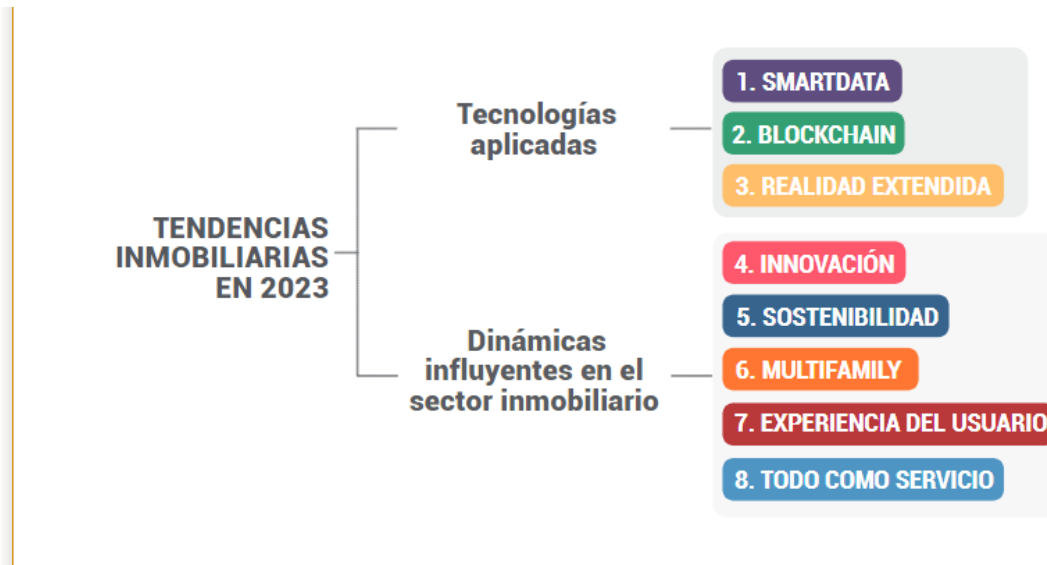
La realidad aumentada permite recrear objetos y escenarios a escala real, usando herramientas como teléfonos móviles, tabletas o lentes inteligentes. Un ejemplo de su aplicación en el sector de la construcción es cuando se utiliza como herramienta para visualizar componentes estructurales de las edificaciones, con el fin de evitar errores y retrasos, además de facilitar los materiales y las cantidades que deben ser usados (Causado & Salazar, 2023, p. 9).

La realidad virtual aplicada al sector sirve para simular espacios antes de ser habitados, o incluso antes de ser construidos. De esta manera, facilita que el cliente visualice su propiedad y hacer cambios si es necesario. Otro ejemplo de aplicación tiene que ver con los recorridos virtuales, para que los interesados “visiten” el inmueble por medio de sus dispositivos (Causado & Salazar, 2023, p. 9).

Finalmente, el metaverso es sumergirse en un nuevo universo virtual, donde las personas crean un avatar (identidad digital), para así interactuar con otras personas.

Los metaversos cuentan con sus propias economías como son *blockchain*, criptomonedas y los NFT (*tokens* no fungibles), para transar de una manera parecida a como se hace en la realidad. Un ejemplo de aplicación podría dirigirse a extender las actividades inmobiliarias a entornos digitales, que puede comprender diseño de proyectos, planeación y venta de apartamentos, reuniones con clientes, visitas virtuales, lanzamientos, entre otros (Causado & Salazar, 2023, pp. 5–10).

Figura 3. Tendencias inmobiliarias en el 2023



Fuente: Causado & Salazar (2023, p.3)

AMBIENTAL

Colombia ha mostrado un serio compromiso en la construcción sostenible, teniendo mayor presencia en Cundinamarca, Valle del Cauca y Antioquia. Según expone Camacol, hay 10,7 millones de metros cuadrados con la certificación EDGE para edificaciones sostenibles, presentándose especialmente en las Viviendas de Interés Social (VIS) (El País, 2023).

Según el informe World Green Building Trends 2018, es gracias a las regulaciones ambientales y a la cultura corporativa de cada organización que se genera el desarrollo sostenible. Dentro de los impactos positivos de apostar a este tipo de proyectos están: los bajos costos de operación, el aumento en la salud y bienestar de los ocupantes, el mejoramiento de calidad y la mejora en el precio de venta. Ya

a nivel tributario, se dan ciertos incentivos como la exclusión del IVA y del impuesto a la renta, además de obtener tasas preferenciales por parte de los bancos. Algunas de las certificaciones pueden ser LEED y Cradle to Cradle (C2C); además de obtener sellos de HQE, Breeam, EDGE, entre otros (Revista Portafolio, 2019).

SOCIAL

Macroentorno: *millennials* en Colombia

En una encuesta de percepción realizada por Medellín Cómo Vamos (2022), el 82% de los participantes respondieron que estaban satisfechos con la ciudad para vivir, mientras que un 77% afirmó que se sentía orgulloso de esta (pp. 10-12). A pesar de ello, la realidad evidencia que apenas el 46% se siente seguro viviendo en Medellín, lo que deja entrever el desagrado por las olas de violencia que se han presentado debido al aumento en los atracos callejeros, la drogadicción, entre otros (pp. 38-42).

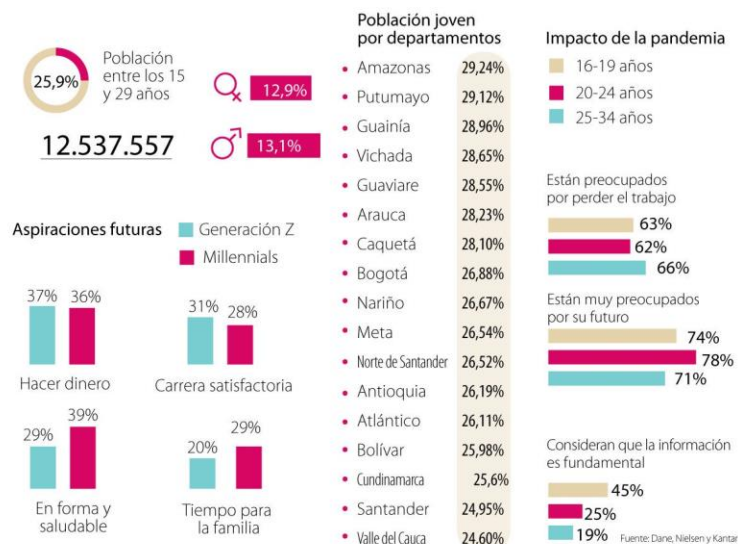
Cabe resaltar que la ciudad en mención ha logrado mejoras tanto en sus índices de seguridad (como por ejemplo con la tasa de homicidios del 2022 que se redujo con respecto al año anterior), como en las tasas de empleo. Infortunadamente, los jóvenes son los que han presentado menor acceso a oportunidades laborales, especialmente aquellos que aún no han terminado el bachillerato, por lo que el Gobierno ha estado apuntando a invertir más en educación (Medellín Cómo Vamos, 2023).

Al estudiar la generación de *millennials* que vive en países subdesarrollados, se evidencia su alta inclinación por profundizar en temas de seguridad, corrupción y desempleo. A nivel laboral, las organizaciones tienen mayores dificultades para retener a sus trabajadores debido a que el sueldo no es un factor suficiente, por lo que dan mayor importancia al tiempo libre y al esparcimiento. Por ende, existe una fuerte correlación entre la satisfacción laboral y el permanecer en una empresa por años. Más del 55% de esta población está interesada en la flexibilidad laboral y presentan una fuerte preocupación por el cambio climático, la conservación del medio ambiente y los desastres naturales (Fedesarrollo, 2019, p. 4).

Según cifras del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el 25,9% del total de la población del país son personas entre 15 y 29 años, que

equivale a 12,53 millones de personas aproximadamente. Los jóvenes en el departamento de Antioquia representan el 26,19% (La República, 2021). En la Figura 4 se puede apreciar las aspiraciones futuras de los *millennials*.

Figura 4. Radiografía de la juventud en Colombia



Fuente: La República (2021)

En formación académica, el 57% aproximadamente cuenta con nivel educativo de primaria a tecnológico, frente al 43% que presenta título universitario o posgrado. Además, el 71% de los jóvenes no desea quedarse en su trabajo por más de cinco años (Fedesarrollo, 2019).

Cabe mencionar que los *millennials* han sido foco de estudio de múltiples investigadores debido al papel que desempeñan como dinamizadores de la economía. A nivel laboral, los nativos digitales buscarán empresas que estén a la vanguardia de la tecnología y que generen retos constantes, lo cual justifica que estén atraídos por la evolución de los *startups* (Revista Forbes, 2016).

Microentorno: sector inmobiliario

Abordando la problemática social en torno a la seguridad que brinda la ciudad de Medellín, es visible que el sector de Laureles-Estadio y El Poblado no son tan susceptibles a las extorsiones comparadas con otras comunas (Alcaldía de Medellín, 2017, p. 49). Esto ha logrado que se vuelvan los lugares más atractivos para invertir o vivir.

Desde el sector inmobiliario se presenta un fenómeno en el cual los menores de cuarenta años desean invertir cada vez más en bienes raíces. De hecho, se presenta un cambio en su comportamiento financiero, debido a que ya no les representa un interés los empleos a largo plazo, ascender de puesto dentro de una organización o incluso llegar a jubilarse. Según un informe publicado por Business Insider, los *millennials* consideran que invertir en este sector permitirá obtener mayores rendimientos comparados con otros activos financieros (La República, 2023f).

Así mismo, un estudio realizado por American Modern Insurance Group, demostró que “el 86% de los millennials tiene como objetivo convertirse en dueños de una propiedad privada en algún momento de sus vidas, lo que está generando un incremento en la disponibilidad de opciones de inversión en bienes raíces” (como se citó en La República, 2023).

El auge de las plataformas digitales y el acceso a un sinnúmero de información influyen de manera significativa en las decisiones de esta generación. Herramientas como el *crowdfunding* permiten que estos inviertan con un capital más reducido, por lo que pueden obtener mayores rentabilidades a corto plazo (La República, 2023).

Es de destacar que los *millennials* brindan especial atención al bienestar mental, por lo que recurren a estrategias como el ejercicio, dormir las horas pertinentes, practicar meditación y aprender nuevas habilidades (La República, 2021). Esto se traduce a que darán mayor prioridad de decisión a aquellos productos o servicios que estén en conjunción con sus intereses.

En resumen, los *millennials* buscan estabilidad financiera por medio del ahorro y la inversión, teniendo en cuenta tanto los activos tangibles en el sector inmobiliario como los intangibles invirtiendo en el mercado de valores, *crowdfunding*, fondos de inversión, criptomonedas, entre otros; y a la hora de tomar una decisión, prevalecerá el bienestar y los momentos de esparcimiento que se les ofrezcan (La República, 2023f).

RESULTADOS DEL PESTEL

En la Tabla 1 se muestra el total de impactos hallados y su clasificación, basado en el Análisis Pestel (ver Anexo 1). De esta manera, es posible afirmar que hay más oportunidades y fortalezas en el proyecto, comparado con las situaciones amenazantes o que resultan en una debilidad.

Tabla 1. Consolidación de resultados del Análisis Pestel

PESTEL Macro			PESTEL Micro		
Impacto	Cantidad	Porcentaje	Impacto	Cantidad	Porcentaje
Positivo	7	50%	Positivo	10	56%
Indiferente	2	14%	Indiferente	3	17%
Negativo	5	36%	Negativo	5	28%
Total	14	100%	Total	18	100%

Fuente: Elaboración propia

ESTUDIO DE MERCADO

ESTUDIO DE LA DEMANDA, OFERTA Y PRECIO

Con el fin de comprender la demanda, el estudio se dividirá en dos secciones. Primero se estudiará la demanda para la tipología del inmueble a desarrollar; en segundo lugar, se estudiará el potencial de demanda por esquemas de financiamiento colaborativo en Colombia.

Estudios inmuebles destinados a generar rentas de largo plazo

Análisis para el potencial de oferta y demanda de corta estadía

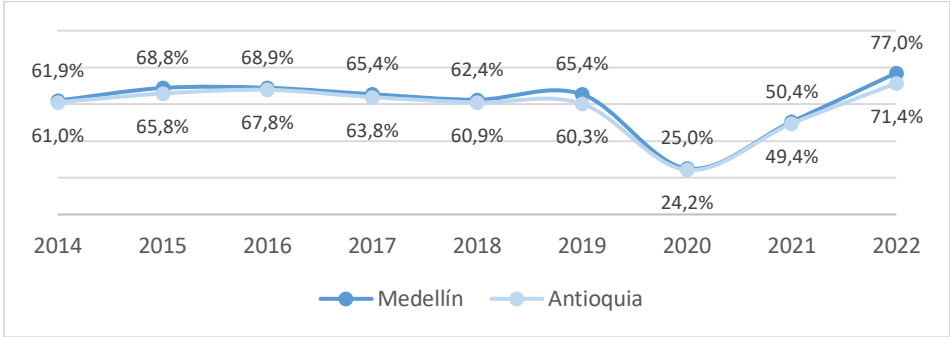
En primer lugar, se estudia la dinámica actual del sector turismo en la ciudad de Medellín y se hará un análisis enfocado en el sector denominado como Laureles, el cual abarca los barrios colindantes como el Nogal, San Joaquín, La Castellana, entre otros.

Es importante mencionar que Medellín recibió el 21% de los viajeros extranjeros, posicionándose como el tercer destino nacional, luego de Bogotá que cuenta con una participación del 35%, seguido de Cartagena con el 22% de participación (Grupo Bancolombia, comunicación personal, 2023). Lo relevante de este dato es que empieza a evidenciar que la ciudad comienza a tener una dinámica importante y comienza a generar espacios de alojamiento, mucho del cual puede entrar a atender necesidades de turistas, que van desde el corto plazo para viajes de ocio, hasta larga estadía, y que podría atender necesidades como las de los nómadas digitales.

Para ampliar el dato anterior, conviene tener presente que la Figura 5 muestra la dinámica de ocupación general para la ciudad de Medellín. En esta se percibe que la ciudad ha venido presentando un nivel de ocupación elevado, los cuales solo cayeron a cerca del 25% por efectos de la pandemia. No obstante, es claro que la ocupación vuelve a incrementarse rápidamente hasta alcanzar máximos históricos del 77% en 2022. Este comportamiento permite ratificar la existencia de una

importante demanda de corta estadía en la ciudad, correspondiendo así con el posicionamiento de la ciudad que se evidenció en la estadística de destinos turísticos analizada previamente.

Figura 5. Ocupación hotelera en Medellín y Antioquia



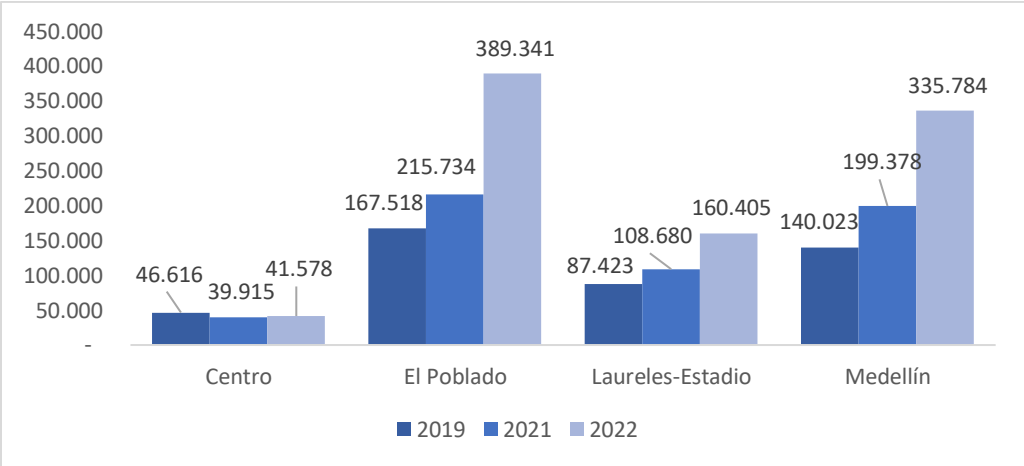
Fuente: Elaboración propia con base en Asociación Hotelera y Turística de Colombia (2023)

En este punto es relevante destacar que entre julio del 2022 y julio del 2023 se dio una caída del 6% en la ocupación. En cambio, la tarifa promedio subió cerca de un 24,75% en el mismo periodo de tiempo. Es normal que ante incrementos de tarifa se generen caídas en ocupación, especialmente cuando se llega a periodos de estabilización entre la oferta y la demanda. A esto se suma que la ciudad pasó de 3.250 habitaciones a 3.722 reportadas en el presente año, presentando así un incremento del inventario del 14.5%, por lo que es necesario esperar a observar cómo son absorbidas estas nuevas unidades. Lo importante es que la caída en ocupación no ha sido tan alta como el incremento de habitaciones, algo que parece indicar que el mercado siguió absorbiendo el nuevo inventario. Es difícil pronosticar en este momento hacia dónde se dirigirá el sector hotelero en Medellín, pero se tienen primeras señales de que la ocupación parece estar alcanzando una posible estabilización; así mismo, el incremento en tarifa muestra que el mercado puede estar orientándose hacia un inventario de mayor calidad (Asociación Hotelera y Turística de Colombia [Cotelco], 2023).

Partiendo de esta información conviene profundizar en el comportamiento del RevPar (Ingreso por Habitación Disponible, por sus siglas en inglés) y el ADR (Tarifa Diaria Promedio, por sus siglas en inglés). De acuerdo con las Figuras 6 y 7, se

puede apreciar cómo el indicador de RevPar crece en todos los sectores principales de la ciudad, al igual que ocurre con el ADR. Tal como se mencionó previamente, esto resulta positivo toda vez que ratifica que el mercado sigue aumentando sus tarifas aun cuando se incrementa la ocupación y el número de habitaciones disponibles. Esto genera un indicio de que en la actualidad el mercado presenta una dinámica positiva y de crecimiento.

Figura 6. Comportamiento RevPar



Fuente: Elaboración propia con base en Asociación Hotelera y Turística de Colombia (2023)

Figura 7. ADR por zona



Fuente: Elaboración propia con base en Asociación Hotelera y Turística de Colombia (2023)

En conclusión, las cifras encontradas para el sector hotelero comienzan a demostrar una dinámica favorable para proyectos destinados al uso de corta estadía. Es importante detectar que este sector se utiliza como base para el análisis de otros modelos como el de las rentas cortas, toda vez que el mismo en la actualidad es opaco y no presenta métricas oficiales de desempeño. No obstante, el sector de rentas cortas presenta una dinámica favorable que se alinea con la reflejada por Cotelco, incrementando la oferta en un 66% desde pandemia (La República, 2023e).

Análisis para el potencial de oferta y demanda de mediana y larga estadía

Dinámica del mercado de venta de vivienda nueva

Para el caso del análisis de larga estadía conviene estudiar la dinámica del sector de vivienda en la ciudad de Medellín. En principio se encuentra que Medellín ha presentado una caída en la venta de viviendas nuevas no VIS. De acuerdo con Galería Inmobiliaria (2023a), el número de ventas ha disminuido un 44% para el periodo de enero a agosto de 2023, si se compara contra el mismo periodo en el año 2022, tal como se presenta en la Tabla 2. De igual forma es posible apreciar que esto representa una caída en valores de venta del 32% para el mismo periodo analizado.

Tabla 2. Venta de vivienda nueva no VIS en Medellín para enero a agosto

	2022	2023	Variación
Número de unidades	10.362	5.853	-44%
Área (m2)	629.674	369.230	-41%
Valor estimado (billones)	\$ 7,31	\$ 4,99	-32%

Fuente: Elaboración propia con base en Galería inmobiliaria (2023a)

Adicionalmente, de acuerdo con Galería Inmobiliaria (2023a), se observa que la rotación del inventario disponible en venta en Medellín pasó de 10.4 meses en agosto del 2022 a 26.9 meses en agosto del 2023. Esto se evidencia por el comportamiento del inventario actual de nuevas viviendas, puesto que se presenta un incremento tanto en el número de unidades disponibles como en el área de estas (ver Tabla 3). Esto supone un reto para los nuevos proyectos previstos para la venta de unidades, que se refleja en una caída del 3% en nuevos lanzamientos.

Tabla 3. *Inventario no VIS en Medellín de enero a agosto*

Oferta disponible	Agosto 2022	Agosto 2023	Variación
Número de proyectos	550	535	-3%
Número de unidades	23.556	26.420	12%
Área (m2)	1.409.248	1.517.417	8%

Fuente: Elaboración propia con base en Galería inmobiliaria (2023a)

Lo anterior muestra que existe una disminución para el mercado de venta de vivienda nueva para Medellín y una disminución en la nueva oferta lanzada. Con esto se observa una clara dinámica de corrección del mercado, la cual muestra una desaceleración del mercado de venta nueva abriendo mayor participación al sector de arrendamientos y vivienda usada.

Dinámica actual del mercado de arrendamiento

Partiendo de lo anterior, se debe estudiar la dinámica actual del mercado de arrendamiento. En este punto es de destacar que, en el 2019, cerca del 45% de los hogares colombianos vivían en renta y el 27.8% de los hogares podían considerarse de clase media, donde ciudades como Medellín reportaban que más del 40% de su población pertenecía a estratos 3, 4 y 5 (Camacol & Deloitte, 2022). Con el fin de dimensionar esta cifra, se pueden tener presentes los datos del estudio de mercado realizado por Jones Lang LaSalle (2022) a una empresa anónima del sector bancario, en el cual afirma que el porcentaje de personas que vive en arriendo es cercano al 15% para México, 27% para Chile, 36% para Estados Unidos y 30% para Europa; situación que muestra el alto mercado que existe en Colombia.

En línea con lo anterior, Camacol & Deloitte (2022) resaltan que para 2021 el precio de vivienda en Bogotá equivale a 25 veces el salario anual de los hogares, siendo una relación que superaba a Santiago de Chile con un indicador cercano a 20, seguida de Ciudad de México con uno cercano a 13, para cerrar con Nueva York que no superaba un indicador de 10. Esto permite evidenciar que el acceso a la vivienda resulta más costoso para un colombiano que reside en Bogotá, que para un residente de las ciudades estudiadas. Sin duda alguna, esto comienza a evidenciar que el mercado colombiano tiene alto potencial para el desarrollo de viviendas destinadas para la renta, dada la dificultad que existe para acceder a la compra de residencias.

Lo anterior muestra una demanda importante de potenciales arrendadores en Colombia. De acuerdo con Galería Inmobiliaria (2023c) los tiempos de rotación para vivienda en arrendamiento es más baja que para la vivienda usada en venta, tal como lo presenta la Tabla 4. De allí se percibe cómo el alto porcentaje de ciudadanos que vive en renta favorece mejores tiempos en la rotación del inventario para arrendamiento, generando así indicios del potencial que tienen los inmuebles que se destinan a atender este segmento de la población.

Tabla 4. Tiempo de rotación de la vivienda usada de marzo a agosto 2023

Zona/Ciudad	Tiempo Rotación (días)	
	Venta	Arriendo
Laureles-Estadio	286	204
Medellín	245	187

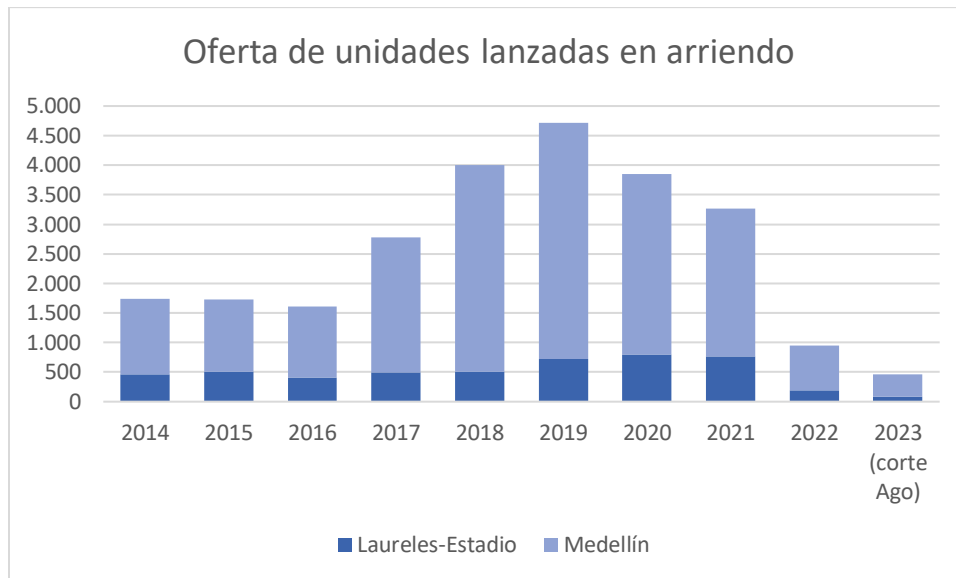
Fuente: Elaboración propia con base en Galería Inmobiliaria (2023c)

Adicional, según información del Anexo 2, se puede apreciar que disminuye la oferta de nuevos inmuebles anunciados para arrendamiento en Medellín, comportamiento que para lo corrido de este año se asemeja a lo observado para Laureles. En este sentido, si se analiza la Figura 8 es posible observar que después de la pandemia se ha venido presentando una reducción significativa de la oferta lanzada en arrendamiento, por lo que Medellín acumuló 952 avisos en 2022 y el sector de Laureles-Estadio 189, cifras que representaban reducción del 71% y 75% con respecto al año 2021. Con corte a agosto de 2023 es posible esperar que se tengan cifras que no superen a las de 2022.

Adicionalmente, según datos de Galería Inmobiliaria del Anexo 2, el 97,81% de las ofertas analizadas se cierra dentro de los tiempos de rotación mencionados previamente. Lo que da una señal de que el inventario disponible se arrienda satisfactoriamente y permite interpretar que la vacancia de este tipo de inmuebles para Medellín puede ser cercana al 2,2%. En este sentido se puede concluir que la demanda absorbe la oferta disponible y que potencialmente a futuro habrá necesidad de nuevo inventario, esto en línea con lo expresado por expertos en entrevista con W Radio Colombia (2023), quienes a su vez concluyen que esto viene

conduciendo a un incremento importante en los cánones de arrendamiento en la ciudad.

Figura 8. Oferta de unidades lanzadas en arriendo



Fuente: Elaboración propia con base en el Anexo 2

Todo lo anterior permite concluir que el mercado colombiano y el de Medellín presentan condiciones favorables para el modelo de vivienda en arrendamiento. Algo que a su vez se replica en la dinámica observada para el sector de Laureles. Esto coincide con lo mencionado por Camacol & Deloitte (2022), cuando manifiestan que en Colombia se cumplen las condiciones para el desarrollo de vivienda destinada a la renta (p. 5).

Estudio para la determinación de precios

A continuación, se presenta el análisis de precios tomando como base las muestras encontradas en el sector para inmuebles de características similares a las del proyecto previsto, tanto para el modelo de rentas cortas y hotelería, como para el modelo de arrendamientos de mediana y larga estadía.

Tarifa renta corta y hotelería

Se realizó una búsqueda en la plataforma Booking para la zona de influencia del proyecto, tal como se presenta en la Tabla 5. En esta se encontraron seis activos inmobiliarios destinados a rentas cortas que suministran información relevante para

el estudio. De estos, cinco entregan información de inmuebles desarrollados con el concepto de operar un edificio completo para destinarlo a alojamiento de corta estadía con tarifas diarias; y solo uno de los inmuebles corresponde a un apartamento aislado. Es muy importante tener presente que se buscaron las tarifas máximas y mínimas mensuales para los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2023. Esta información detallada puede ser consultada en el Anexo 2 donde se encuentra la memoria de la información recopilada.

Tal como se observa en la Tabla 6, se analizaron las tarifas por metro cuadrado con el fin de poder llevarlas a un tenor que pueda ser usado en el estudio técnico y financiero. Si bien el análisis arroja datos muy variables, sobre todo por los tipos de activos y la variación en meses, es posible obtener un rango de valores máximos, promedios y mínimos que definirán el rango en el cual se podría plantear un proyecto viable en el sector de Laureles y barrios colindantes.

De manera análoga a la anterior, se consultaron cuatro hoteles en la plataforma Booking para los mismos meses revisados para los desarrollos de renta corta. Si bien el objeto del estudio no se enfoca propiamente en hotelería, sí se consultaron aquellos inmuebles que podrían convertirse en sustitutos de un eventual desarrollo de rentas cortas, esto debido a que sus características arquitectónicas se acogen bien a las requeridas por un potencial público objetivo del proyecto, como podrían llegar a ser los nómadas digitales.

Tabla 5. Resumen de tarifas diarias por metro cuadrado encontradas para inmuebles destinados a rentas cortas en el sector de Laureles

	Código	Mes	Comparable consolidado		
		Tarifa (\$/m2)	Mínimo	Promedio	Máximo
Muestras	RC1	Lauret (Loft)	4.654	7.820	12.981
	RC2	Apto Aislado	4.571	4.571	4.571
	RC3	Indie	5.750	9.275	11.550
	RC4	Laureles Guest House	8.040	9.380	10.600
	RC5	Apartahotel Avanti	5.633	5.850	6.067
	RC6	Luxury Suites Gema by Cadissa	4.664	5.420	5.673
Promedio general			5.552	7.053	8.574

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. Resumen de tarifas diarias por metro cuadrado encontradas para hoteles en el sector de Laureles

	Código	Mes	Comparable consolidado		
			Tarifa (\$/m2)	Mínimo	Promedio
Muestras	H1	Origen Local Suites	5.459	8.010	10.946
	H2	Eutopiá Hotel	10.720	17.870	24.160
	H3	Los Patios Cooliving	9.500	12.955	15.393
	H4	Ayende Zona Verde	5.200	6.092	8.367
		Promedio general	7.720	11.232	14.716

Fuente: Elaboración propia

Al revisar la Tabla 6, los datos para la fila “Promedio general” son mayores que los observados para la misma fila de la Tabla 5; para el dato mínimo se tiene una cifra superior en un 39%, para el promedio superior en 59% y para la máxima en un 72%. Si bien esto aplica para la cifra general, sí es posible detectar que algunos hoteles de menor especificación como Origen Local Suites y Ayende Zona Verde, podrían entrar a competir directamente en tarifa con los inmuebles destinados a rentas cortas. La relevancia de esto, de cara al presente estudio, radica en que será necesario que se tenga en cuenta esta información a la hora de pensar en diseñar un producto que al menos tenga características iguales o superiores a las de los hoteles más básicos del sector.

Cánones arrendamiento mediano y largo plazo

Como se presenta en la Tabla 7 se consultaron doce muestras tomadas del portal FincaRaiz. Estas corresponden a aquellos inmuebles que se encontraban disponibles para arrendamiento en el sector de Laureles y demás barrios de influencia del proyecto. Resulta muy relevante que dada la baja oferta que se ha evidenciado desde Galería Inmobiliaria, se aprecia que no fue posible localizar más de doce inmuebles comparables en el sector.

Tabla 7. Estadísticos descriptivos de las tarifas diarias por metro cuadrado de arriendo encontradas en el sector de Laureles y barrios de influencia del proyecto

Resultado	Sin homologación	Con homologación
Media arrendamiento (\$/m2)	43.829	44.131
Desviación estándar (\$/m2)	8.019	3.211
Rango (\$/m2)	24.509	10.412

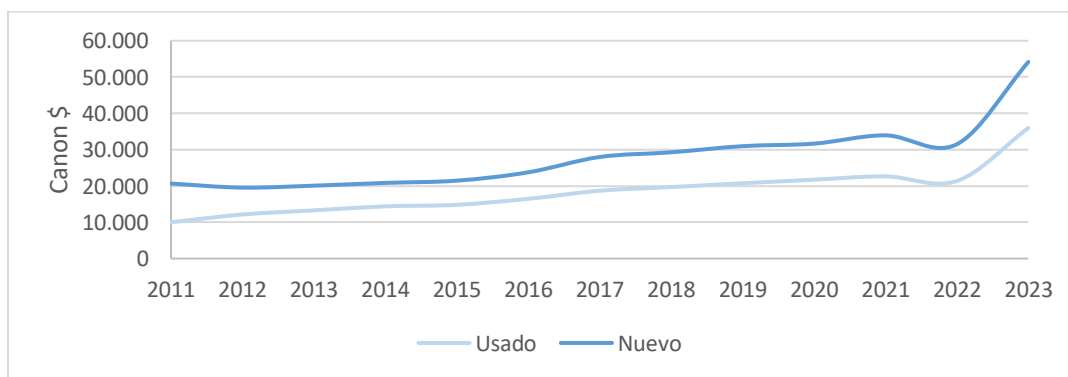
Mínimo (\$/m2)	34.722	39.931
Máximo (\$/m2)	59.231	50.342
Cuenta	12	12
Coeficiente de variación	18%	7,28%

Fuente. Elaboración propia

Al revisar la Tabla 7 se aprecia que la muestra sin modificar generaba un coeficiente de variación del 18%, por lo tanto, se hace necesario realizar un proceso de homologación que permita obtener un Coeficiente de Variación inferior al 7,5%, de acuerdo con lo establecido por Decreto 620 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). En este sentido se calificaron, con criterio experto, cuatro características que hacen que la muestra pueda ser homologada al proyecto en estudio, utilizando: ubicación, amenidades, piso y acabados. Adicionalmente, fue necesario homologar aquellos inmuebles que incluían administración y mobiliario con aquellos que no lo hacían. Como resultado de este análisis es posible determinar que, en promedio, un inmueble en la zona podría rentarse a un canon de 44.131 pesos por metro cuadrado, tal como se presenta en la columna “Con homologación”. De igual forma se encuentra un mínimo de 39.931 pesos por metro cuadrado y 50.342 pesos por metro cuadrado. El detalle de los inmuebles consultados y el ejercicio de homologación puede ser consultado en el Anexo 2.

Finalmente, la Figura 9 presenta la ubicación espacial de diez de los inmuebles consultados, así como la ubicación potencial de los predios a analizar para el proyecto.

Figura 9. Canon mensual en zona de influencia



Fuente: Elaboración propia basado en datos de Anexo 2

De acuerdo con información consultada en Galería Inmobiliaria, Anexo 2, es posible apreciar el comportamiento creciente de los cánones de arrendamiento históricos para la zona de influencia del proyecto a desarrollar, tal como se presenta en la Figura 9. Para lo corrido del año 2023 se aprecia un crecimiento inusual que supera los presentados históricamente, los cuales se mantenían más cercanos al IPC anual. Potencialmente esto se debe al fenómeno de gentrificación que se vive en el sector de Laureles. Por este motivo, se observa que el valor para los apartamentos usados se acerca a los 36.000 pesos por metro cuadrado, mientras que para los apartamentos nuevos es superior a los 50.000 pesos por metro cuadrado. Estas cifras permiten conocer el comportamiento del sector y evidenciar un potencial de valorización importante pero que debe ser vigilado (ver Tabla 8).

Tabla 8. Estadísticos descriptivos de las tarifas diarias por metro cuadrado de arriendo para locales en Laureles

Resultado	Sin homologación	Con homologación
Media	71.071	65.155
Desviación estándar	18.237	4.702
Rango	50.000	10.833
Mínimo	50.000	60.000
Máximo	100.000	70.833
Cuenta	7	7
Coefficiente de variación	25,66%	7,22%

Fuente: Elaboración propia

En resumen, se observa que es posible estudiar diversas fuentes que permiten determinar que los valores consultados en portales son razonables al momento de establecer los precios para el canon de arrendamiento de un proyecto nuevo en la zona. Incluso, este monto presentaría un escenario conservador frente al evidenciado en el Anexo 2.

Aspectos relevantes del mercado

En general se observa que tanto los modelos de rentas cortas como el de arrendamiento de mediano y largo plazo son viables en el sector de influencia del proyecto. De igual forma, en el sector es posible determinar los rangos de las tarifas de alojamiento y cánones de arrendamiento. Lo anterior indica que en principio se

cuenta con los insumos necesarios para continuar con los análisis de viabilidad del proyecto.

Estudio del mercado de las finanzas colaborativas en Colombia

En la actualidad el mercado de las finanzas colaborativas colombiano comienza a desarrollarse con la presencia de plataformas que han capitalizado la oportunidad de negocio que surge a partir de este tipo de modelos participativos y que han sido potenciadas por el marco legal que ha sido indicado en el estudio sectorial. Como resultado, se observa la presencia de múltiples plataformas de origen local como Vaki o A2censo, lo que da pie a que los potenciales inversionistas no solo deban enfocarse en invertir en plataformas internacionales como Kickstarter.







Al concentrarse en el mercado local se observa que A2censo, plataforma de la Bolsa de Valores de Colombia, es una de las más relevantes a nivel nacional contando en septiembre de 2023 con 11.227 inversionistas, 64.368 inversiones, 76.513 millones de pesos financiados y 171 campañas exitosas (A2censo, s.f.). En la actualidad la plataforma se enfoca en el financiamiento de campañas a personas jurídicas que puedan demostrar solidez financiera, solicitando así el cumplimiento de requisitos como el contar ingresos anuales superiores a 900 millones de pesos colombianos. La relevancia de esta plataforma radica en que por medio de ella se han realizado campañas de financiamiento para proyectos de carácter inmobiliario, entre los cuales se destaca la campaña realizada con la compañía Habi que logró cerrar una campaña por 3.000 millones en solo un día.

De cara al mercado inmobiliario específico se observa que en la actualidad existen múltiples plataformas que operan en Colombia y que permiten realizar inversión inmobiliaria a nivel nacional e internacional; algunas de estas se presentan en la Tabla 9. Resalta que la plataforma LOKL permite financiación colaborativa en el inmueble Indie Universe, el cual fue detectado dentro del estudio oferta y análisis de tarifas para proyectos destinados a las rentas cortas. Este proyecto en principio se puede clasificar dentro del ecosistema *Living* en la categoría de *Coliving*. Finalmente, la multinacional Bricksave ha incrementado su participación en el país

tras adquirir a la Fintech Macondo, lo cual permitirá además incorporar las capacidades de *tokenización* con las que cuenta esta última (La República, 2023b).

Si bien en la actualidad son pocas las plataformas con vocación inmobiliaria que pueden ser detectadas, se evidencia que en el mercado existe demanda potencial por inversión en proyectos de financiamiento colaborativo inmobiliario. En entrevista con Edgar Castellanos, especialista inmobiliario de Bancolombia (ver Anexo 3), este menciona que existe una demanda alta por parte de inversionistas en este tipo de activos, especialmente por un público que ya tiene capacidad de ahorrar y que ve atractiva la posibilidad de inversión en bienes raíces.

Tabla 9. Plataformas del sector inmobiliario investigadas

Plataforma	Descripción y objetivo principal	Rentabilidades (E.A)
	Inversión en activos del entorno <i>Living</i> en Colombia.	12% - 15%
	Participación en Colombia y con enfoque en compra de viviendas unifamiliares en Estados Unidos.	8% - 9%
	Compra de inmuebles en Colombia y en Estados Unidos. Enfocada en viviendas de tipo unifamiliar.	11% Colombia 9% Estados Unidos
	En proceso de habilitación.	
	Proyectos destinados al sector CRE en Colombia.	18%
	Con alcance de financiamiento a proyectos de diferente índole y enfocada en financiar proyectos a personas jurídicas.	9.75% campaña Habi

Fuente: Elaboración propia

No sobra mencionar que el mercado de la financiación colaborativa en Colombia presenta alto potencial de crecimiento. De acuerdo con ReportLinker (2023), se espera que el *crowdfunding* colombiano alcance un crecimiento de 6.800 millones de dólares a 2031, con una Tasa de Crecimiento Anual Compuesta (CAGR) del 14,3%. Lo anterior genera una señal de que el mercado internacional está atento a

la dinámica nacional, lo que se fortalece por la buena percepción que genera la existencia de un marco legal para este modelo de negocios.

Al analizar las cifras de rentabilidad encontradas en las plataformas consultadas y la CAGR esperada a futuro, es posible evidenciar que los retornos esperados para una inversión por medio de financiamiento colaborativo son similares a los que obtiene un inversionista inmobiliario institucional, los cuales, de acuerdo con Logan Institutional Value (2023), se encuentran cercanas al 11% para activos de tipo *Core*, 14,5% para activos *Value Add* y 17,2% para la tipología *Opportunistic*. En este sentido, con el fin de poder obtener tasas de retorno del inversionista del proyecto y tasas de capitalización que permitan analizar inversiones de esta tipología, se considera válido usar la información presentada en la Tabla 10.

Tabla 10. Promedio de tasas de retorno 2022 en Colombia

	Tasas de descuento del inversionista	Tasas de descuento proyectos constructivos	Tasas de capitalización
Oficinas	11,60%	15,80%	8,20%
Comercio	12,30%	14,80%	8,30%
Multifamily	11,50%	14%	7,80%

Fuente: Elaborado por Logan Institutional Value (2023, pp.18-20)

Como conclusión del mercado del financiamiento colaborativo se observa que este aún es inmaduro y que muchas de las plataformas especializadas en el sector inmobiliario son pequeñas. Esto no significa que no exista mercado potencial, sino que por el contrario da indicios de que se trata de un subsector *fintech* y *proptech* que comienza a surgir en el país y que empieza a generar nuevas oportunidades de inversión y liquidez. Finalmente, se puede apreciar que expertos y firmas internacionales proyectan crecimiento del sector en los próximos años.

ESTUDIO TÉCNICO

LOCALIZACIÓN Y TAMAÑO DEL PROYECTO

En el presente estudio se analizan dos lotes potenciales para el desarrollo del proyecto. El primero está ubicado en el sector de Laureles, y el segundo en Belén Nogal-Los Almendros. En cada uno de estos se evalúan dos alternativas de operación: a) *multifamily*, o también conocido como arriendos de larga estadía; y b) *coliving*, o contratos menores a treinta días. Para el caso de Laureles se evalúa un híbrido entre las dos opciones anteriores. En el Anexo 4 se muestra en detalle la información suministrada.

Multifamily

Tabla 11. Aprovechamientos urbanos para vivienda *multifamily*

VIVIENDA	Lote Laureles	Lote Nogal
Área	359,69	231,92
Mixtura	Media	Alta
Viviendas permitidas	11	8
Índice construcción	3,3	2,7
Densidad habitacional	300	350
Plataforma índice	80%	80%
Ocupación/área neta		
Torre índice ocupación/área neta	60%	60%
Altura máxima	15,00	15,00
Área para vender/GLA	1186,98	626,18
Área para ocupación	287,75	185,54

Fuente: Elaboración propia basado en Alcaldía de Medellín (s.f.)

Según información de la Tabla 11, en el lote de Laureles es posible realizar un edificio de nueve pisos que contenga seis apartamentos de 102 m², dos *penthouses* de 200 m² y un local de 175 m². La superficie bruta habitable (GLA) sería de 1.187 m² en total, y la superficie bruta de construcción (GBA) sería de 1.778 m², el cual incluye circulaciones, puntos fijos y parqueaderos. La relación GLA/GBA es del 67%, queriendo decir que, por cada 100 metros cuadrados construidos, 67 pueden ser habitados.

Por otro lado, en el segundo lote de interés se puede construir un edificio de seis pisos que contenga dos apartamentos de 45 m², dos de 70 m², dos de 115 m² y dos de 125 m². La relación GLA/GBA es del 57%, siendo más ineficiente que el lote de Laureles.

El índice de parqueaderos para ambos predios conlleva a construir apartamentos muy grandes, por lo que el proyecto tiende a tener un formato difícil de arrendar. Por otro lado, en términos de aprovechamiento urbanístico, el lote de Laureles presenta un mejor resultado, además de que posee una ubicación más estratégica.

Rentas cortas

Tabla 12. Uso del suelo para hospedaje

Hospedaje	Lote Laureles	Lote Nogal
Área (m ²)	359,69	231,92
Mixtura	Media	Alta
Camas permitidas	Entre 51 y 150	> 150 camas

Fuente: Elaboración propia basado en Alcaldía de Medellín (s.f.)

Para las rentas de corta estadía, se toma en cuenta la norma de hospedaje de la Tabla 12, por lo que no está regido por densidad habitacional como en el caso anterior, sino por número de camas permitidas según la mixtura del predio.

En el lote de Laureles, a diferencia del *multifamily*, es posible realizar 29 habitaciones y un local de 175 m², dando un GLA de 1.195 m². La superficie de construcción arroja un valor de 1.866 m², y la relación GLA/GBA es del 64%. Por otro lado, para el segundo lote es posible realizar apenas 17 habitaciones, con un GLA total de 595 m² y una relación del 57%, lo cual demuestra un índice GLA/GBA ineficiente.

Al contrario, el GLA de Laureles indica que se tiene espacio para tener buenas amenidades, lo que permite generar un producto competitivo para la zona, algo que en última instancia es fundamental para obtener ocupaciones y tarifas iguales o mejores. Esto se debe a que los usuarios buscan tener un lugar donde descansar y convivir en el disfrute de las amenidades.

Modelo híbrido

Para el diseño de este modelo, se piensa combinar la norma de hospedaje que se rige por número de camas, con la norma de vivienda que tiene en cuenta la densidad habitacional (ver Tablas 11 y 12).

Con lo anterior, en el lote de Laureles se podría construir un apartamento de 204 m² para *multifamily*, 23 habitaciones para hospedaje de rentas cortas, y un local de 175 m², dando un GLA total de 1.179 m². La relación GLA/GBA es del 63%, siendo similar a la arrojada en el modelo de rentas cortas (ver Tabla 13).

Tabla 13. Resumen de indicador GLA/GBA según el modelo y el lote

Modelo	Indicador	Laureles	Nogal
Multifamily	GLA/GBA	67%	63%
Renta corta	GLA/GBA	64%	57%
Híbrido	GLA/GBA	63%	0%

Fuente: Elaboración propia

En el modelo híbrido se usarían habitaciones de 30 a 45 m² para arrendamientos menores a treinta días (ver Figura 10), mientras que el apartamento *multifamily* sería de 102 m² con tres habitaciones y 2 baños (ver Figura 11).

Figura 10. Modelo de habitaciones para rentas cortas



Fuente: Elaboración propia

Figura 11. Modelo de apartamento *multifamily*



Fuente: Elaboración propia

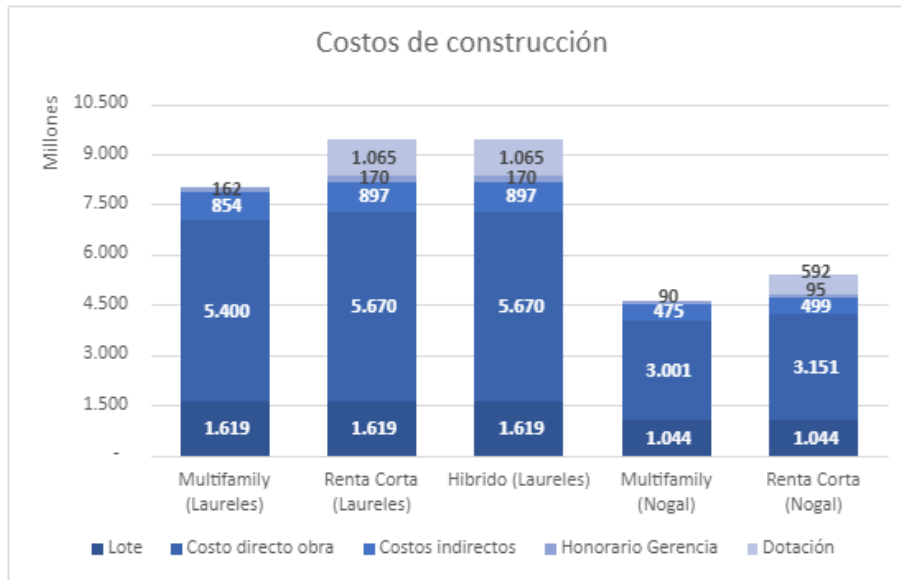
En conclusión, pese a que el lote de Laureles es de media mixtura y presenta más restricciones para realizar rentas cortas, su ubicación estratégica y la eficiencia en el aprovechamiento del área lo posicionan como la mejor ubicación para desarrollar el proyecto.

COSTOS DE CONSTRUCCIÓN

En términos de costos, realizar el proyecto en Laureles representa más del doble del valor que arrojó el Nogal-Los Almendros (ver Figura 12). Tanto la renta corta como el híbrido representan un mayor costo debido a que los costos indirectos aumentan significativamente para ambos lotes. Ahora bien, al analizar en detalle el precio del metro cuadrado construido, es posible entrever que en Laureles es más barato comparado con el lote del Nogal (ver Tabla 14).

En definitiva, el lote más apropiado en términos de costos y estrategia es el lote de Laureles.

Figura 12. Costos de construcción



Fuente: Elaboración propia

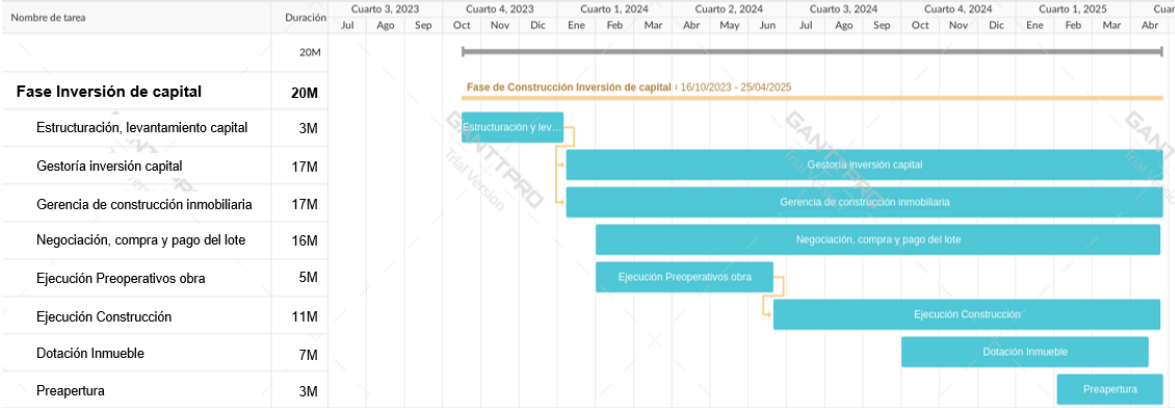
Tabla 14. Valor del metro cuadrado construido

	Multifamily (Laureles)	Renta Corta (Laureles)	Híbrido (Laureles)	Multifamily (Nogal)	Renta Corta (Nogal)
Tenor GBA - \$/m2	\$ 4.520.235	\$ 5.047.518	\$ 5.047.518	\$ 4.665.968	\$ 5.186.312
Tenor GLA - \$/m2	\$ 6.769.118	\$ 6.992.268	\$ 7.087.159	\$ 7.435.447	\$ 8.047.552

Fuente: Elaboración propia

CRONOGRAMA FASE DE INVERSIÓN DE CAPITAL Y CONSTRUCCIÓN

Figura 13. Cronograma fase de inversión de capital y construcción



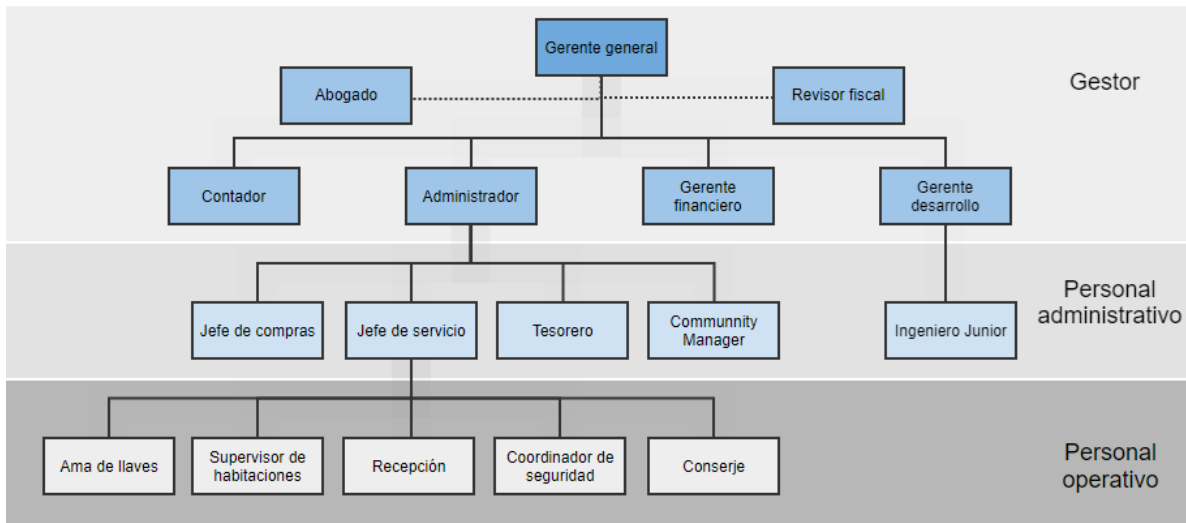
Fuente: Elaboración propia

En la Figura 13 se incluye un cronograma preliminar que indica una duración prevista de veinte meses para la fase de inversión de capital (desarrollo de la construcción). Este programa de actividades elaborado a alto nivel será el insumo base para determinar los flujos durante el periodo previo a la entrada en operación del inmueble, permitiendo estimar las necesidades de recursos y dimensionar una adecuada estructura de capital. Vale la pena aclarar que las fechas del cronograma son solo ilustrativas, toda vez que en la actualidad no hay una fecha definida de inicio.

ESTUDIO ORGANIZACIONAL

En este apartado se presenta un análisis organizacional basado en el estudio técnico y de mercado, por lo que se profundiza en las relaciones y cargos que se desarrollarán dentro del proyecto.

Figura 14. Organigrama del proyecto



Fuente: Elaboración propia

La Figura 14 presenta el organigrama del proyecto, el cual se divide en tres partes relevantes: el gestor, el personal administrativo y el personal operativo. El primero gestiona los recursos humanos, de capital, de tiempo y tecnológicos desde diferentes ámbitos, además allí se realizan las funciones estratégicas y tácticas; el segundo se enfoca en tareas de oficina, logística y en acciones administrativas relacionadas con su cargo; y el tercero tiene una relación directa con los servicios que se prestan en el establecimiento. Tanto el abogado como el revisor fiscal trabajan bajo honorarios y no están incluidos en los gastos de administración.

A su vez, se presentan tres grandes áreas interrelacionadas: la gerencia de construcción que es manejada por el gerente de desarrollo; la gerencia de operación que es manejada por el administrador; y el área encargada del levantamiento de recursos y distribución de ganancias que es manejada por el gerente financiero.

Es relevante aclarar que para el primer año de operación no se tendrá en cuenta el total del personal del organigrama, por lo que irán ingresando paulatinamente conforme a los ingresos y la cercanía con el punto de equilibrio.

INTERESADOS (*STAKEHOLDERS*)

Externos

- Vecinos del proyecto: personas que habitan cerca al proyecto y que pueden verse impactados por el ruido, tráfico o daños a sus propiedades. Igualmente, pueden convertirse en público interesado en el proyecto.
- Arrendatarios: cliente principal a quien va dirigido el proyecto.
- Contratistas de la construcción: empresas y contratistas independientes que serán contratados durante el transcurso de la construcción para proporcionar equipo, mano de obra, entre otros.
- Proveedores de equipos y materias primas: empresas que venden materiales para la construcción, así como el alquiler de equipos dentro de la obra.
- Entidades financieras: interesadas en ser vehículos financieros a aquellas personas que desean invertir en *crowdfunding*. Que sean el puente entre el inversionista y el constructor.
- Inversionistas (*crowdfunding*): personas que invirtieron su capital para el desarrollo del proyecto. Ellos esperan un retorno de la inversión atractivo y acorde al monto que colocaron.

Internos

- Empleados y equipos de trabajo: personal relacionado en el organigrama. Es importante resaltar que el esquema de contratación y remuneración variará, pero en aras de permitir la retención del talento y velar por un buen clima laboral.
- Prestadores de servicios: personas contratadas por prestación de servicios, como puede ser el abogado, la empresa que se encarga de las afiliaciones, entre otros.

CANALES Y FORMATOS DE COMUNICACIÓN

- Organigrama: servirá como medio para formalizar responsabilidad y autoridad, no solo definiendo funciones, sino exponiendo el conducto regular de comunicación que deberá regir dentro de la organización.
- Formato de inventario de equipos: realizado por el almacenista, comparte a través de un formato la cantidad de equipos de obra a cierre de semana, con el fin de que el área administrativa se encargue de su liquidación y verificación de facturas.
- Sitio web oficial: medio por el cual los inversionistas potenciales podrán enterarse del proyecto, preguntar y resolver inquietudes. Así mismo, brinda información de precios, proyectos disponibles, entre otros.
- Formatos para órdenes de compra: los pedidos de materiales y equipos deberán ser aprobados por el director administrativo, velando que las cantidades y los precios sean razonables.
- Aplicación para trabajo simultáneo: contar con herramientas como Teams para reuniones, y así velar por la trazabilidad de los chats y su gestión.
- Aplicación para comunicación directa con inversionistas: chat de página web y una cuenta corporativa en WhatsApp para garantizar trazabilidad y soporte, dejando constancias por escrito.
- Otros: formatos para la entrega de cartas laborales, permisos especiales, vinculación de personal, entre otros.

ESTUDIO LEGAL Y AMBIENTAL

ESTUDIO DE TÍTULOS Y RÉGIMEN DE PROPIEDAD

Se deberá realizar el estudio de títulos de los predios para garantizar que la tradición sea sana y que sobre los mismos no recaigan gravámenes o problemas que puedan poner en riesgo la transferencia del predio. Además, se reduce el riesgo de problemas sobrevinientes, como podría ser la expropiación o similares. Esto también permitirá que en el mediano plazo se puedan llevar a cabo estrategias financieras que mejoren la rentabilidad del proyecto, como podría ser un crédito tradicional con el sector bancario.

Desde el punto de vista del régimen de propiedad se recomienda no generar un reglamento de propiedad horizontal. Esto se hace con el fin de simplificar las obligaciones de la propiedad y evitar la generación de trámites adicionales. Adicionalmente, no se hace necesario toda vez que la participación de los inversionistas se regula en el contrato fiduciario.

Con lo anterior, las tablas 15, 16, 17 y 18 presentan un resumen de los principales aspectos legales y tributarios que deben tenerse presentes a la hora de ejecutar el proyecto. Cabe resaltar que se usarán dos modelos: el primero consistirá en la conformación de una Sociedad Anónima Simplificada (SAS) en el cual habrá un gestor de la operación; y uno segundo que tiene relación con el esquema de levantamiento de capital que será a través de participaciones fiduciarias. Así mismo, se presenta la normativa para la fase de construcción y luego para la operación.

Tabla 15. Aspectos legales para las participaciones fiduciarias

Aspectos legales	Descripción
Gestor	Sociedad Anónima Simplificada (S.A.S.)
Administrador	Sociedad fiduciaria reconocida por la Superfinanciera
Vehículo	Participaciones fiduciarias
Herramientas	Patrimonio autónomo
Normativa	Ley 2010 del 2019, art. 149 y Decreto 2555

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16. Aspectos legales de una Sociedad Anónima Simplificada (S.A.S.)

Aspectos legales	Descripción
Trámites ante la DIAN	<ul style="list-style-type: none"> - RUT - Declaración de renta anual de acuerdo con lo establecido en el Estatuto Tributario <p>Retención en la fuente vía activa: se realiza retención al beneficiario, para luego ser declarado y pagado mensualmente (Rankia, 2020)</p>
Trámites en Cámara de Comercio	<ul style="list-style-type: none"> - Registro mercantil que incluya todos los actos, libros y documentos exigidos - Un libro de inversionistas y por tanto dueños del proyecto que se vaya actualizando constantemente, quienes son los que conforman la SAS
Certificados	<ul style="list-style-type: none"> - Certificado de Tradición y Libertad - Certificado de existencia y representación legal
Impuestos	<ul style="list-style-type: none"> - Impuesto sobre la renta (35%) - Gravamen a los movimientos financieros (4 x 1000) - Otros impuestos: se tendrán en cuenta otros impuestos de carácter técnico como el impuesto de delineación urbana asociado a licencias de construcción

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17. Aspectos legales que rigen la construcción

Aspectos legales	Descripción
Licencias	Licencia de construcción
Permisos, planes y certificados	<p>Permiso de uso de suelo</p> <p>Plan de prevención y disminución de riesgos (SG-SST)</p>
Reglamentos técnicos	<p>Según Camacol (2023), estos son los reglamentos técnicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -NSR-10, Reglamento Colombiano de Construcción Sismorresistente -Cir. 0036, Trabajo seguro en alturas -Res. 0312, Gestión SST -Decreto 1077 res.0549, Construcción sostenible -Res. 40056, Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE) -Res. 41385, Reglamento técnico de instalaciones internas de gas -Res. 548, Reglamento técnico instalaciones hidrosanitarias (RAS) -Res. 6771, Instalaciones de telecomunicaciones -Ley 2099 res. 504, Incentivos tributarios por medio ambiente y sostenibilidad

	-Res. 1257, Gestión de residuos de construcción -Res. 2003, Reglamento técnico de barras corrugadas -Res. 849, Reglamento técnico de acero liso, mallas y grafiles
Aspecto ambiental	Plan de manejo ambiental de residuos sólidos y ruido

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18. Aspectos legales del proceso de operación de arrendamientos

Aspectos legales	Descripción
Licencias	Registro Nacional de Turismo (RNT)
Normativa	<ul style="list-style-type: none"> - Ley 675 de 2001 - Ley 820 del 2003 - Decreto 1834 de 2021
Crowdfunding	<ul style="list-style-type: none"> - Decreto 1357 de 2018
Servicios de hospedaje	<ul style="list-style-type: none"> - Inferior a 30 días: Ley 300 de 1996, art. 78. - Superior a 30 días: <ul style="list-style-type: none"> • Ley 820 del 2003 y sus decretos reglamentarios, • Código general del proceso-Ley 1464 del 2012, art. 384

Fuente: Elaboración propia

Sobre la sociedad a través de *crowdfunding*

Dentro de la estructuración inicial, es clave definir si el *crowdfunding* se hará a través de Sociedades Anónimas Simplificadas (S.A.S.) o bajo participaciones fiduciarias. Para el presente proyecto se tomará la segunda opción, debido a que es menos burocrática su constitución. Igualmente, se trabajará con una fiducia asociativa en cuentas de participación bajo precios fijos y no al costo, queriendo decir que en caso de haber sobrecostos durante la ejecución, no se les pedirá a los inversionistas inyectar más capital. De esta forma, se reduce el riesgo constructivo y se evitan retrasos en cronograma, debido a la dificultad que puede existir para el nuevo levantamiento de capital y la nueva toma de decisiones. Esto requerirá que en futuras fases del proyecto se estudien mecanismos de dilución de otros participantes, así como un análisis financiero detallado para la definición de una cuenta de reserva adicional por parte de la SAS.

Las participaciones fiduciarias se definen como “el derecho a participar de los resultados económicos derivados del cumplimiento de la finalidad del negocio, sin que implique la propiedad del bien objeto del proyecto” (Superintendencia Financiera de Colombia, 2016, p. 5). En este tipo de negocios participan los fideicomitentes, la sociedad fiduciaria y los operadores del negocio.

Partiendo de lo anterior, se tendrá como principio que la sociedad gestora deberá tener una inversión mínima del 31% del total de los derechos fiduciarias para evitar que exista una mayoría calificada que pueda tener control total del proyecto; con el porcentaje establecido es posible bloquear cualquier decisión de fondo que se tome. Este criterio se considera esencial dentro de la estructuración legal del proyecto y por este motivo está reflejado en el estudio financiero y en la definición de la estructura de capital.

Es necesario aclarar que, debido a la naturaleza del negocio, no es posible celebrar contratos de fiducia donde se garanticen rendimientos fijos. Esto se debe a que depende de factores externos que no pueden ser controlados y por ende se debe transmitir transparencia a quienes deseen invertir en el proyecto (Superintendencia Financiera de Colombia, 2016, p. 13).

ESTUDIO FINANCIERO

A partir de los estudios previos se construyó un modelo técnico y financiero que permite analizar la pertinencia del proyecto, además de que entrega insumos que serán fundamentales para continuar con la preparación del proyecto.

Como punto de partida se reitera que el predio del Nogal ha sido descartado en el estudio técnico debido a que su ubicación no es óptima y a que la relación de GLA sobre GBA es ineficiente para el esquema de *multifamily* y el de renta corta. Esto conduce a que los tenores de metro cuadrado del Capex sean más altos para el predio del Nogal que los de Laureles. Por este motivo, los análisis de operación del modelo técnico y financiero se enfocan en el predio de Laureles.

Análisis del modelo técnico de construcción (inversión de capital)

Se modela un potencial esquema de inversión del presupuesto de construcción teniendo presente un cronograma preliminar de avance de la obra. Con esto fue posible determinar la curva de inversión en compra de lote, costos directos, costos indirectos, dotación, gastos de gerencia y de gestoría. Esta información se resume en la Figura 15, la cual muestra que la inversión se dará durante veinte meses. Así mismo se observa un crecimiento importante a partir del mes 7 y 8, que es el momento en el que se desembolsa cerca del 40% del valor del lote e inician las obras civiles. Se observan dos inflexiones atípicas en los meses 14 y 20, que obedece a que son los meses en los cuales se termina de pagar el lote.

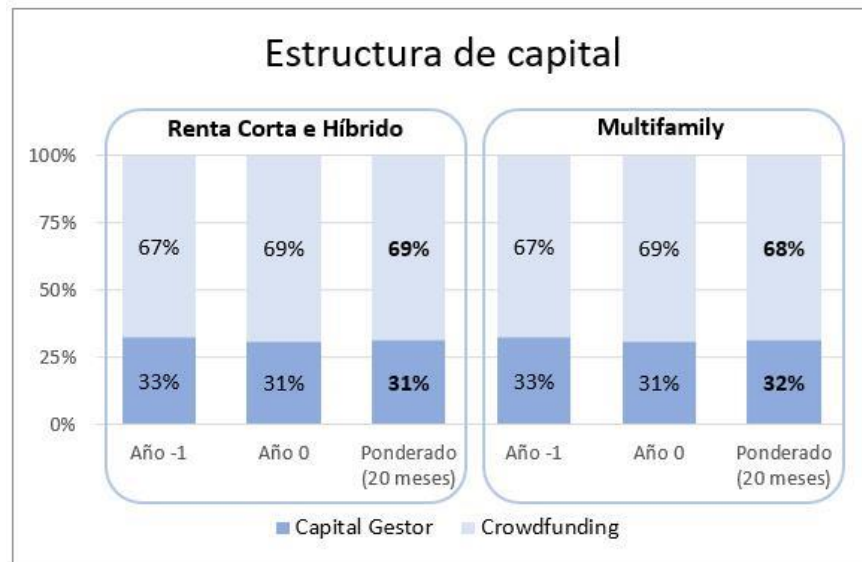
Figura 15. Inversión de capital de renta corta y *multifamily*



Fuente: Elaboración propia

A partir del análisis anterior, es posible determinar una estructura de capital razonable para el proyecto. La Figura 16 muestra la estructura de capital que se requiere durante el periodo de inversión de capital. En ella se puede observar cómo se deben realizar los aportes de capital, tanto desde el gestor como desde los aportes del *crowdfunding*. A grandes rasgos, se observa que en el primer año es mayor el aporte realizado por el gestor, debido a que en los primeros meses inician los trabajos de gerencia de proyecto y se paga la nómina del gestor, todo esto mientras aún se está realizando el periodo de comercialización del proyecto. En el segundo periodo se genera mayor aporte por parte del *crowdfunding*, con el fin de alcanzar una estructura ponderada que garantice una participación del gestor cercana al 31%, tal como se estableció en estudio legal. De esta manera, se logra una distribución acertada a partir de un análisis de fuentes y usos de los recursos del proyecto durante la fase de inversión de capital.

Figura 16. Estructura de capital del gestor y *crowdfunding*



Fuente: Elaboración propia

Análisis del modelo técnico de operación

Para este modelo se consideraron los tarifas y cánones presentados en la Tabla 19. Es de destacar que la columna “Base con prima” contempla las cifras usadas para el modelo base. La tarifa para renta corta y el arrendamiento de largo plazo asumen el valor promedio del rango comprendido entre los valores promedio y máximo; esto se debe a que el presupuesto de la construcción y las áreas del edificio fueron concebidos para lograr un desempeño mejor que el de la media del sector. Para el caso de los locales sí se usa el valor promedio, debido a que estas áreas no tienen un concepto superior al de la media del sector.

Tabla 19. Tarifas de arrendamiento

Canon/Tarifa	Mínimo	Promedio	Máximo	Base con prima
Tarifa renta corta (\$-mes/m ²)	166.561	211.583	257.208	234.395
Arriendo largo plazo (\$-mes/m ²)	39.931	44.131	50.342	47.237
Arriendo Locales	60.000	65.155	70.833	65.155

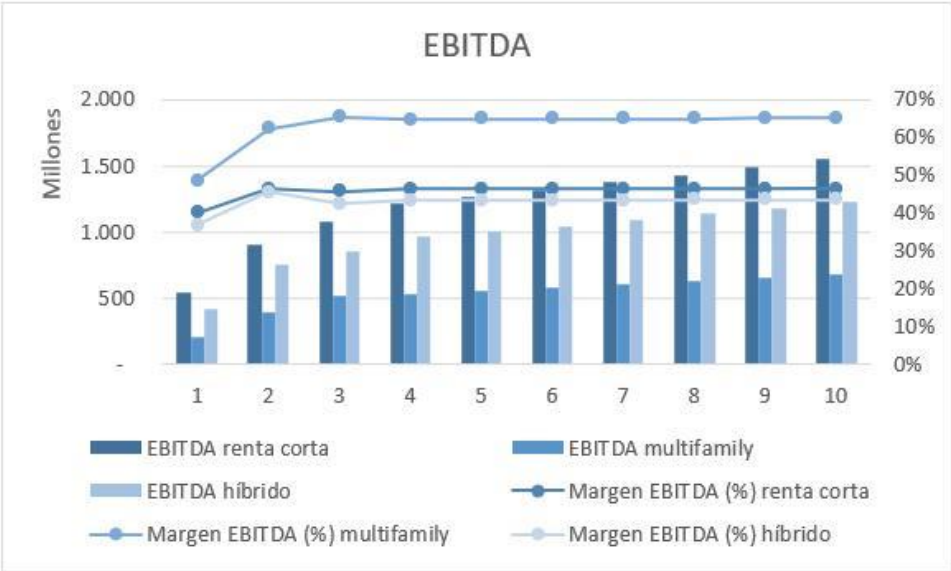
Fuente: Elaboración propia

Como se mencionó anteriormente, se espera que la operación del proyecto se estabilice a partir de los años 3 y 4. En la Figura 17 se presenta el EBITDA proyectado para los tres modelos de operación que se estudiaron: renta corta,

multifamily e híbrido. En esta se aprecia que el modelo que mejor margen EBITDA genera es el de *multifamily*, seguido del de renta corta. Sin embargo, es importante profundizar en el tamaño de los EBITDA, toda vez que esta cifra supera los 1.000 millones para el caso de renta corta en el año 3 y llega a más de 1.500 millones en el año 10. Por el contrario, el caso del *multifamily* se mantiene muy cercano a los 500 millones durante los 10 años estudiados. El modelo híbrido se sitúa en la mitad de ambos escenarios desde un enfoque de dinero, pero presenta el peor margen de las tres alternativas.

Lo que se puede concluir desde la operación, es que el *multifamily* no genera flujos de dinero altos por no tener servicios, esto a pesar de ser una operación muy eficiente en el consumo de los recursos asignados. Esto es destacable porque los otros dos modelos generan mayores flujos debido a que se basan en la prestación de servicios, ocasionando que los gastos operativos sean más elevados; no obstante, se reciben ingresos brutos mayores, combinación que genera menores márgenes, pero mayores ingresos netos. En principio, los mayores ingresos del modelo de renta corta y del escenario híbrido ayudan a retornar más pronto la alta inversión inicial de capital.

Figura 17. EBITDA



Fuente: Elaboración propia

Análisis del modelo financiero

En esta sección se analizará cada uno de los dos componentes del modelo financiero. En primer lugar, la Tabla 20 presenta las TIO efectivas anuales (Tasa del inversionista) que se usarán para analizar los resultados obtenidos. Cada una de estas tasas genera un VPN diferente entendiendo que son las que normalmente podría usar un potencial inversionista para el esquema de *crowdfunding*. Primero se usará el promedio de los TES para el periodo comprendido entre 2006 y 2022; seguido de esto se utilizará el promedio obtenido para el valor de los TES proyectados entre 2023 y 2027 (Inveco, comunicación personal, 2023). Finalmente se empleará el promedio de los CDT a 360 días para el periodo de 2006 a 2022, debido a que este es un indicador que reflejaría una buena tasa libre de riesgo para un inversionista tipo persona natural (Banco de la República, s.f.).

Tabla 20. Tasa del inversionista anual

Instrumento	Tasa Promedio E.A.
TES Promedio (2006-2022)	7,23%
TES Proyección Promedio a (2023-2027)	9,55%
CDT 360 días (2006-2022)	6,28%

Fuente: Elaboración propia

Componente financiamiento colaborativo (Crowdfunding)

A partir de la Figura 18 se observa que el flujo de caja neto más elevado se genera para el modelo de negocio de renta corta, tal como se venía anticipando previamente. Este se encuentra seguido por el modelo híbrido, tal como se aprecia en la Figura 19. Finalmente, el menor flujo de caja neto se genera para el caso de *multifamily* presentado en la Figura 20. El detalle de las cifras se presenta en el Anexo 4, en la sección Financiero Crowdfunding.

Figura 18. Flujo de caja neto para renta corta



Fuente: Elaboración propia

Figura 19. Flujo de caja neto para modelo híbrido



Fuente: Elaboración propia

Figura 20. Flujo de caja neto para multifamily



Fuente: Elaboración propia

El flujo considera la valorización como un mayor ingreso desde el enfoque contable, pero considera que el componente de la construcción se desvaloriza desde el punto de vista fiscal. Este es el modelo que generalmente utilizan los fondos inmobiliarios para poder medir su rentabilidad, debido a que el flujo del proyecto se compone de un “yield” periódico generado por ingresos y un “growth”. Finalmente, en el año 10 se genera un flujo positivo elevado debido a que se aplica la perpetuidad de los flujos. De acuerdo con la Figura 18, se tiene un ingreso neto positivo de 18.505 millones en el año 10 para la alternativa de renta corta; de forma análoga esta cifra es 15.698 millones para el caso híbrido y de 9.940 millones para el escenario de *multifamily*.

Tabla 21. Indicadores financieros

Escenario	TIR (E.A.)	VPN (TES Promedio) Histórico 2006-2022	VPN (CDT)	VPN (TES Promedio) Proyectado 2023-2027
Renta Corta	12,25%	4.383.828.799	5.502.944.042	2.072.977.618
Multifamily	6,12%	693.431.021	106.856.430	1.899.921.535
Híbrido	10,04%	2.297.865.156	3.239.046.871	356.979.116

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 21 muestra los principales indicadores que permiten concluir que el modelo de renta corta se presenta como rentable con una TIR del 12,25%, seguido por el híbrido con un 10,04%, para terminar con el de *multifamily* con una TIR del 6,12%. En general, se observa que para todas las TIO usadas, el VPN es positivo para el escenario de renta corta e híbrido, pero muestra destrucción de valor para el escenario de *multifamily*. Esto coincide con lo que se ha venido anticipando, y es que debido a los bajos ingresos de este modelo es poco probable que se tenga una recuperación eficiente del alto capital invertido. Esto es cierto aun cuando los márgenes del *multifamily* son superiores a los de la renta corta y el híbrido; tal como se explicó previamente, es muy relevante la magnitud de los ingresos aun cuando se requiera mayor operatividad.

Tabla 22. Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI)

Escenario	PRI	RBC (TES Promedio) Histórico 2006-2022	RBC (CDT)	RBC (TES Promedio) Proyectado 2023-2027
Renta Corta	Año 10	1,25	1,30	1,15
Multifamily	Año 10	1,00	1,05	0,88
Híbrido	Año 10	1,17	1,21	1,07

Fuente: Elaboración propia

Como complemento, la Tabla 22 muestra que el PRI de todos los modelos se presenta en el año 10. No obstante, esto solo es teórico, debido a que es claro que por tratarse de un negocio inmobiliario la recuperación efectivamente del capital solo puede lograrse con la venta del activo. Por lo tanto, se podrá concluir que este indicador lo deberá usar cada inversionista y validar que al momento de la venta de su participación obtenga los beneficios esperados. De otro lado, el RBC muestra que el rendimiento de los ingresos sobre los costos es positivo, especialmente en los modelos de renta corta e híbrido.

En resumen, se tiene que la opción más interesante para atraer inversionistas consiste en la construcción de un inmueble para la operación del modelo de rentas cortas. También se observa que el modelo híbrido resulta viable; no obstante, el estudio financiero lleva a descartar el desarrollo de un proyecto de *multifamily*, toda vez que no se obtienen resultados favorables para los inversionistas.

Componente financiero del gestor

Para entender el negocio desde el enfoque del gestor, quien a su vez es inversionista, se analizan los resultados que este obtendría por su participación y los diferentes honorarios que percibe por su labor. Para empezar, se tiene un *fee* por la gerencia de desarrollo equivalente al 3% de los costos de construcción del inmueble. También se generan dos *fees* que se dan por medio de la operación del activo: el primero se denomina *fee* base y equivale al 3% de los ingresos brutos; el segundo es el *fee* de incentivo y equivale al 9% cuando el Margen de Utilidad Bruta Operativa (GOP) es inferior al 40%, al 14% cuando el margen GOP se encuentre entre el 40% y el 60% y del 17% cuando se supere el margen del 60%. Finalmente se tiene otro *fee* variable por la gestoría del proyecto (*crowdfunding*), el cual será

del 5% cuando el margen EBITDA sea inferior al 40%, o del 7% cuando se supere el margen mencionado.

De acuerdo con la Figura 21 se observa que la opción de renta corta es la que presenta el flujo de caja neto con mejor desempeño, algo que coincide con lo analizado en el componente financiero del *crowdfunding*. Esto se explica porque este modelo permite tener una Utilidad Bruta Operacional (GOP) mayor a las demás alternativas estudiadas. En este sentido, el gestor recibe mayores ingresos por concepto de honorarios o *fee*.

De manera consistente con lo analizado en la sección anterior, se encuentra que el modelo híbrido constituye la segunda mejor alternativa (ver Figura 22). De otra parte, el modelo de *multifamily* se presenta como una alternativa inviable para el gestor, debido a que genera un flujo de caja neto negativo, tal como se aprecia en la Figura 23.

Figura 21. Flujo de caja neto del gestor para rentas cortas



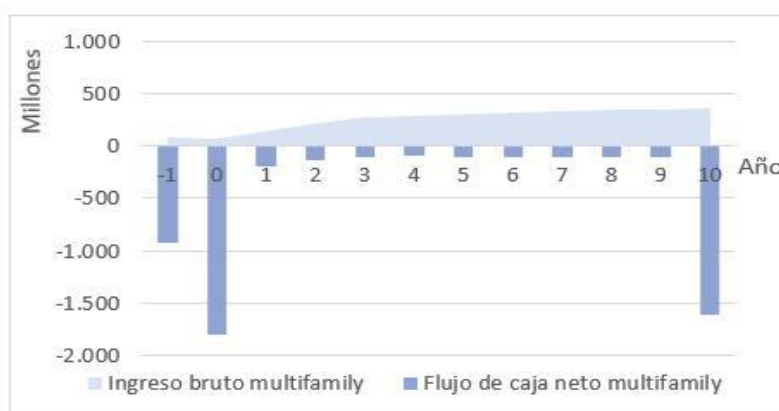
Fuente: Elaboración propia

Figura 22. Flujo de caja neto del gestor para modelo híbrido



Fuente: Elaboración propia

Figura 23. Flujo de caja neto del gestor para *multifamily*



Fuente: Elaboración propia

Cabe resaltar que muchos de los *fees* son variables y dependen del desempeño de indicadores como el GOP (Utilidad Operacional Bruta) o el EBITDA, tal como se explicó atrás. Esto es relevante porque indica que entre mejor desempeño tenga el activo, mejores cifras tendrá el gestor, tal como se detallará más adelante.

Tabla 23. Indicadores financieros del gestor

Escenario	TIR	VPN (TES Promedio) Histórico 2006-2022	VPN (CDT)	VPN (TES Promedio) Proyectado 2023-2027
Renta Corta	12,06%	1.349.187.307	1.704.237.570	616.435.337
Multifamily	Inviabile	-	-	-
Híbrido	7,04%	4.082.396.021	4.208.292.789	3.814.678.140
		45.629.141	194.208.863	538.450.486

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 23 presenta la TIR y los diferentes escenarios de VPN para el gestor. En general se observa que para el escenario base, la alternativa de *multifamily* no es viable toda vez que genera alta destrucción de valor. De igual forma, el caso híbrido comienza a mostrar cifras para el VPN que son bajas, por lo que reducen sustancialmente el interés por este proyecto; incluso para un inversionista que descuenta con proyecciones futuras de los TES percibiría destrucción de valor sobre el capital invertido. En este sentido, se observa que la alternativa de renta corta es la que se considera óptima desde el enfoque del gestor.

Tabla 24. Periodo de Recuperación de la Inversión del gestor

Escenario	PRI	RBC (TES Promedio) Histórico 2006-2022	RBC (CDT)	RBC (TES Promedio) Proyectado 2023-2027
Renta Corta	Año 10	1,21	1,25	1,10
Multifamily	Inviabile	0,24	0,24	0,24
Híbrido	Año 10	0,99	1,03	0,91

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, la Tabla 24 ratifica que el RBC es óptimo para la alternativa de renta corta. Por lo demás, en el modelo híbrido se presenta una cifra muy cercana a uno y en algunos casos inferior. Así mismo, se ratifica que el escenario de *multifamily* es totalmente inviable desde su capacidad para asumir los costos generados.

En pocas palabras, se observa que desde el enfoque del gestor solo debería realizarse el proyecto de renta corta. Si bien la opción del híbrido genera algunos indicadores positivos, esto podría llegar a ser riesgoso debido al poco margen de maniobra que se tiene.

Modelación de escenarios de sensibilización

Se realiza un análisis de sensibilización donde se estudian los efectos para la TIR y el VPN cuando se presentan los escenarios en los que se obtienen las tarifas mínimas, promedio y máximas. De forma análoga, se revisa qué ocurre cuando se mantienen las tarifas del escenario base, pero se materializa una reducción del 5% en ocupación; de forma opuesta se estudia el efecto de un incremento del 5%. Este ejercicio se enfoca en las alternativas de renta corta e híbrido, y no se analiza el escenario de *multifamily* puesto que los análisis previos indican que no es un modelo viable. Finalmente, por facilidad solo se revisará el VPN con la tasa de descuento equivalente al TES promedio para el periodo 2006 a 2022.

Los resultados se consolidan en la Tabla 25. Tanto la TIR como el VPN se incrementan en la medida que sube la ocupación o la tarifa, tal como es de esperar. Lo más destacable es que se evidencia que el gestor obtendrá una TIR más alta que la generada por el inmueble (rentabilidad del *crowdfunding*) en cuanto se logre la máxima tarifa u ocupación. Este resultado es satisfactorio dado que la tesis de inversión busca que el gestor tenga los incentivos necesarios para que optimice el desempeño del activo inmobiliario. En este sentido, el incentivo es virtuoso, puesto

que favorece tanto a los inversionistas como al gestor, alineando los intereses de los inversionistas.

Finalmente, se evidencia que el escenario híbrido es poco resiliente de cara al gestor, debido a que en el caso en que se obtengan tarifas mínimas, se generará destrucción de valor. De igual forma muestra que la alternativa de renta corta funciona para los inversionistas y para el gestor, incluso en el escenario en que solo se logra la tarifa promedio o que cae la ocupación un 5%. Lo anterior ratifica que la fase de factibilidad debe enfocarse en profundizar la alternativa de rentas cortas.

Tabla 25. Resumen de escenario para TIR y VPN

Resumen del escenario (valores del VPN en millones)		Tarifa Mínima	Tarifa Promedio	Tarifa Máxima	Disminución 5% ocupación	Aumento 5% ocupación
Crowdfunding	Renta Corta TIR	8,00%	10,95%	13,09%	11,60%	12,51%
	Renta Corta VPN (TES Promedio) Histórico 2006-2022	591	3.122	5.228	3.727	4.644
	Híbrido TIR	6,27%	8,81%	11,20%	9,41%	10,65%
	Híbrido VPN (TES Promedio) Histórico 2006-2022	-693	1.241	3.355	1.739	2.857
Gestor	Renta Corta TIR	1,64%	9,15%	15,29%	10,71%	14,03%
	Renta Corta VPN (TES Promedio) Histórico 2006-2022	-1.159	496	2.473	928	2.036
	Híbrido TIR	-5,97%	3,93%	9,67%	5,47%	8,45%
	Híbrido VPN (TES Promedio) Histórico 2006-2022	-2.195	-732	640	-404	313

Fuente: Elaboración propia

ESTUDIO DE RIESGOS

Para el presente análisis cualitativo se tomó en cuenta la información de los estudios anteriores, realizando en primer lugar la identificación de los riesgos, luego su clasificación (interno o externo, puro o negocio), la probabilidad y el impacto que podría tener, el plan y la estrategia de respuesta (ver Anexo 5).

La Tabla 26 muestra un resumen de los riesgos identificados y la estrategia de respuesta tomada. La Figura 24 muestra un mapa de calor que plasma los riesgos que se deben monitorear y aquellos para los que deben tomarse acciones de gestión por tener mayor impacto sobre el proyecto.

Tabla 26. Resumen de los riesgos identificados y su plan de respuesta

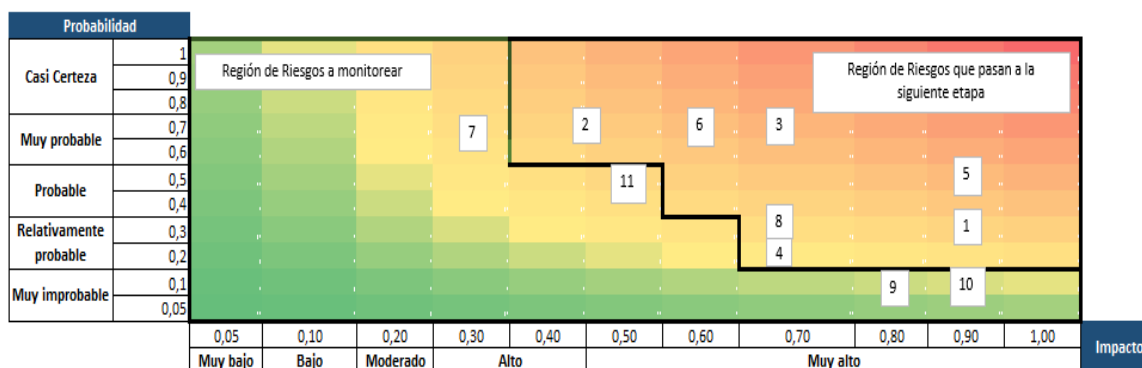
N°	Descripción de riesgo	Plan de respuesta
1	Retraso en cronograma por falta de inversionistas interesados en participar en el <i>crowdfunding</i> del proyecto	Mitigar
2	Incertidumbre de precios por efecto de TRM	Transferir y mitigar
3	Altos costos para implementar tecnología que complemente la financiación colaborativa (como el <i>blockchain</i>)	Evitar
4	Cambios arbitrarios en el POT que pueden generar altos costos y retrasos en el cronograma del proyecto	Aceptar
5	Restricciones en el uso de vivienda turística y que se le aplique una nueva regulación	Mitigar y aceptar
6	Dificultades para recuperar la cartera de arrendamientos en la etapa de operación	Transferir y mitigar
7	Errores de diseño	Transferir y mitigar
8	Errores en presupuesto de construcción	Mitigar
9	Riesgo de realizar captación ilegal de recursos de dinero	Evitar

10	Evento natural catastrófico (sismo)	Transferir
11	Problemas para mantener a inversionistas en el transcurso del proyecto	Mitigar

Fuente: Elaboración propia

El 55% de los riesgos hallados tienen un impacto alto o muy alto. Esto coincide en que apenas cuatro de los once riesgos analizados deben ser monitoreados, mientras que el resto deben pasar a la siguiente etapa de análisis y gestión, que ocurriría ya en el estudio de factibilidad.

Figura 24. Mapa de calor de los riesgos



Fuente: Elaboración propia

La mayoría de ellos se pueden mitigar o transferir a un tercero con un plan de acción, e incluso hay dos que se podrían evitar conociendo a detalle las normativas legales. Sin embargo, el 18% de los riesgos hallados no queda más que aceptarlos debido a que están sometidos a decisiones políticas que sobrepasan el alcance del proyecto.

Análisis cuantitativo de riesgos

Se evaluó el riesgo que puede tener el proyecto por medio de la simulación de las variaciones probables en algunas variables que se consideran de impacto relevante para el proyecto; este análisis se realizó empleando la herramienta @Risk. Para esto se estudió el cambio en las tarifas de alojamiento y cánones de arrendamiento para las unidades de renta corta, los apartamentos y los locales, de acuerdo con los rangos evidenciados en el estudio de mercado. También se tuvo en cuenta un

potencial aumento o disminución del 5% en la ocupación del inmueble. Por último, se tuvo en cuenta una variación en el costo de construcción, que abarca desde un ahorro del 5% hasta un incremento presupuestal del 25%.

La Tabla 27 muestra que el riesgo de no obtener una TIR razonable para los diferentes inversionistas es muy bajo, especialmente para la alternativa de renta corta, toda vez que para todas las TIO analizadas se tiene una probabilidad alta de cumplir con la expectativa de los clientes, siendo el escenario más bajo el que se compara contra la proyección promedio de TES para el periodo 2023 a 2027. Esto resulta positivo, debido a que indica que es posible obtener buenos retornos, aun en condiciones complejas para el mercado inmobiliario.

Tabla 27. Probabilidad de superar las TIO esperadas

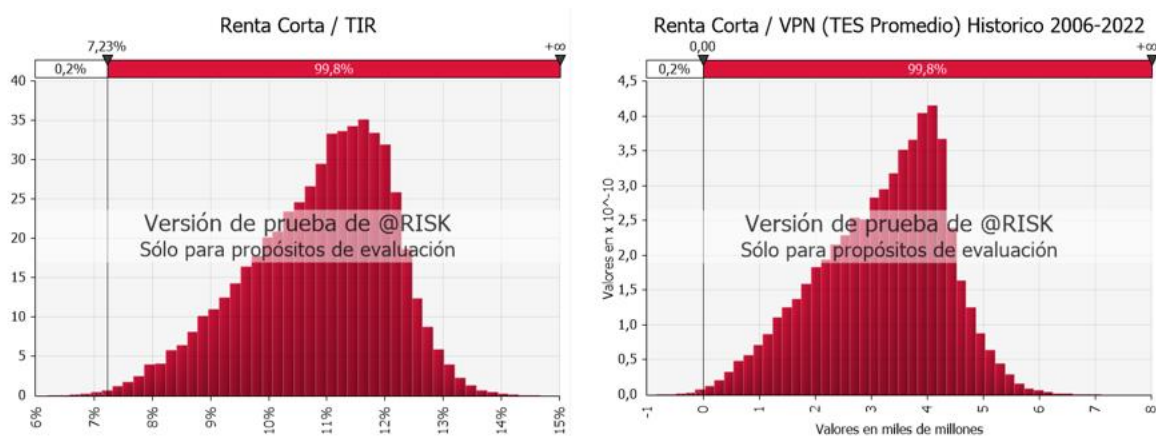
Enfoque	Escenario	TIR > TES Promedio (2006-2022)	TIR > TES Proyección Promedio a (2023-2027)	TIR > CDT 360 días Promedio (2006-2022)
<i>Crowdfunding</i>	Renta Corta	99,82%	84,38%	99,99%
	Híbrido	91,71%	30,40%	98,67%
Gestor	Renta Corta	79,78%	56,18%	86,29%
	Híbrido	20,02%	1,86%	32,45%

Fuente: Elaboración propia

El proyecto resulta más riesgoso desde el punto de vista del gestor, tal como se puede apreciar en los resultados de la Tabla 27. En primer lugar, se puede determinar que la probabilidad de obtener una TIR que supere la TIO de un potencial inversionista es baja para la alternativa del proyecto híbrido, por lo que se decide descartar definitivamente este modelo de negocio. Finalmente, se observa que el proyecto para renta corta sigue presentando probabilidades bastante altas de ser exitoso, incluso para el escenario en que se compara la TIR contra las proyecciones futuras del TES. Se resalta que dicho comportamiento obedece más a la coyuntura actual de la economía, tal como se ha venido mencionando.

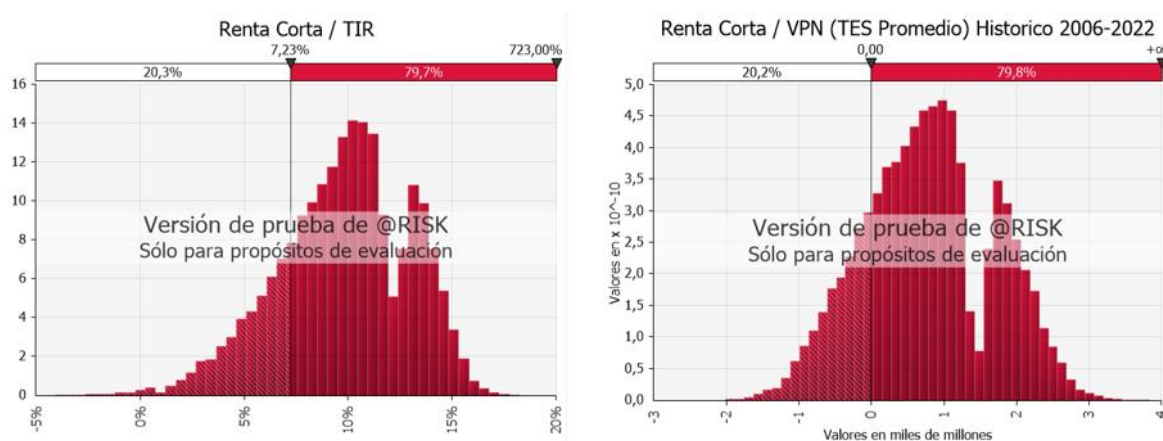
Es de aclarar que las probabilidades presentadas en las tablas son equivalentes a tener un VPN mayor a cero para cada una de las TIO evaluadas.

Figura 25. Simulación de la TIR y VPN para TES histórico, para inversionistas



Fuente: Elaboración propia empleando la herramienta @Risk

Figura 26. Simulación de la TIR y VPN para TES histórico, para el Gestor



Fuente: Elaboración propia empleando la herramienta @Risk

En las Figuras 25 y 26 se puede observar el alta que se tiene para el cumplimiento de los resultados esperados cuando el proyecto se destina a la operación de renta corta. Tal como se evidencia, este resultado coincide tanto para los inversionistas del *crowdfunding* como para el gestor.

Finalmente, en la Tabla 28 se analizan algunos indicadores para la alternativa de renta corta, toda vez que se descarta continuar con la evaluación del modelo híbrido por su alto riesgo. En primer lugar, se observa que los resultados para el *crowdfunding* ratifican su solidez al tener una TIR y VPN promedios que pueden ser satisfactorios para un inversionista. Lo que resalta es que los indicadores promedio

de la simulación para el gestor son sustancialmente bajos frente al escenario base analizado. Por lo tanto, a pesar de que el modelo sigue siendo viable, en etapas futuras de la preparación del proyecto será necesario optimizar la estructuración de este esquema con el fin de mejorar los valores esperados ante variaciones en las principales variables. Esto se podría lograr optimizando aspectos como la nómina del gestor y proponiendo mejoras al esquema de *fee* planteado preliminarmente.

Tabla 28. Media y desviación estándar para la alternativa de renta corta

Enfoque	Indicadores renta corta	TIR	VPN (TES Promedio) histórico 2006-2022	VPN (CDT)
Crowdfunding	Media	10,87%	3.204.445.016	4.255.392.365
	Desviación std	1,22%	1.131.712.403	1.222.132.173
Gestor	Media	9,80%	780.775.737	1.099.065.657
	Desviación std	3,13%	900.013.457	975.668.850

Fuente: Elaboración propia

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se recomienda continuar con el estudio de factibilidad para el proyecto en modalidad de renta corta, en vista de que es el modelo que logra conciliar la rentabilidad para el inversionista del *crowdfunding*, con la del gestor; es decir que es la alternativa que viabiliza el proyecto para todos los inversionistas. El modelo híbrido se descarta por ser poco resiliente, tal como lo muestran el análisis de escenario y el estudio de riesgos cualitativos. Además, la alternativa *multifamily* se descarta puesto que no alcanza resultados satisfactorios en ninguno de los análisis realizados.

Los estudios permitieron determinar que los modelos de renta corta e híbrido resultan más convenientes para un proyecto apalancado por finanzas colaborativas. Lo anterior se debe a que estos generan ingresos más altos, toda vez que al existir un mayor nivel de servicios estos se viabilizan con el cobro de una tarifa más elevada. Esto es relevante, porque si bien esto genera márgenes EBITDA más bajos que los de un modelo sin servicios como el de *multifamily*, en valores monetarios se obtienen cifras superiores, algo que es fundamental para lograr rentabilizar la inversión de capital, debido a los altos costos asociados con la construcción de una edificación de las características previstas.

Es claro que el modelo debe estar en capacidad de permitir que el gestor pueda tener ingresos y rentabilidades altas. Lo importante es que las cifras mostraron que es viable lograrlo especialmente en el caso del proyecto de renta corta. Lo más importante es que se evidencia que es fundamental contar con el esquema de *fee* (compensación) adecuado, con el fin de lograr alinear los intereses de los inversionistas y del gestor, y así potenciar la rentabilidad.

En principio, el modelo generado para el estudio de viabilidad muestra que el esquema de *fee* propuesto es razonable y que esta recompensa al gestor, en la medida en que logre mejores resultados. No obstante, también es cierto que el análisis cuantitativo de riesgo muestra que la TIR esperada puede llegar a ser inferior a la observado en el escenario base. En este sentido, en las próximas fases

de preparación del proyecto, se deberán estudiar esquemas de optimización de costos y maximización de ingresos. Para esto conviene profundizar en la estrategia de operación del activo, optimizar los diseños del inmueble, hacer eficiente la nómina del gestor y mejorar levemente la estructura que se propuso para los *fees*.

Algo relevante es que la rentabilidad para el proyecto es satisfactoria aun en el escenario de altas tasas que atraviesa la economía actual. En futuras etapas será conveniente modelar la toma de deuda en el año 3 o 4 con el sector bancario. Esto puede permitir que se optimice la rentabilidad y el valor presente neto del proyecto, al tiempo que puede permitir la distribución de beneficios a los inversionistas. De igual forma esto podría ayudar a disminuir el riesgo de no obtención de las rentabilidades esperadas para el gestor. El motivo por el cual se recomienda estudiar en el año 4 deriva de que en la actualidad las tasas bancarias son muy elevadas para ser asumidas por un proyecto inmobiliario, a lo que se suma que es más sencillo conseguir aprobación del crédito una vez el inmueble se encuentre estabilizado y pueda ser puesto como garantía a la entidad financiera.

CONCLUSIONES

Con el estudio sectorial, es posible entrever el potencial de un proyecto inmobiliario que busca rentas permanentes y además apalancarse por financiación colaborativa. Aunque el proyecto está atado a variables macroeconómicas que son imposibles de controlar, existen otras que dan viabilidad al proyecto, como son el *boom* turístico en la ciudad de Medellín, los intereses de los *millennials* en nuevas inversiones, el auge de la innovación financiera y el desarrollo tecnológico, el aumento en los índices de ocupación hotelera en la ciudad, los bajos inventarios de vivienda para arriendo, entre otros. Por lo tanto, al haber más impactos positivos que negativos, como se demostró en el análisis PESTEL, no se compromete el desarrollo del proyecto.

Continuando con el estudio de mercado es posible concluir dos cosas: la primera es que los arriendos en Medellín están más costosos que en otras partes del país como consecuencia de la dinámica de oferta y demanda; de hecho, los altos intereses bancarios y las dificultades para brindar préstamos han permitido que las personas se inclinen más por los arriendos que por la compra de bienes inmuebles. Desde esta perspectiva, representa una oportunidad para llegar a un público joven que desea invertir y aprovechar el *boom* del turismo en la ciudad, o vivir temporalmente en una propiedad que le brinde mejores servicios. En segundo lugar, el *crowdfunding*, pese a que aún es inmadura su implementación, existe un mercado potencial interesado en invertir o apalancar sus proyectos, además de que le está dando cabida a desarrollos tecnológicos como el *proptech*, que se podría evaluar para futuros proyectos.

En el estudio técnico se evaluaron dos lotes potenciales para desarrollar el proyecto. Pese a que el lote del Nogal era alta mixtura y tenía menos restricciones legales para la realización de hospedaje a través de rentas cortas, el lote de Laureles arrojó mejor eficiencia en el aprovechamiento del lote, su ubicación resultó ser más atractiva y además el costo del metro cuadrado construido fue menor.

En el estudio organizacional se definió el talento humano que será necesario para desarrollar el proyecto. Es clave mencionar que los propietarios se encargarán tanto de la construcción como de la operación a través de arriendos, mientras que el levantamiento de capital con *crowdfunding* se hará a través de subcontratación con fiducia.

Desde lo legal y ambiental, la normativa para el *crowdfunding* y la implementación de cortas y medianas estadías están totalmente vigentes, lo cual facilitará su implementación y control en la fase de operación, permitiendo que el proyecto sea totalmente viable. El uso de las participaciones fiduciarias permitirá acciones transparentes con los recursos dados por los inversionistas o fideicomitentes, y los diseños y en sí toda la construcción girará en torno a cumplir la reglamentación oportuna. Cabe decir que no requiere alto compromiso ambiental, salvo por el hecho de realizar un debido manejo de ruido y desechos.

A partir del estudio financiero, es viable el proyecto siempre y cuando sea por medio de rentas cortas, debido a que es el único modelo que logra una rentabilidad atractiva tanto para el inversionista del *crowdfunding* como para el gestor, logrando una TIR que en todos los escenarios tiene buena probabilidad de ser mayor a las TIO que se usaron como base de comparación; esto incluso aplica en escenarios ácidos.

Por último, al analizar los riesgos podría afirmarse que la mayoría de los hallazgos representan un impacto bastante alto para el proyecto que requerirán una debida gestión. Pese a ello, esto no será de preocuparse porque finalmente podrán ser mitigados o transferidos a una aseguradora. De todas formas, se deberá estar pendiente de las decisiones que se tomen respecto a las nuevas regulaciones de la corta y mediana estadía por parte del Gobierno y si en un futuro serán más estrictos con el *crowdfunding*. De otro lado el análisis cuantitativo del riesgo permitió descartar modelos de negocio poco resilientes, al tiempo que favoreció la detección de posibles mejoras al modelo de renta corta que deberán ser evaluadas en futuros estudios.

REFERENCIAS

- A2censo. (s.f.). *Cumple tus metas de crecimiento con A2censo*. Recuperado septiembre 14, 2023, de <https://a2censo.com/?seccion=financiate/crowdfunding-como-financiar-te-pymes-y-empresas>
- Alcaldía de Medellín. (s.f.). *Mapas Medellín*. Recuperado octubre 4, 2023, de https://www.medellin.gov.co/mapgis9/mapa.jsp?aplicacion=1&css=css/app_mapas_medellin.css
- Alcaldía de Medellín. (2017). *La extorsión en Medellín como fenómeno del orden social, poder político y control territorial*. <https://www.medellin.gov.co/es/wp-content/uploads/2022/10/la-extorsion-en-medellin-como-fenomeno-social.pdf>
- América Retail - News. (2019). *Innovación: Tecnología, la asignatura pendiente del sector inmobiliario*. <https://www.america-retail.com/innovacion/innovacion-tecnologia-la-asignatura-pendiente-del-sector-inmobiliario/>
- Asociación Hotelera y Turística de Colombia. (2023). *Informe mensual de indicadores hoteleros. No. 262*. <https://www.cotelco.org/estadisticas>
- Banco de la República. (s.f.). *Tasas de captación semanales-DTF, CDT y TCC*. Recuperado octubre 13, 2023, de <https://totoro.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go>
- Banco de la República. (2023, Enero 27). *Minutas de la reunión de la Junta Directiva del Banco de la República*. <https://www.banrep.gov.co/es/minutas-reunion-junta-directiva-banco-republica-27-enero-2023#:~:text=enero%20de%202023-,Minutas%20de%20la%20reuni%C3%B3n%20de%20la%20Junta%20Directiva%20del%20Banco,27%20de%20enero%20de%202023&text=La%20Junta%20Directiva%20decidi%C3%B3%20por,llev%C3%A1ndola%20a%2012%2C75%25>.
- Battisti, E., Creta, F., & Miglietta, N. (2020). Equity crowdfunding and regulation: implications for the real estate sector in Italy. In *Journal of Financial Regulation*

- and Compliance* (Vol. 28, Issue 3, pp. 353–368). Emerald Group Holdings Ltd. <https://doi.org/10.1108/JFRC-08-2018-0109>
- Baum, A., Saull, A., & Braesemann, F. (2020). *PropTech 2020: the future of real estate*. <https://www.sbs.ox.ac.uk/sites/default/files/2020-02/proptech2020.pdf>
- BBVA. (2018, Agosto 16). *¿Qué es el EBITDA?* <https://www.bbva.com/es/que-es-el-ebitda/>
- BBVA. (2022, Mayo 23). *Qué es el crowdfunding inmobiliario - ventajas y desventajas como inversión*. BBVA. <https://www.bbva.com/es/salud-financiera/que-es-el-crowdfunding-inmobiliario-ventajas-y-desventajas-como-inversion/>
- Behrens, W., & Hawranek, P. M. (1994). *Manual para la preparación de estudios de viabilidad industrial*. <http://digitallibrary.un.org/record/194696>
- Borrero-Domínguez, C., Cerdón-Lagares, E., & Hernández-Garrido, R. (2020). Sustainability and real estate crowdfunding: Success factors. *Sustainability (Switzerland)*, 12(12). <https://doi.org/10.3390/su12125136>
- Burns, A. F., & Mitchell, W. C. (1946). *Measuring Business Cycles* (W. C. Mitchell, Ed.). National Bureau of Economic Research. https://www.google.com.co/books/edition/Measuring_Business_Cycles/wN1dA AAAIAAJ?hl=es-419&gbpv=0&bsq=Measuringbusinesscycles.
- Camacol. (2023). *Reglamentos técnicos*. <https://camacol.co/nuestro-sector/reglamentos-tecnicos>
- Camacol, & Deloitte. (2022). *Vivienda multifamiliar en renta - Bases de un modelo de negocio*. <https://camacol.co/sites/default/files/descargables/CARTILLA%20VIVIENDA%20EN%20RENTA%20AGOSTO%2017%20DE%202022.pdf>
- Caracol Radio. (2022, Agosto 17). *¿Cuánto invierte Colombia en proyectos de investigación y desarrollo?* https://caracol.com.co/radio/2022/08/17/nacional/1660763087_029184.html

Cardona, A. (2022, Noviembre 27). *¿Qué es Arpi?: opción para invertir en Colombia*. Valora Analitik. Recuperado abril 30, 2023 de <https://www.valoraanalitik.com/2022/11/27/arpi-nuevo-proyecto-para-invertir-en-colombia-en-2023/>

Causado, J. P., & Salazar, F. (2023). 8 tendencias inmobiliarias en 2023 - Tecnología y visión del futuro inmobiliario de nueva generación. *La Lonja El Gremio Inmobiliario de Medellín y Antioquia*, 5–10. <https://www.lonja.org.co/8-tendencias-inmobiliarias-para-2023/>

ColCapital, & Deloitte. (s.f.). *Industria de Capital Privado en Colombia 2021 - 2022*. Recuperado abril 30, 2023, de https://drive.google.com/open?id=190AFGDk6Qrd4nDKPoKnqeweYoPCQYA0D&authuser=nalarcon%40colcapital.org&usp=drive_fs

Colliers. (2023, Julio). *Reporte de mercado Q2 2023*. <https://www.colliers.com/es-co/investigacion#sort=%40datez32xpublished%20descending>

Congote Hernández, C. E. (2019). *Gerencia de proyectos inmobiliarios*. Universidad de los Andes. <https://www.digitaliapublishing.com/a/102391>

Dauder Sánchez, J. C., & Marín Quintero, V. (2023, Abril). Informe Sectorial - Construcción Informe mensual: Deterioro en vivienda se consolida. *Bancolombia S.A.*

Decreto 1077 de 2015. (s.f.). *Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio*. Mayo 26 de 2015. Recuperado abril 30, 2023, de https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=77216

Decreto 1357 de 2018. (s.f.). *Por el cual se modifica el Decreto 2555 de 2010 en lo relacionado con la actividad de financiación colaborativa*. Julio 31 de 2018. DO No.50.671. Recuperado abril 30, 2023, de https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=87770

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2023a). *Boletín Técnico Censo de Edificaciones (CEED) I trimestre de 2023*. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ceed/bol_ceed_ltrim23.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2023b). *Boletín técnico. Índice de costos de la Construcción de Edificaciones (ICOCED)*. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/icoced/bol_icoced_ene23.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2023c). *Principales indicadores del mercado laboral, Febrero 2023*. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_feb_23.pdf

El País. (2023, Febrero 15). *Avanza la construcción sostenible en todo el país*. <https://www.elpais.com.co/colombia/avanza-la-construccion-sostenible-en-todo-el-pais.html>

Escobar, J. F., Henao, L. J., & Herrera Vargas, J. F. (2017). Los bróker tecnológicos del AMVA (Área Metropolitana del Valle de Aburrá). *Revista Ciencias Estratégicas*, 25(38), 361–374. <https://ezproxy.eafit.edu.co/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=128577915&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Fedesarrollo. (2019, Julio). *Informe mensual del mercado laboral. Los millennials y el mercado laboral*. <https://www.fedesarrollo.org.co/mercado-laboral/3581ac1a-1174-4334-a99f-e2a104b4165b>

Forbes. (2022, Febrero 1). Real Estate And Crowdfunding: A Duo With Staying Power. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2022/02/01/real-estate-and-crowdfunding-a-duo-with-staying-power/?sh=516948b237b3>

Galería inmobiliaria. (2023a). *Comportamiento de vivienda nueva NIVEL NACIONAL AGOSTO 2023*. Repositorio privado.

- Galería inmobiliaria. (2023b). *Comportamiento de vivienda nueva. Trimestre 2023*. Repositorio privado.
- Galería inmobiliaria. (2023c). *Seguimiento a la vivienda usada en Medellín. Estratos 4,5 y 6*. Repositorio privado.
- García de León, S., & Garibay Ayala, R. (2016). Financiamiento alternativo: crowdfunding para pequeños y medianos proyectos empresariales e iniciativas sociales. *Hospitalidad ESDAI*, 29, 35–52. <https://ezproxy.eafit.edu.co/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=121475742&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Geltner, D. M., Miller, N. G., Clayton, J., Eichholtz, P., Shaut, D., & Donohoe, E. (2001). Real Estate Space and Asset Markets. En *Commercial Real Estate Analysis and Investments* (Second Edition, Vol. 1, pp. 3–20).
- Gómez Salazar, E. A., & Díez Benjumea, J. M. (2011). *Evaluación financiera de proyectos* (0 ed.). <https://ezproxy.eafit.edu.co/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat05411a&AN=sin.2496247&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Grupo Bancolombia. (2023). *Hotelería y Turismo: Un crecimiento positivo que se ralentiza*. Comunicación personal.
- Impacto TIC. (2023). *Medellín - Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación*. <https://www.youtube.com/watch?v=sHYVDdjYWm8>
- Inveco. (2023). *Proyecciones macroeconómicas Colombia*. Comunicación personal.
- Issitt, M. (2022). Building Information Modeling (BIM). En *Salem Press Encyclopedia*. Salem Press.
- Jones Lang LaSalle. (2022). *Estudio de mercado*. Comunicación personal.
- La República. (2021, Junio 21). *En Colombia se reportan más de 12,53 millones de jóvenes entre los 15 y 29 años*. <https://www.larepublica.co/especiales/las-1->

- La República. (2023g, Agosto 17). *Constructores piden tomar medidas tras caída en ventas del sector*. <https://www.larepublica.co/empresas/licencias-de-construccion-cayeron-49-en-junio-de-2023-3682093>
- Langley, P., Lewis, S., McFarlane, C., Painter, J., & Vradis, A. (2020). Crowdfunding cities: Social entrepreneurship, speculation and solidarity in Berlin. *Geoforum*, 115, 11–20. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2020.06.014>
- Logan Institutional Value. (2023). *Investment Report 2022 Colombia*. <https://loganvaluation.com/wp-content/uploads/2023/02/Investment-Report-2022-Colombia.pdf>
- Medellín Cómo Vamos. (2022). *Encuesta de percepción ciudadana de Medellín, 2022*. <https://www.medellincomovamos.org/system/files/2023-03/docprivados/Presentaci%C3%B3n%20EPC%20marzo%202023-4.pdf>
- Medellín Cómo Vamos. (2023, Enero 18). *En Medellín el empleo se recuperó, pero los jóvenes se están quedando atrás*. <https://www.medellincomovamos.org/en-medellin-se-recupera-el-empleo-pero-los-jovenes-se-quedan-atras>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2020, Octubre 1). *MinTIC en los Medios: MinTIC y Bolsa de Colombia fortalecerán financiación colaborativa de emprendimientos*. <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/MinTIC-en-los-medios/151492:MinTIC-en-los-Medios-MinTIC-y-Bolsa-de-Colombia-fortaleceran-financiacion-colaborativa-de-emprendimientos>
- Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio. (s.f.-a). *¿Qué es un Plan de Ordenamiento Territorial?* Recuperado abril 30, 2023, de <https://minvivienda.gov.co/viceministerio-de-vivienda/espacio-urbano-y-territorial/plan-ordenamiento-territorial/pot#:~:text=El%20POT%20es%20un%20instrumento,utilizaci%C3%B3n%20ocupaci%C3%B3n%20y%20transformaci%C3%B3n%20del>
- Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio. (s.f.-b). *¿Qué es una licencia de construcción?* Recuperado abril 30, 2023, de <https://www.minvivienda.gov.co/node/1361>

- Montgomery, N., Squires, G., & Syed, I. (2018). Disruptive potential of real estate crowdfunding in the real estate project finance industry: A literature review. In *Property Management* (Vol. 36, Issue 5, pp. 597–619). Emerald Group Holdings Ltd. <https://doi.org/10.1108/PM-04-2018-0032>
- Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. (2022). *Los retos digitales del observatorio colombiano de ciencia y tecnología*. <https://sapiencia.ocyt.org.co/>
- Policy making timeline.* (s.f.). <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32022R1988>
- Portafolio. (2022, Junio 15). Suspende provisionalmente el POT de la alcaldesa Claudia López. *Portafolio*. <https://www.portafolio.co/economia/gobierno/suspende-provisionalmente-el-pot-de-la-alcaldesa-claudia-lopez-566960>
- Rankia. (2020, Julio 22). *¿Qué impuestos pagan en Colombia las empresas?* <https://www.rankia.co/blog/dian/4653867-que-impuestos-pagan-colombia-empresas>
- ReportLinker. (2023, Enero). *Crowdfunding Market in Colombia 2023-2027*. Comunicación personal
- Revista Forbes. (2016, Agosto 17). *Millennials, la generación que transformó la economía.* <https://www.forbes.com.mx/millennials-la-generacion-que-transformo-la-economia/>
- Revista Forbes. (2022). *Colombia: una economía limitada por el proteccionismo.* <https://forbes.co/2022/09/21/red-forbes/colombia-una-economia-limitada-por-el-proteccionismo>
- Revista Portafolio. (2019, Mayo 26). *Las medallas de Colombia en construcción sostenible.* <https://www.portafolio.co/economia/infraestructura/las-medallas-de-colombia-en-construccion-sostenible-529955>

- Sapag Chain, N., Sapag Chain, R., & Sapag, J. M. (2014). *Preparación y evaluación de proyectos* (6th ed.). McGraw-Hill Interamericana. <http://www.ebooks7-24.com.ezproxy.eafit.edu.co/?il=752>
- Semana. (2022, Noviembre 24). Corte Constitucional reafirma que el POT expedido por decreto por Claudia López no puede delimitar nuevas localidades. *Semana*. <https://www.semana.com/nacion/articulo/corte-constitucional-reafirma-que-el-pot-expedido-por-decreto-por-claudia-lopez-no-puede-delimitar-nuevas-localidades/202257/>
- Semana. (2023, Febrero 14). Crowdfunding - Una tendencia que le apunta a la innovación en el mercado de bienes raíces. *Semana*. <https://www.semana.com/economia/inversionistas/articulo/crowdfunding-una-tendencia-que-le-apunta-a-la-innovacion-en-el-mercado-de-bienes-raices/202346/>
- Shahrokhi, M., & Parhizgari, A. M. (2020). Crowdfunding in real estate: evolutionary and disruptive. *Managerial Finance*, 46(6), 785–801. <https://doi.org/10.1108/MF-10-2018-0492>
- Siniak, N., Kauko, T., Shavrov, S., & Marina, N. (2020). The impact of proptech on real estate industry growth. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 869(6). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/869/6/062041>
- Superintendencia Financiera de Colombia. (2016). *Cartilla sobre negocios fiduciarios inmobiliarios*. <https://accounter.co/boletines/superfinanciera-cartilla-sobre-negocios-fiduciarios-inmobiliarios-version-2016.html>
- The New York Times. (2022, Agosto 9). *Tensión entre China y Taiwán: lo que necesitas saber*. <https://www.nytimes.com/es/2022/08/09/espanol/china-taiwan-ejercicios.html>
- Valora Analitik. (2021, Mayo 28). *Habi logra récord histórico de financiación en a2censo en Colombia*. <https://www.valoraanalitik.com/2021/05/28/habi-logra-record-historico-de-financiacion-en-a2censo/>

Veuger, J. (2018). Trust in a viable real estate economy with disruption and blockchain. *Facilities*, 36(1–2), 103–120. <https://doi.org/10.1108/F-11-2017-0106>

W Radio Colombia. (2023, Abril 23). *¿Qué está pasando con los precios de las viviendas en Medellín?*
<https://www.youtube.com/watch?v=hs3ygTKAZC0&t=366s>

Zarur, A. L. (2004). *El entorno económico: Elementos teóricos y metodológicos para su análisis*. Editorial UNAB. <http://hdl.handle.net/20.500.12749/17372>

ANEXOS

Anexo 1. Análisis PESTEL [Excel]

Anexo 2. Estudio para la determinación de precios [Excel]

Anexo 3. Entrevista con Edgar Castellanos

Anexo 4. Estudio técnico y financiero [Excel]

Anexo 5. Estudio de riesgos [Excel]