



Vigilada Mineducación

Estudio de prefactibilidad utilizando la metodología ONUDI para el desarrollo de un conjunto de cabañas de construcción modular con contenedores, destinadas a rentas de corta estancia en el municipio de El Retiro (Antioquia)

Pre-feasibility study, based on the UNIDO methodology, for the development of a modular container cabin complex intended for short-term rentals in the municipality of El Retiro (Antioquia)

JUAN SEBASTIÁN MARTÍNEZ MARTELO

JUAN JOSÉ PÉREZ FIGUEROA

TRABAJO DE GRADO

ASESOR

JOSÉ MAURICIO TOBAR GUINAND

UNIVERSIDAD EAFIT

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN

MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS

MEDELLÍN

2026

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar la prefactibilidad del desarrollo de un conjunto de cabañas de construcción modular con contenedores marítimos, destinadas a rentas de corta estancia en el municipio de El Retiro (Antioquia), mediante la aplicación de la metodología ONUDI. En el marco teórico se abordaron los conceptos relacionados con turismo rural, rentas de corta estancia, construcción modular, evaluación de proyectos y análisis financiero. El diseño metodológico estructuró la investigación en estudios estratégico-sectorial, de mercado, técnico-ambiental, administrativo-legal y financiero. El análisis estratégico y sectorial evidenció un entorno favorable para proyectos de alojamiento alternativo, impulsado por la cercanía al Valle de Aburrá y la creciente demanda de experiencias en entornos naturales. El estudio de mercado mostró una demanda potencial sostenida, con preferencias por alojamientos privados, bien equipados y en contacto con la naturaleza. El estudio técnico-ambiental definió la viabilidad constructiva del proyecto mediante el uso de contenedores marítimos, así como los principales impactos ambientales y sus medidas de manejo. El estudio administrativo y legal estableció la estructura operativa, los requerimientos normativos y los costos asociados a la puesta en operación. El estudio financiero arrojó indicadores positivos de rentabilidad, destacándose un mayor desempeño al incorporar financiación bancaria. El análisis de riesgos, mediante simulación de Montecarlo sobre el VPN y la TIR, evidenció una alta probabilidad de resultados favorables. En conjunto, los resultados permitieron concluir que el proyecto es técnica, ambiental y

financieramente viable, y constituye una alternativa sostenible para el desarrollo de alojamiento turístico en el municipio.

Palabras clave: turismo rural, rentas de corta estancia, construcción modular, contenedores marítimos, prefactibilidad, metodología ONUDI, El Retiro

ABSTRACT

The present research aimed to evaluate the pre-feasibility of developing a modular cabin complex built with maritime shipping containers, intended for short-term rentals in the municipality of El Retiro (Antioquia), by means of the UNIDO methodology. The theoretical framework addressed concepts related to rural tourism, short-term rentals, modular construction, project evaluation, and financial analysis. The methodological design structured the study into strategic-sectoral, market, technical-environmental, administrative-legal, and financial assessments. The strategic and sectoral analysis identified a favorable environment for alternative lodging projects, driven by proximity to the Aburrá Valley and a growing demand for nature-based accommodation experiences. The market study revealed sustained potential demand, with user preferences focused on private, well-equipped lodging integrated with natural surroundings. The technical-environmental study defined the constructive feasibility of the project using shipping containers, as well as the main environmental impacts and their management measures. The administrative and legal study established the operational structure, regulatory requirements, and costs

associated with implementation. The financial study yielded positive profitability indicators, highlighting improved performance when bank financing was incorporated. Risk analysis, conducted through Montecarlo simulation on NPV and IRR, showed a high probability of favorable outcomes. Overall, the results allowed to conclude that the project is technically, environmentally, and financially feasible, and constitutes a sustainable alternative for developing tourism accommodation in the municipality.

Keywords: rural tourism, short-term rentals, modular construction, shipping containers, pre-feasibility, UNIDO methodology, El Retiro

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	12
1. MARCO DE REFERENCIA Y CONTEXTO GENERAL	14
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
3. JUSTIFICACIÓN	21
4. OBJETIVOS	23
4.1. OBJETIVO GENERAL	23
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	23
5. MARCO TEÓRICO.....	25
5.1. METODOLOGÍA ONUDI.....	25
5.1.1. Fase de preinversión	26
5.1.2. Fase de inversión o ejecución	26
5.1.3. Fase operacional	27
5.1.4. Estudios de prefactibilidad	27
5.1.5. Estudio del entorno	28
5.1.6. Estudio sectorial.....	29
5.1.7. Estudio de mercado	29
5.1.8. Estudio técnico.....	30
5.1.9. Estudio organizacional.....	31
5.1.10. Estudio ambiental.....	31
5.1.11. Estudio legal y regulatorio	32
5.1.12. Estudio financiero.....	33
5.1.13. Análisis de riesgos	34
5.2. CONSTRUCCIÓN MODULAR.....	35
5.2.1. Sistemas prefabricados	36
5.2.2. Construcción tradicional.....	36
5.2.3. Norma Sismo Resistente Colombiana (NSR-10).....	37
5.2.4. Arquitectura modular.....	37

5.3.	RENTAS DE CORTA ESTANCIA.....	38
5.3.1.	Regulación internacional de las rentas de corta estancia	39
5.3.2.	Regulación de rentas de corta estancia en Colombia	39
5.3.3.	Normatividad local en El Retiro.....	40
5.3.4.	Plataformas digitales.....	41
6.	DISEÑO METODOLÓGICO.....	42
6.1.	TIPO Y ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	42
6.1.1.	Estudio sectorial.....	43
6.1.2.	Estudio de mercado	43
6.1.3.	Estudio técnico.....	44
6.1.4.	Estudio legal	45
6.1.5.	Estudio financiero	45
6.1.6.	Estudio ambiental	45
6.1.7.	Evaluación de riesgos.....	46
7.	ANÁLISIS ESTRATÉGICO Y SECTORIAL.....	47
7.1.	MACROENTORNO.....	47
7.1.1.	Político	47
7.1.2.	Económico	48
7.1.3.	Social	49
7.1.4.	Tecnológico.....	49
7.1.5.	Ambiental.....	50
7.1.6.	Legal	50
7.2.	SECTOR Y SUBSECTOR DEL PROYECTO	51
7.3.	NÚCLEO (CIU).....	52
7.4.	ANÁLISIS MICROECONÓMICO	52
7.4.1.	Rivalidad entre los competidores.....	52
7.4.2.	Amenaza de nuevos entrantes	53
7.4.3.	Amenaza de productos o servicios sustitutos.....	54
7.4.4.	Poder de negociación de proveedores	55
7.4.5.	Poder de negociación de clientes	57

7.5.	ANÁLISIS ESTRATÉGICO	57
7.5.1.	Estrategias FO (fortaleza-oportunidad).....	62
7.5.2.	Estrategias FA (fortaleza-amenaza)	62
7.5.3.	Estrategias FA (debilidad-oportunidad)	63
7.5.4.	Estrategias DA (debilidad-amenaza)	64
8.	ESTUDIO DE MERCADO	65
8.1.	PRODUCTO B/S	65
8.2.	DEMANDA	67
8.2.1.	Duración promedio de la estadía	68
8.2.2.	Estimación de la ocupación promedio	68
8.2.3.	Estimación de demanda efectiva	70
8.2.4.	Segmentación de la demanda	71
8.2.5.	Estrategias de penetración	72
8.3.	OFERTA.....	73
8.3.1.	Panorama general de la oferta turística en El Retiro	74
8.3.2.	Distribución y características de la competencia	74
8.3.3.	Nivel de competencia y saturación del mercado	78
8.3.4.	Comparativo y oportunidades de diferenciación.....	79
8.4.	PRECIO	81
8.5.	COMERCIALIZACIÓN	84
8.6.	PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD.....	88
8.6.1.	Estudio de materias primas	91
8.6.2.	Definir mezcla de mercadeo	94
9.	ESTUDIO TÉCNICO-AMBIENTAL.....	96
9.1.	ANÁLISIS DE LA LOCALIZACIÓN ÓPTIMA	96
9.1.1.	Macrolocalización	96
9.1.2.	Microlocalización.....	97
9.1.3.	Ingeniería del proyecto	99
9.1.4.	Tamaño del proyecto y operación del negocio	99
9.1.5.	Proceso productivo	103

9.1.6.	Obras físicas, equipos y tecnología	105
9.1.7.	Estrategia de producción	108
9.1.8.	Cálculo de costos estimado	110
9.2.	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)	112
9.2.1.	Identificación de impactos ambientales	112
9.2.2.	Matriz de impacto ambiental y plan de impactos	116
10.	ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL	123
10.1.	ESTUDIO ADMINISTRATIVO	123
10.1.1.	Estructura organizacional.....	123
10.1.2.	Equipo del proyecto.....	123
10.1.3.	Servicios tercerizados (limpieza, lavandería y mantenimiento) ..	126
10.1.4.	Interesados del proyecto	127
10.1.5.	Canales de comunicación	127
10.2.	ESTUDIO LEGAL	127
10.2.1.	Forma jurídica	127
10.2.2.	Requerimientos legales.....	128
10.2.3.	Contratación	128
10.2.4.	Obligaciones tributarias y fiscales	129
10.2.5.	Costos administrativos y legales	129
11.	ESTUDIO FINANCIERO Y ANÁLISIS DE RIESGOS.....	130
11.1.	PRESUPUESTO DE INVERSIONES.....	130
11.1.1.	Inversiones fijas.....	130
11.1.2.	Inversiones diferidas	132
11.2.2.	Capital de trabajo	134
11.2.	PRESUPUESTO DE COSTOS DE OPERACIÓN.....	135
11.2.1.	Costos de operación variables y fijos.....	136
11.2.2.	Gastos de administración.....	139
11.2.3.	Gastos de ventas y comercialización	141
11.2.4.	Costos por depreciación y amortización	143
11.3.	PRESUPUESTO DE INGRESOS	150

11.3.1.	Ingresos por alojamiento	151
11.3.2.	Ingresos por desayunos	152
11.3.3.	Ingresos por servicios adicionales	153
11.3.4.	Ingresos por actividades adicionales	154
11.3.5.	Ingresos mensuales totales proyectados	155
11.4.	CONSTRUCCIÓN DE LOS FLUJOS DE CAJA	156
11.4.1.	Flujo de caja del inversionista	157
11.4.2.	Flujo de caja del proyecto	159
12.	ANÁLISIS DE RIESGOS Y SENSIBILIDAD	163
12.1.	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE LOS RIESGOS	164
12.2.	IMPACTO DE LOS RIESGOS.....	164
12.3.	EXPOSICIÓN AL RIESGO.....	165
13.	CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES	173
13.1.	CONCLUSIONES.....	173
13.2.	RECOMENDACIONES	175
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	177
	ANEXOS.....	187
	ANEXO 1. LISTADO COSTOS DE INVERSIÓN FIJA DE CONSTRUCCIÓN .	187
	ANEXO 2. FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA.....	189
	ANEXO 3. FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO.....	191

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Plano básico de la cabaña	91
Ilustración 2 Simulación en RISK de la VPN – FC Inversionista	168
Ilustración 3 Comparación de ajuste de simulación de la VPN – FC Inversionista	169
Ilustración 4 Simulación en RISK de la TIR – FC Inversionista	170
Ilustración 5 Comparación de ajuste de simulación de la TIR – FC Inversionista	171

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Matriz DOFA del proyecto	59
Tabla 2 Comparativo de oferta de cabañas en El Retiro	75
Tabla 3 Relación de tarifas dependiendo de la estacionalidad	83
Tabla 4 Costos de construcción por capítulos	110
Tabla 5 Identificación de posibles impactos ambientales	113
Tabla 6 Matriz de impacto ambiental.....	118
Tabla 7 Plan de impactos ambientales	119
Tabla 8 Resumen de inversiones fijas.....	132
Tabla 9 Listado de costos diferidos de inversión en construcción	133
Tabla 10 Resumen de los costos del capital de trabajo	135
Tabla 11 de costos variables de operación.....	138
Tabla 12 Estimación de costos fijos de operación	138
Tabla 13 Resumen presupuesto de costos de operación	139
Tabla 14 Estimación de gastos administrativos	140
Tabla 15 Estimación de la inversión administrativa	140
Tabla 16 Estimación de gastos de ventas y comercialización	142
Tabla 17 Resumen general de costos de operación del proyecto	143
Tabla 18 Depreciación anual de activos	144
Tabla 19 Amortización anual.....	146
Tabla 20 Escenarios del modelo de pago del crédito	148
Tabla 21 Parámetros del crédito utilizado	149
Tabla 22 Estimación de ingresos totales proyectados	156
Tabla 23 Indicadores del flujo de caja del inversionista	158
Tabla 24 Indicadores del flujo de caja del proyecto	161
Tabla 25 Matriz de riesgos	166

INTRODUCCIÓN

El crecimiento sostenido del turismo y la transformación de los modelos de alojamiento han impulsado la búsqueda de soluciones habitacionales alternativas y flexibles, especialmente en territorios con vocación turística y cercanos a grandes centros urbanos. En este contexto, las rentas de corta estancia han adquirido un papel relevante como modalidad intermedia entre la hotelería tradicional y el arrendamiento residencial, apalancadas por plataformas digitales y por nuevas dinámicas de movilidad, trabajo remoto y turismo de experiencia. De forma paralela, la construcción modular ha emergido como una alternativa que permite optimizar tiempos, costos y recursos, incorporando criterios de sostenibilidad y eficiencia constructiva.

El Retiro se configura como un escenario estratégico para el desarrollo de este tipo de proyectos, debido a su cercanía a Medellín, su crecimiento turístico reciente y su oferta con enfoque en naturaleza, gastronomía y descanso de corta duración. La consolidación de Medellín como destino turístico nacional e internacional ha incrementado la demanda de alojamientos en los municipios del Oriente antioqueño. No obstante, la oferta actual de alojamiento en El Retiro presenta una baja estandarización, lo que abre oportunidades para proyectos con mayor nivel de planificación y gestión.

En este marco, el presente trabajo de investigación tiene como propósito evaluar, mediante la aplicación de la metodología de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), la prefactibilidad técnica, legal, ambiental, administrativa y financiera de construir un conjunto de cabañas de construcción modular, a partir de contenedores marítimos, destinadas a rentas de corta estancia en El Retiro. El estudio se desarrolla en la fase de preinversión, y busca tanto proporcionar una base sólida para la toma de decisiones informadas como aportar un modelo de alojamiento turístico sostenible y potencialmente replicable en otros municipios con características similares.

1. MARCO DE REFERENCIA Y CONTEXTO GENERAL

La industria del turismo constituye un sector clave para la economía mundial, que genera más del 10 % del empleo global y contribuye significativamente al PIB. En el caso de América Latina, el análisis de eficiencia turística entre 2010 y 2021 muestra que varios países de la región han experimentado crecimiento sostenido, especialmente tras la recuperación de la crisis sanitaria. Factores como la llegada de turistas internacionales, la relevancia del turismo en la economía, los recursos naturales y el nivel educativo han favorecido un mayor desarrollo del sector, lo que abre oportunidades para consolidar políticas públicas que fortalezcan el turismo sostenible e inclusivo en la región (Pardo & Cotte, 2024).

El sector turístico en Colombia ha experimentado un crecimiento notable en los últimos años. En abril de 2023, las llegadas de turistas aumentaron un 17,6 % en comparación con el mismo mes de 2019, alcanzando un total de 415.993 visitantes (Flórez et al., 2025). Según un análisis de la Oficina de Estudios Económicos del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, con base en cifras de Migración Colombia, en el primer semestre de 2024 (MinCIT, 2024), el país recibió 3.115.341 visitantes no residentes, lo que representa un aumento del 8,5 % frente al mismo período de 2023; los principales destinos de llegada fueron Bogotá, Antioquia y Bolívar. De acuerdo con la Ventanilla Única de Inversión (VUI, 2024), ese total, 2.144.765 corresponde a extranjeros no residentes, que representa un incremento del 11,1 % respecto al primer semestre de 2023.

Más recientemente, en el primer trimestre de 2025, Colombia recibió alrededor de 3,3 millones de turistas internacionales, consolidando al turismo como una de las principales fuentes de divisas del país, superando incluso a productos tradicionales como el café y el carbón (Alguero, 2025).

El turismo en Medellín ha mostrado una clara evolución en los últimos años. Tras el fin de las restricciones por la pandemia, la ciudad se consolidó como uno de los destinos más atractivos a nivel nacional e internacional, con cerca de 1,1 millones de visitantes entre enero y noviembre de 2024. Esta cifra se proyectaba en más de 1,2 millones al cierre del año, superando los niveles de 2023. Este crecimiento ha tenido un fuerte impacto económico en la ciudad, al generar más de 80.000 empleos formales directos y un recaudo de cerca de \$70.000 millones en impuestos. Aunque la ocupación hotelera bajó ligeramente en 2024 (68 %) frente a 2023 (72,6 %), la ciudad proyectaba alcanzar 1,8 millones de visitantes en 2025, con el reto de diversificar la oferta turística (Guerrero, 2025).

La implementación de plataformas como Airbnb ha contribuido significativamente al impulso del turismo en Latinoamérica y el Caribe, generando beneficios económicos y sociales importantes. En 2021, los gastos de los huéspedes en Airbnb alcanzaron US\$16.400 millones, lo que representa cerca del 4,9 % de toda la actividad turística directa de la región, y respaldaron 416.000 empleos directos, junto con US\$4.500 millones en salarios e ingresos laborales. Además, se observó una recuperación notable en las estancias respecto a 2019, con más de 4,3 millones de noches extra

reservadas, incluso cuando en general el gasto turístico aún no había alcanzado los niveles prepandemia (Oxford Economics, 2022).

El crecimiento sostenido del turismo en Colombia y la consolidación de Medellín como un destino estratégico han abierto una ventana de oportunidad para el desarrollo de proyectos de alojamiento orientados a estancias de corta duración. Este escenario, sumado al auge de plataformas digitales y de modelos de economía colaborativa, impulsa nuevas alternativas de hospedaje más flexibles y competitivas, capaces de responder a las preferencias de viajeros que buscan experiencias cómodas, prácticas y ajustadas a su presupuesto.

El uso de contenedores marítimos en la construcción representa una oportunidad innovadora y sostenible para aprovechar estructuras altamente resistentes, que, tras cumplir su vida útil en el transporte de carga, suelen quedar en desuso y ocupando espacio en puertos. Su implementación en la edificación de viviendas no solo cumple con estándares tales como la calificación energética de seis estrellas, según el Building Code Australia (Islam et al., 2016), sino que permite evaluar y reducir impactos ambientales a lo largo del ciclo de vida, como la huella de carbono, el consumo energético y la generación de residuos.

Los resultados de los estudios muestran que, aunque la fase operativa concentra la mayor parte de los impactos ambientales, el uso de contenedores contribuye a

diversificar las prácticas constructivas y plantea un camino hacia edificaciones más eficientes y sostenibles en el tiempo (Islam et al., 2016).

En términos económicos, la construcción con contenedores presenta ventajas que se evidencian principalmente cuando se proyectan múltiples unidades habitacionales, ya que la estandarización de componentes y procesos constructivos permite optimizar tiempos y reducir costos frente a las técnicas convencionales. Aunque las evaluaciones de rentabilidad suelen mostrar resultados mixtos cuando se analizan proyectos aislados, los estudios coinciden en que, a mayor escala y en horizontes de largo plazo, más competitivo se vuelve el modelo, favoreciendo economías de escala y un mejor retorno de la inversión; además, al integrar en el análisis los beneficios ambientales, tales como ahorro energético, disminución de residuos y menor uso de recursos, se fortalecen aún más los argumentos de sostenibilidad financiera de este tipo de construcción (Aghasizadeh et al., 2022).

De acuerdo con esta información, la construcción con contenedores marítimos se proyecta como una alternativa innovadora que integra eficiencia, sostenibilidad y rentabilidad, cuya implementación a gran escala no solo favorece la optimización de costos, la reducción de impactos ambientales y el desarrollo de soluciones habitacionales modernas alineadas con un entorno más responsable, sino que también podría contribuir a aliviar la saturación de viviendas tradicionales destinadas a alquileres tipo Airbnb.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El turismo es un eje central para el crecimiento económico y el desarrollo de los diferentes territorios de Antioquia (Gobernación de Antioquia, 2023). El desarrollo turístico experimentado por el departamento, que ha atraído extranjeros a cada una de sus regiones, representa gran interés para el fortalecimiento de la economía regional; sin embargo, alrededor del mundo las estancias cortas se han convertido en una problemática cada vez mayor, al aumentar los costos de vivienda, especialmente en aquellas ciudades que se han popularizado como destinos deseables para vivir, trabajar y disfrutar del ocio (Clancy, 2020).

En este sentido, la construcción modular se ha ido fortaleciendo como una técnica alternativa al desarrollo de edificaciones, que ha llamado la atención por su gran desempeño económico y temporal. La construcción prefabricada ha demostrado ser más económica respecto a la construcción tradicional (Aghasizadeh et al., 2022).

A partir del panorama actual del turismo de estancias cortas en Antioquia y de los avances en la implementación de la construcción modular, para el caso de El Retiro resulta fundamental no solo identificar las regulaciones que aplica el municipio en materia de turismo, sino también evaluar el grado de adaptación de la normativa colombiana de construcción para proyectos que utilicen módulos prefabricados como sistema estructural.

En este orden de ideas, además de analizar el presente proyecto en los ámbitos legal y técnico, es necesario evaluarlo desde una perspectiva social, económica, política y ambiental, con el fin de identificar las amenazas y oportunidades que podría enfrentar.

En las dinámicas económicas e inmobiliarias de Medellín, en el período 2020-2023 se ha evidenciado un fenómeno de gentrificación, como consecuencia del aumento de turistas extranjeros y nómadas digitales. Esta situación ha afectado la calidad de vida de los habitantes locales, quienes, debido a un incremento promedio del 50 % en los cánones de arrendamiento en sectores estratégicos, han sido desplazados hacia otras zonas de la ciudad (Sierra y Márquez, 2023).

Lo anterior permite suponer que los proyectos de rentas cortas podrían no ser bien recibidos por los residentes de municipios cercanos, como El Retiro, ante la preocupación de que ocurra un fenómeno similar. Por tanto, el factor social se convierte en un aspecto clave.

Desde el punto de vista económico, es fundamental identificar la demanda turística y los precios del suelo en El Retiro, así como analizar la reducción de costos que implica en comparación con los métodos de construcción tradicionales.

En relación con los aspectos ambientales, la ausencia de un lote definido para el desarrollo del proyecto genera desconocimiento sobre las posibles restricciones que deberían considerarse en El Retiro; asimismo, no se dispone de información precisa acerca de las regulaciones ambientales vigentes en el país en relación con la construcción modular a partir de contenedores.

Cada uno de los factores anteriormente mencionados debe ser analizado, con el propósito de evaluar la viabilidad técnica, social, económica y ambiental de un proyecto de cabañas destinadas a rentas cortas, utilizando un método de construcción modular en El Retiro. Esta evaluación permitirá contar con una base sólida para la toma de decisiones informadas sobre la posible implementación del proyecto.

3. JUSTIFICACIÓN

El Retiro se destaca por su riqueza natural, su crecimiento turístico y su cercanía a Medellín, lo que lo convierte en un escenario estratégico para el desarrollo de proyectos orientados al turismo de corta estancia (MinCIT, 2020). En este contexto, el uso de sistema constructivos innovadores como la arquitectura modular con contenedores reciclados responde a la necesidad de soluciones habitacionales eficientes y diferenciadoras, alineadas con las nuevas demandas del mercado turístico (Islam et al., 2016).

El presente estudio de prefactibilidad evalúa la viabilidad de desarrollar un conjunto de cabañas modulares destinadas a rentas turísticas de corta estancia, ofreciendo una alternativa moderna, escalable y adaptable al entorno. Este enfoque promueve la reutilización de materiales, la optimización de recursos y la integración con el paisaje, al tiempo que fortalece el turismo local mediante la atracción de visitantes interesados en experiencias cercanas, tranquilas y bien conectadas con la ciudad.

La implementación de este proyecto turístico de renta corta mediante cabañas modulares en El Retiro representa una oportunidad estratégica para impulsar el desarrollo económico local. Este proyecto generaría empleo directo e indirecto a través de la construcción, operación y servicios complementarios, fortaleciendo el tejido productivo del municipio; además, permitiría diversificar la oferta turística de la región, con alojamientos innovadores y de fácil integración con el entorno, que

responde a la creciente demanda por experiencias cerca de Medellín. Finalmente, este tipo de iniciativas fomenta la inversión privada, promueve el aprovechamiento eficiente del suelo y posiciona a El Retiro como un destino emergente en el turismo de corta estancia, en concordancia con los objetivos del Plan Sectorial de Turismo (MinCIT, 2020) y con las tendencias actuales del mercado.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un estudio de prefactibilidad para el desarrollo de un conjunto de cabañas de construcción modular con contenedores destinadas a rentas de corta estancia en El Retiro, utilizando la metodología ONUDI.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Hacer un estudio del entorno y un análisis sectorial en El Retiro, con el fin de identificar, mediante la metodología PESTEL, las variables geográficas, sociales, económicas, políticas, tecnológicas y legales que inciden en el proyecto.
- Explorar el mercado, con el fin de analizar el entorno externo del proyecto, identificando tanto los aspectos generales como los del entorno específico (clientes, competidores, proveedores e industria), que puedan influir en la demanda, la viabilidad y el posicionamiento del proyecto.
- Evaluar la viabilidad técnica del proyecto, considerando las condiciones de infraestructura, acceso y capacidad del sitio, para sustentar la operación del conjunto de cabañas modulares.
- Identificar los marcos legales y normativos que regulan la actividad turística, teniendo en cuenta los requisitos regulatorios específicos del municipio.

- Diseñar el esquema operativo y administrativo del proyecto, definiendo mecanismos de gestión organizacional, manejo de talento humano, flujo de información y articulación institucional con los entes locales para asegurar su ejecución eficiente.
- Evaluar el impacto ambiental del proyecto y diseñar medidas de mitigación, control, corrección, conservación y compensación que garanticen la preservación de los recursos naturales y la biodiversidad de la zona.
- Calcular la viabilidad financiera del proyecto, mediante estimación de costos de inversión, ingresos esperados y flujos de caja proyectados, así como la identificación de fuentes de financiamiento disponibles.
- Analizar los riesgos asociados al desarrollo y operación del proyecto, incluyendo aspectos financieros, ambientales, operativos y legales, e identificar estrategias de mitigación por medio de herramientas de análisis cuantitativo como @RISK.

5. MARCO TEÓRICO

5.1. METODOLOGÍA ONUDI

La metodología de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) constituye un marco integral para la preparación y evaluación de proyectos de inversión, al articular de manera sistemática los estudios de viabilidad técnica, financiera, económica y ambiental correspondientes al proyecto. Esta metodología proporciona un enfoque estructurado para la planificación estratégica, que les permite a los gerentes de proyectos tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos productivos (Behrens & Hawranek, 1991).

De acuerdo con la metodología ONUDI, el ciclo de un proyecto se desarrolla en tres fases fundamentales: preinversión, inversión (o ejecución) y operación, cada una con actividades específicas que garantizan la relación entre los estudios previos y el inicio de un proyecto (Sapag et al., 2014).

A continuación, se describe tanto cada uno de los estudios de viabilidad de un proyecto como las fases fundamentales que los integran.

5.1.1. Fase de preinversión

La fase de preinversión corresponde al conjunto de actividades destinadas a evaluar la viabilidad integral de un proyecto, antes de comprometer recursos significativos. Se divide en tres estudios: oportunidad, prefactibilidad y factibilidad, cada uno de los cuales aumenta en forma progresiva el nivel de detalle y costo. Estos análisis permiten descartar alternativas poco convenientes y concentrarse en proyectos con mayor potencial de éxito.

En esta fase, es crucial el uso de información secundaria para estimar variables críticas, tales como demanda, costos de operación, inversiones e ingresos proyectados. Este proceso permite descartar alternativas y seleccionar aquellas con mayores probabilidades de éxito, con un impacto directo en el flujo de caja y la rentabilidad futura del proyecto (Sapag et al., 2014).

5.1.2. Fase de inversión o ejecución

En la fase de inversión, también denominada de ejecución, se procede a materializar el proyecto. Las actividades principales incluyen preparación de los diseños de ingeniería, negociación de contratos de construcción y financiamiento, inversiones importantes, construcción de obras, instalación de equipos y capacitación de personal. Esta fase es de vital importancia, porque conecta los estudios de viabilidad con el inicio del proyecto, y estructura el cumplimiento con

respecto a los plazos, costos y alcances previstos; además, es crítica porque transforma los estudios de preinversión en realidades tangibles, y los retrasos o sobrecostos en su ejecución afectan directamente la sostenibilidad financiera y operacional del proyecto (Behrens & Hawranek, 1991; Project Management Institute, PMI, 2021).

5.1.3. Fase operacional

La fase operacional empieza con el inicio del proyecto, y continúa a lo largo de su vida útil. En esta fase, se identifican dos horizontes de análisis: en el corto plazo, se ajustan los procesos productivos, la productividad laboral y los niveles de eficiencia técnica; en el largo plazo, se evalúan los costos efectivos de producción, los ingresos obtenidos y la rentabilidad neta comparada con las proyecciones iniciales. A partir de esta información, se toman decisiones estratégicas de expansión, modernización o cierre (Behrens & Hawranek, 1991).

A continuación se describen los estudios de viabilidad técnica, financiera, económica y ambiental que se desarrollan en la fase de preinversión del proyecto.

5.1.4. Estudios de prefactibilidad

De acuerdo con la metodología ONUDI, el estudio de prefactibilidad, que se ubica en la etapa de preinversión, debe apoyarse en una serie de estudios que ayuden a

analizar el proyecto con mayor detalle antes de tomar una decisión definitiva. Este nivel de análisis se sostiene sobre todo en información secundaria, lo que implica identificar aquellas variables clave relacionadas con el mercado, las opciones de producción y la capacidad financiera de los posibles inversionistas (Sapag et al., 2014).

Los estudios de prefactibilidad sirven como una guía práctica para anticipar riesgos, reconocer oportunidades y decidir con fundamentos si se avanza hacia una etapa de factibilidad o si, por el contrario, es mejor frenar el proyecto.

5.1.5. Estudio del entorno

Este estudio se centra en identificar los factores macroeconómicos, políticos, sociales, ambientales, tecnológicos y legales que pueden incidir de manera directa o indirecta en el desarrollo del proyecto. Es un análisis de carácter estratégico, que permite reconocer riesgos externos y oportunidades en el contexto donde operará el proyecto (Hansen, 1986). Entender el entorno es fundamental, ya que los proyectos no existen de forma aislada, sino que interactúan constantemente con fuerzas externas que determinan su viabilidad (Kerzner, 2017). Una de las herramientas más utilizadas para este análisis es el modelo PESTEL, el cual estructura la revisión de factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales (Johnson et al., 2010). Así, pues, el estudio del entorno no solo facilita la adaptación de los proyectos a las condiciones externas, sino que

permite anticipar escenarios de cambio que puedan impactar en su implementación y operación en el largo plazo.

5.1.6. Estudio sectorial

El estudio sectorial se enfoca en las características del sector económico donde se desarrolla el proyecto. Antes de evaluar la viabilidad económica de un proyecto, es indispensable comprender cómo funciona el sector productivo que lo enmarca, ya que esto condiciona las posibilidades de inserción y crecimiento (Behrens & Hawranek, 1991). En la literatura de gerencia estratégica de proyectos, el análisis sectorial permite identificar el grado de rivalidad existente y las fuerzas que determinan la rentabilidad de un sector (Porter, 1998). Este estudio es clave para valorar el atractivo de la industria en la cual se pretende invertir, así como para determinar el posicionamiento competitivo que podría alcanzar el nuevo proyecto (Sapag et al., 2014).

5.1.7. Estudio de mercado

Este análisis permite determinar el tamaño del mercado, las preferencias de los consumidores, la segmentación de clientes y los canales de distribución adecuados. Su propósito es estimar la participación de mercado que el proyecto puede alcanzar, y proyectar los ingresos esperados (Hansen, 1986). Sin una adecuada estimación de la demanda, cualquier análisis financiero carece de fundamento, ya que los flujos

de caja dependen directamente de las ventas (Baca, 2013). La investigación de mercados constituye una herramienta esencial para reducir la incertidumbre en la toma de decisiones, al proporcionar información confiable sobre el cliente y la dinámica de los competidores (Malhotra, 2008).

5.1.8. Estudio técnico

El estudio técnico se enfoca en la evaluación de la viabilidad operativa de un proyecto; es decir, en la capacidad de ejecutarlo con los recursos físicos, tecnológicos y humanos disponibles. Este análisis incluye determinar la localización óptima, la capacidad instalada requerida, los procesos productivos más eficientes, las necesidades de materias primas, la mano de obra especializada y los cronogramas de ejecución (Behrens & Hawranek, 1991). Esto implica que el proyecto pueda implementarse de manera eficiente desde el punto de vista de ingeniería y operación.

Este estudio es clave para definir los costos de inversión y de operación, así como para establecer los requerimientos técnicos que necesitará el proyecto (Sapag et al., 2014). La prefactibilidad técnica es el pilar sobre el cual se construye la evaluación económica y financiera, ya que asegura la cohesión entre el diseño del proyecto y su capacidad de ejecución en la práctica (Kerzner, 2017).

5.1.9. Estudio organizacional

La evaluación organizacional es un proceso sistemático orientado a valorar de manera integral tanto los diferentes componentes de una organización, tales como estructura, procesos, recursos humanos y materiales, como los resultados alcanzados, con el propósito de identificar fortalezas, debilidades y áreas de mejora. Más allá de la medición del desempeño, este proceso busca generar información útil para la toma de decisiones estratégicas, promoviendo cambios que fortalezcan la capacidad institucional y la sostenibilidad de la organización en el tiempo.

En relación con los proyectos, la evaluación organizacional cumple también un papel clave, ya que permite determinar la capacidad de una institución para planificar, ejecutar y darles seguimiento a las iniciativas que emprende. Por tanto, constituye un insumo esencial para garantizar que los proyectos no solo se formulen adecuadamente, sino que se implementen con eficacia y contribuyan al cumplimiento de los objetivos organizacionales (Lusthaus et al., 2002).

5.1.10. Estudio ambiental

La evaluación o estudio ambiental constituye un instrumento de carácter preventivo, orientado a reconocer los posibles efectos que puede generar la ejecución y operación de una actividad humana sobre el entorno. Su finalidad es proponer medidas de prevención, corrección, compensación y mitigación que permitan el

desarrollo de dicha actividad procurando no afectar el medio ambiente, o afectarlo en la menor medida posible (Gandur, 2024).

La evaluación de impacto ambiental no puede considerarse un proceso plenamente objetivo, ya que se fundamenta en la noción de calidad ambiental, la cual posee un componente intrínsecamente subjetivo. Si bien las herramientas científicas permiten medir y justificar ciertos aspectos técnicos, la valoración final está atravesada por factores éticos, sociales y culturales (Garmendia et al., 2005).

5.1.11. Estudio legal y regulatorio

La evaluación legal corresponde al análisis de los aspectos normativos y jurídicos que inciden en un proyecto tanto en sus relaciones internas (ya sea con trabajadores, proveedores o arrendatarios) como externas, frente a instituciones y organismos reguladores (Sapag et al., 2014).

Este estudio permite identificar las obligaciones contractuales, administrativas y tributarias que pueden generar costos adicionales o, en algunos casos, beneficios e incentivos. Asimismo, contempla la revisión de permisos, patentes, regulaciones arancelarias y requisitos de constitución empresarial, que son factores que inciden directamente en la viabilidad y la cuantificación de los desembolsos del proyecto (Sapag et al., 2014).

5.1.12. Estudio financiero

El estudio financiero es la etapa de la evaluación de proyectos en la que, una vez determinada la inversión inicial y estimados los ingresos y egresos futuros, se construyen los flujos de caja del proyecto con el propósito de medir su rentabilidad y viabilidad. Estos flujos de caja permiten comparar los beneficios netos esperados frente a los recursos invertidos, constituyéndose en la base para aplicar criterios de aceptación o rechazo del proyecto (Meza, 2010).

En este análisis se emplean los indicadores beneficio anual uniforme equivalente (BAUE), período de recuperación de la inversión (PRI), relación beneficio-costos (RBC), tasa interna de retorno (TIR), tasa de oportunidad (TIO) y valor presente neto (VPN), que se describen a continuación, en orden alfabético.

- **Beneficio anual uniforme equivalente (BAUE).** Representa el valor anual constante que equivale económicamente a todos los ingresos y egresos del proyecto durante su vida útil, permitiendo comparar alternativas con diferentes horizontes de tiempo bajo una misma base anual.
- **Período de recuperación de la inversión (PRI).** Indica el tiempo requerido para recuperar la inversión inicial a partir de los flujos netos de caja generados por el proyecto, sin considerar necesariamente la rentabilidad posterior al momento de recuperación.

- **Relación beneficio-costo (RBC).** Expresa la proporción entre el valor presente de los beneficios y el valor presente de los costos del proyecto, permitiendo determinar su viabilidad económica: cuando el resultado mayor que uno, los beneficios superan los costos.
- **Tasa de oportunidad (TIO).** Corresponde a la rentabilidad mínima esperada por el inversionista, utilizada como tasa de descuento para evaluar los flujos de caja y determinar si el proyecto compensa el costo de oportunidad del capital.
- **Tasa interna de retorno (TIR).** Representa la tasa de descuento que iguala el valor presente de los flujos de caja con la inversión inicial, reflejando la rentabilidad relativa del proyecto.
- **Valor presente neto (VPN).** Mide la diferencia entre el valor actual de los ingresos y egresos futuros del proyecto, descontados a una tasa determinada, mostrando si la inversión genera valor.

5.1.13. Análisis de riesgos

Un riesgo de un proyecto es un evento o condición inciertos que, si se materializa, tiene efecto positivo o negativo sobre al menos un objetivo del proyecto, ya sea tiempo, coste, alcance o calidad, entre otros. El análisis de riesgo en proyectos de inversión se entiende como el proceso de identificar, cuantificar y evaluar los posibles eventos que pueden afectar el desarrollo normal de un proyecto,

considerando la variabilidad de los beneficios esperados por los inversionistas. Este análisis permite construir diferentes escenarios (pesimistas, normales y optimistas), para valorar el comportamiento de variables endógenas y exógenas, con el fin de anticipar la probabilidad de ocurrencia de los resultados y apoyar la toma de decisiones sobre la viabilidad del proyecto (Bazzani y Cruz, 2008).

5.2. CONSTRUCCIÓN MODULAR

La construcción modular con contenedores corresponde a un sistema de edificación en acero. Aunque sus primeros ensayos se remontan hasta finales del siglo XX, en el ámbito civil comenzó a aplicarse desde hace poco más de una década. Este modelo constructivo ha demostrado ventajas en rapidez, transporte y sostenibilidad, aplicado a proyectos residenciales, comerciales y de infraestructura temporal, tales como los hospitales levantados en China durante la pandemia de COVID-19.

No obstante, su implementación aún enfrenta desafíos significativos. Entre ellos, la falta de compatibilidad entre los estándares de la construcción tradicional y la industria de fabricación de contenedores, la baja integración en los sistemas de diseño y la dificultad para equilibrar la estandarización con la diversidad de las demandas arquitectónicas (Su et al., 2022). Estas consideraciones permiten identificar tanto los beneficios como los retos que podrían presentarse en el desarrollo del proyecto de cabañas prefabricadas con contenedores, orientando la toma de decisiones hacia soluciones más sostenibles y eficientes.

5.2.1. Sistemas prefabricados

La prefabricación se refiere al proceso de producción, traslado y preensamblaje de paneles, elementos o módulos en una fábrica; es decir, fuera del sitio, en un entorno controlado, antes de ensamblarlos en el lugar final de la construcción (Aghasizadeh et al., 2022).

Adoptar la prefabricación en el sector de la construcción ofrece varias ventajas, tanto en beneficios económicos como aspectos ambientales. Entre los beneficios económicos se encuentran la reducción del tiempo de obra y de las cargas de trabajo intensivas. En aspectos ambientales, tales como ventajas de la construcción fuera del sitio se identifican la disminución en el consumo de materiales y las emisiones de carbono, la eficiencia energética y la reducción de la contaminación del aire y del ruido (Aghasizadeh et al., 2022). Estas características resultan especialmente relevantes para el desarrollo del proyecto de un conjunto de cabañas prefabricadas con contenedores, ya que permitirían optimizar recursos, disminuir impactos ambientales y agilizar el proceso constructivo.

5.2.2. Construcción tradicional

La construcción tradicional en Colombia se caracteriza por el uso de materiales como cemento, arena, ladrillo y concreto, para conformar estructuras en vigas y columnas acompañadas de muros de mampostería, que permiten gran variedad de

acabados. Su adopción ha estado respaldada por la fuerte cultura constructiva en el país, la percepción de durabilidad y calidad de estos materiales, así como por la disponibilidad y familiaridad de los actores del sector con estas técnicas; sin embargo, presenta algunas limitaciones relacionadas con el alto consumo de agua y de recursos naturales, mayor tiempo requerido para su ejecución, costos asociados a la mano de obra intensiva y el impacto ambiental derivado de sus procesos constructivos (Villalobos, 2024).

5.2.3. Norma Sismo Resistente Colombiana (NSR-10)

El *Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente* (NSR-10) establece los requisitos mínimos de diseño y construcción para edificaciones en el país, con el fin de garantizar su seguridad estructural y funcionalidad ante eventos sísmicos. Su principal objetivo es proteger la vida de los ocupantes, reducir el riesgo de pérdidas materiales y asegurar que las construcciones mantengan un desempeño adecuado durante y después de un sismo. Esta normativa es la base para identificar algunas de las limitaciones técnicas que deben ser consideradas en el desarrollo de un conjunto de cabañas prefabricadas con contenedores (MinAmbiente, 2010).

5.2.4. Arquitectura modular

La arquitectura modular es un sistema constructivo basado en la fabricación previa de unidades estandarizadas, que se ensamblan *in situ* para formar edificaciones

completas. Este enfoque utiliza elementos prefabricados, tales como contenedores marítimos, que por su diseño industrial, resistencia estructural y dimensiones normalizadas permiten una rápida y eficiente transformación en espacios habitables. La modularidad se expresa a través de relaciones claras de tamaño, forma y proporción, facilitando la repetición, escalabilidad y flexibilidad espacial. Inspirada en los principios del movimiento moderno, esta tipología arquitectónica promueve la racionalización del diseño, la reducción de tiempos y residuos constructivos y una menor demanda energética durante el ciclo de vida del edificio. Su aplicación en proyectos residenciales, temporales o de emergencia refleja un modelo constructivo con potencial para mejorar la sostenibilidad en el sector de la edificación (Palma, 2010).

5.3. RENTAS DE CORTA ESTANCIA

Las rentas de corta estancia (STR, por sus siglas en inglés *short-term rentals*) se definen como la cesión temporal de un inmueble, o parte de este, por un período limitado, generalmente inferior a los 30 días, con fines turísticos, laborales o de movilidad académica. Las STR representan una modalidad intermedia entre la hotelería tradicional y el arrendamiento residencial, caracterizada por su flexibilidad y por el uso intensivo de plataformas digitales que facilitan la intermediación (Bei, 2025).

A diferencia del arrendamiento tradicional, las STR no se regulan exclusivamente bajo contratos de vivienda urbana, sino que se vinculan con la normativa turística y, en algunos casos, con políticas urbanísticas. Esta normativa híbrida ha impulsado su expansión, pero también ha generado tensiones en el acceso a la vivienda y en la sostenibilidad de los barrios residenciales (Albuquerque et al., 2024).

En Latinoamérica, su crecimiento responde al auge del turismo cultural, natural y de experiencias, así como a nuevas modalidades como el trabajo remoto y los nómadas digitales.

5.3.1. Regulación internacional de las rentas de corta estancia

La regulación de las STR a nivel internacional se caracteriza por equilibrar los beneficios económicos con los impactos sociales y territoriales. Un estudio comparativo en ciudades europeas muestra que las STR diversifican la oferta turística, pero generan problemas de gentrificación, incremento de precios de vivienda y pérdida de cultura comunitaria (Colomb et al., 2024). Estas medidas reflejan una tendencia global hacia el control estricto de las STR, con el fin de mitigar impactos negativos sin eliminar la oportunidad económica que representan.

5.3.2. Regulación de rentas de corta estancia en Colombia

En Colombia, las STR se rigen principalmente por la Ley 300 de 1996 (Ley General de Turismo), modificada por la Ley 2068 de 2020, que exige que todo prestador de

servicios de alojamiento turístico esté inscrito en el Registro Nacional de Turismo (RNT) (Congreso de Colombia, 2020). Esta inscripción busca formalizar la actividad, garantizar el cumplimiento de estándares de calidad y asegurar el pago de impuestos turísticos.

La normativa exige contar con seguros de responsabilidad civil para proteger a huéspedes y terceros, así como registrar la información de cada visitante mediante la Tarjeta de Registro Hotelero. Esto ubica a las STR en un campo regulado cercano a la hotelería (Congreso de Colombia, 2020).

En la propiedad horizontal, estas prácticas se pueden ver afectadas. De acuerdo con la legislación colombiana vigente, la copropiedad puede prohibir el uso turístico si el reglamento no lo contempla expresamente, lo que convierte la autorización del reglamento interno en un requisito indispensable para operar en edificios o conjuntos residenciales (Velez et al., 2024).

5.3.3. Normatividad local en El Retiro

El Retiro, municipio ubicado en el Oriente antioqueño, en los últimos años ha venido experimentado un constante crecimiento del turismo, ligado al aumento de su oferta cultural, gastronómica y natural. En este contexto, su Plan de Ordenamiento Territorial (POT), que sigue los lineamientos nacionales, regula los usos del suelo y establece condiciones para la localización de los servicios turísticos, incluyendo alojamientos temporales.

Por tanto, de acuerdo con la normativa nacional, cualquier proyecto de STR debe cumplir los siguientes requisitos:

1. Estar inscrito en el RNT.
2. Cumplir con las normas urbanísticas del POT (usos del suelo, impacto ambiental, licencias de construcción).
3. Obtener los permisos municipales requeridos para su operación.

Esto implica que los proyectos de SRT deben alinearse tanto con la normativa urbanística como con la normativa turística.

5.3.4. Plataformas digitales

El auge de las STR está directamente ligado a la expansión de plataformas digitales de intermediación, como Airbnb, Booking, Expedia, etc., que permiten a los propietarios ofertar inmuebles de manera global. Estas plataformas constituyen la infraestructura tecnológica que ha masificado el fenómeno, reduciendo costos de transacción y generando confianza mediante sistemas de reputación y calificación (Colomb & Moreira de Souza, 2024). Con base en estudios académicos, las plataformas digitales han reconfigurado la industria de la hospitalidad, al facilitar que actores no tradicionales ingresen al mercado de alojamiento turístico; sin embargo, también han desatado discusiones sobre competencia desleal con la hotelería, evasión fiscal y creación de alojamientos ilegales (Camacho Castro et al., 2025).

6. DISEÑO METODOLÓGICO

En este proyecto de investigación, se ha empleado la etapa de preinversión, de la metodología ONUDI, que incluye la elaboración y evaluación de los estudios sectorial, del entorno, de mercado, técnico, legal, financiero, ambiental y de riesgos, que permiten determinar la viabilidad del proyecto. Se utilizan fuentes de información tanto primarias como secundarias, lo que posibilita obtener datos confiables para el desarrollo integral de la prefactibilidad. El diseño metodológico aplicado a cada uno de los objetivos se detalla a continuación.

6.1. TIPO Y ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo con la clasificación propuesta por Hernández y Mendoza (2018), la presente investigación corresponde a un estudio aplicado, por cuanto busca aportar una solución a una necesidad de El Retiro, mediante la evaluación de un proyecto de cabañas de construcción modular.

En cuanto al enfoque metodológico, es mixto, es decir, es cuantitativo y cualitativo (Hernández y Mendoza, 2018):

- **Cuantitativo.** Se analizan variables económicas y financieras expresadas en términos numéricos, utilizando indicadores de evaluación de proyectos para determinar la viabilidad y rentabilidad.

- **Cualitativo.** Se analiza el contexto sectorial, para interpretar dinámicas sociales, legales y turísticas que afectan el proyecto.

El diseño es no experimental, lo que implica que los datos se recolectan en un solo momento en el tiempo, sin manipular las variables y con la finalidad de describir y analizar la viabilidad del proyecto (Hernández y Mendoza, 2018).

6.1.1. Estudio sectorial

El estudio sectorial se realiza mediante la metodología PESTEL, con el fin de analizar los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales que inciden en el sector turístico de El Retiro. Se recopila información proveniente de fuentes oficiales y académicas para identificar oportunidades, riesgos y tendencias del mercado regional. Teniendo en cuenta el crecimiento del turismo en el Oriente antioqueño, se examinan las condiciones de infraestructura, la dinámica competitiva y la participación de actores locales, con el propósito de determinar el nivel de atractivo y las posibilidades de inserción del proyecto dentro del sector de alojamientos de corta estancia.

6.1.2. Estudio de mercado

El estudio de mercado se realiza mediante un enfoque mixto, que combina la revisión documental y el análisis comparativo de la oferta existente, con la estimación de la demanda potencial en El Retiro. Se recopilan datos secundarios

provenientes de fuentes oficiales, tales como ProColombia, el Sistema de Inteligencia Turística de Medellín (SIT) (Alcaldía de Medellín, 2025) y Cotelco (2024), complementados con la observación directa de plataformas digitales de alojamiento como Airbnb y Booking.com. Teniendo en cuenta la naturaleza del proyecto, se prioriza la información relacionada con tarifas promedio, niveles de ocupación, estacionalidad, perfil de los visitantes y características de los alojamientos rurales del Oriente antioqueño.

Se aplican criterios de ajuste propios de la metodología ONUDI para estudios de prefactibilidad, con el fin de proyectar una ocupación prudente y realista acorde con las condiciones locales. Esto implica que el análisis integra tanto variables cuantitativas, relacionadas con el comportamiento histórico de la demanda turística y los precios promedio por noche, como aspectos cualitativos, referidos a las tendencias del mercado, las preferencias del público objetivo y el posicionamiento de la competencia. La información obtenida permite identificar oportunidades de diferenciación y definir el rango tarifario estimado, asegurando la coherencia entre la propuesta de valor del proyecto y el contexto actual del turismo en El Retiro.

6.1.3. Estudio técnico

El estudio técnico evalúa la viabilidad constructiva del proyecto, mediante el análisis de la construcción modular con contenedores marítimos, considerando la normatividad de construcción sostenible y las reglamentaciones aplicables en el

municipio, así como los requerimientos de materia prima, mano de obra y proveedores locales. Se recurre principalmente a fuentes secundarias técnicas, tales como literatura especializada en arquitectura modular, manuales de construcción sostenible y normas urbanísticas vigentes.

6.1.4. Estudio legal

El análisis legal identifica los requisitos normativos y permisos necesarios para el desarrollo del conjunto de cabañas, mediante la revisión de la legislación municipal, departamental y nacional relacionada con el uso del suelo, las normas de turismo, las regulaciones ambientales y de construcción, y los requisitos en materia de seguridad y propiedad intelectual.

6.1.5. Estudio financiero

El estudio financiero proyecta los ingresos y egresos del proyecto, considerando diferentes escenarios de ocupación y tarifas. Se desarrolla un flujo de caja, que incluye indicadores como BAUE, PRI, RBC, TIO, TIR y VPN.

6.1.6. Estudio ambiental

Se incluye un análisis de impactos ambientales relacionados con el uso de contenedores, gestión de residuos, consumo de agua y energía. Se evalúan

medidas de mitigación, con base en la normatividad ambiental nacional y en buenas prácticas de turismo.

6.1.7. Evaluación de riesgos

El estudio contempla un análisis de riesgos mediante la elaboración de una matriz, en la cual se clasifican riesgos en dimensiones técnicas, económicas, legales, ambientales y de mercado, valorando su probabilidad e impacto para definir estrategias de mitigación. Adicionalmente, se emplea el *software @RISK*, como herramienta de simulación para modelar escenarios de incertidumbre y cuantificar los posibles efectos de los eventos sobre la viabilidad del proyecto.

7. ANÁLISIS ESTRATÉGICO Y SECTORIAL

Este análisis estratégico y sectorial incluye el análisis del macroentorno, el sector y subsector del proyecto, el núcleo (CIU), los ámbitos y un análisis estratégico del proyecto.

7.1. MACROENTORNO

El análisis del macroentorno comprende el análisis PESTEL del proyecto.

7.1.1. Político

La Alcaldía de Medellín creó en marzo de 2024 la Secretaría de Turismo y Entretenimiento, con el propósito de gestionar el turismo local y fortalecer un desarrollo económico responsable, lo que evidencia la priorización del turismo en la agenda pública metropolitana (relevante por la fuerte afluencia de visitantes hacia municipios del Oriente antioqueño como El Retiro). Esta dependencia nace con el respaldo de gremios y dentro de una reorganización institucional para potenciar el sector (Concejo Distrital de Medellín, 2024).

En el plano municipal, El Retiro regula el uso del suelo y las actividades turísticas a través de su POT/EOT y de trámites tales como concepto de uso del suelo y licencias, por lo que resulta indispensable verificar la localización y las

compatibilidades urbanísticas especialmente en suelo rural y áreas de manejo especial (Concejo Municipal de El Retiro – Antioquia, 2013).

En el orden nacional, la Ley 2068 de 2020, que reforma la Ley General de Turismo (Congreso de Colombia, 2020), y el Decreto 2590 de 2009 (Presidencia de la República, 2009), que reglamenta las Leyes 300 de 1996 y 1101 de 2006, obligan a que todo prestador de servicios de alojamiento turístico, incluidas las rentas de corta estancia, esté inscrito en el Registro Nacional de Turismo (RNT) y cumpla con estándares de calidad, seguridad y sostenibilidad.

El marco político e institucional favorece la formalización del alojamiento turístico y exige verificación de usos del suelo, obtención de licencias y RNT para operar.

7.1.2. Económico

El turismo en Colombia marcó en 2024 un récord de 6,7 millones de visitantes, y el Gobierno nacional proyecta seguir creciendo en 2026. En Antioquia, la ocupación hotelera y el tráfico de pasajeros han mostrado dinamismo reciente, con picos en temporadas como Semana Santa. El Área Metropolitana de Medellín registró en 2025 aumentos de llegadas de turistas y no residentes. Estos flujos son relevantes para destinos de naturaleza cercanos como El Retiro (Vivir en El Poblado, 2025).

Aunque el ciclo inmobiliario nacional ha tenido afectaciones, el turismo mantiene a Medellín como puerta de entrada de visitantes. Esto se sostiene con la demanda de alojamiento alternativo en municipios periurbanos con atributos paisajísticos y de desconexión, como El Retiro. Esto implica que la demanda turística regional respalda servicios de corta estancia diferenciados, como las cabañas modulares con cercanía a Medellín y alto valor paisajístico.

7.1.3. Social

Medellín y el Oriente cercano han vivido un auge del turismo urbano y la llegada de nómadas digitales (Alcaldía de Medellín, 2024). La literatura local documenta procesos de gentrificación y presión sobre los arriendos en zonas estratégicas (La Silla Vacía, 2023), lo que exige diseñar proyectos turísticos con sensibilidad social y diálogo comunitario. Por tanto, a fin de fortalecer la licencia social del proyecto, se debe integrar buenas prácticas de relacionamiento con residentes, priorizar empleo local y mitigar externalidades como el ruido, la movilidad y los residuos.

7.1.4. Tecnológico

Por un lado, la construcción modular permite estandarizar calidad y acelerar tiempos de montaje. Por otro lado, la intermediación digital con Airbnb o Booking estructura la demanda de STR. Por lo cual la profesionalización en canales, la analítica de precios, la automatización de operación y la reputación en línea resultan críticas;

además, la construcción modular permite estandarizar calidad y acelerar tiempos de montaje.

En resumen, es importante invertir en capacidades digitales robustas y en un sistema constructivo modular certificado que asegure eficiencia y calidad.

7.1.5. Ambiental

El Valle de Aburrá y los municipios del Oriente han adoptado lineamientos de construcción sostenible y gestión de residuos. El ordenamiento local exige evaluar aptitud del suelo, pendientes, drenajes y paisajismo. En El Retiro, el POT define normas urbanísticas y tratamientos del suelo que condicionan la localización del proyecto.

Esto implica que se deben diseñar cabañas modulares con baja huella ambiental, eficiencia hídrica y energética, manejo de RCD, integración paisajística y cumplir permisos ambientales, cuando apliquen.

7.1.6. Legal

Para operar STR, se requiere:

- Compatibilidad urbanística en el predio (uso del suelo según POT/EOT).

- Licencias de construcción y demás permisos.
- RNT vigente como prestador turístico.

En propiedad horizontal, los reglamentos pueden restringir el STR, si así lo decide la asamblea con mayorías cualificadas.

7.2. SECTOR Y SUBSECTOR DEL PROYECTO

Abarca el sector principal, el subsector, las evidencias de tracción regional, y las tendencias relevantes:

- **Sector principal:** turismo y hospitalidad.
- **Subsector:** STR en entorno natural.
- **Evidencias de tracción regional:** crecimiento de visitantes y pasajeros, mayor proporción de turistas de ocio en Medellín y su área de influencia, picos de ocupación en temporadas religiosas y fines de semana largos, que derraman demanda a destinos cercanos con oferta de naturaleza, como El Retiro.
- **Tendencias relevantes**
 - Uso intensivo de Airbnb/Booking, para decidir y reservar.
 - Preferencia por alojamientos rurales y experiencias de desconexión como cabañas, fincas, exposiciones rurales y municipios del Oriente antioqueño.
 - Flujo de nómadas digitales y turistas extranjeros concentrados en Medellín, que buscan escapadas cercanas.

7.3. NÚCLEO (CIIU)

De acuerdo con la Clasificación de Actividades Económicas (CIIU), el presente proyecto corresponde a los códigos 5590 y 5510 (Dane, 2020), que se describe a continuación:

- CIIU 5590: Otros tipos de alojamiento (campamentos, cabañas, *glamping*).
- Complementariamente, actividades conexas podrían relacionarse con CIIU 5510: hoteles y sitios similares, según el formato operativo, pero 5590 es la clasificación principal propuesta para cabañas modulares de corta estancia.

7.4. ANÁLISIS MICROECONÓMICO

Para estructurar el análisis microeconómico, se utiliza el modelo de las cinco fuerzas de Porter, en donde la amenaza de nuevos proveedores del servicio, la rivalidad entre competidores, el poder de negociación de proveedores y clientes, y la presencia de productos sustitutos, se evalúan en tres categorías: *baja*, *media* o *alta* (Porter, 1998).

7.4.1. Rivalidad entre los competidores

Hoteles rurales, *glamping*, fincas y numerosas unidades en plataformas P2P. La estética, la integración paisajística y la sostenibilidad son fuentes de diferenciación.

Por otro, lado la reputación *online* define el posicionamiento. Hay que diferenciarse mediante un diseño modular estético, experiencia integral y tecnológica con actividades de naturaleza, bienestar y estándares profesionales de operación. Por tanto, se puede decir que la rivalidad es *media*.

7.4.2. Amenaza de nuevos entrantes

Para analizar la amenaza de nuevos entrantes, es necesario considerar las barreras de entrada al mercado, que son los principales obstáculos para que ingresen nuevos competidores:

- **Inversión inicial.** En El Retiro, el costo del suelo apto para uso turístico, las adecuaciones de acceso, la construcción modular y la dotación operativa elevan la inversión por unidad respecto a un *hosting* urbano básico. En este caso, la amenaza se considera *media*.

- **Regulación y normativas.** Además del RNT y de los requisitos turísticos, el proyecto debe ser compatible con el POT/EOT de El Retiro, cumplir licencias y criterios ambientales. Si hubiera propiedad horizontal, los estatutos podrían restringir las rentas cortas. Esto implica que la amenaza se considere *media*.

- **Economías de escala.** La cadena de proveedores para construcción modular en Antioquia aún es baja, hay dependencia de Medellín para insumos y mano de obra especializada. La curva de aprendizaje en diseño, montaje, operación modular y la logística de transporte de módulos incrementan los costos y la

complejidad para el desarrollo de nuevos proveedores del servicio. Así pues, la amenaza se considera *media-alta*.

- **Diferenciación de marca.** Ciertos atributos, tales como *amenidades* o decoración, se pueden considerar fáciles de imitar; pero la reputación digital, la consistencia operativa, la experiencias de naturaleza de calidad y la sostenibilidad verificable son diferenciales difíciles de replicar rápido. Por tanto, la amenaza se considera *media*.

- **Acceso a canales.** Las plataformas de reserva en línea como Airbnb o Booking están abiertos y facilitan la comercialización. Esto reduce la barrera comercial para nuevos proveedores del servicio. Esto implica que la amenaza se considere *baja*.

- **Disponibilidad de ubicación apta.** No todos los predios rurales cumplen el requisito de uso del suelo turístico ni tienen aptitud técnica y ambiental. Encontrar lotes con acceso, servicios y restricciones superadas puede ser complejo y limita la velocidad de entrada. La amenaza se considera *media-alta*.

- **Financiación.** Las tasas y la percepción de riesgo en proyectos turísticos pueden elevar las exigencias de apalancamiento y de garantías, especialmente para operadores nuevos. Esto implica que la amenaza se considere *media*.

7.4.3. Amenaza de productos o servicios sustitutos

Con el fin de evaluar la amenaza de servicios sustitutos, se deben considerar los siguientes aspectos:

- **Facilidad de innovación en el sector.** El mercado de las STR es dinámico, surgen con rapidez nuevos formatos y experiencias como *glamping*, fincas boutique, *lodges*, hoteles rurales, etc. Muchos servicios complementarios como la limpieza, spa o administración pueden ser replicados con facilidad por competidores o terceros especializados. Esto implica que, si no se sostiene una propuesta de valor integral de experiencia + servicio + sostenibilidad, esta amenaza se considera *alta*.

- **Digitalización y automatización.** Herramientas como *channel managers*, PMS, *check-in/out* automático y apps les permiten a los propietarios y a los operadores gestionar arriendos sin intermediarios, abaratando costos y facilitando ofertas comparables. No obstante, en entornos de naturaleza como El Retiro, la consistencia operativa, la curaduría de la experiencia y la reputación en línea siguen siendo diferenciales. Esta amenaza se considera *media*.

- **Cambios regulatorios en El Retiro.** Eventuales ajustes en usos del suelo, exigencias ambientales o reglas para rentas STR pueden limitar la operación o encarecer el cumplimiento. En ese escenario, algunos propietarios podrían preferir rentas largas u otros modelos. La gestión temprana de permisos y el diseño de operación responsable mitigan este riesgo. Esta amenaza se considera *media*.

7.4.4. Poder de negociación de proveedores

En el contexto de cabañas modulares para renta corta en El Retiro, el poder de negociación se distribuye así:

- **Proveedores de canales de venta (Airbnb, Booking, etc.).** Aunque existen una serie de plataformas digitales, pocas concentran la demanda efectiva y fijan condiciones tales como comisiones, políticas de cancelación, estándares de contenido y servicio. Esto les otorga cierto grado de poder sobre la visibilidad y el costo de adquisición. Se puede clasificar con poder *medio*.
- **Proveedores de módulos o estructura y especialidades.** La cadena modular en Antioquia aún es baja, hay menos oferentes especializados y mayores tiempos logísticos para insumos y montaje, lo que eleva su poder relativo. Contratos, especificaciones estándar y proveedores alternos ayudan a mitigarlo. Esto implica que tenga poder *medio*.
- **Proveedores de mobiliario, acabados y materiales tradicionales.** Existe amplia oferta con precios competitivos de madera, cerámicas, luminarias o textiles, lo que permite sustituibilidad y reduce la dependencia de un único proveedor. Se puede decir que tiene poder *bajo*.
- **Servicios operativos (limpieza, lavandería, mantenimiento, jardinería).** Hay oferta local, pero en temporadas pico la capacidad se tensiona y los precios pueden subir. Acuerdos de nivel de servicio (SLA, por sus siglas en inglés *service level agreement*) y proveedores de respaldo reducen el riesgo. Esto implica que tenga poder *medio-bajo*.
- **Conectividad y utilidades (internet, energía y agua).** En zonas rurales, la cobertura y la redundancia pueden ser limitadas, la poca sustitución eleva

su poder. Lo mitigan soluciones híbridas (dos proveedores de servicios de internet, *back-up* de energía). Se clasifica como poder *medio*.

- **Logística y transporte de módulos/grúa.** La topografía y las vías angostas/pendientes del Oriente antioqueño restringen la oferta de flota especializada (cama baja, grúas), aumentando su poder. Planificación de rutas y ventanas de carga/descarga lo acotan. Esto implica que tenga poder *medio*.

7.4.5. Poder de negociación de clientes

El alojamiento de corta estancia ofrece alta flexibilidad para distintos perfiles, tales como parejas, familias, nómadas digitales y grupos, lo que resulta atractivo. No obstante, estos clientes pueden comparar fácilmente la oferta con alternativas cercanas a través de plataformas digitales, lo que les otorga capacidad para presionar por mejores tarifas, condiciones de cancelación o beneficios adicionales.

Así, pues, para el proyecto, el poder de negociación de los clientes se considera *medio-bajo*; sin embargo, una propuesta diferencial reduce la sensibilidad al precio y acota el poder efectivo de negociación, especialmente en temporadas altas.

7.5. ANÁLISIS ESTRATÉGICO

El análisis estratégico se desarrolla mediante un análisis de las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas (DOFA), una herramienta fundamental para

evaluar la viabilidad del proyecto. Este análisis permite identificar los factores internos (fortalezas y debilidades) y los factores externos (oportunidades y amenazas) que pueden influir en el diseño, desarrollo y futura operación del proyecto (tabla 1).

Tomando en consideración el análisis DOFA, es posible desarrollar estrategias que potencien las fortalezas, aprovechen las oportunidades, minimicen las debilidades y mitiguen las amenazas. Así pues, se describen a continuación.

Tabla 1*Matriz DOFA del proyecto*

Categoría	Ítem
Debilidades (D)	• Trámites complejos: POT o EOT, licencias, permisos ambientales y RNT. • Posible resistencia de residentes y juntas. • Oferta modular limitada y dependencia de proveedores de Medellín. • Logística exigente por topografía, accesos y transporte especializado. • Internet y servicios con restricciones en zonas rurales. • Alta dependencia inicial de plataformas y de la reputación en línea. • Inversión por unidad alta y necesidad de capital de trabajo. • Curva de aprendizaje en operación, gestión de ingresos y mantenimiento. • Accesibilidad vial no tan favorable, con posibles limitaciones por pendientes y condiciones climáticas propias de zona montañosa.

Categoría	Ítem
Oportunidades (O)	• Ubicación a 40 minutos de Medellín y gran atractivo paisajístico. • Propuesta ecoexperiencial de naturaleza, bienestar y diseño. • Sistema modular rápido, con control de calidad e impacto ambiental reducido. • Escalabilidad por fases según demanda. • Capacidades digitales para gestión de ingresos, automatización y reputación. • Formalización con RNT y cumplimiento normativo como ventaja. • Tecnología para ingreso automático, domótica y ajuste de tarifas. • Ingresos extra por experiencias y oferta local.
Fortalezas (F)	• Crecimiento del turismo y derrame desde Medellín. • Mayor preferencia por cabañas y estancias de desconexión. • Afluencia de nómadas digitales que buscan escapadas cercanas. • Impulso institucional al turismo y la formalización. • Acceso a financiación verde y certificaciones ambientales. • Poca oferta formal de cabañas modulares certificadas.

Categoría	Ítem
	• Alianzas con operadores de naturaleza, bienestar y gastronomía. • Tendencia a viajes cortos que favorece la ocupación.
Amenazas (A)	• Cambios regulatorios en STR, ruido, aforos, propiedad horizontal y usos del suelo. • Reacciones sociales por presión en arriendos, movilidad y ruido. • Competencia de <i>glamping</i>, fincas y hoteles que pueden imitar. • Volatilidad de tasas, inflación y costos de energía y materiales. • Poder de las plataformas por comisiones y cambios de algoritmo. • Eventos climáticos y riesgos del terreno que elevan mantenimiento. • Riesgo reputacional por fallas operativas o malas reseñas. • Cambios en preferencias hacia otros formatos o destinos urbanos.

7.5.1. Estrategias FO (fortaleza-oportunidad)

- **Paquetes de fin de semana.** Diseñar combos de dos noches para parejas, familias y grupos desde Medellín. Incluir actividades cercanas y transporte opcional. Promocionar con fotos claras y precio por compra anticipada.
- **Precios por calendario.** Definir temporadas altas y bajas, con rangos de tarifa. Ajustar semanalmente según ocupación y eventos del Oriente antioqueño. Medir ingresos por habitación disponible y margen.
- **Canal mixto.** Potenciar plataformas y crear ventas directas con página simple y mensajes rápidos. Dirigir campañas al público de Medellín y premiar referidos con beneficios pequeños.
- **Crecimiento por fases.** Abrir pocas unidades y ampliar solo si la ocupación supera la meta durante tres meses seguidos. Estandarizar compras para bajar costos y acelerar montajes.

7.5.2. Estrategias FA (fortaleza-amenaza)

- **Abastecimiento seguro.** Acuerdos con proveedores de Medellín y lista de alternos. Compras consolidadas, inventario mínimo de repuestos y lencería, para no detener la operación.
- **Operación con manuales.** Protocolos de ingreso, limpieza, mantenimiento y servicio al huésped. Capacitar al equipo local y realizar auditorías mensuales de calidad.

- **Continuidad del servicio.** Dos proveedores de internet cuando sea posible, respaldo de energía y plan de agua. Procedimiento claro ante fallas con tiempos de respuesta definidos.
- **Cuidado de la caja.** Flujo de caja a doce meses, con escenarios. Depósitos y pagos anticipados en fechas de alta demanda. Reserva para cubrir al menos tres meses de gastos fijos.

7.5.3. Estrategias FA (debilidad-oportunidad)

- **Cumplimiento y convivencia.** Verificar uso del suelo, licencias y RNT antes de operar. Manual de convivencia con límites de ruido y aforo. Socialización periódica con la comunidad.
- **Menor dependencia de plataformas.** Construir base de clientes, página de contacto y descuentos por compra directa. Programa sencillo de repetición y referidos para fidelizar.
- **Costos bajo control.** Mobiliario y repuestos estandarizados. Calendario de mantenimiento preventivo y comparación trimestral de precios de insumos clave.
- **Riesgos operativos.** Pólizas adecuadas, rutas alternas y protocolo de reprogramación por clima o cierres viales. Comunicación oportuna y clara con los huéspedes.

7.5.4. Estrategias DA (debilidad-amenaza)

- **Selección del lote.** Estudios de suelo, pendientes y drenajes. Verificación de accesos y servicios disponibles. Revisión del entorno social antes de invertir.
- **Fondo de seguridad.** Reserva de caja para baja demanda y plan de precios tácticos con inicio y fin definidos. Control semanal de gastos variables.
- **Relación con vecinos.** Empleo y compras locales. Horarios de silencio y manejo de estacionamiento. Canal directo para quejas con respuesta en menos de 48 horas.
- **Ajuste comercial continuo.** Revisión trimestral de fotografías y textos de anuncios. Prueba de nuevos paquetes, según comentarios. Medición de conversión y ajustes de precio y beneficios.
- **Gestionar alianzas logísticas y de transporte local.** Mitigar accesibilidad vial no favorable, anticipando los riesgos derivados de condiciones climáticas y cambios regulatorios en vías rurales.
- **Implementar señalización digital, comunicación previa y servicios de traslado (transporte compartido o convenios con operadores locales).** Contrarrestar la debilidad vial frente a posibles reacciones sociales o variabilidad climática.

8. ESTUDIO DE MERCADO

8.1. PRODUCTO B/S

El producto bien o servicio (B/S) que propone el presente proyecto es el desarrollo de un conjunto de ocho cabañas modulares, de alrededor de 40 metros cuadrados cada una, construidas a partir de contenedores marítimos reutilizados tipo High Cube de 40 pies, debidamente acondicionados para uso habitacional. Estas unidades se complementarán con zonas comunes tales como recepción, restaurante para desayunos, parqueadero y área de fogata, configurando un conjunto turístico destinado a rentas de corta estancia en El Retiro.

Cada módulo habitacional estará conformado por una estructura principal de acero autopatinable también conocido como Corten, reforzada con perfiles estructurales, paneles termoaislantes y acabados en madera natural y laminados tipo WPC, garantizando durabilidad, aislamiento térmico y confort acústico. En el interior, las cabañas contarán con una habitación doble, baño privado, cocina integrada, área de estar y terraza panorámica, optimizando el espacio mediante mobiliario multifuncional y sistemas eléctricos tipo LED.

El sistema constructivo modular permite la fabricación y acondicionamiento de las unidades en taller, reduciendo los tiempos de ejecución en obra respecto a la construcción tradicional. Posteriormente, los módulos se trasladarán al sitio del

proyecto mediante transporte especializado y serán ensamblados sobre cimentaciones livianas que minimizan el movimiento de tierras y el impacto ambiental. Este proceso, además de optimizar recursos y costos, facilita la relocalización o ampliación futura del conjunto según la demanda. Además, el modelo modular permite una ejecución por fases, iniciando con ocho cabañas y ampliando progresivamente la capacidad operativa sin requerir interrupciones en el servicio ni grandes inversiones adicionales.

En materia ambiental, el uso de contenedores reciclados reduce la generación de residuos metálicos y promueve la economía circular en el sector de la construcción. Las cabañas estarán equipadas con sistemas de ahorro de agua y energía, tales como griferías de bajo consumo, calentadores eléctricos y ventilación natural. El paisajismo priorizará el bosque nativo, integrando el diseño arquitectónico al relieve ondulado del terreno y preservando la vegetación existente.

Desde el punto de vista de la oferta turística, el producto busca posicionarse como una alternativa de alojamiento moderna y de alta calidad, orientada a nómadas digitales, parejas y familias jóvenes, así como a turistas nacionales e internacionales.

El valor agregado del producto radica en su capacidad para unir eficiencia constructiva, sostenibilidad ambiental y diseño contemporáneo. Así, el conjunto de cabañas modulares con contenedores se consolida como un producto turístico, con

flexibilidad, potencial de expansión y alineación con las tendencias actuales del mercado, que lo convierten en una alternativa sólida para impulsar el desarrollo turístico de El Retiro y consolidar al municipio como un referente en alojamiento con potencial de replicarse en otros municipios bajo el mismo modelo de negocio.

8.2. DEMANDA

El comportamiento de la demanda para rentas de corta estancia en El Retiro está vinculado con la dinámica turística del Área Metropolitana de Medellín y del Aeropuerto Internacional José María Córdova, ubicado a menos de 40 minutos de la ciudad. En 2024, el aeropuerto movilizó 13,78 millones de pasajeros, de los cuales 3,74 millones fueron internacionales, lo que confirma la profundidad del mercado hacia destinos cercanos del Oriente antioqueño (ProColombia, 2025).

Durante los primeros ocho meses de 2025, Colombia recibió 4,48 millones de visitantes no residentes, con un máximo histórico de 444.851 extranjeros en julio de 2025 (Salazar, 2025). En el caso de Medellín, la ciudad reportó en 2024 una cifra aproximada de 1,3 millones de turistas, con proyección de alcanzar 1,8 millones en 2025, consolidándose como uno de los principales destinos del país (Mazo, 2025). Esta tendencia sostiene una demanda regional constante hacia municipios cercanos como El Retiro, Rionegro y La Ceja, donde los viajeros buscan experiencias gastronómicas y de desconexión de corta duración cercanas a la ciudad.

8.2.1. Duración promedio de la estadía

El promedio de permanencia de los visitantes en Medellín es de 4,2 noches por viaje (Vargas, 2024). sin embargo, al tratarse de un destino cercano con una oferta orientada al descanso rural y a estancias de corta duración, para El Retiro se considera razonable ajustar este valor a una estadía media de 2,5 noches, acorde con el comportamiento observado en destinos rurales del Oriente antioqueño.

En términos de estacionalidad, los registros de Cotelco Antioquia evidencian picos de ocupación durante Semana Santa, el período comprendido entre diciembre y enero y los puentes festivos, con incrementos de entre 5 y 7 puntos porcentuales frente al promedio anual. Esta dinámica sugiere la conveniencia de implementar tanto estrategias de precios dinámicos como mínimos de estadía en temporada alta, complementados con promociones en temporada baja, con el fin de estabilizar la ocupación a lo largo del año (Cotelco, 2024).

8.2.2. Estimación de la ocupación promedio

El Sistema de Inteligencia Turística de Medellín (SIT) reportó una ocupación hotelera promedio del 68 % en 2024, con una ligera disminución frente al 72,6 % registrado en 2023. Asimismo, para el período comprendido entre enero y noviembre de 2025, la ocupación promedio se situó en 68,6 %, lo que refleja un mercado turístico maduro y relativamente estable (Alcaldía de Medellín, 2025).

Estos indicadores resultan relevantes, dado que Medellín concentra la mayor parte de la demanda turística que alimenta los municipios del Oriente antioqueño.

El informe señala que el 57 % de los visitantes viajan por motivos de ocio o descanso, y que las plataformas digitales constituyen el principal canal de reserva, elementos plenamente alineados con el modelo de alojamiento de corta estancia propuesto (Alcaldía de Medellín, 2025).

El Retiro, por su parte, se caracteriza como un destino emergente, con una oferta turística centrada en naturaleza, gastronomía y descanso de fin de semana. No obstante, presenta ciertas limitaciones frente a Medellín, tales como menor densidad de alojamiento formal, demanda altamente estacional concentrada en fines de semana y festivos, condiciones de acceso variables y la presencia aún incipiente de operadores turísticos profesionales.

Teniendo en cuenta estas características, y siguiendo los criterios de ajuste propuestos por la metodología ONUDI para estudios de prefactibilidad, se adopta un factor de corrección conservador entre el 5 % y el 10 % sobre el promedio urbano de referencia. A partir de una ocupación hotelera promedio del 68 % en Medellín, se define una ocupación proyectada del 65 % para El Retiro, valor consistente con prácticas documentadas en estudios de inversión turística para destinos en consolidación (Behrens & Hawranek, 1991).

Este enfoque permite modelar los ingresos bajo supuestos moderadamente conservadores, de tal manera que una ocupación superior a la estimada mejora la rentabilidad del proyecto, mientras que escenarios ligeramente inferiores se encuentran ya amortiguados desde el punto de vista financiero.

Finalmente, esta estimación resulta coherente con registros comparativos de mercado obtenidos en plataformas como Airbnb y Booking, donde los alojamientos rurales del Oriente antioqueño, especialmente en municipios como El Retiro, La Ceja y San Antonio de Pereira, presentan ocupaciones anuales entre 55 % y 70 %, una tendencia respaldada por análisis de mercado que indican que las propiedades de corta estancia en Antioquia promedian entre 50 % y 62 % de ocupación anual, alcanzando hasta 70 % en casos bien posicionados (TheLatInvestor, 2026).

8.2.3. Estimación de demanda efectiva

El flujo turístico de Medellín ascendió aproximadamente a 1,8 millones de visitantes en 2025, con una duración media de estadía de 4,2 noches, lo que equivale a 7,56 millones de pernoctaciones anuales y un promedio de 20.712 turistas por día en el Área Metropolitana (Mazo, 2025).

En estudios de prefactibilidad turística rural desarrollados por ProColombia (2023), las tasas de captura de demanda en destinos emergentes suelen situarse entre el 0,05 % y el 0,50 % del flujo potencial. La metodología ONUDI, por su parte,

recomienda emplear tasas de captura prudentes, generalmente inferiores al 1 %, en la etapa de prefactibilidad (Behrens & Hawranek, 1991). A partir de estos lineamientos, se adopta una tasa de captura del 0,10 % del flujo diario del Área Metropolitana de Medellín, considerado el principal mercado emisor para el alojamiento rural en El Retiro. Este supuesto arroja una demanda potencial aproximada de 20,7 huéspedes diarios, valor que supera la capacidad instalada del proyecto y confirma la existencia de mercado suficiente para su operación.

En una fase inicial conservadora, el proyecto contempla la operación de ocho cabañas modulares, con una capacidad instalada de 16 huéspedes simultáneos, asumiendo un promedio de dos huéspedes por unidad, una ocupación promedio del 65 % y una estadía media de 2,5 noches. Bajo estos supuestos, se proyecta un volumen aproximado de 760 reservas anuales, calculadas a partir de la relación entre el total de pernoctaciones y la duración promedio de cada estadía. Este nivel de operación permite minimizar el riesgo financiero, alinear la inversión con la tracción real del mercado y calibrar las estrategias de precios y comercialización con base en indicadores clave tales como tasa de ocupación, ingreso promedio por unidad disponible y niveles de satisfacción de los huéspedes.

8.2.4. Segmentación de la demanda

El mercado objetivo del proyecto se compone de tres segmentos principales que se describen a continuación.

- Parejas y familias jóvenes del Valle de Aburrá que buscan escapadas de descanso de 2-3 noches, con buena conectividad, entorno natural y precios competitivos.
- Nómadas digitales y viajeros internacionales alojados en Medellín, que buscan experiencias de corta duración en entornos rurales cercanos.
- Turismo de bienestar y gastronómico, que complementa las experiencias de *spa*, senderismo, café o cocina artesanal en el Oriente antioqueño.

Estos perfiles coinciden con los hallazgos del SIT (Alcaldía de Medellín, 2025), que destacan un incremento del turismo de ocio, naturaleza y bienestar. Además, estudios de OCH Group (Salazar, 2025) y de Gómez (2025) señalan que los visitantes internacionales valoran la seguridad, el clima y la autenticidad paisa, factores presentes en El Retiro.

8.2.5. Estrategias de penetración

Para captar la demanda identificada, se propone la siguiente estrategia mixta con predominio digital.

- Plataformas globales (Airbnb, Booking.com), para visibilidad y tracción inicial.
- Página web propia con motor de reservas y pasarela de pagos integrada, para reducir comisiones y fidelizar clientes.

- Redes sociales (Instagram y TikTok) con contenido audiovisual sobre diseño modular, sostenibilidad y experiencias.
- Alianzas locales con restaurantes, cafés y operadores de turismo rural.
- Precios dinámicos con bandas de temporada, descuentos por anticipación y mínimos de estadía en alta demanda.

Esta estrategia asegura un equilibrio entre alcance y control operativo, reduciendo la dependencia de intermediarios y fortaleciendo la rentabilidad del proyecto.

Así, pues, el análisis de la demanda evidencia que El Retiro posee un potencial real y en expansión para el desarrollo de alojamientos de corta estancia, impulsado por la consolidación turística de Medellín y el crecimiento sostenido del flujo de visitantes hacia el Oriente antioqueño.

8.3. OFERTA

El objetivo de este análisis es analizar la oferta actual de alojamiento turístico en El Retiro, con el propósito de identificar las características, el grado de competencia y las oportunidades de diferenciación en el segmento de STR en el sector. Este análisis permite conocer el contexto competitivo y definir el posicionamiento del proyecto.

8.3.1. Panorama general de la oferta turística en El Retiro

A diferencia de otros municipios de la región, como Guatapé o Rionegro, El Retiro presenta una oferta limitada en número de alojamientos formales, predominando unidades individuales operadas de manera independiente a través de plataformas digitales como Airbnb y Booking. La estructura del mercado se compone principalmente de cabañas, *glampings* y fincas rurales, con un bajo nivel de estandarización en los servicios ofrecidos, evidencia que se refleja en la presencia de aproximadamente 70 alojamientos vacacionales activos listados en Airbnb con más de 770 reseñas de huéspedes, lo cual indica una oferta atomizada y orientada al alojamiento independiente en lugar de establecimientos formales. (Airbnb, 2026). Esta situación genera una oportunidad para nuevos proyectos que integren profesionalización y diseño arquitectónico diferente en el territorio.

8.3.2. Distribución y características de la competencia

La revisión de la oferta disponible en plataformas digitales de alojamiento, como Airbnb, permitió identificar que la mayor concentración de establecimientos se ubica en las veredas Los Salados, Don Diego y Lejos del Nido, zonas que cuentan con paisajes atractivos y fácil acceso desde las vías principales. Se puede evidenciar en la tabla 2, donde se presenta una síntesis de las características más representativas de los alojamientos registrados, incluyendo aspectos como tipo de unidad, capacidad, tarifa promedio, calificación y servicios ofrecidos.

Tabla 2*Comparativo de oferta de cabañas en El Retiro*

Nombre	Tipo	Precio x noche (COP)	Amenidades destacadas	Calificación general
El Paisaje más Soñado	Contenedor de transporte, cabaña entera, en bosque.	\$350.000	Cocina equipada, sala con sofá-cama, vistas panorámicas, 1 habitación, 1 baño.	4,95 de 153 reseñas en Airbnb
Cabaña en El Retiro, con vista al lago y la montaña	Cabaña entera, en bosque.	\$750.000	Diseño moderno, ambiente tranquilo, bosque nativo alrededor.	4,97 de 145 reseñas en Airbnb
Camino del Ciprés Boutique Cabin	Cabaña <i>boutique</i> privada, en reserva natural.	\$510.000	<i>Jacuzzi</i> , wifi, Smart TV, terraza para barbacoa, bosque de pinos.	5,0 de 32 reseñas en Airbnb

Nombre	Tipo	Precio x noche (COP)	Amenidades destacadas	Calificación general
Madrepino	Cabaña de dos habitaciones junto al río, con <i>jacuzzi</i> .	\$590.000	2 habitaciones, 1 baño, cocina equipada, <i>jacuzzi</i> , entorno de río y naturaleza.	5,0 de 11 reseñas en Airbnb
Cabaña con vista a la montaña, en El Retiro	Cabañas enteras, en entorno natural.	\$695.000	1 habitación, ambiente tranquilo, bosque alrededor.	4,83 de 6 reseñas en Airbnb
Cabaña en Don Diego	Cabaña única, en bosque, con <i>jacuzzi</i> y fogata.	\$610.000	Jacuzzi privado, hamaca tipo catamarán, fogata.	5,0 de 3 reseñas en Airbnb
Cabaña Mesay en YAGUA Ecolodge	Cabaña pequeña ecológica.	\$540.000	1 habitación, 1 baño, alojamiento para 2 personas, entorno <i>ecolodge</i> .	4,96 de 82 reseñas en Airbnb

Nota. Elaboración propia, con base en consulta realizada en la plataforma Airbnb (2026).

En términos generales, las unidades analizadas pueden clasificarse en tres tipologías predominantes:

- Cabañas ecológicas o tipo *lodge*, fabricadas principalmente en madera o guadua, orientadas a la experiencia natural y al público que busca descanso en pareja o familia.
- *Glampings* o domos transparentes, dirigidos a segmentos jóvenes que priorizan la experiencia y la vista panorámica, con comodidades como *jacuzzi* o chimenea.
- Casas rurales tradicionales, de mayor capacidad, operadas por sus propietarios y destinadas a grupos familiares, usualmente con gestión informal.

Las tarifas promedio oscilan entre \$350.000 y \$750.000 por noche para dos personas, dependiendo de la ubicación, el nivel de equipamiento y la exclusividad del entorno. Los servicios más frecuentes incluyen wifi, parqueadero, cocina equipada y zonas de fogata, aunque son escasas las propiedades que incorporan atención profesional, limpieza estandarizada o servicios complementarios. Asimismo, la mayoría de los alojamientos no se encuentra formalmente inscrita en el Registro Nacional de Turismo, lo que evidencia un grado bajo de institucionalización del sector.

8.3.3. Nivel de competencia y saturación del mercado

El análisis evidencia que el mercado de alojamiento en El Retiro se encuentra en una etapa de expansión inicial, caracterizada por una oferta creciente, pero aún pequeña y sin un liderazgo claro por parte de operadores consolidados. La ausencia de hoteles y la predominancia de alojamientos independientes generan un escenario competitivo, basado en la diferenciación de diseño, experiencia y precio, más que en estandarización de servicio.

En comparación con municipios vecinos, la saturación del mercado es media a baja, lo que indica un margen favorable para nuevos emprendimientos turísticos que aporten innovación y gestión profesional. La proximidad con Medellín y el flujo constante de visitantes de fin de semana aseguran una demanda estable, mientras que la limitada infraestructura de alojamiento de calidad ofrece una ventana de oportunidad para proyectos nuevos.

La oferta actual se percibe heterogénea en calidad y dispersa territorialmente, por lo cual el ingreso de un producto estructurado puede contribuir a elevar los estándares del destino y fortalecer la identidad turística de El Retiro dentro del Oriente antioqueño.

8.3.4. Comparativo y oportunidades de diferenciación

La tabla 2 demuestra que los alojamientos mejor posicionados en plataformas digitales alcanzan calificaciones promedio superiores a 4,8/5, especialmente aquellos que integran diseños contemporáneos, vistas naturales y detalles arquitectónicos distintivos; sin embargo, la mayoría carece de un concepto integral o de una gestión profesional que garantice una experiencia consistente.

En este contexto, el proyecto de cabañas modulares con contenedores plantea una ventaja competitiva clara frente a la oferta actual, sustentada en los siguientes elementos:

- **Estandarización del producto y control de calidad.** Cada módulo se fabrica bajo especificaciones uniformes, asegurando confort, funcionalidad y durabilidad.
- **Sostenibilidad ambiental.** El uso de contenedores reutilizados, materiales de bajo impacto y sistemas pasivos de climatización reducen la huella ecológica y refuerzan el atractivo del proyecto frente a un público consciente.
- **Gestión digital profesional.** La operación integrará herramientas tecnológicas de gestión, tales como el uso de un sistema de gestión de propiedades y *check-in* automatizado, optimizando la eficiencia y reduciendo la dependencia de intermediarios.

- **Experiencia integral.** El diseño arquitectónico considera áreas comunes, paisajismo y servicios complementarios, tales como zonas de descanso, senderos o fogatas, elementos poco presentes en la competencia local.
- **Formalización y cumplimiento normativo.** El proyecto se estructurará conforme a la normatividad turística (RNT, POT, licencias ambientales), generando confianza tanto en autoridades como en visitantes. De esta manera, el conjunto modular se posiciona como una opción capaz de combinar la estética contemporánea con la funcionalidad turística y el aprovechamiento responsable del suelo rural.

El análisis de la oferta turística en El Retiro permite concluir que el municipio se encuentra en una fase de consolidación temprana, con predominio de alojamientos informales, escasa profesionalización y baja estandarización de servicios. Este escenario abre una oportunidad clara de diferenciación para proyectos turísticos que incorporen eficiencia, sostenibilidad y experiencia de marca.

El proyecto de cabañas modulares con contenedores responde directamente a estas condiciones, ofreciendo un producto competitivo y alineado con las tendencias del turismo contemporáneo de naturaleza, digitalización y bienestar. Su desarrollo le aportará valor al destino, al profesionalizar la oferta, mejorar la percepción de calidad y consolidar a El Retiro como un referente de alojamiento alternativo de alta eficiencia en el Oriente antioqueño.

8.4. PRECIO

El análisis de precios parte de la revisión comparativa de tarifas actuales en alojamientos rurales y *glampings* del Oriente antioqueño, con el propósito de establecer un rango competitivo y coherente con las condiciones del mercado. Se tomaron como referencia las tarifas promedio observadas en plataformas digitales de alojamiento, específicamente mediante una consulta directa en Airbnb y Booking.com (consulta realizada en Febrero de 2026), donde los hospedajes rurales de la región presentan valores que oscilan entre \$350.000 y \$750.000 por noche para dos personas, dependiendo de la ubicación, el nivel de equipamiento y los servicios ofrecidos.

Teniendo en cuenta este panorama, el proyecto busca posicionarse en una franja media-alta del mercado, ofreciendo un producto diferenciado por su diseño modular, su confort y su gestión profesional. El precio proyectado pretende reflejar tanto la calidad percibida como la eficiencia operativa del modelo, garantizando un equilibrio entre competitividad, accesibilidad y valor percibido por el huésped. Esto implica que la estrategia tarifaria combine criterios de estacionalidad, demanda esperada y diferenciación del producto.

La estimación del rango tarifario considera aspectos clave como la calidad arquitectónica de las unidades modulares, la ubicación estratégica del proyecto dentro del corredor turístico del Oriente antioqueño, la capacidad instalada

compuesta por ocho módulos para dos personas cada uno y una ocupación promedio estimada del 65 % anual, con una estadía media de 2,5 noches. Además, se tiene en cuenta la experiencia integral que combina sostenibilidad, diseño contemporáneo, privacidad y conexión con la naturaleza, elementos cada vez más valorados por el visitante actual.

Bajo estas condiciones, el precio promedio por noche para dos personas se proyecta en \$655.000, dentro de una banda dinámica comprendida entre \$590.000 y \$720.000, ajustada según temporada, ocupación y eventos regionales. En temporada alta, correspondiente a diciembre, enero, Semana Santa y puentes festivos, las tarifas se ubicarán en el rango superior. En temporada media se mantendrá la tarifa promedio, mientras que en temporada baja se aplicarán descuentos por reserva anticipada, promociones de fin de semana y alianzas locales para incentivar la demanda (tabla 3).

La gestión digital del alojamiento permitirá implementar ajustes de precios flexibles, basados en la observación de la demanda real y la ocupación promedio de los alojamientos cercanos. Esto facilitará mantener niveles adecuados de competitividad sin comprometer la percepción de valor del producto; además, la estructura modular contribuye a sostener un balance entre costo y beneficio, ya que su bajo mantenimiento, la eficiencia en recursos y la durabilidad de los materiales permiten conservar una buena relación entre tarifa y servicio. La tabla 3 resume la proyección tarifaria por temporada para el conjunto de cabañas modulares.

Tabla 3*Relación de tarifas dependiendo de la estacionalidad*

Temporada	Duración aproximada	Tarifa promedio por noche (COP)	Ocupación estimada (%)	Observaciones
Alta	Diciembre a enero, Semana Santa y puentes festivos	\$720.000	80 %	Alta demanda por turismo nacional e internacional. Se pueden aplicar mínimos de estadía de dos noches, con descuento adicional.
Media	Febrero a junio, agosto a octubre	\$655.000	65 %	Ocupación estable, se promueven reservas directas y descuentos o paquetes.
Baja	Julio y noviembre, o ventas bajas	\$590.000	45 %	Se aplican estrategias de precio y alianzas con actores locales, para mantener un flujo constante.

Teniendo en cuenta estos valores, la ocupación promedio del 65 % representa un escenario conservador con el comportamiento observado en alojamientos similares del Oriente antioqueño. Esto implica que el proyecto se ajusta a una realidad de mercado caracterizada por la estacionalidad del turismo de cercanías, con picos de demanda concentrados en fines de semana y temporadas festivas.

La flexibilidad del sistema modular permitirá adaptar la oferta a la evolución del mercado, ya sea mediante la ampliación progresiva del número de unidades o la actualización de tarifas en función de la experiencia adquirida durante la operación inicial. Además, la aplicación de estrategias de promoción, posicionamiento digital y alianzas con operadores turísticos locales fortalecerá la visibilidad del proyecto y su competitividad frente a la oferta existente.

Finalmente, el rango tarifario proyectado refleja una relación calidad-precio equilibrada, alineada con las expectativas de los segmentos objetivo, conformados por parejas, nómadas digitales y familias pequeñas, que buscan experiencias de descanso, diseño contemporáneo y cercanía a Medellín.

8.5. COMERCIALIZACIÓN

La estrategia de comercialización para el conjunto de cabañas modulares en El Retiro estará enfocada en una combinación de canales digitales y directos, que permitan maximizar la ocupación, posicionar la marca en el mercado de rentas

cortas y atraer tanto a turistas nacionales como internacionales. Se busca implementar un enfoque multicanal que equilibre visibilidad, rentabilidad y control operativo, utilizando plataformas reconocidas como Airbnb y Booking.com, además de canales propios, como una página web optimizada y redes sociales gestionadas estratégicamente.

Las plataformas digitales de alojamiento, como Airbnb y Booking.com, representan los principales canales de comercialización inicial, dado su alto alcance y reconocimiento a nivel global. Estos portales permitirán acceder a un mercado amplio y diverso, en el que predominan los viajeros extranjeros y turistas urbanos que buscan experiencias diferenciadas en entornos naturales, como los que ofrece El Retiro.

El grado de control sobre estos canales es *medio*, ya que, si bien el propietario define tarifas, disponibilidad, políticas y contenidos visuales, las condiciones de transacción, comisiones y procesos de reserva están regulados por las plataformas. Entre las ventajas, se destacan la amplia visibilidad internacional, la confianza que generan en los usuarios y la automatización de pagos y reservas. No obstante, sus principales desventajas son las altas comisiones (entre el 10 % y el 18 % por reserva), que reducen el margen de ganancia, además de la dependencia algorítmica, que condiciona la visibilidad del alojamiento al cumplimiento de parámetros de desempeño tales como calificaciones, tiempo de respuesta o políticas de cancelación.

Como canal propio, se desarrollará una página web oficial del proyecto, orientada tanto a la promoción del servicio como a la captación de reservas directas. Esta plataforma incluirá información detallada sobre las cabañas, disponibilidad, tarifas, medios de contacto y testimonios de huéspedes, además de integrar un motor de reservas conectado con pasarelas de pago seguras. La estrategia digital se centrará en el posicionamiento orgánico (SEO), mediante la optimización de palabras clave relacionadas con términos como “cabañas en El Retiro”, “alojamiento rural cerca de Medellín” o “rentas cortas en Antioquia”, lo que permitirá mejorar la visibilidad en buscadores y reducir la dependencia de intermediarios.

El grado de control en este canal es alto, dado que la administración del contenido, las tarifas y la relación con el cliente dependen completamente del propietario o del equipo de gestión. Entre sus ventajas, se destacan la reducción de costos por comisiones, la mayor fidelización de clientes y el posicionamiento de marca; sin embargo, su principal desventaja es la necesidad de invertir en *marketing* digital, mantenimiento web y estrategias de tráfico (SEO y SEM), que pueden tardar en generar resultados sostenibles.

Las redes sociales funcionarán como un canal complementario de atracción y comunicación directa con el público objetivo. Plataformas como Instagram y TikTok se emplearán para generar contenido visual atractivo, tales como fotografías, videos cortos y experiencias de huéspedes, que transmitan el estilo, la tranquilidad y el diseño innovador de las cabañas. YouTube, por su parte, permitirá desarrollar

contenido de mayor duración y valor emocional, como recorridos virtuales, reseñas de visitantes y cápsulas sobre turismo responsable o escapadas rurales en Antioquia, fortaleciendo así la credibilidad y conexión con el público.

El grado de control en este canal es alto, ya que el contenido, la frecuencia de publicación y la interacción con la audiencia son gestionados directamente por el equipo del proyecto. Entre sus ventajas, se destacan el bajo costo de implementación, la capacidad de construir una comunidad digital leal y el fortalecimiento de la identidad de marca a través de contenidos auténticos y coherentes con los valores del alojamiento. Su principal desventaja es que los resultados, en términos de conversión a reservas, son indirectos y dependen de la consistencia y calidad del contenido, así como del vínculo emocional generado con los usuarios.

Finalmente, se establecerán alianzas estratégicas locales con operadores turísticos, restaurantes y negocios complementarios de la zona, para generar sinergias comerciales que amplíen la red de promoción y mejoren la experiencia del visitante. Este canal combina la visibilidad local con la posibilidad de ofrecer paquetes o descuentos cruzados. Su grado de control es *medio*, ya que depende de acuerdos comerciales con terceros, pero contribuye significativamente al posicionamiento en el mercado regional.

En resumen, la estrategia comercial combina canales de alta visibilidad con otros de alto control, lo que permite diversificar riesgos y fortalecer la sostenibilidad del modelo de negocio. En la fase inicial, el uso de plataformas como Airbnb y Booking será clave para garantizar ocupación, mientras que a mediano plazo se priorizará el desarrollo de canales propios que aumenten la rentabilidad y consoliden la marca.

8.6. PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD

La estrategia de promoción y publicidad del conjunto de cabañas modulares en El Retiro se plantea en tres fases: introducción, masificación y mantenimiento, las cuales acompañan el ciclo de desarrollo del proyecto y buscan posicionar la marca, fortalecer su presencia en el mercado y generar relaciones duraderas con los huéspedes. Esta planificación escalonada permitirá optimizar los recursos, asegurar un crecimiento sostenible de la demanda y mantener la coherencia con los canales de comercialización previamente definidos.

Durante la etapa previa al inicio de operaciones, la estrategia de promoción estará orientada a dar a conocer el proyecto y despertar interés en el público objetivo. Se desarrollará una campaña de lanzamiento digital enfocada en la creación de contenido visual de alta calidad para redes sociales como Instagram, TikTok y YouTube, mostrando el proceso constructivo, el diseño interior y el concepto de sostenibilidad asociado al uso de contenedores modulares.

Esta fase incluirá la implementación de publicidad digital segmentada, a través de Meta Ads y Google Ads, dirigida principalmente a viajeros de Medellín y otras ciudades del país interesados en escapadas rurales y experiencias de alojamiento únicas. Adicionalmente, se establecerán colaboraciones con medios locales y blogs turísticos, para generar contenido editorial que aporte legitimidad al proyecto. El objetivo principal de esta etapa es posicionar la marca antes de su apertura oficial, sumado a construir una comunidad digital y generar tráfico hacia los canales de reserva.

Una vez el proyecto entre en operación, la estrategia se enfocará en masificar la visibilidad y aumentar el volumen de reservas mediante la ampliación del alcance y la diversificación de acciones promocionales. En esta fase, se fortalecerá la presencia en plataformas de intermediación como Airbnb y Booking.com, optimizando las publicaciones a través de fotografías profesionales, descripciones atractivas y gestión activa de reseñas.

Asimismo, se promoverán alianzas con influenciadores y creadores de contenido del sector turismo, quienes visitarán las cabañas y compartirán su experiencia en redes sociales, generando credibilidad y alcance orgánico. De forma paralela, se continuará desarrollando campañas digitales periódicas y se incentivará la interacción con la comunidad mediante sorteos o retos en redes sociales, con el fin de mantener una comunicación dinámica y fortalecer el posicionamiento del proyecto como una experiencia auténtica y diferenciada en el Oriente antioqueño.

En la fase de madurez del proyecto, la estrategia de promoción se enfocará en fidelizar a los huéspedes y construir una base sólida de clientes recurrentes. Para ello, se implementarán mecanismos de seguimiento post-estancia, como el envío de encuestas de satisfacción y oferta de beneficios exclusivos (descuentos o paquetes con adicionales) para visitantes frecuentes. También se promoverá la generación de reseñas positivas en plataformas digitales, fortaleciendo la reputación en línea y la confianza de futuros huéspedes.

Adicionalmente, se desarrollará una estrategia de *marketing* relacional, utilizando bases de datos propias y canales directos de comunicación, tales como correo electrónico y redes sociales, para mantener informados a los clientes sobre novedades, promociones o eventos especiales. Esta fase busca consolidar la marca como una opción preferente en el segmento de rentas cortas sostenibles, asegurando la continuidad del negocio y su crecimiento orgánico a largo plazo.

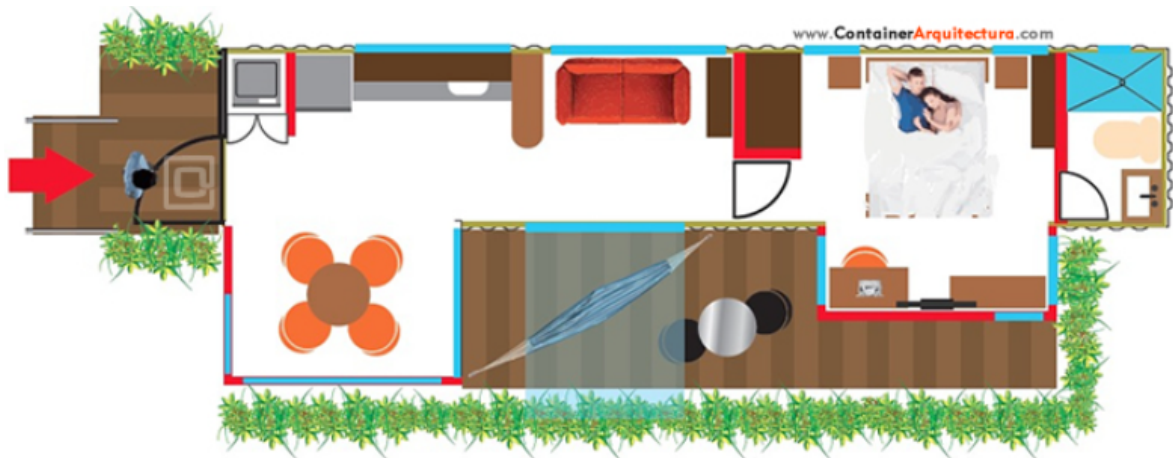
La estrategia de promoción y publicidad del proyecto se articula con el plan de comercialización, combinando acciones digitales, colaboraciones estratégicas y experiencias de marca coherentes con el propósito del alojamiento. Este enfoque integral permite acompañar el ciclo de vida del producto desde su introducción hasta su consolidación, garantizando una presencia constante en el mercado y una gestión eficiente de la demanda.

8.6.1. Estudio de materias primas

El proyecto contempla una cabaña modular de 36 metros cuadrados, integrada por una placa de cimentación en concreto reforzado, sobre la cual se disponen dos contenedores marítimos tipo High Cube de 20 pies (2,44 m × 6,1 m), que conforman el área habitable principal. El diseño integra además un *deck* de acceso y una terraza lateral en madera plástica, logrando un ambiente natural y sostenible en armonía con el entorno de El Retiro. La distribución interior incluye una zona de habitación, baño, *kitchenette* y un área social con salida directa hacia la terraza (ilustración 1).

Ilustración 1

Plano básico de la cabaña



Nota. Plano tomado de *Proyectos de casas fabricadas en base a contenedores* Casa 4 (Container Arquitectura, 2022).

Los principales materiales empleados en la construcción incluyen concreto estructural y acero de refuerzo para la cimentación, contenedores metálicos como estructura principal, madera plástica para los *decks*, aislamiento térmico tipo poliuretano o lana mineral, y acabados interiores en madera y *drywall* (Container Arquitectura, 2022).

De acuerdo con el principio de Pareto (80/20), se identifica que los contenedores y su transporte representan aproximadamente el 80 % del costo total de las materias primas, cuyo valor estimado asciende a \$64.842.400, de los cuales \$44.842.400 corresponden a la compra y acarreo de los contenedores. Este rubro concentra la mayor inversión, debido al alto costo unitario, la logística de transporte y la necesidad de estructuras en buen estado estructural y sin corrosión (E-Containers, 2025).

Los contenedores pueden adquirirse a través de proveedores nacionales especializados como Container Arquitectura, E-Containers, Antioquia Box y CG Containers, los cuales ofrecen unidades nuevas o reacondicionadas y adaptadas para proyectos de construcción modular. El tiempo de entrega estimado varía entre 10 y 30 días, dependiendo de factores como la disponibilidad en *stock*, el origen del proveedor (local o nacional), y la logística de transporte hasta El Retiro. En casos donde el proveedor disponga de inventario en Antioquia, como Antioquia Box, el despacho puede realizarse en un plazo más corto; sin embargo, si se requiere

traslado desde otras ciudades o puertos, como Cartagena o Buenaventura, el proceso puede extenderse hasta cuatro semanas.

Durante el proceso de compra, es fundamental verificar que los contenedores cumplan con las certificaciones internacionales de transporte marítimo (CSC/ISO) y que hayan sido inspeccionados para descartar daños estructurales o corrosión significativa (DSV Global Transport and Logistics, s. f.). Estos proveedores suelen ofrecer la opción de reacondicionamiento, limpieza y pintura industrial, lo que garantiza un desempeño estructural adecuado y una vida útil prolongada.

Por otro lado, aunque no figura dentro del 20 % de materiales de mayor costo, se debe considerar la logística del concreto para la cimentación. Dado que El Retiro presenta accesos con pendientes pronunciadas y vías angostas, es posible que no sea viable el ingreso de un mezclador de concreto comercial, por lo que podría ser necesario alquilar o adquirir un mezclador portátil, para preparar el concreto en sitio, lo que aumentaría los tiempos de ejecución y requeriría una correcta planificación del suministro de agregados.

En conclusión, el análisis evidencia que el éxito constructivo y financiero del proyecto depende en gran medida de la gestión eficiente de los contenedores, tanto en su adquisición como en su transporte y almacenamiento, siendo este el componente que domina la estructura de costos del proyecto.

8.6.2. Definir mezcla de mercadeo

La mezcla de mercadeo, o *marketing mix*, del proyecto se estructura a partir de cuatro elementos fundamentales: producto, precio, plaza y promoción. Cada componente, que se describe a continuación, ha sido diseñado para responder a las condiciones del mercado turístico regional, las preferencias del público objetivo y la propuesta de valor sostenible del proyecto.

- **Producto.** El servicio ofrecido corresponde a un conjunto de cabañas modulares construidas con contenedores, ubicadas en un entorno natural que promueve el descanso y la desconexión. Cada unidad ofrecerá comodidades modernas como servicios públicos, wifi, senderos naturales y *amenidades* ecológicas, combinando sostenibilidad, confort y diseño contemporáneo. La experiencia de alojamiento, más que el espacio físico, constituye el valor principal del producto.
- **Precio.** Se aplicará una estrategia de precios dinámicos, ajustando las tarifas según la demanda, la temporada y la ocupación, con el fin de mantener la competitividad y maximizar la rentabilidad. Antes del inicio de operaciones, se realizará un análisis comparativo de precios en plataformas como Airbnb y Booking, para definir un rango acorde con el mercado local y la propuesta de valor del proyecto.

- **Plaza.** La comercialización se basará en un modelo multicanal, combinando plataformas digitales como Airbnb y Booking, que ofrecen amplia visibilidad y acceso a público internacional, con canales propios de mayor control, como la página web oficial del proyecto y las redes sociales. Esta combinación permitirá equilibrar el alcance con la rentabilidad y consolidar la presencia de marca en diferentes entornos digitales.

- **Promoción.** La estrategia de promoción se desarrollará en tres etapas: introducción, enfocada en generar expectativa y posicionar el proyecto antes de su apertura; masificación, orientada a aumentar la visibilidad mediante presencia en plataformas, creación de contenido y colaboraciones con influenciadores; y mantenimiento, centrada en la fidelización de huéspedes mediante seguimiento post-estancia y beneficios para clientes frecuentes.

En conjunto, esta mezcla de mercadeo busca garantizar la coherencia entre la propuesta de valor, el comportamiento del mercado y las estrategias comerciales del proyecto, asegurando una inserción competitiva y sostenible en el sector de rentas cortas.

9. ESTUDIO TÉCNICO-AMBIENTAL

9.1. ANÁLISIS DE LA LOCALIZACIÓN ÓPTIMA

El estudio técnico de un proyecto turístico permite determinar su viabilidad operativa, mediante el análisis detallado de factores como la localización, la infraestructura requerida, la capacidad instalada para la prestación de servicios y las condiciones físicas del terreno donde se desarrollará. En este trabajo, se presenta el estudio técnico del conjunto de ocho cabañas modulares construidas a partir de contenedores, orientado a rentas de corta estancia en El Retiro. Este estudio contempla la implantación de las unidades modulares, las zonas comunes, la accesibilidad interna, los procesos de adecuación del predio y los requerimientos de servicios públicos, e integra, además, consideraciones ambientales y normativas básicas para asegurar la coherencia del proyecto con el entorno y con la demanda turística identificada.

9.1.1. Macrolocalización

La macrolocalización del proyecto corresponde al análisis del contexto territorial y regional en el que se desarrollará el proyecto de cabañas modulares para rentas de corta estancia. El Retiro se ubica aproximadamente a 35 km de Medellín (Antioquia), capital del departamento y principal centro emisor de turistas de la región, con un

tiempo promedio de desplazamiento de 45 a 60 minutos entre los dos municipios, dependiendo de las condiciones del tráfico.

A nivel regional, El Retiro forma parte de un entorno con alto valor paisajístico y ambiental, caracterizado por zonas boscosas y una oferta creciente de servicios turísticos complementarios, tales como restaurantes, cafés, centros comerciales campestres, rutas ecológicas y actividades recreativas al aire libre. Entre los atractivos cercanos, se destacan la zona del embalse La Fe, los municipios La Ceja, Rionegro y Guarne, y los corredores hacia La Ceja-La Unión.

En términos de infraestructura, El Retiro cuenta con una conectividad vial sólida, mediante vías rurales y secundarias en buen estado, y cercanía con el Aeropuerto Internacional José María Córdova, ubicado aproximadamente a 25-30 minutos, lo que amplía el alcance potencial del proyecto hacia turistas nacionales e internacionales. La región dispone, además, de cobertura de servicios esenciales como energía eléctrica, acueducto rural en múltiples veredas e infraestructura tecnológica con buena disponibilidad de señal móvil en la mayoría de los sectores del municipio.

9.1.2. Microlocalización

El proyecto se emplaza en un lote de 6600 metros cuadrados, ubicado en una parcelación campestre de lujo en la zona de Don Diego, en El Retiro. El predio está

situado en una unidad cerrada con control de acceso y portería 24 horas, lo que garantiza seguridad, mantenimiento y vías internas pavimentadas. Su localización, a tan solo tres minutos en carro del parque principal de El Retiro, permite excelente conectividad hacia los corredores viales del Oriente antioqueño y de Medellín.

El terreno presenta topografía ondulada, caracterizada por sectores planos y pendientes suaves. Cuenta con una explanación natural de aproximadamente 700 metros cuadrados, que facilita el emplazamiento de las zonas comunes o de parte de las cabañas modulares. El lote está rodeado de un entorno boscoso, en medio de un ambiente natural y visualmente atractivo, que enriquece la experiencia de hospedaje.

En cuanto a infraestructura, el predio dispone de servicios de agua y energía eléctrica provistos por la parcelación, además de una red interna de vías pavimentadas en buen estado. La disposición final de aguas residuales se proyecta mediante sistema séptico individual o planta de tratamiento modular, conforme a las regulaciones ambientales locales. La cobertura de telefonía móvil e internet es buena, lo que garantiza conectividad sin comprometer la tranquilidad del entorno.

El entorno inmediato está conformado por fincas tradicionales y casas campestres modernas, lo que aporta una imagen de consolidación urbanística rural y favorece la integración paisajística del proyecto. No se observan fuentes de contaminación

visual o auditiva relevantes, y el carácter boscoso del sector le brinda privacidad natural a cada unidad.

9.1.3. Ingeniería del proyecto

La propuesta técnica integra la instalación de ocho cabañas modulares construidas a partir de contenedores marítimos, cada una con un área aproximada de 40 metros cuadrados, dispuestas estratégicamente en sectores de baja pendiente para favorecer la privacidad y aprovechar las vistas naturales del entorno. El diseño incorpora un sistema constructivo modular, que optimiza los tiempos de ejecución, minimiza el impacto ambiental y asegura altos estándares de calidad. Las cabañas se complementan con zonas comunes, que incluyen un *lobby* de recepción, un restaurante para desayunos, una zona de fogata y un parqueadero para huéspedes, conformando un conjunto turístico que responde a la demanda identificada en el estudio de mercado y se adapta a las condiciones topográficas y ambientales del terreno.

9.1.4. Tamaño del proyecto y operación del negocio

Las unidades modulares se dividen en dos tipologías: seis cabañas estándar, orientadas a parejas, y dos cabañas de mayor nivel, diseñadas para huéspedes con familia o que buscan mayor exclusividad y servicios diferenciados.

La distribución de las unidades en el área, se describe a continuación.

- **Cabañas**

- 6 cabañas estándar: 36 m² c/u, 216 m² construidos.
- 2 cabañas de mayor nivel: 60 m² c/u, 120 m² construidos.
- Terrazas privadas y mobiliario exterior: 15 m² promedio por unidad,

120 m² construidos.

- **Subtotal cabañas y terrazas:** 456 m².

- **Zonas comunes y servicios**

- Lobby y recepción: 60 m².
- Restaurante y área de desayunos: 110 m².
- Zona de fogata y estancias exteriores comunes: 400 m².
- Parqueadero vehicular (10 plazas): 250 m².
- Áreas de servicio y apoyo (bodega, lavandería, residuos, mantenimiento): 80 m².
- Circulaciones, senderos y jardines paisajísticos: 600 m².

- **Total área de uso directo.** Aproximadamente 1.956 m², equivalente al 30 % del área total del lote. Esto garantiza máxima privacidad para los huéspedes, por la baja densidad constructiva, además de la oportunidad para expansión del proyecto o de nuevos de negocio.

La capacidad instalada permitirá alojar hasta 20 huéspedes simultáneamente, considerando dos personas por cabaña estándar y cuatro por cada cabaña de mayor nivel. De acuerdo con el análisis de mercado y los lineamientos de la metodología ONUDI, se estima una ocupación promedio anual del 65 %, con una duración media de 2,5 noches por estadía.

A partir de estas proyecciones, la oferta mensual estimada de servicios se calcula de la siguiente manera (ecuación 1):

$$\begin{aligned} \text{Número de unidades disponibles: } 8 \text{ cabañas} \times 30 \text{ días del mes} &= 240 \\ \text{noches disponibles/mes} & \end{aligned} \quad (1)$$

En resumen, la capacidad de producción mensual estimada del proyecto sería:

- Número total de unidades: 8 cabañas.
- Disponibilidad mensual: $8 \times 30 = 240$ noches disponibles/mes.
- Ocupación esperada: 65 %, 156 noches ocupadas/mes.
- Servicio cobrado por cabaña (no por persona): 1 servicio por noche ocupada.
- Oferta mensual estimada: aproximadamente 156 servicios de alojamiento. Equivalente a 156 noches vendidas al mes, con independencia del número de huéspedes alojados.

Si consideramos que cada cabaña aloja en promedio dos personas, la capacidad de atención mensual aproximada sería de 312 huéspedes; pero el número de servicios facturables se mantiene en 156 por mes, ya que la unidad comercial es la cabaña ocupada. Esta capacidad refleja un equilibrio entre la escala del proyecto y la demanda potencial identificada en el mercado turístico del Oriente antioqueño, permitiendo una operación sostenible.

El modelo de operación del negocio se basa en rentas turísticas de corta estancia, en donde las reservaciones se gestionan mediante plataformas digitales como Airbnb y Booking, junto con un canal directo de reservas a través de sitio web y redes sociales del proyecto.

La operación incluirá:

- *Check-in y check-out* automatizados.
- Limpieza profesional y mantenimiento preventivo.
- Gestión digital de tarifas y reservas mediante un *software* hotelero (PMS).
- Estrategias de precios dinámicos por temporada y tipo de cabaña.
- Desayunos incluidos, con oferta gastronómica local y opciones saludables.
- Actividades complementarias: fogatas guiadas, experiencias gastronómicas al aire libre y senderismo ligero.

La administración podrá ser asumida por un operador turístico especializado o por una sociedad gestora propia, encargada de la atención al cliente, la supervisión de la operación, la gestión de proveedores y el cumplimiento normativo, incluyendo la inscripción en el Registro Nacional de Turismo (RNT).

9.1.5. Proceso productivo

El proceso productivo del proyecto se desarrollará dentro del lote propuesto de 6600 metros cuadrados, cuya distribución permitirá hacer una implantación estratégica de las cabañas con amplias separaciones entre sí, garantizando privacidad, confort acústico y una experiencia de hospedaje inmersiva en la naturaleza. La configuración productiva del sitio contempla iniciar con la adecuación del terreno, que incluye actividades de limpieza, movimiento de tierras, excavación, rellenos y compactación, según los lineamientos definidos en el estudio geotécnico. Posteriormente, se procederá al armado y vaciado de las placas de cimentación en concreto reforzado para cada una de las cabañas, asegurando niveles, alineación y resistencia estructural, adecuados antes de la instalación de los módulos habitacionales.

Una vez finalizadas las cimentaciones, se les dará paso al transporte, posicionamiento e instalación de los contenedores tipo High Cube, los cuales serán previamente intervenidos para cumplir con el diseño arquitectónico, incluyendo cortes para ventanería, puertas, uniones estructurales y sistemas de ventilación.

Con la estructura base instalada, se desarrollará la etapa de acabados, que comprende la construcción de terrazas en madera plástica, acabados interiores en muros, pisos, carpintería, instalaciones hidrosanitarias y eléctricas, y montaje del mobiliario. De forma paralela, se intervendrán áreas complementarias del proyecto, tales como la zona de parqueaderos, ubicada al acceso principal del lote, donde se ejecutarán excavaciones, nivelación, compactación y aplicación de capa de grava, y el desarrollo de las áreas de servicio, recepción y restaurante, que se ejecutarán mediante adaptación modular con contenedores, siguiendo un proceso similar al de las cabañas.

El modelo operativo contempla un sistema de acceso autónomo, mediante cerraduras digitales, habilitadas con códigos temporales administrados de forma remota, lo que reduce la necesidad de personal permanente de recepción y optimiza los costos administrativos. Los servicios de limpieza, mantenimiento y operación básica se gestionarán con talento humano local de El Retiro o de zonas cercanas, promoviendo empleo regional y eficiencia logística. Para la cocina del restaurante, se contratará una empresa especializada en diseño de cocinas industriales, asegurando funcionalidad, cumplimiento normativo y operación segura. Esta configuración productiva garantiza un flujo constructivo ordenado, escalable e industrializado, coherente con la metodología modular del proyecto.

9.1.6. Obras físicas, equipos y tecnología

El desarrollo físico del proyecto se ejecuta en cuatro fases, que garantizan una secuencia constructiva eficiente, controlada y coherente con los principios de la construcción modular.

La primera fase se centra en la preparación del terreno, para habilitar las plataformas de construcción y las redes de servicio. Esta etapa incluye la intervención topográfica inicial, la demarcación de áreas de implantación y la ejecución de movimientos de tierra necesarios para garantizar la estabilidad y drenaje adecuado del lote. Se priorizan las actividades de perfilado del terreno, conformación de terrazas, adecuación de pendientes naturales y canalización provisional de aguas lluvias, con el fin de asegurar que las zonas de cimentación cumplan las condiciones de soporte establecidas por el estudio geotécnico. Para ello será necesario el uso de maquinaria ligera y mediana, tal como minicargador, retroexcavadora y compactador, así como la gestión de transporte del material excedente hacia un botadero autorizado cercano al municipio de El Retiro. De forma simultánea, se abren las zanjas técnicas para la instalación primaria de las redes de servicios públicos (eléctrica, telecomunicaciones, acueducto y saneamiento), permitiendo que desde el inicio queden embebidas y coordinadas con el trazado del proyecto.

La segunda fase comprende la cimentación, mediante la construcción de placas en concreto reforzado sobre las que se instalarán los módulos habitacionales. Dado que las condiciones geográficas y de acceso del municipio pueden dificultar la entrada de mezcladoras premezcladas, se prevé la dosificación y mezcla del concreto en obra, lo que implica gestionar espacios de acopio para materiales como cemento, arena y grava, garantizando protección frente a humedad. Para ello será necesario coordinar el suministro periódico de agregados y controlar inventarios para evitar interrupciones en obra.

La tercera fase es la instalación de estructura, que contempla el transporte, posicionamiento e integración de los contenedores, asegurando su correcta alineación y anclaje a la cimentación. La adquisición de estos módulos deberá planificarse con anticipación, considerando tiempos de suministro entre 10 y 30 días, dependiendo de la disponibilidad del proveedor (E-Containers, Antioquia Box o CG Containers) y de la logística intermunicipal. En paralelo, deberán gestionarse materiales de instalación sanitaria de mayor complejidad, como tubería PVC de diámetros superiores ($\geq 4"$) para aguas residuales, cuyos tiempos de entrega suelen ser más prolongados. Esta planificación es fundamental para evitar retrasos en la integración de redes internas.

La cuarta fase, de cerramiento y acabados, incluye adecuaciones estructurales del contenedor, instalación de aislamiento térmico, muros livianos en *drywall*, carpintería, pisos, mobiliario, luminarias y construcción de terrazas en madera

plástica. Dado que varios de estos insumos requieren protección contra condiciones ambientales, los propios contenedores podrán emplearse como almacenamiento seguro de materiales delicados, tales como *drywall*, cerámicas, electrodomésticos, herrajes y mobiliario, optimizando así el manejo de inventarios y reduciendo la inversión en bodegas temporales. Es fundamental coordinar con el contratista de ventanería y puertas para la toma de medidas exactas de los vanos antes de iniciar la fabricación, garantizando un correcto ajuste en obra. De igual forma, se deberá coordinar con el proveedor de mobiliario interno para hacer las mediciones finales en sitio, que permitan iniciar la producción de muebles a la medida, evitando reprocesos.

En cuanto a estrategias de programación y control, se adopta un cronograma por hitos basado en metodologías de construcción industrializada y *lean construction*, que permite solapar actividades de adecuación y acabados entre cabañas, para disminuir tiempos totales de obra. El control de calidad se ejecutará fase por fase, verificando tolerancias en cimentación, soldaduras, nivelación, impermeabilización, instalaciones sanitarias y eléctricas, y acabados. Una vez finalizada la construcción, se hará un proceso de revisión integral de calidad, seguido de las visitas de inspección por parte de las entidades competentes para la validación normativa, y la gestión de conexión oficial a servicios públicos, lo que permitirá habilitar las cabañas para su operación.

9.1.7. Estrategia de producción

La estrategia de producción definida para el desarrollo del proyecto de hospedaje se fundamenta en un enfoque ágil, sostenible y de rápida implementación, alineado con las características del mercado objetivo y con la capacidad operativa proyectada. Esta estrategia busca optimizar tiempos, costos y procesos constructivos, mediante el uso de contenedores marítimos acondicionados como estructura base de las cabañas, en lugar de métodos tradicionales de construcción.

El estudio de mercado evidenció un creciente interés por experiencias de alojamiento inmersas en la naturaleza, con un componente ecosostenible y diferenciador, así como una demanda por espacios que brinden privacidad, confort y contacto con el entorno natural. En respuesta a ello, la estrategia productiva se orienta a ofrecer una experiencia de *hotel boutique en la naturaleza*, manteniendo estándares de calidad hotelera, pero conservando la esencia de aislamiento y conexión ambiental que buscan los huéspedes.

Desde el punto de vista operativo, la producción se basa en la prefabricación y adecuación *off-site* de los contenedores, lo que permite disminuir los tiempos de obra en sitio, reducir el impacto ambiental durante la construcción, minimizar generación de residuos y asegurar un control de calidad más riguroso sobre los acabados y los componentes de cada unidad. Este método se traduce en una construcción más eficiente, con menos sobrecostos por reprocesos y un menor

tiempo de ejecución frente a una construcción convencional, sin sacrificar el cumplimiento de la normativa vigente ni los requisitos técnicos y ambientales establecidos.

En cuanto a capacidad, se proyecta la instalación de ocho cabañas, buscando un equilibrio entre capacidad operativa, privacidad del huésped y conservación del entorno. Esta cantidad permite alcanzar una capacidad máxima de 20 huéspedes simultáneos, considerando dos personas por unidad estándar y hasta cuatro en las cabañas de categoría superior. La distribución en el terreno se planifica estratégicamente, para garantizar distancias amplias entre unidades, generando sensación de aislamiento, exclusividad y conexión plena con la naturaleza, pero manteniendo la cercanía a servicios complementarios del complejo.

La propuesta de valor se complementa con un área común con *lobby* y soporte permanente al huésped, zonas de reunión social alrededor de fogatas, servicio de restaurante y lavandería, con el fin de ofrecer una experiencia integral que combine autonomía, confort y contacto ambiental. Esta estrategia permite responder a las preferencias detectadas en el mercado, que apuntan a experiencias naturales, con servicios de hotelería tradicional, fortaleciendo la competitividad del proyecto y favoreciendo altos índices de satisfacción.

9.1.8. Cálculo de costos estimado

La estimación presupuestal integral para la ejecución del proyecto se hizo considerando 10 cabañas construidas a partir de contenedores marítimos acondicionados, un *lobby*, un restaurante, áreas de parqueaderos y zona de fogatas. La evaluación presupuestal fue elaborada a partir de criterios técnicos de ingeniería de costos, considerando cantidades de obra, especificaciones constructivas, análisis de precios unitarios y programación preliminar del proyecto. Para efectos de planificación, se estableció una duración estimada de siete meses para el desarrollo de la fase constructiva, integrada por 11 capítulos, con base en los requerimientos de recursos, secuencia de actividades y estimaciones de rendimientos (tabla 4).

Tabla 4

Costos de construcción por capítulos

Capítulo	Costo total
1. Diseños y permisos	\$61.800.000
2. Nómina	\$116.778.113
3. Preliminares de obra	\$54.788.440
4. Movimiento de tierras	\$328.032.798
5. Urbanismo y redes	\$124.360.000
6. Estructura cabañas	\$1.155.070.000

Capítulo	Costo total
7. Redes cabañas	\$40.000.000
8. Acabados cabañas	\$203.300.000
9. Zonas comunes (<i>lobby</i> , restaurante, fogatas)	\$103.900.000
10. Paisajismo y cerramientos	\$76.500.000
11. Pruebas, inspecciones y entrega	\$34.400.000
Total	\$2.298.929.351

La estimación consolidada arroja un costo total de construcción equivalente a \$2,298,929,351, cifra que incluye la totalidad de los capítulos constructivos necesarios para llevar el proyecto a su estado funcional.

El componente *estructura cabañas* representa el rubro de mayor peso en la estructura de costos, principalmente debido que implica la adquisición de contenedores marítimos, su acondicionamiento estructural, la implementación de la estructura metálica interna y las intervenciones requeridas para adaptarlos como unidades habitacionales completamente operativas. Le sigue el capítulo *movimiento de tierras*, que comprende las actividades de corte, relleno, conformación del terreno y preparación de cimentaciones, además de la disposición final del material excavado, con el correspondiente factor de expansión, conforme a criterios geotécnicos aplicables.

La estimación presentada no incorpora la inversión asociada a la adquisición del lote, cuyo valor asciende a \$1.550.000.000. Una vez concluida la etapa de construcción, se dará inicio al análisis de los costos de operación, y demás aspectos administrativos relacionados con la puesta en marcha del proyecto. Para la determinación del punto de equilibrio, la evaluación financiera requerirá elaborar el flujo de caja proyectado, integrando los ingresos estimados con base en la operación prevista del complejo turístico.

9.2. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)

9.2.1. Identificación de impactos ambientales

El desarrollo del conjunto de cabañas modulares en la zona rural de Don Diego, municipio de El Retiro, implica la intervención controlada de un terreno previamente parcelado. Aunque el área no corresponde a un ecosistema sensible ni se encuentra próxima a fuentes hídricas superficiales, sí presenta condiciones rurales que requieren un manejo ambiental cuidadoso, para minimizar la alteración del suelo, de la vegetación y de la fauna local.

Los posibles impactos ambientales se aprecian en la tabla 5.

Tabla 5*Identificación de posibles impactos ambientales*

Etapa	Subetapa	Acciones susceptibles de producir impactos
Preparación y adecuación del terreno	Desmonte y explanación	• Remoción superficial de vegetación.
		• Alteración temporal de la calidad del suelo.
		• Posible compactación del terreno por maquinaria.
		• Generación de residuos vegetales.
		• Emisión de polvo y ruido durante el movimiento de tierra.
		• Alteración visual temporal del paisaje.
Construcción e instalación modular	Ensamble de módulos y obras menores	• Generación de residuos de construcción y embalajes.
		• Consumo de energía y agua para labores auxiliares.
		• Emisión de polvo y ruido por transporte y montaje.
		• Riesgo de vertimientos accidentales de aceites o combustibles.
		• Ocupación temporal del espacio natural.

Etapa	Subetapa	Acciones susceptibles de producir impactos
		• Riesgo de contaminación del suelo por manejo inadecuado de residuos.
Acabados y paisajismo	Intervención de zonas comunes y senderos	• Alteración puntual del suelo por instalación de senderos y mobiliario. • Uso de productos químicos o pinturas. • Generación de residuos sólidos no peligrosos. • Afectación visual leve durante la etapa de obras.
Operación del proyecto turístico	Hospedaje y servicios turísticos	• Consumo de agua y energía eléctrica. • Generación de residuos ordinarios y reciclables. • Aumento del tránsito vehicular y de personas. • Emisiones menores por uso de cocina y lavandería. • Generación de ruido por actividades recreativas. • Afectación del paisaje por iluminación nocturna.

Etapa	Subetapa	Acciones susceptibles de producir impactos
Cierre o desmantelamiento (si llega a ocurrir)	Restaurante y zona de fogata	• Consumo de gas o energía para cocción. • Emisión de humo controlado por combustión de leña en fogata. • Generación de residuos orgánicos. • Riesgo de contaminación si no se manejan adecuadamente aceites y grasas.
	Mantenimiento general	• Uso de detergentes, desinfectantes y productos de limpieza. • Generación de aguas grises. • Manejo de residuos peligrosos (baterías, bombillos, aceites). • Emisión de ruido leve por labores de mantenimiento preventivo.
	Retiro o traslado de estructuras modulares	• Generación de residuos metálicos y no metálicos. • Alteración del suelo por retiro de cimentaciones livianas. • Riesgo de contaminación por manejo inadecuado de residuos. • Pérdida temporal de cobertura vegetal en áreas intervenidas.

Según se aprecia en la tabla anterior, a diferencia de proyectos urbanos, este desarrollo contempla procesos de adecuación del terreno, instalación modular y operación turística, por lo que los impactos potenciales se asocian principalmente a las fases de preparación, construcción y, en menor medida, la operación turística. Los principales efectos ambientales pueden presentarse en la calidad del aire y del suelo, el manejo de residuos, la generación de ruido, el uso de recursos naturales y la modificación del paisaje.

El proyecto aplica medidas de prevención y mitigación de acuerdo con la normatividad ambiental colombiana, en especial la Resolución 472 de 2017, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS, 2017), que regula la gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD), y las buenas prácticas ambientales definidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS, 2018) para proyectos turísticos en suelo rural.

9.2.2. Matriz de impacto ambiental y plan de impactos

En el presente estudio de prefactibilidad, se emplea una matriz de evaluación ambiental para identificar y analizar los posibles impactos generados por las diferentes actividades del proyecto sobre los componentes físico, biótico y social del entorno. Esta herramienta permite establecer la relación entre las actividades del proyecto, tales como preparación del terreno, construcción, operación y

mantenimiento, y factores ambientales potencialmente afectados, tales como suelo, calidad del aire, agua, flora, fauna, comunidad local y tráfico.

En la matriz, se valoran dos variables principales:

- **Magnitud (M).** Intensidad o gravedad del impacto potencial (escala 1-10).
- **Importancia (I).** Nivel de preocupación o significancia del impacto dentro del contexto ambiental local (escala 1-10).

Cada celda refleja ambas variables, permite tener una visión comparativa de la significancia ambiental de cada impacto y sirve como base para definir medidas de prevención, mitigación, compensación o control en etapas posteriores del estudio. Una vez identificados los posibles efectos ambientales del proyecto, se hace una valoración cualitativa que permite comprender cómo las actividades previstas pueden influir en el entorno natural y social del área de intervención. Este ejercicio busca anticipar consecuencias relevantes, para orientar las decisiones hacia un desarrollo responsable y compatible con las condiciones ambientales del territorio (tabla 6).

Tabla 6*Matriz de impacto ambiental*

Actividad / factor ambiental	Suelo	Ruido	Calidad del aire	Agua superficial	Flora	Fauna	Comunidad local	Tráfico
	Magnitud, importancia							
Desmonte y preparación del terreno	8, 7	6, 5	5, 4	5, 4	4, 4	3, 3	4, 5	8, 7
Instalación modular y obras menores	7, 6	6, 5	6, 5	5, 4	3, 3	2, 2	5, 6	5, 5
Construcción de zonas comunes y paisajismo	6, 5	6, 5	7, 6	4, 3	3, 3	2, 2	6, 7	5, 5
Transporte y logística de materiales	5, 4	6, 5	7, 6	3, 3	2, 2	2, 2	5, 6	7, 7
Generación y manejo de residuos	5, 6	3, 3	3, 2	4, 3	2, 2	2, 2	6, 7	3, 3
Operación turística (hospedaje y restaurante)	3, 3	3, 3	4, 3	4, 3	2, 2	2, 2	7, 8	6, 6
Actividades recreativas y fogata	3, 3	4, 4	5, 5	3, 3	2, 2	2, 2	7, 8	6, 6
Mantenimiento general	3, 3	3, 3	3, 3	3, 3	2, 2	2, 2	5, 6	4, 4

La matriz de impacto ambiental constituye una herramienta de síntesis que organiza los principales impactos esperados durante la fase constructiva y operativa. Para su elaboración, se consideraron los distintos componentes del ambiente (biofísicos y humanos), relacionándolos con los factores susceptibles de alteración y con su comportamiento esperado.

Sobre la base de este diagnóstico, se formula el plan de impactos ambientales, que establece un conjunto de medidas orientadas a prevenir, mitigar, corregir y, cuando sea posible, potenciar los efectos identificados. Este plan se convierte en una herramienta esencial para la gestión ambiental del proyecto, facilita la toma de decisiones responsables y fortalece la comunicación con los actores involucrados, al presentar de forma clara las acciones necesarias para asegurar el desempeño ambiental adecuado del desarrollo turístico (tabla 7).

Tabla 7

Plan de impactos ambientales

Área de impacto	Factor específico	Tipo de impacto	Intensidad	Medidas de mitigación o potenciación
Suelo	Movimiento de tierras para nivelación y cimentación.	Negativo	Media	Retiro y disposición adecuada de sobrantes en botadero autorizado, compactación técnica para evitar

Área de impacto	Factor específico	Tipo de impacto	Intensidad	Medidas de mitigación o potenciación
				deslizamientos, control de escorrentías.
Aire	Emisión de polvo y gases por maquinaria (fase de obra).	Negativo	Media	Humectación de áreas de trabajo, mantenimiento de maquinaria, uso de combustibles y equipos eficientes, delimitación de zonas de tránsito.
Ruido	Corte, soldadura e instalación de contenedores y maquinaria de obra.	Negativo	Alta	Restricción de horarios de obra, barreras acústicas temporales, mantenimiento de equipos, comunicación previa con vecinos.
Agua	Consumo y posibles vertimientos en obra.	Negativo	Media	Instalación de puntos limpios de lavado, control de vertimientos, tratamiento de aguas residuales mediante sistema séptico o PTAR compacta.
Residuos	Generación de residuos de construcción y domésticos en operación.	Negativo	Alta	Implementación de plan de manejo de residuos (PMIRS), separación en fuente, puntos de acopio, convenio con

Área de impacto	Factor específico	Tipo de impacto	Intensidad	Medidas de mitigación o potenciación
				recicladores locales, capacitación al personal.
Energía	Consumo energético en operación de cabañas e instalaciones comunes.	Negativo	Media	Uso de luminarias LED, sensores de movimiento, climatización pasiva, paneles solares para zonas comunes.
Flora y fauna	Intervención del suelo y reducción de cobertura vegetal por las cabañas.	Negativo	Media	Jardinería sostenible con especies nativas, corredores verdes entre cabañas, iluminación cálida y dirigida, para no afectar fauna nocturna.
Visual/ paisaje	Integración de contenedores a un entorno natural.	Negativo	Media	Diseño arquitectónico con colores y materiales naturales, paisajismo que integre las cabañas, ocultamiento de áreas técnicas.
Social	Relación con comunidad local.	Mixto	Media	Socialización del proyecto, priorizar mano de obra local, alianzas con emprendimientos locales para actividades y servicios.

Área de impacto	Factor específico	Tipo de impacto	Intensidad	Medidas de mitigación o potenciación
Tráfico	Incremento de vehículos por visitantes.	Negativo	Media	Diseño de rutas internas, parqueaderos suficientes, señalización, promoción del uso compartido de vehículos, horarios de <i>check-in</i> escalonados.
Economía local	Empleo y encadenamientos productivos.	Positivo	Alta	Contratación local, promover proveedores de El Retiro y Oriente antioqueño, compras sostenibles, alianzas con artesanos y productores locales.
Turismo	Activación turística responsable.	Positivo	Alta	Promoción de turismo ecológico, guías locales, experiencias culturales, actividades educativas sobre conservación ambiental.

10. ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL

10.1. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

10.1.1. Estructura organizacional

La estructura organizacional definida para el proyecto se basa en un modelo administrativo sencillo, con jerarquías mínimas y la centralización en la toma de decisiones. Este tipo de estructura permite mantener eficiencia administrativa, flexibilidad operativa y un control directo sobre las funciones esenciales. El esquema propuesto funciona mediante un núcleo estratégico representado por los socios propietarios, quienes dirigen el proyecto y supervisan la operación. La gestión cotidiana se delega en un operador logístico integral y en servicios tercerizados de limpieza, lavandería y mantenimiento. Esto implica una estructura económica. Bajo esta configuración, los gastos administrativos mensuales se estiman entre \$3,6 y \$5 millones aproximados, dependiendo del nivel de ocupación y la frecuencia de servicios contratados.

10.1.2. Equipo del proyecto

El equipo del proyecto estará conformado por un núcleo estratégico representado por la junta de socios y un conjunto de roles tercerizados encargados de los aspectos operativos, financieros, legales y técnicos, que se detalla a continuación.

Junta de socios. La junta de socios es la autoridad máxima del proyecto. Tiene a su cargo la orientación estratégica, la supervisión operativa y la aprobación de las decisiones relevantes. Este rol no genera costos salariales, dado que corresponde a los propietarios del proyecto; sin embargo, conlleva ciertos gastos administrativos asociados al uso de herramientas tecnológicas para reuniones y almacenamiento documental.

Responsabilidades principales:

- Dirección estratégica del proyecto.
- Supervisión del operador logístico.
- Aprobación de presupuestos.
- Revisión de informes mensuales.
- Relación con entidades públicas y privados.

- **Operador logístico integral.** El operador logístico es el responsable directo de la operación de las cabañas. Gestiona las reservas, coordina la limpieza y el mantenimiento, atiende huéspedes, ajusta tarifas, maneja los canales digitales y asegura el cumplimiento normativo. Su participación es clave para garantizar un servicio fluido y profesional.

El costo del operador es de alrededor de \$3,2 millones mensuales, como valor estándar en Antioquia para operaciones rurales de hospedaje.

Funciones principales:

- Gestión de canales digitales y reservas.
- Gestión de ingresos (*revenue management*).
- Atención y acompañamiento de huéspedes.
- Coordinación de limpieza por salida.
- Supervisión del mantenimiento preventivo y correctivo.
- Manejo de incidencias y PQRS.
- Elaboración de reportes mensuales.
- Gestión de RNT, tarjeta de registro de alojamiento (TRA) y Sistema de

Información para la Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SIRE, s. f.).

- **Asesor contable.** El asesor contable garantiza el cumplimiento de las obligaciones tributarias y financieras. Debido a la naturaleza transaccional del alojamiento turístico, su labor incluye la facturación electrónica, la conciliación de pagos recibidos por plataformas digitales y la presentación de declaraciones periódicas.

El costo mensual promedio de un servicio contable profesional para un proyecto de alojamiento en Antioquia es de \$950.000 mensuales (aprox.).

Funciones principales:

- Declaraciones tributarias.
- Preparación de estados financieros.
- Conciliación de ingresos.

- Facturación electrónica.
- Reportes contables periódicos.
- **Asesor legal.** El asesor legal acompaña la estructuración jurídica del proyecto, la elaboración de contratos, la validación normativa y el cumplimiento de requisitos municipales y turísticos. El costo aproximado de la asesoría legal es de \$600.000 mensuales (aprox.).

Funciones principales:

- Elaboración y revisión de contratos.
- Asesoría normativa en turismo.
- Revisión de licencias urbanísticas.
- Acompañamiento jurídico preventivo.
- Representación ante autoridades.

10.1.3. Servicios tercerizados (limpieza, lavandería y mantenimiento)

Los servicios operativos del proyecto están tercerizados, para garantizar eficiencia y costos variables controlados según la ocupación.

- Limpieza por rotación: \$31.000 por turno (aprox.)
- Lavandería por huésped: \$32.000 por persona (aprox.)
- Reposición de insumos, mantenimiento preventivo y correctivo.

jardinería:

- \$2.000.000 mensuales (aprox.)

10.1.4. Interesados del proyecto

En el proyecto, los socios y el operador tienen un alto nivel de poder e interés, lo que implica participación constante y supervisión directa. Los proveedores de limpieza, mantenimiento y lavandería representan un interés operativo clave, ya que impactan directamente en la experiencia del huésped.

Las autoridades municipales y departamentales poseen alto poder regulatorio, especialmente en materia de licencias, turismo y reportes obligatorios. Las plataformas digitales, aunque externas al proyecto, influyen en la captación de reservas y aplican comisiones entre alrededor del 3 % y el 18 %, según el canal.

10.1.5. Canales de comunicación

La comunicación interna y externa se apoya en herramientas tecnológicas de bajo costo. Para la comunicación interna, se utiliza WhatsApp, Google Drive y reuniones virtuales mediante Google Meets.

10.2. ESTUDIO LEGAL

10.2.1. Forma jurídica

La forma jurídica adecuada para el proyecto es la Sociedad por Acciones Simplificada (SAS), debido a su flexibilidad, facilidad de administración y limitación

de responsabilidad. El costo estimado de constitución, incluyendo Cámara de Comercio y trámites iniciales, está en el rango \$700.000 a \$3.000.000 (VIU, 2026).

10.2.2. Requerimientos legales

El proyecto debe cumplir con varios requisitos normativos obligatorios:

- Licencia urbanística: \$7.800.000 (aprox.).
- Certificado de uso del suelo: \$280.000 (aprox.).
- Registro Nacional de Turismo (RNT): \$160.000 (aprox.).
- TRA incluida en el *software* de alojamiento (PMS, por sus siglas en inglés *property management system*).
- Sistema SIRE: sin costo financiero.
- Póliza de responsabilidad civil: \$1.000.000 anuales (aprox.).
- Póliza multirriesgo: \$2.400.000 anuales (aprox.).

10.2.3. Contratación

Para garantizar el funcionamiento del proyecto, se deben formalizar contratos de operación, mantenimiento, aseo y servicios especializados. El costo de elaboración de cada contrato es de \$450.000 (aprox.) y el operador logístico tiene un costo mensual fijo de \$3.200.000 (aprox.). Los contratos de limpieza y mantenimiento contemplan los valores previamente descritos en sus correspondientes costos.

10.2.4. Obligaciones tributarias y fiscales

El proyecto debe cumplir con obligaciones como ICA bimestral (0,2 % - 0,7 %), declaración de renta, retenciones en la fuente e impuesto predial, que en zonas rurales de El Retiro se ubica alrededor de \$1.800.000 anuales (aprox.). Estos procesos están incluidos dentro del servicio contable mensual.

10.2.5. Costos administrativos y legales

Los costos iniciales del componente legal-administrativo pueden ascender a más de \$14.000.000 (aprox.), incluyendo licencias, constitución, certificados y seguros.

11. ESTUDIO FINANCIERO Y ANÁLISIS DE RIESGOS

11.1. PRESUPUESTO DE INVERSIONES

El presente apartado expone la estimación y clasificación de las inversiones requeridas para la ejecución del proyecto de cabañas modulares construidas en El Retiro. El presupuesto se estructura a partir de la identificación de los principales componentes técnicos, constructivos y operativos del proyecto, y se organiza en inversiones fijas e inversiones diferidas, de acuerdo con su naturaleza y su función dentro del ciclo de vida del desarrollo. Esta estimación tiene como propósito determinar el capital necesario para la materialización del proyecto, así como servir de insumo fundamental para el análisis financiero posterior, incluyendo la evaluación de la viabilidad económica, la proyección de flujos de caja y la determinación de indicadores de rentabilidad.

11.1.1. Inversiones fijas

Las inversiones fijas del proyecto corresponden a aquellos activos tangibles de carácter permanente, que son necesarios para la ejecución y operación del conjunto de cabañas de renta corta y que se materializan antes de la entrada en funcionamiento del proyecto. Estas inversiones constituyen la base física sobre la cual se desarrollará la actividad productiva, y representan una parte significativa del capital total requerido.

En primer lugar, se contempla la adquisición del terreno donde se implantará el proyecto, el cual cuenta con un área aproximada de 6600 metros cuadrados y un costo estimado de \$1.550.000.000 Este predio fue seleccionado estratégicamente, por su ubicación en un entorno natural, su cercanía al casco urbano de El Retiro y su capacidad para albergar las cabañas con una adecuada separación entre unidades, que garantiza privacidad y una experiencia diferenciada para los usuarios.

En segundo lugar, en las inversiones fijas se incluyen todos los costos asociados a la construcción y adecuación de la infraestructura del proyecto. Esto abarca la preparación del terreno, las obras de cimentación y la adquisición y acondicionamiento de los contenedores marítimos que conforman la estructura de las cabañas, al igual que la construcción del *lobby*, el restaurante y las zonas comunes. Asimismo, se consideran inversiones fijas las redes de servicios públicos, las obras de urbanismo interno, los parqueaderos, los senderos peatonales, las zonas de fogatas y los acabados interiores y exteriores necesarios para la operación del proyecto.

Las actividades y partidas específicas que componen estas inversiones fijas se presentan de manera detallada en el anexo 1, donde se relacionan las principales obras civiles y los componentes constructivos contemplados. El valor total de las inversiones fijas se resume en la tabla 8, desagregando el costo correspondiente al

terreno y el costo total de construcción, lo cual permite identificar el monto global de inversión requerida para implementar el proyecto.

Tabla 8

Resumen de inversiones fijas

Concepto	Valor (COP)
Terreno	\$1.550.000.000
Costos fijos de construcción	\$2.202.729.351
Total inversión fija estimada	\$3.752.729.351

11.1.2. Inversiones diferidas

Las inversiones diferidas del proyecto corresponden a aquellos desembolsos necesarios para la planificación, gestión, ejecución y puesta en marcha del conjunto de cabañas, que no se materializan en activos físicos permanentes, pero resultan indispensables para garantizar la viabilidad técnica, legal y operativa del proyecto antes del inicio de su operación. Este tipo de inversión se caracteriza por su consumo durante la etapa preoperativa y constructiva y por su aporte indirecto al funcionamiento del proyecto.

En estas inversiones se incluyen los estudios técnicos y especializados requeridos para el desarrollo del proyecto, tales como estudio de suelos, diseños arquitectónicos, estructurales, de redes y de urbanismo, al igual que los diseños de interiores y los estudios específicos asociados al *lobby* y al restaurante. Asimismo,

se consideran inversiones diferidas los costos relacionados con obtención de licencias, permisos municipales y demás trámites administrativos necesarios para la ejecución de las obras. La relación detallada de las partidas que componen las inversiones diferidas se presenta en la tabla 9. Su participación en el presupuesto total de inversión se integra posteriormente en el análisis financiero del proyecto, y sirve como insumo para estimar los flujos de caja y para evaluar la rentabilidad del desarrollo.

Tabla 9

Listado de costos diferidos de inversión en construcción

Actividad	Tipo de inversión	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo total
Estudio de suelos	Inversión diferida	Und	1	\$3.000.000	\$3.000.000
Diseño de urbanismo	Inversión diferida	Und	1	\$8.000.000	\$8.000.000
Revisión y ajuste de diseños arquitectónicos	Inversión diferida	Und	4	\$4.250.000	\$17.000.000
Diseño de interiores	Inversión diferida	Und	4	\$2.325.000	\$9.300.000
Revisión y ajuste de diseños estructurales	Inversión diferida	Und	4	\$2.500.000	\$10.000.000
Revisión y ajuste de diseños de redes internas	Inversión diferida	Und	4	\$3.125.000	\$12.500.000
Gestión de permisos municipales y licencias	Inversión diferida	Und	1	\$2.000.000	\$2.000.000
Pruebas hidrosanitarias	Inversión diferida	Und	12	\$1.100.000	\$13.200.000
Pruebas eléctricas	Inversión diferida	Und	12	\$1.100.000	\$13.200.000
Visitas de entidades municipales	Inversión diferida	Und	1	\$2.000.000	\$2.000.000
Conexión final a servicios públicos	Inversión diferida	Und	1	\$6.000.000	\$6.000.000

11.2.2. Capital de trabajo

El capital de trabajo del proyecto corresponde a los recursos financieros necesarios para cubrir los gastos iniciales de operación durante la etapa de arranque del conjunto de cabañas, antes de que se consolide la generación regular de ingresos por concepto de alojamiento y servicios complementarios. Este componente de la inversión es fundamental para garantizar la continuidad operativa del proyecto en sus primeros meses de funcionamiento y mitigar riesgos asociados a desfases de liquidez.

En el caso del presente proyecto, el capital de trabajo se estima con base en los costos correspondientes al primer mes de operación. Dentro de estos, se incluyen, en primer lugar, los costos de operación directamente asociados a la prestación del servicio de alojamiento, tales como servicios públicos, insumos de limpieza, mantenimiento básico de las cabañas y operación de las áreas comunes. Asimismo, se consideran los gastos administrativos y de nómina necesarios para el funcionamiento inicial del proyecto, incluyendo el personal encargado de la atención a huéspedes, limpieza, mantenimiento y gestión operativa.

El capital de trabajo contempla la dotación inicial requerida para la puesta en marcha del proyecto, que comprende la adquisición de equipos y elementos básicos de apoyo administrativo y operativo, tales como equipos de cómputo, electrodomésticos menores y utensilios necesarios para el funcionamiento del

lobby, el restaurante y las áreas de servicio. Finalmente, se incorporan los gastos asociados a las actividades de ventas y comercialización, tales como las comisiones cobradas por plataformas digitales de alojamiento, el mantenimiento de la página web y las acciones iniciales de *marketing* y posicionamiento del proyecto en los canales de venta definidos.

El detalle de los costos que conforman el capital de trabajo se presenta en la tabla 10. El valor total representa el costo necesario para el primer mes de operación.

Tabla 10
Resumen de los costos del capital de trabajo

Costo mensual	Valor (COP)
Costos de operación	\$25.656.000
Gastos administrativos	\$3.700.000
Inversión en dotación administrativa inicial	\$9.000.000
Gastos de ventas y comercialización	\$4.394.000
Total inversión fija estimada	\$42.750.000

11.2. PRESUPUESTO DE COSTOS DE OPERACIÓN

En el marco del modelo de negocio propuesto se estiman diversos costos operativos que son necesarios para garantizar el funcionamiento continuo y sostenible del

proyecto. Estos costos responden principalmente a las exigencias propias del modelo de renta de corta estancia, caracterizado por una alta rotación de huéspedes y mayores requerimientos de limpieza, lavandería, atención al cliente y mantenimiento frecuente, así como por la necesidad de contar con una operación profesional apoyada en plataformas digitales y servicios tercerizados.

A continuación, se presenta el desglose de los costos mensuales y anuales, considerando las características del servicio, el número de unidades del proyecto y los estándares de operación observados en proyectos similares de alojamiento turístico de corta estancia en el Área Metropolitana de Medellín y el Oriente antioqueño.

11.2.1. Costos de operación variables y fijos

Los costos de operación corresponden a los gastos necesarios para la prestación directa del servicio, caracterizado por la alta rotación de huéspedes y la necesidad permanente de altos estándares de limpieza, mantenimiento y atención al cliente. Estos costos se asocian directamente al funcionamiento diario del proyecto y presentan un componente tanto variable como fijo, en función del nivel de ocupación y del modelo de gestión.

El proyecto adopta un modelo de operación híbrido, que combina la presencia de personal fijo en sitio para la atención presencial del lobby y el soporte operativo

diurno, con un operador logístico y de coordinación operativa encargado de la supervisión general, la programación de servicios y el control de la operación diaria. De manera complementaria, se implementa un esquema de seguridad tercerizado, basado en vigilancia tecnológica y rondas periódicas, sin presencia permanente de personal en sitio. Este modelo resulta coherente con la escala del proyecto y con las prácticas observadas en alojamientos de corta estancia en entornos rurales.

Para estimar los costos variables, se parte de los siguientes supuestos operativos definidos en el estudio de mercado:

- **Número de cabañas:** 8 unidades.
- **Ocupación promedio proyectada:** 65 %.
- **Noches promedio ocupadas por cabaña al mes:** 19,5 noches.
- **Total de noches ocupadas mensuales del proyecto:** 156 noches.

Con base en estos supuestos, los costos variables de operación se estiman en función de la rotación efectiva de huéspedes, especialmente para los servicios de aseo y lavandería, los cuales se calculan por evento de ocupación y no por noche individual, considerando esquemas de eficiencia operativa como el uso de kits de lencería por cabaña y la contratación de proveedores locales (tablas 11-13).

Tabla 11*Estimación de costos variables de operación*

Descripción	Costo unitario de rotación (COP)	Noches promedio mensuales	Costo mensual (COP)	Costo anual (COP)
Aseo y limpieza	\$31.000	156	\$4.836.000	\$58.032.000
Lavandería (lencería y toallas)	\$32.500	156	\$5.070.000	\$60.840.000
Total costos variables	–	–	\$9.906.000	\$118.872.000

Tabla 12*Estimación de costos fijos de operación*

Ítem	Descripción	Costos fijos mensuales (COP)	Costos fijos anuales (COP)
1	Personal fijo en sitio (lobby y apoyo operativo)	\$3.800.000	\$45.600.000
2	Operador logístico integral	\$3.200.000	\$38.400.000
3	Servicio de vigilancia y seguridad (rondas y monitoreo)	\$1.300.000	\$15.600.000
4	Mantenimiento preventivo e insumos operativos	\$2.000.000	\$24.000.000

Ítem	Descripción	Costos fijos mensuales (COP)	Costos fijos anuales (COP)
5	Servicios públicos del complejo (energía, agua y gas, internet y telecomunicaciones)	\$4.200.000	\$50.400.000
6	Seguros, licencias y permisos operativos	\$1.250.000	\$15.000.000
Total costos fijos		\$15.750.000	\$189.000.000

Tabla 13

Resumen presupuesto de costos de operación

Tipo de costos	Valor mensual (COP)	Valor anual (COP)
Costos fijos	\$15.750.000	\$189.000.000
Costos variables	\$9.906.000	\$118.872.000
Total costos de operación	\$25.656.000	\$307.872.000

11.2.2. Gastos de administración

Los gastos de administración corresponden a los costos asociados a la dirección, control y soporte estratégico del proyecto. Estas funciones no incluyen la gestión operativa diaria ni la atención directa a los huéspedes, las cuales recaen en el personal en sitio y el operador logístico.

La estructura administrativa se considera liviana, enfocada en la gestión financiera, contable y legal, el seguimiento a indicadores de desempeño y la toma de decisiones estratégicas. La mayor parte de estas actividades se ejecutan mediante servicios tercerizados especializados, evitando una nómina administrativa extensa (tablas 14 y 15).

Tabla 14

Estimación de gastos administrativos

ítem	Descripción	Costo mensual (COP)	Costo anual (COP)
1	Gestión administrativa y financiera de medio tiempo	\$1.550.000	\$18.600.000
2	Contabilidad y soporte fiscal de medio tiempo	\$950.000	\$11.400.000
3	Asesoría legal y contractual	\$600.000	\$7.200.000
4	Dirección y control estratégico	\$600.000	\$7.200.000
Total gastos administrativos		\$3.700.000	\$44.400.000

Tabla 15

Estimación de la inversión administrativa

ítem	Descripción	Inversión (COP)
1	Computador portátil	\$3.200.000

2	Monitor externo	\$650.000
3	Silla ergonómica	\$450.000
4	Escritorio administrativo	\$600.000
5	Teléfono corporativo	\$1.200.000
6	Impresora multifuncional	\$850.000
7	Adecuación de espacio administrativo y cableado básico	\$750.000
8	Software y licencias iniciales (preparación del PMS, contabilidad y dominios)	\$1.300.000
Total inversión administrativa		\$9.000.000

11.2.3. Gastos de ventas y comercialización

Los gastos de ventas y comercialización corresponden a los costos destinados a la captación de clientes, la visibilidad del proyecto y la generación de reservas, principalmente a través de canales digitales. Este concepto se estructurará mediante la tercerización total de los servicios de *marketing*, evitando la conformación de un equipo interno.

De acuerdo con estudios de mercado realizados por AirDNA (2023), los proyectos STR comúnmente destinan entre el 3,5 % y el 15 % de sus ingresos a actividades

de mercadeo y comercialización, dependiendo de su escala y nivel de posicionamiento. En este contexto, el proyecto adopta aproximadamente el 4 % de los ingresos anuales proyectados, priorizando la eficiencia en la conversión de reservas y el control de los costos comerciales (tabla 16).

Tabla 16

Estimación de gastos de ventas y comercialización

ítem	Descripción	Costo mensual (COP)	Costo anual (COP)	Fundamento
1	Servicios de <i>marketing</i> y comercialización	\$4.394.000	\$52.728.000	Gestión integral tercerizada de publicidad digital, redes sociales, producción de contenido y posicionamiento en plataformas de alojamiento.
Total gastos de ventas y comercialización		\$4.394.000	\$52.728.000	

En conclusión, el presupuesto de costos del proyecto se estructura bajo un modelo operativo liviano, con una alta proporción de servicios tercerizados y una clara separación entre la operación diaria y la gestión administrativa. Se evidencia el resumen general de costos de operación, tal como aprecia en la tabla 17.

Tabla 17*Resumen general de costos de operación del proyecto*

Concepto	Costo mensual (COP)	Costo anual (COP)
Costos operativos variables	\$9.906.000	\$118.872.000
Costos operativos fijos	\$15.750.000	\$189.000.000
Subtotal costos operativos	\$25.656.000	\$307.872.000
Costo administrativo	\$3.700.000	\$44.400.000
Costo de <i>marketing</i> y comercialización	\$4.394.000	\$52.728.000
Total de costos de operación del proyecto	\$33.750.000	\$405.000.000

11.2.4. Costos por depreciación y amortización

- **Depreciación.** Para la evaluación financiera del proyecto, se reconoce la necesidad de reflejar contablemente la disminución progresiva del valor de aquellos bienes que participan de manera permanente en la operación del servicio de alojamiento. En este sentido, se identifican como activos sujetos a depreciación los bienes físicos cuya utilización prolongada genera desgaste y cuya recuperación económica se realiza a lo largo de varios períodos.

El primer grupo de activos corresponde a las cabañas y sus obras asociadas, incluyendo los contenedores marítimos acondicionados, las cimentaciones, las

estructuras metálicas internas, los cerramientos, las redes técnicas y los acabados fijos. Si bien la vida útil de un contenedor marítimo destinado al transporte de mercancías se estima normalmente en alrededor de 25 años, cuando es adaptado para usos residenciales o de oficinas y recibe un mantenimiento adecuado, su vida útil puede extenderse hasta 40 años. El segundo grupo de activos depreciables está conformado por el mobiliario, los equipos y la dotación operativa del proyecto, tales como camas, mesas, sillas, sofás, electrodomésticos, equipos eléctricos y elementos de apoyo administrativo, los cuales presentan mayor rotación y desgaste. Para estos activos, se considera una vida útil de 10 años.

La depreciación de ambos grupos se calcula mediante el método lineal, distribuyendo el valor de los activos de manera uniforme a lo largo de su vida útil. La tabla 18 presenta el detalle de los activos depreciables y el valor estimado de depreciación anual que se incorpora en el flujo de caja del proyecto.

Tabla 18

Depreciación anual de activos

Activo	Valor (COP)	Vida útil (años)	Depreciación anual
Estructura cabañas	\$1.928.031.238	40	\$48.200.781
Mobiliario, dotación, acabados	\$157.920.000	10	\$15.792.000
Total			\$63.992.781

- **Amortización.** Para el análisis financiero del proyecto, la amortización se aplica a aquellos desembolsos que, si bien no se materializan en activos físicos, generan beneficios económicos durante varios períodos de operación. Estos costos corresponden principalmente a las inversiones diferidas efectuadas en la etapa preoperativa y constructiva.

En el presente proyecto, se consideran amortizables los costos asociados a los estudios técnicos, los diseños arquitectónicos, estructurales, de redes y de urbanismo, así como los gastos relacionados con licencias, permisos y trámites administrativos. Estos conceptos permiten viabilizar técnica y legalmente el proyecto, pero su valor se consume progresivamente a lo largo del tiempo.

Para efectos del flujo de caja, se adopta el método lineal de amortización, distribuyendo el valor de las inversiones diferidas de manera uniforme durante el período definido para su recuperación. En este caso, se considera un horizonte de amortización acorde con la etapa inicial de operación del proyecto, reflejando de forma prudente el impacto de estos costos en los resultados financieros.

La tabla 19 presenta el detalle de los conceptos sujetos a amortización y el valor estimado de amortización anual correspondiente, el cual se incorpora en el flujo de caja proyectado del proyecto.

Tabla 19*Amortización anual*

Grupo de amortización	Costo total del grupo (COP)	Vida útil (años)	Amortización anual
Diseños y estudios técnicos	\$59.800.000	5	\$11.960.000
Permisos, licencias y gestión institucional	\$4.000.000	5	\$800.000
Puesta en marcha y pruebas técnicas	\$32.400.000	5	\$6.480.000
Total amortización anual			\$19.240.000

- **Costos financieros.** Los costos financieros corresponden a los gastos derivados del uso de recursos externos provenientes de entidades bancarias, los cuales se utilizan para financiar una parte de la inversión requerida para el desarrollo del proyecto. Estos costos están asociados principalmente a los intereses pactados en el crédito y a la forma en que se acuerda el pago del capital a lo largo del tiempo. Su correcta estimación es fundamental dentro de la planeación financiera, ya que implica salidas periódicas de efectivo y, por tanto, requiere que el proyecto cuente con la liquidez necesaria para atender dichas obligaciones en cada período.

Existen diferentes modalidades de pago que pueden ser acordadas con la entidad financiera, entre las cuales, en este proyecto se consideran: sistema de cuotas fijas (sistema francés), abonos constantes a capital, intereses constantes, pago total del

capital al final del período y cuotas decrecientes geométricas. Cada uno de estos esquemas presenta estructuras de pago distintas, lo que impacta de manera diferenciada en el flujo de caja del proyecto.

Con el fin de evaluar el efecto de estas alternativas de financiación, cada modalidad de pago es simulada como un escenario dentro del flujo de caja del proyecto (tabla 20). Esto permite comparar su incidencia sobre los principales indicadores financieros, tales como TIR, VPN, RBC y PRI, facilitando así la selección del esquema de financiamiento más conveniente para la viabilidad financiera del proyecto.

Tabla 20*Escenarios del modelo de pago del crédito*

	Resumen del escenario					
	Flujo de caja del proyecto	Cuotas fijas	Abono constante de K	Intereses constantes	Pago total final	Cuotas decrec. geom.
Celdas cambiantes						
\$K\$51	0	1	2	3	4	5
Celdas de resultado:						
FC_0	-3.891.679.351	-1.167.503.805	-1.167.503.805	-1.167.503.805	-1.167.503.805	-1.167.503.805
FC_1	662.803.473	245.545.908	112.217.327	414.903.499	662.803.473	154.266.672
FC_2	662.803.473	237.247.386	139.761.769	414.903.499	662.803.473	173.596.538
FC_3	662.803.473	227.787.071	167.306.210	414.903.499	662.803.473	191.106.334
FC_4	662.803.473	217.002.312	194.850.652	414.903.499	662.803.473	206.767.563
FC_5	662.803.473	204.707.686	222.395.093	414.903.499	662.803.473	220.536.423
FC_6	656.069.473	183.957.813	243.205.535	408.169.499	656.069.473	225.618.228
FC_7	656.069.473	167.979.718	270.749.977	408.169.499	656.069.473	235.401.587
FC_8	656.069.473	149.764.690	298.294.418	408.169.499	656.069.473	243.052.290
FC_9	656.069.473	128.999.557	325.838.860	-2.316.006.047	-7.822.032.801	248.446.880
FC_10	4.168.402.102	4.168.402.102	4.168.402.102	4.168.402.102	4.168.402.102	4.168.402.102
TIO	16 %	16 %	16 %	16 %	16 %	16 %
VPN	97.490.965	743.184.645	670.983.782	963.374.324	592.324.253	696.395.776
TIR	17%	25%	24%	34%	-6%	24%
BAUE	20.170.986	153.765.708	138.827.271	199.323.191	122.552.530	144.085.040
RBC	1,01	1,08	1,07	1,10	1,06	1,07
PRI	9,88	9,19	9,26	4,03	2,22	9,24

A partir del análisis comparativo de los escenarios de financiamiento, se identifica que el escenario 3, correspondiente al método de pago con intereses constantes, presenta los resultados financieros más favorables para el proyecto. Este escenario alcanza un VPN de \$963.374.324, una TIR del 34 %, una RBC de 1,10 y un PRI de 4,03 años, indicadores que evidencian una mayor rentabilidad y eficiencia frente a las demás alternativas evaluadas (tabla 21).

Tabla 21

Parámetros del crédito utilizado

Parámetro	Valor
Monto del crédito	\$2.724.175.546
Porcentaje sobre la inversión	70 %
Tasa de interés efectiva anual	14 %
Plazo del crédito	9 años
Sistema de amortización	Intereses constantes (también llamado <i>bullet loan</i> o crédito americano)

El esquema de financiación adoptado también es conocido en la literatura financiera como *bullet loan* o crédito americano, ampliamente utilizado en la financiación de proyectos inmobiliarios y de inversión, debido a su estructura flexible y a su alineación con la lógica de generación de liquidez en este tipo de proyectos. Bajo este modelo, el deudor efectúa pagos periódicos exclusivamente por concepto de

intereses, que son constantes durante toda la vigencia del crédito, mientras que el capital se amortiza en una única cuota al vencimiento del plazo. Esta característica permite hacer una planificación financiera más eficiente, al otorgar alta previsibilidad sobre los egresos periódicos y reducir la presión sobre el flujo de caja operativo del proyecto durante su etapa de desarrollo y estabilización (Brealey et al., 2020).

Al mantener los pagos periódicos en niveles relativamente bajos en comparación con otros sistemas de amortización, este esquema les facilita a los inversionistas la recuperación anticipada de la inversión y mejora los indicadores de liquidez en el corto y mediano plazo. Por estas razones, el crédito con intereses constantes es comúnmente empleado en proyectos inmobiliarios, en créditos puente y en estructuras de proyectos. En consecuencia, y con base en los resultados del análisis financiero efectuado, se determina que el crédito con intereses constantes como método de pago constituye el esquema de financiación más adecuado para el desarrollo del proyecto.

11.3. PRESUPUESTO DE INGRESOS

El presupuesto de ingresos del proyecto se elabora a partir de los supuestos definidos en el estudio de mercado, considerando la capacidad instalada del conjunto de cabañas, la ocupación promedio esperada y las tarifas estimadas para el servicio de alojamiento; además, se incluyen ingresos complementarios

derivados de convenios comerciales y servicios adicionales, con el fin de reflejar de manera integral las fuentes de ingreso del proyecto.

11.3.1. Ingresos por alojamiento

Los ingresos por alojamiento corresponden a la principal fuente de ingresos del proyecto, y se calculan a partir del número de cabañas disponibles, la ocupación promedio proyectada y la tarifa promedio por noche. Para efectos de la proyección financiera, se adopta una tarifa fija por noche de \$655.000, la cual representa un valor promedio que recoge la variabilidad de precios por estacionalidad, fines de semana y temporadas de alta demanda.

De acuerdo con el estudio de mercado, los parámetros para estimar los ingresos por alojamiento se definieron de la siguiente manera:

- Número de cabañas: 8
- Noches disponibles al mes: $8 \text{ cabañas} * 30 \text{ días} = 240 \text{ noches}$
- Ocupación promedio proyectada: 65 %
- Noches ocupadas al mes: $240 * 65 \% = 156 \text{ noches ocupadas/mes}$
- Tarifa promedio proyectada por noche (2 personas): \$655.000

Los ingresos mensuales proyectados por alojamiento se pueden calcular multiplicando las noches ocupadas por la tarifa promedio, de la siguiente manera:

- 156 noches * \$655.000 tarifa promedio = \$102.180.000/mes

11.3.2. Ingresos por desayunos

El proyecto contempla la prestación del servicio de desayunos mediante un convenio comercial con un restaurante local, al cual se le otorgará el uso del espacio destinado a cocina y área de atención dentro del conjunto de cabañas. Este esquema permite tercerizar completamente la operación gastronómica, evitando inversiones en personal, inventarios, permisos sanitarios y gestión operativa, y reduciendo el riesgo financiero del proyecto.

Bajo este acuerdo, el restaurante asumirá la operación integral del servicio de desayunos para los huéspedes, y el proyecto recibirá el 25 % sobre los ingresos generados por dicho servicio como contraprestación por el uso del espacio y el acceso a la demanda de huéspedes.

Un supuesto conservador para calcular los ingresos por desayunos, que son una comisión, sería el siguiente:

- Huéspedes promedio por noche: 2 personas
- Noches ocupadas al mes: 156
- Servicios de desayuno vendidos: $156 * 2 = 312$ desayunos/mes
- Precio promedio desayuno: \$30.000

- Ventas mensuales restaurante: $312 * \$30.000 = \$9.360.000$
- Comisión pactada proyecto: 25%
- Comisión sobre ventas: $\$9.360.000 * 25 \% = \$2.340.000/\text{mes}$

El ingreso base de comisión por desayunos se redondeará a \$2.500.000, para incorporar variaciones normales de precio y consumo que se puedan presentar en fines de semana y temporadas altas. Adicionalmente, se cobrará un valor por canon de arrendamiento de \$3.000.000, que le generará un ingreso extra al conjunto de cabañas.

11.3.3. Ingresos por servicios adicionales

Se pueden definir como ingresos por servicios adicionales de bajo costo marginal ofrecidos durante el proceso de reserva o estadía. Ejemplos típicos de estos servicios son *early check-in/late check-out*, decoración romántica, transporte desde Medellín y servicio de mascotas, entre otros.

Un supuesto conservador para calcular los ingresos por servicios adicionales es el siguiente:

- Tasa de conversión: 33,33 % de las reservas
- Servicio adicional vendido: $60 * 33,33 \% = 20$
- *Ticket* promedio: \$156.250

- Margen neto estimado: 80 %
- Ingresos servicios adicionales: $20 * \$156.250 * 80 \% = \$2.500.000/\text{mes}$

Se asume una tasa de conversión aproximada del 33,33 % de las reservas, equivalente a la venta de un servicio adicional a uno de cada tres huéspedes, supuesto considerado conservador para servicios de conveniencia ofrecidos antes y durante la estadía, como *early check-in*, *late check-out*, transporte, decoración especial y servicio de mascotas.

El ticket promedio estimado de \$156.250 corresponde a un valor ponderado resultante de un portafolio de servicios con diferentes niveles de precio, que van desde servicios de bajo costo hasta servicios de mayor valor agregado. Dado que estos servicios presentan un bajo costo marginal y se prestan mayoritariamente mediante terceros, se asume un margen neto del 80 %, consistente con prácticas observadas en modelos de alojamiento de corta estancia de escala similar.

11.3.4. Ingresos por actividades adicionales

Los ingresos por experiencias y actividades adicionales corresponden a actividades complementarias ofrecidas a los huéspedes durante su estadía, desarrolladas principalmente en alianza con operadores locales. Estas experiencias buscan resaltar el carácter cultural y natural del territorio, e incluyen, entre otras, catas de

café de origen antioqueño, fogatas privadas, caminatas guiadas por el entorno rural, experiencias de bienestar, actividades gastronómicas locales y propuestas personalizadas con identidad paisa.

Para la proyección financiera, se considera la venta promedio de 22 actividades adicionales al mes, con un *ticket* fijo por actividad de \$310.000, valor acorde con experiencias de carácter privado o semiprivado y con un alto componente experiencial. Dado que estas actividades se prestan bajo un esquema de tercerización, se asume un margen neto del 70 % para el proyecto. Bajo estos supuestos, los ingresos mensuales por experiencias adicionales ascienden a \$4.810.000, equivalentes a \$57.720.000 anuales, contribuyendo a la diversificación de los ingresos y al fortalecimiento de la propuesta de valor del proyecto sin generar incrementos en la estructura de costos.

11.3.5. Ingresos mensuales totales proyectados

Teniendo en cuenta los ingresos por alojamiento, desayunos y servicios adicionales, es posible definir los ingresos mensuales totales proyectados que se presentan en la tabla 22.

Tabla 22*Estimación de ingresos totales proyectados*

ítem	Descripción	Ingreso mensual (COP)	Ingreso anual (COP)
1	Alojamiento	\$102.180.000	\$1.226.160.000
2	Comisión desayunos	\$2.500.000	\$30.000.000
3	Arriendo de espacio restaurante	\$3.000.000	\$36.000.000
4	Servicios adicionales	\$2.500.000	\$30.000.000
5	Actividades adicionales	\$4.810.000	\$57.720.000
Total		\$114.990.000	\$1.379.880.000

11.4. CONSTRUCCIÓN DE LOS FLUJOS DE CAJA

Una vez definidos los costos de inversión y de operación, la estructura de financiación y las fuentes de ingresos del proyecto, resulta necesario estructurar los flujos de caja con el fin de evaluar su viabilidad financiera. En esta sección se presentan los flujos de caja tanto desde la perspectiva del proyecto, como desde el punto de vista del inversionista que incorpora apalancamiento financiero, lo que permite analizar de manera integral el comportamiento de los ingresos, los egresos y los flujos netos esperados, considerando los supuestos operativos y financieros adoptados para el estudio de prefactibilidad.

11.4.1. Flujo de caja del inversionista

El flujo de caja del inversionista refleja la rentabilidad efectiva del capital propio aportado al proyecto, una vez descontados los costos operativos, los impuestos y el servicio de la deuda. En el modelo financiero se asume una ocupación promedio estable del 65 % durante todo el horizonte de evaluación, la cual, junto con los ingresos complementarios del proyecto, genera ingresos anuales constantes por \$1.379.880.000 (anexo 2).

La estructura financiera contempla un apalancamiento del 70 % mediante crédito, contratado a una tasa efectiva anual del 14 %, que es algo conservadora para la situación a enero de 2026, en Colombia, con un plazo de nueve años y un esquema de pago de intereses constantes, incluyendo un período de gracia para la amortización de capital, de manera que el abono de capital se realiza en el período 9. Esta estructura permite reducir la presión sobre el flujo de caja en los primeros años de operación y priorizar la liquidez del proyecto.

En este contexto, la recuperación de la inversión del inversionista se produce en el período 5, como resultado de la generación de flujos netos positivos derivados de la operación, independientemente del inicio de la amortización del capital del crédito. Finalmente, el desempeño del proyecto se evalúa frente a una tasa interna de oportunidad del 16 % E. A., utilizada como referencia para la toma de decisiones de inversión (anexo 2).

Con base en el flujo de caja para el inversionista, el cual incorpora la estructura de financiación del proyecto, el servicio de la deuda, los intereses y los pagos de capital, se procedió al cálculo de los principales indicadores financieros (tabla 23). Dichos indicadores permiten evaluar el desempeño real del capital propio invertido, al reflejar el efecto del apalancamiento financiero y las salidas de efectivo asociadas al crédito asumido.

Tabla 23

Indicadores del flujo de caja del inversionista

Indicadores	Valor
Valor presente neto (VPN)	\$963.374.324
Tasa interna de retorno (TIR)	34 %
Tasa de oportunidad (TIO)	16 %
Relación beneficio-costo (RBC)	1,10
Beneficio anual uniforme equivalente (BAUE)	\$199.323.191
Período de recuperación de la inversión (PRI)	4 años

Los resultados financieros del proyecto evidencian una alta rentabilidad económica. El VPN obtenido es de \$963.374.324, lo cual indica que, al descontar los flujos futuros a la TIO del inversionista, el proyecto no solo recupera la inversión inicial, sino que genera un valor adicional significativo. Este resultado confirma que, desde el punto de vista del inversionista, el proyecto crea valor económico y es financieramente viable.

En términos de rentabilidad, la TIR del 34 % supera ampliamente la TIO del 16 %, lo que demuestra que el rendimiento esperado del proyecto es considerablemente mayor que el mínimo exigido por el inversionista. Adicionalmente, la RBC de 1,10 indica que por cada peso invertido se obtiene un retorno de 1,10 pesos, reafirmando que los beneficios superan los costos. El BAUE, estimado en \$199.323.191, muestra que el proyecto genera un flujo anual equivalente positivo, lo cual facilita su análisis y comparación con otras alternativas de inversión.

Finalmente, el PRI de 4,03 años se considera razonable para un proyecto de carácter hotelero y de rentas cortas, especialmente teniendo en cuenta la magnitud de la inversión inicial, que asciende a \$3,891,679,351. Este plazo de recuperación es coherente con otros proyectos inmobiliarios y turísticos, donde la inversión inicial es elevada pero los flujos se mantienen estables en el largo plazo. En conjunto, los indicadores analizados confirman que el proyecto es financieramente atractivo, sostenible y alineado con las expectativas de retorno del inversionista.

11.4.2. Flujo de caja del proyecto

El flujo de caja del proyecto se elaboró considerando exclusivamente los ingresos generados por la operación y los costos necesarios para el funcionamiento del inmueble, sin incorporar los efectos del financiamiento (anexo 3). Este enfoque permite evaluar el desempeño del proyecto como activo económico de manera

independiente a la estructura de capital utilizada, y constituye la base para el cálculo de indicadores financieros como VPN, TIR y rentabilidad operativa.

A partir del flujo de caja del proyecto, es posible analizar que la inversión inicial, por valor de \$3.891.679.351, registrada en el año 0, concentra los desembolsos necesarios para la puesta en marcha, incluyendo adquisición del terreno, adecuaciones, nómina de construcción, gastos preoperativos y capital de trabajo. Este monto define el esfuerzo de capital requerido y establece la base sobre la cual se evalúa la rentabilidad del proyecto como activo independiente del financiamiento.

A partir del inicio de la operación, el proyecto presenta flujos de caja operativos positivos y estables, sustentados en una ocupación promedio constante del 65 %, una estructura de ingresos diversificada por ingresos de alojamiento e ingresos complementarios, y un nivel de costos operativos controlado. La estabilidad de los flujos en los primeros años indica que el modelo no depende de crecimientos agresivos de la demanda, lo cual reduce el riesgo operativo.

En los años intermedios del horizonte de evaluación, el flujo de caja se consolida en una fase de madurez operativa, caracterizada por una generación de caja recurrente. Esta etapa refleja la capacidad del proyecto para sostener su desempeño económico en el tiempo, absorber variaciones moderadas en costos o demanda y mantener la rentabilidad operativa. La ausencia de volatilidad

significativa en los flujos confirma que el proyecto se comporta como un activo inmobiliario estabilizado, más que como un negocio de alta incertidumbre.

El último año del período de evaluación incorpora un flujo de caja significativamente superior al de los años anteriores, como resultado de la integración del valor residual del proyecto. Este valor residual está compuesto por la valorización estimada del inmueble, la recuperación del valor, en libros, de los activos operativos y la recuperación del capital de trabajo, además de la utilidad operativa del último período. La inclusión de estos elementos es consistente con las buenas prácticas de evaluación financiera para activos inmobiliarios y reconoce que una parte sustancial del valor del proyecto se materializa al final del horizonte de análisis. Los resultados del flujo de caja del proyecto permiten observar que los indicadores financieros son positivos, pero más ajustados en comparación con los obtenidos en el flujo de caja del inversionista (tabla 24).

Tabla 24

Indicadores del flujo de caja del proyecto

Indicadores	Valor
Valor presente neto (VPN)	\$67.498.246
Tasa interna de retorno (TIR)	16,4%
Tasa de oportunidad (TIO)	16%
Relación beneficio-costos (RBC)	1,01

Beneficio anual uniforme equivalente (BAUE)	\$13.965.460
Período de recuperación de la inversión (PRI)	9,80 años

El VPN de \$67.498.246 indica que el proyecto aún genera valor, aunque de manera más limitada. De igual forma, la TIR del 16,4 %, apenas superior a la TIO del 16 %, muestra que la rentabilidad del proyecto es marginal cuando la totalidad de la inversión es asumida directamente por los inversionistas, sin apoyo de financiación externa.

La RBC de 1,01 confirma que los beneficios superan ligeramente los costos, mientras que el BAUE de \$13.965.460 refleja una capacidad limitada de generación de excedentes anuales. Asimismo, el PRI de 9,8 años evidencia un plazo de recuperación más prolongado, coherente con un escenario en el que no se utilizan mecanismos de apalancamiento financiero y los inversionistas deben cubrir la totalidad de la inversión inicial.

De este análisis se desprende una conclusión relevante, y es que la financiación bancaria puede convertirse en un aliado estratégico para este tipo de proyectos. El uso de deuda permite distribuir la inversión en el tiempo, aprovechar esquemas de pago favorables y reducir la presión sobre el capital propio, lo que se traduce en mejores indicadores financieros para el inversionista. En consecuencia, el apalancamiento financiero utilizado de manera responsable resulta beneficioso para mejorar la rentabilidad y la viabilidad económica del proyecto.

12. ANÁLISIS DE RIESGOS Y SENSIBILIDAD

A lo largo del proyecto se desarrolla una evaluación integral de riesgos, con el propósito de reconocer, analizar y administrar aquellos factores de incertidumbre que puedan afectar su factibilidad desde los ámbitos técnico, financiero y operativo. Para este proceso se adopta un enfoque metodológico sustentado en la metodología PESTEL, que permite contextualizar los riesgos en el entorno externo del proyecto.

Cada riesgo identificado es asignado a su respectiva dimensión PESTEL, y valorado mediante estimaciones porcentuales de probabilidad de ocurrencia e impacto; además, es representado a través de distribuciones probabilísticas acordes con su comportamiento esperado, tales como Beta-PERT, Triangular, Normal o Uniforme.

A partir de este análisis, se formulan estrategias de respuesta orientadas a la prevención, transferencia, mitigación o aceptación de los riesgos, contribuyendo a una toma de decisiones más informada y al diseño de planes de contingencia alineados con la planeación estratégica. Este planteamiento favorece la anticipación de escenarios desfavorables y fortalece la capacidad del proyecto para reaccionar de forma sistemática y eficaz, mejorando su solidez financiera, su sostenibilidad y su adaptabilidad a un entorno dinámico y cambiante.

12.1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE LOS RIESGOS

Para la evaluación de la probabilidad de ocurrencia de los riesgos del proyecto, se define una escala con las categorías muy alta, alta, media y baja, expresadas a continuación en términos porcentuales:

- **Muy alta.** El evento de riesgo presenta una alta probabilidad de materializarse en el corto plazo. Se representará con porcentajes entre el 70 % y el 90 %.
- **Alta.** El riesgo puede ocurrir en el mediano o el largo plazo, bajo condiciones relativamente probables. Se representará con unos porcentajes entre el 40 % y el 69 %.
- **Media.** La ocurrencia del riesgo es factible, dependiendo de la influencia de variables externas. Se representará con porcentajes entre el 30 % y el 39 %.
- **Baja.** El riesgo tiene baja probabilidad de presentarse, aunque no puede descartarse por completo. Se representará con porcentajes entre el 10 % y el 29 %.

12.2. IMPACTO DE LOS RIESGOS

El impacto de los riesgos se valora en función de su efecto potencial sobre el desempeño global del proyecto, conforme a las siguientes categorías:

- **Muy alto.** El evento de riesgo puede comprometer de manera significativa el logro de los objetivos del proyecto. Se representará con un porcentaje entre el 70 % y el 90 %.
- **Alto.** El riesgo puede afectar la rentabilidad o la continuidad operativa del proyecto. Se representará con un porcentaje entre el 40 % y el 69 %.
- **Medio.** El impacto del riesgo afecta las operaciones o los ingresos, pero es susceptible de ser gestionado. Se representará con un porcentaje entre el 30 % y el 39 %.
- **Bajo.** El riesgo genera efectos leves o fácilmente corregibles. Se representará con un porcentaje entre el 10 % y el 29 %.

12.3. EXPOSICIÓN AL RIESGO

La exposición al riesgo se determina mediante la multiplicación de la probabilidad de ocurrencia y el impacto asociado a cada evento, utilizando la siguiente expresión:

$$\text{Exposición al riesgo} = \text{probabilidad} \times \text{impacto}$$

A partir de la anterior expresión, la matriz de riesgos asociados al proyecto se presenta a continuación en la tabla 25.

Tabla 25 Matriz de riesgos

Categoría PESTEL	Riesgo	Probabilidad (%)	Impacto (%)	Exposición al riesgo (%)	Justificación	Tipo de gestión	Distribución de probabilidad
Político (P)	Cambios en POT/EOT que restrinjan STR en suelo rural	40 %	70 %	28 %	El uso del suelo depende de decisiones municipales	Prevención	Binomial
	Mayor fiscalización institucional al alojamiento turístico	45 %	50 %	23 %	Mayor control por priorización del turismo	Mitigación	Triangular
Económico (E)	Reducción de la demanda turística regional	60 %	90 %	54 %	Ciclos económicos y estacionalidad	Mitigación	Triangular
	Caída o volatilidad de la tarifa promedio	50 %	90 %	45 %	Presión competitiva y plataformas	Mitigación	Normal
	Incremento de costos operativos	55 %	90 %	50 %	Inflación y costos de operación	Mitigación	Normal
	Incremento en costos de construcción	40 %	60 %	24 %	Volatilidad en precios de materiales	Mitigación	Triangular
Social (S)	Conflictos con la comunidad local	35 %	55 %	19 %	Externalidades del STR	Mitigación	Triangular
	Deterioro de la licencia social del proyecto	30 %	60 %	18 %	Percepción negativa del proyecto	Mitigación	Beta-PERT
Tecnológico (T)	Dependencia de plataformas digitales	35 %	55 %	19 %	Cambios en algoritmos o comisiones	Mitigación	Binomial
	Fallas en sistemas digitales de gestión	30 %	45 %	14 %	Dependencia de software operativo	Mitigación	Triangular
Ambiental (E)	Restricciones ambientales de localización	45 %	65 %	29 %	Normativa ambiental y POT	Prevención	Binomial
	Sobrecostos por exigencias ambientales	40 %	50 %	20 %	Requisitos de sostenibilidad	Mitigación	Triangular
Legal (L)	Retrasos en licencias y permisos	35 %	60 %	21 %	Trámites administrativos	Mitigación	Triangular
	No obtención o pérdida del RNT	25 %	70 %	18 %	Requisito legal obligatorio	Prevención	Binomial
	Restricciones por propiedad horizontal	20 %	60 %	12 %	Limitaciones por reglamento interno	Prevención	Binomial

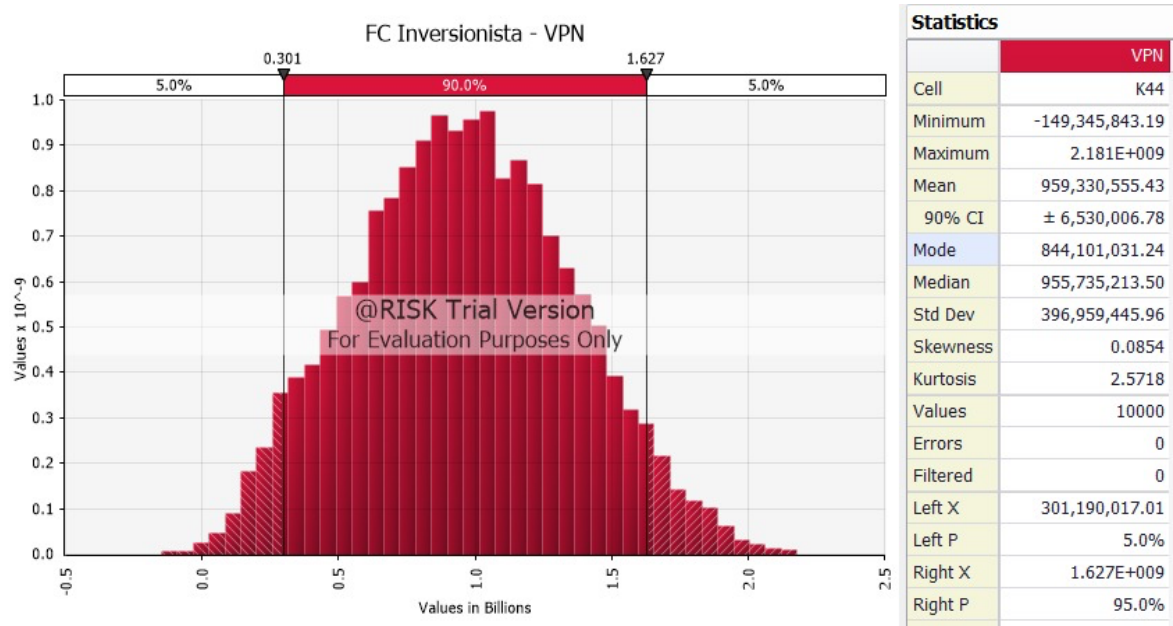
Luego de identificar, categorizar y representar probabilísticamente los riesgos más relevantes del proyecto bajo el enfoque PESTEL, se desarrolló un ejercicio de análisis cuantitativo orientado a evaluar la sensibilidad del modelo financiero. Para el análisis de riesgos del proyecto se empleó la herramienta @RISK, mediante la cual se realizó una simulación de Montecarlo, con 10.000 iteraciones, aplicada a los indicadores VPN y TIR, por ser los más representativos en la evaluación financiera del flujo de caja del proyecto.

Esta metodología permitió incorporar explícitamente la incertidumbre asociada a las principales variables del modelo financiero, tales como el nivel de ocupación y la tarifa promedio por noche, las cuales inciden de manera directa tanto en la estimación de los ingresos como en el comportamiento de los costos operativos.

A partir de los resultados obtenidos con el ejercicio desarrollado, se generaron los gráficos de salida de la simulación y se hizo un análisis de ajuste estadístico para cada uno de los indicadores evaluados. Dicho análisis evidenció que tanto el VPN como la TIR presentan un comportamiento que se ajusta a una distribución normal, lo que facilita su interpretación probabilística y permite evaluar con mayor claridad la probabilidad de ocurrencia de distintos escenarios financieros, así como el nivel de riesgo asociado a la ejecución del proyecto (ilustraciones 2-5).

Ilustración 2

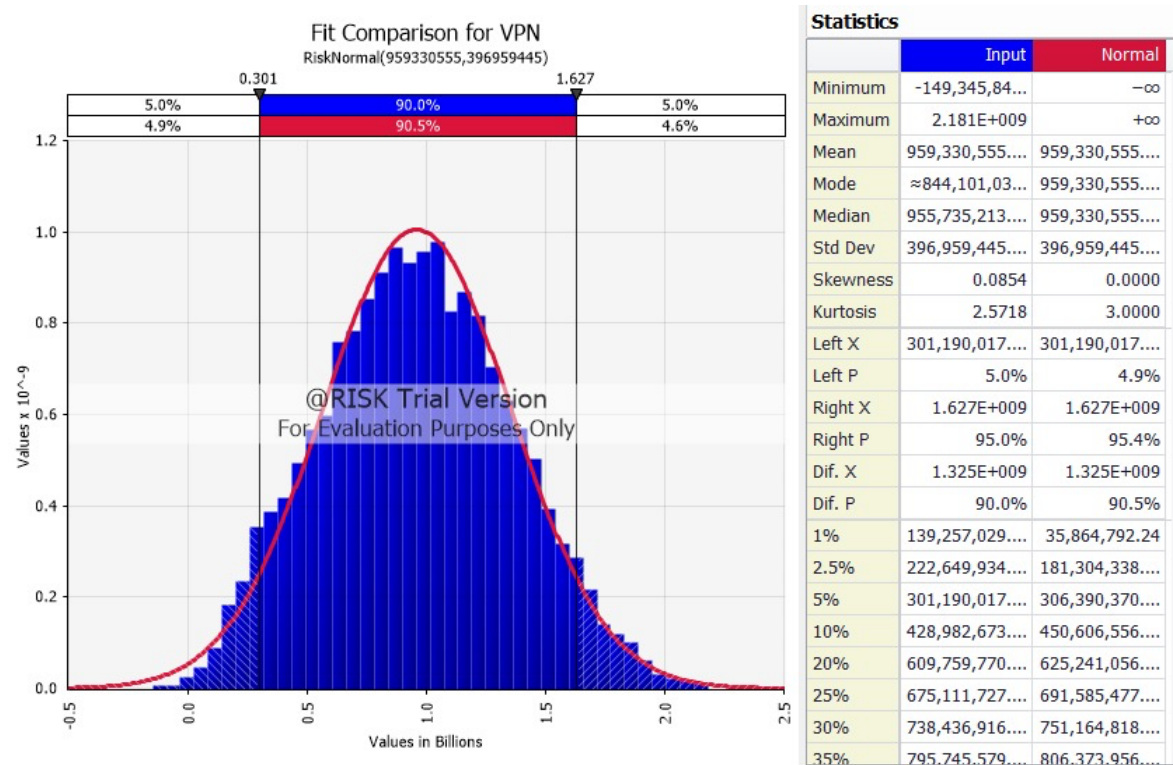
Simulación en RISK de la VPN – FC Inversionista



A partir del histograma de resultados de la simulación de Montecarlo (ilustración 2) para el VPN del flujo de caja del inversionista, se observa que la mayor concentración de resultados se ubica dentro de un intervalo de confianza del 90 %, comprendido aproximadamente entre \$301 millones y \$1.627 millones. Esto indica que, bajo la variabilidad incorporada en las principales variables del modelo, en nueve de cada diez escenarios simulados el proyecto genera un VPN positivo dentro de dicho rango, lo cual refleja una alta probabilidad de creación de valor.

Ilustración 3

Comparación de ajuste de simulación de la VPN – FC Inversionista



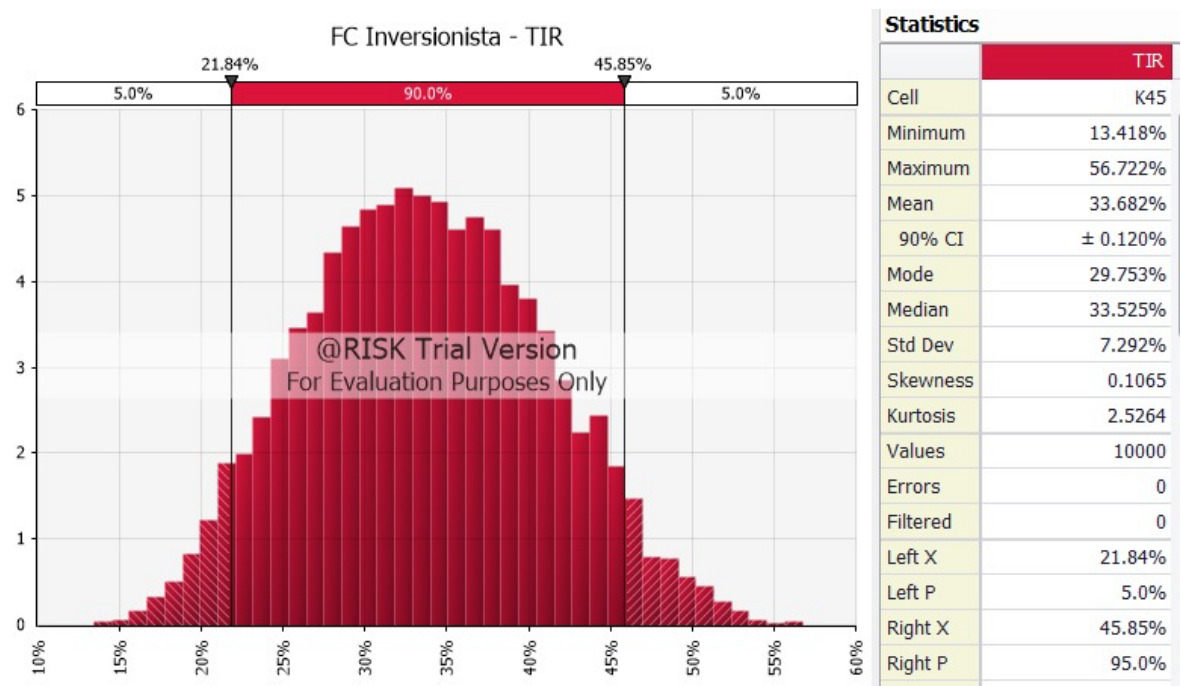
La distribución presenta una forma cercana a la normal, con una media cercana a \$959 millones y una mediana de aproximadamente \$956 millones, lo que evidencia estabilidad en los resultados y ausencia de sesgos significativos. La probabilidad de obtener un VPN negativo es muy baja, limitada a escenarios extremos poco frecuentes, lo que reduce de manera considerable el riesgo de pérdida desde el punto de vista financiero.

En conjunto, estos resultados son favorables para el proyecto, ya que muestran que, incluso considerando la incertidumbre, el VPN tiende a ser positivo en la gran

mayoría de los escenarios analizados, respaldando la viabilidad financiera del proyecto y su capacidad de generar valor para el inversionista.

Ilustración 4

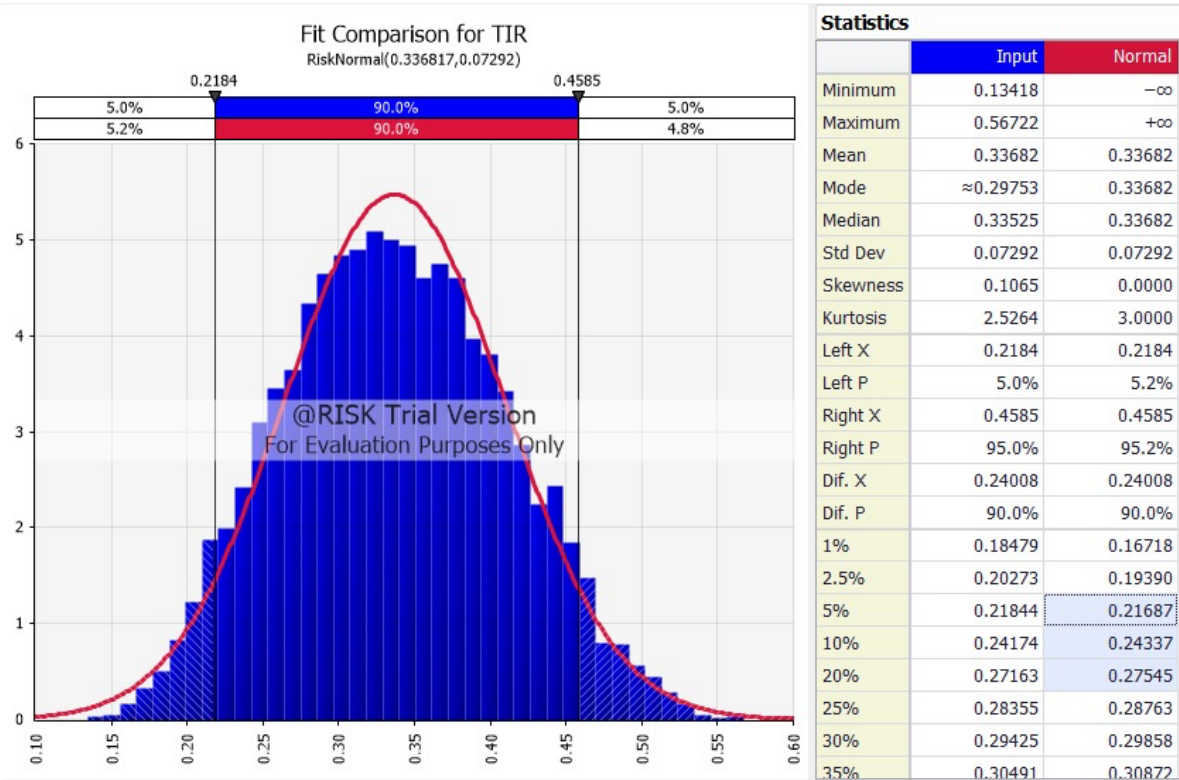
Simulación en RISK de la TIR – FC Inversionista



Como resultado de la simulación de Montecarlo, el histograma de la TIR (ilustración 4) muestra que el 90 % de los escenarios se concentra en un rango aproximado entre 21,8 % y 45,9 %, lo que evidencia una rentabilidad consistentemente alta bajo condiciones de incertidumbre. La distribución presenta un comportamiento cercano a la normal, con una TIR promedio del 33,7 %, valor significativamente superior a la TIO del 16 %.

Ilustración 5

Comparación de ajuste de simulación de la TIR – FC Inversionista



La probabilidad de que la TIR se ubique por debajo de la TIO es muy baja, lo que indica que en la gran mayoría de los escenarios el proyecto supera el rendimiento mínimo esperado por los inversionistas. En conjunto, estos resultados confirman que el proyecto mantiene un perfil de rentabilidad atractivo y robusto, incluso al considerar la variabilidad en las principales variables del modelo financiero.

Los resultados del análisis de riesgos del VPN y la TIR indican que el proyecto de cabañas presenta una alta probabilidad de generar retornos positivos, y una baja

exposición a escenarios financieros desfavorables. En la mayoría de las simulaciones, el VPN se mantiene positivo y la TIR se ubica por encima de la tasa de oportunidad, lo que confirma la rentabilidad del proyecto aún bajo condiciones de incertidumbre.

En términos generales, estos resultados reflejan un riesgo financiero controlado y aceptable, que respaldan la viabilidad del proyecto y su atractivo como inversión en el sector de hospedaje y rentas de corta estancia, en El Retiro.

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

13.1. CONCLUSIONES

- El estudio de prefactibilidad desarrollado mediante la metodología ONUDI permite concluir que el proyecto de cabañas modulares construidas a partir de contenedores marítimos, destinadas a rentas de corta estancia en El Retiro, es técnica, operativa y conceptualmente viable, bajo los supuestos analizados en la fase de preinversión.
- El análisis del entorno y sectorial evidencia un contexto favorable para turismo de corta estancia en el Oriente antioqueño, impulsado por la consolidación de Medellín como destino turístico nacional e internacional, el crecimiento sostenido del flujo de visitantes y la preferencia por experiencias de descanso, naturaleza y escapadas de corta duración en municipios cercanos, como El Retiro.
- El estudio de mercado demuestra la existencia de una demanda potencial suficiente para sustentar la capacidad instalada propuesta, incluso bajo supuestos conservadores de ocupación del 65 %, alineados con las recomendaciones de la metodología ONUDI para estudios de prefactibilidad. Asimismo, se identifica una oportunidad clara de diferenciación frente a la oferta local existente, caracterizada por bajos niveles de estandarización y profesionalización operativa.
- Desde el punto de vista técnico, la construcción modular con contenedores se perfila como una alternativa eficiente frente a los sistemas

constructivos tradicionales, al permitir la reducción de tiempos de obra, mayor control de calidad, optimización de recursos y menor impacto ambiental, siempre que se garantice el cumplimiento de la normativa colombiana vigente, en particular la NSR-10 y los lineamientos del POT del Municipio.

- El análisis ambiental concluye que el proyecto es ambientalmente viable, siempre que se implementen medidas de mitigación orientadas a la gestión eficiente del agua y la energía, el manejo adecuado de residuos de construcción y demolición y la integración paisajística del conjunto de cabañas con el entorno natural de El Retiro.

- Desde la perspectiva legal y administrativa, el proyecto puede desarrollarse dentro del marco normativo colombiano, siempre que se cumpla con los requisitos relacionados con el uso del suelo, las licencias de construcción, la inscripción en el Registro Nacional de Turismo (RNT) y las obligaciones tributarias y operativas propias de la actividad de alojamiento turístico de corta estancia.

- El estudio financiero y el análisis de riesgos, contruidos bajo escenarios conservadores, muestran que el proyecto presenta indicadores financieros consistentes con una alternativa de inversión atractiva, siempre que se controle el nivel de apalancamiento, se gestione adecuadamente la estacionalidad de la demanda y se implementen estrategias de mitigación frente a los riesgos identificados en las dimensiones financiera, operativa, legal y ambiental.

- Finalmente, el proyecto constituye un modelo replicable en otros municipios con vocación turística similar a la de El Retiro, siempre que se respeten

las particularidades normativas, sociales y ambientales de cada territorio, lo que refuerza su valor como aporte académico y práctico para el desarrollo de iniciativas turísticas sostenibles.

13.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que, antes de avanzar hacia la etapa de factibilidad, se haga la selección definitiva del lote, acompañada de estudios específicos de suelos, accesos, pendientes y disponibilidad de servicios públicos, con el fin de reducir incertidumbres técnicas y ambientales que no pueden resolverse completamente en la etapa de prefactibilidad.
- Se sugiere gestionar de manera anticipada los trámites urbanísticos y las licencias de construcción ante las autoridades municipales de El Retiro, verificando la compatibilidad del uso del suelo y las restricciones establecidas en el POT, para evitar retrasos y sobrecostos durante la fase de inversión.
- Desde el punto de vista financiero, se sugiere considerar una estructuración financiera que permita combinar recursos propios y apalancamiento crediticio, con el fin de apoyarse en los plazos que puedan brindar diferentes entidades en Colombia, tales como Bancolombia, Banco de Occidente, Davivienda, etc. El escenario de *bullet loan* o crédito americano demostró ser el más conveniente para el inversionista; además, se puede considerar el uso de esquemas mixtos, que incluyan inversión privada o *crowdfunding*, para diversificar el riesgo.

- Se aconseja integrar herramientas tecnológicas y plataformas digitales, que desde el diseño del modelo operativo, faciliten la gestión eficiente del alojamiento, reduzcan costos administrativos y mejoren la experiencia del usuario.
- En el ámbito social, se recomienda implementar estrategias de relacionamiento comunitario, priorizando la contratación de mano de obra local, el respeto por los límites de ruido y capacidad y la comunicación transparente con los residentes del sector, con el fin de fortalecer la aceptación social del proyecto y minimizar posibles conflictos asociados al turismo de corta estancia.
- Desde la perspectiva ambiental, se sugiere profundizar en la incorporación de prácticas de sostenibilidad, tales como sistemas de ahorro hídrico y energético, manejo responsable de residuos y paisajismo con especies nativas, que refuercen el posicionamiento del proyecto como una alternativa de turismo responsable.
- Se recomienda realizar en una etapa posterior un estudio de factibilidad, que incorpore información primaria más detallada, ajustes en los supuestos financieros y análisis de sensibilidad adicionales, que permitan tomar una decisión definitiva sobre la ejecución del proyecto.
- Finalmente, como una estrategia de crecimiento y diversificación a mediano y largo plazo, se sugiere evaluar la replicabilidad del modelo en otros municipios del Oriente antioqueño o en regiones con características similares, priorizando aquellos con buena conectividad, vocación turística y marcos normativos claros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Airbnb (2026). *Estadísticas de alojamientos vacacionales en El Retiro, Antioquia*.
<https://www.airbnb.com/s/Retiro--Colombia>
- Alcaldía de Medellín (2024). *Informe del sistema de indicadores turísticos de Medellín*. Observatorio de Turismo. <https://www.medellin.gov.co/>
- Aghasizadeh, S., Tabadkani, A., Hajirasouli, A., & Banihashemi, S. (2022). Environmental and economic performance of prefabricated construction: a review. *Environmental Impact Assessment Review*, 97.
<https://doi.org/10.1016/j.eiar.2022.106897>
- AirDNA (2023). *Short-term rental industry benchmarks and performance indicators*.
<https://www.airdna.co/blog/guide-short-term-rental-market-analysis>
- Albuquerque, H., Quintela, J. A., & Marques, J. (2024). The Impact of Short-Term Rental Accommodation in Urban Tourism: A Comparative Analysis of Tourists' and Residents' Perspectives. *Urban Science*, 8(3).
<https://doi.org/10.3390/urbansci8030083>
- Alcaldía de Medellín (2025). *Informe de turismo de Medellín: Ocupación y Tarifas Hoteleras*. Sistema de Inteligencia Turística de Medellín – SIT.
<https://www.turismomde.gov.co/observatorio/observatorio-de-alojamiento-offline>
- Alguero, M. O. (21 de agosto, 2025). Colombia ya recibió 3,3 millones de turistas en 2025, superando al café y carbón en divisas. *El Colombiano*.

<https://www.elcolombiano.com/negocios/turismo-colombia-genera-mas-divisas-que-cafe-y-carbon-2025-FM28717310>

Baca Urbina, G. (2013). *Evaluación de proyectos* (7.^a ed.). McGraw-Hill.

Bazzani Correa, C. L., y Cruz Trejos, E. A. (2008). *Análisis de riesgo en proyectos de inversión un caso de estudio*. Universidad Tecnológica de Pereira.
<http://www.utp.edu.co/php/revistas/ScientiaEtTechnica/docsFTP/225122309-314.pdf>

Behrens, W., & Hawranek, P. M. (1991). *Manual for the preparation of industrial feasibility studies*. UNIDO. <https://www.unido.org/publications/ot/9642264/pdf>

Bei, G. (2025). The spatial effect of short-term rental regulations: The comparison between Barcelona and Paris. *Cities*, 158, 105603.
<https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105603>

Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2020). *Principles of Corporate Finance* (13th ed.). McGraw-Hill.

Camacho Castro, G., Cavazos Vizcarra, C. B., y Monge Olivarría, C. H. (2025). Turismo y plataformas digitales de alojamiento: una revisión sistemática de la literatura. *Inter Disciplina*, 12(34) 213-226.
<https://doi.org/10.22201/ceich.24485705e.2024.34.89252>

Clancy, M. (2020). Tourism, financialization, and short-term rentals: the political economy of Dublin's housing crisis. *Current Issues in Tourism*, 25(20), 3363-3380. <https://doi.org/10.1080/13683500.2020.1786027>

Colomb, C., & Moreira de Souza, T. (2024). Illegal short-term rentals, regulatory enforcement and informal practices in the age of digital platforms. *European*

Urban and Regional Studies, 31(4), 328-345.

<https://doi.org/10.1177/09697764231155386>

Concejo Municipal de El Retiro – Antioquia (2013). Acuerdo 014 de 2013. Por el cual se adopta la revisión y ajuste del plan básico de ordenamiento territorial del municipio de El Retiro, Antioquia. *Plan Básico de Ordenamiento Territorial*.

<https://www.suenosytierras.com/biblioteca/El-Retiro-P.B.O.T-Acuerdo-No.014-2013.pdf>

Concejo Distrital de Medellín (9 de marzo, 2024,). *La Secretaría de Turismo y Entretenimiento marcará un nuevo comienzo para el turismo responsable*. [https://www.concejodemedellin.gov.co/blog/2024/03/09/la-](https://www.concejodemedellin.gov.co/blog/2024/03/09/la-secretaria-de-turismo-y-entretenimiento-marcara-un-nuevo-comienzo-para-el-turismo-responsable/)

[secretaria-de-turismo-y-entretenimiento-marcara-un-nuevo-comienzo-para-el-turismo-responsable/](https://www.concejodemedellin.gov.co/blog/2024/03/09/la-secretaria-de-turismo-y-entretenimiento-marcara-un-nuevo-comienzo-para-el-turismo-responsable/)

Congreso de Colombia (2020). Ley 2068 de 2020. Por la cual se modifica la Ley General de Turismo y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial*, 51.546.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=172558>

Container Arquitectura (2022). *Proyectos de casas fabricadas en base a contenedores*.

<https://www.containerarquitectura.com/Secciones/ContainerArquitectura-Proyectos-Casas.php>

Cotelco (2024). *Informe de ocupación hotelera y comportamiento turístico 2023 - 2024*. Asociación Hotelera de Colombia, Capítulo Antioquia.

<https://www.cotelcoantioquia.org/>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE (2020). *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU Rev. 4 A.C.)*. <https://www.dane.gov.co/>

DSV Global Transport and Logistics (s. f.). Códigos ISO y marcas de los contenedores marítimos. *Marcas o códigos ISO contenedores marítimos*. <https://www.dsv.com/es-es/nuestras-soluciones/modos-de-transporte/transporte-maritimo/marcas-codigos-iso-nomenclatura-contenedores-maritimos>

E-Containers (2025). 20 pies Nuevo. <https://econtainers.co/shop/product/contenedor-maritimo-de-20-pies-nuevo-2/>

Flórez, M., Torres Pacheco, E., Carrillo, E., Villa, M., Mendes, F. M., & Rivera, M. (2025). Sustainable Tourism Practices and Challenges in the Santurbán Moorland, a Natural Reserve in Colombia. *Urban Science*, 9(6), 188. <https://doi.org/10.3390/urbansci9060188>

Gandur, M. A. (2024). *Evaluación ambiental de proyectos*. Notas de clase. Universidad EAFIT.

Garmendia Salvador, A., Salvador Alcaide, A., Crespo Sánchez, C., y Garmendia Salvador, L. (2005). *Evaluación del impacto ambiental*. Pearson.

Gobernación de Antioquia (8 de septiembre, 2023). *Los turistas extranjeros potenciaron el turismo en Antioquia en el primer semestre de 2023*. <https://www.antioquia.gov.co/index.php/oculto-secretaria-de-turismo/los->

[turistas-extranjeros-potenciaron-el-turismo-en-antioquia-en-el-primer-
semestre-de-2023](#)

Gómez Díaz, A. (2 de julio, 2025). Turismo internacional en Colombia crece un 6,6% entre enero y mayo de este 2025. *Caracol Radio*.
<https://caracol.com.co/2025/07/02/turismo-internacional-en-colombia-crece-un-66-entre-enero-y-mayo-de-este-2025/>

Guerrero Arango, Á. (8 de enero, 2025). Medellín espera subir de 1,3 a 1,8 millones de turistas en este 2025. *El Colombiano*.
<https://www.elcolombiano.com/medellin/13-millones-de-turistas-en-medellin-en-el-2024-crecimiento-visitantes-2025-PG26317282>

Hansen, J. (1986). *Guía para la evaluación práctica de proyectos. El análisis de costos-beneficios sociales en los países en desarrollo*. Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (Onudi).
<https://shorturl.at/2KLNf>

Hernández-Sampieri, R., y Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.

Islam, H., Zhang, G., Setunge, S., & Bhuiyan, M. A. (2016). Life cycle assessment of shipping container home: A sustainable construction. *Energy and Buildings*, 128, 673-685. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2016.07.002>

Johnson, G., Scholes, K., & Whittington, R. (2010). *Exploring Corporate Strategy*. Financial Times Prentice Hall.

Kerzner, H. (2017). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling* (12nd ed.). John Wiley & Sons.

- Lusthaus, C., Carden, F., Adrien, M.-H., y Anderson, G. P. (2002). *Evaluación organizacional: Marco para mejorar el desempeño*. Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo. BID. <http://dx.doi.org/10.18235/0012553>
- Malhotra, N. K. (2008). *Investigación de mercados* (M. E. Ortiz Salinas, trad.) (5.^a ed.). Pearson.
- Mazo González, D. (6 de marzo, 2025). *El turismo en Colombia rompió todas las expectativas en 2024: ingresos millonarios y más visitantes que nunca*. Infobae. <https://www.infobae.com/colombia/2025/03/06/el-turismo-en-colombia-rompio-todas-las-expectativas-en-2024-ingresos-millonarios-y-mas-visitantes-que-nunca/>
- Meza Orozco, J. d. J. (2010). *Evaluación financiera proyectos* (4.^a ed.). ECOE.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – Minambiente (2010). *Reglamento colombiano de construcción sismo resistente NSR-10*. https://www.suin-juriscol.gov.co/imagenes//27/12/2021/1640636078782_3871-10684.pdf
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS (2018). *Guía de buenas prácticas ambientales*. <https://short.do/wqz8eb>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS (2017). Resolución 472 de 2017, por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD). *Diario Oficial*, 50.166. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/resolucion-0472-de-2017.pdf>

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo – MinCIT (5 de agosto, 2024). Colombia registró un aumento en la llegada de turistas extranjeros durante el primer semestre de 2024. *Noticia de Turismo*.
<https://www.mincit.gov.co/prensa/noticias/turismo/aumento-en-la-llegada-de-turistas-extranjeros-2024>

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo – MinCIT (2020). *Plan Sectorial de Turismo 2022 - 2026. Turismo en armonía con la vida*.
<https://www.mincit.gov.co/participa/consulta-ciudadana/27-12-2022-plan-sectorial-de-turismo-rvdo-dvt.aspx>

Oxford Economics (2022). *Economic impacts of Airbnb in Latin America and the Caribbean* (LAC). <https://news.airbnb.com/wp-content/uploads/sites/4/2022/06/Airbnb-LATAM-Indesign-V3-1.pdf>

Palma Olivares, A. A. (2010). *Sustainability in Prefabricated Architecture: A Comparative Life Cycle Analysis of Container Architecture for Residential Structures* [tesis de Maestría, Victoria University of Wellington]. Repositorio Institucional. <http://api.digitalnz.org/records/45991251/source>

Pardo Martínez, C. I., & Cotte Poveda, A. (2024). Efficiency and sustainability of the tourism industry in Latin America. In *Regional Sustainability*, 5(4), 100178. <https://doi.org/10.1016/j.regsus.2024.100178>

Porter, M. E. (1998). *Competitive Strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. The Free Press.

Presidencia de la República (2009). Decreto 2590 de 2009. Por el cual se reglamentan las Leyes 300 de 1996 y 1101 de 2006. *Diario Oficial*, 47.405.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=36779>

ProColombia (5 de marzo, 2025). *Colombia alcanza cifras récord en ingresos por turismo y transporte aéreo en 2024*. <https://procolombia.co/sala-de-prensa/noticias/colombia-alcanza-cifras-record-en-ingresos-por-turismo-y-transporte-aereo-en-2024>

ProColombia (27 de diciembre, 2023). *Inversión, turismo y exportaciones, la radiografía internacional de Colombia en 2023*. <https://procolombia.co/sala-de-prensa/noticias/inversion-turismo-y-exportaciones-la-radiografia-internacional-de-colombia-en-2023>

Project Management Institute – PMI (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)* (7th ed.). El autor.

Quintero Herrera, E., y Caicedo Cano, J. C. (30 de abril, 2023). *Living in Medellín: prostitución, arriendos altos y nómadas digitales*. *La Silla Vacía*. <https://www.lasillavacia.com/silla-nacional/living-in-medellin-prostitucion-arriendos-altos-y-nomadas-digitale>

Salazar, E. (28 de junio, 2025). *Turismo en Colombia: motor de crecimiento económico con tendencia positiva*. Ochoa Consulting Holding. <https://www.ochgroup.co/turismo-en-colombia-motor-de-crecimiento-economico-con-tendencia-positiva/>

Sapag Chain, N., Sapag Chain, R., y Sapag Puelma, J. M. (2014). *Preparación y evaluación de proyectos* (6.^a ed.). McGraw-Hill.

[https://www.academia.edu/36800147/Preparacion y evaluacion de proyectos 6ta edicion Sapag](https://www.academia.edu/36800147/Preparacion_y_evaluacion_de_proyectos_6ta_edicion_Sapag)

Sierra López, A. M., y Márquez Naranjo, N. A. (2023). *El fenómeno de la gentrificación en la ciudad de Medellín, durante los años 2020-2023* [tesis de Pregrado, Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria]. Repositorio Institucional. <https://dspace.tdea.edu.co/entities/publication/b4083ddb-eceb-4103-b30a-f2c9d6a16cdc>

Sistema de Información para la Gestión del Riesgo y Cambio Climático – SIRE (s. f.). <https://www.sire.gov.co/>

Su, M., Yang, B., & Wang, X. (2022). Research on Integrated Design of Modular Steel Structure Container Buildings Based on BIM. *Advances in Civil Engineering*, 2022. Forward Series. <https://doi.org/10.1155/2022/4574676>

TheLatInvestor (January 26, 2026). *How profitable are Airbnb rentals in Antioquia?* (2026). Airbnb profitability analysis in Antioquia. <https://thelatininvestor.com/blogs/news/airbnb-antioquia>

Vargas Riaño, D. A. (2024). Un turista que viene a Medellín se hospeda 4,2 días en promedio. *El Colombiano*. <https://www.elcolombiano.com/negocios/medellin-turistas-se-quedan-42-dias-promedio-dice-fico-gutierrez-en-anato-JC25145185>

Velez Castro, N. A., Macias Cardenas, D. Y., Perez Gonzalez, C. A., y Montero Millan, A. E. (2024). *Análisis del impacto de la regulación en el alquiler de viviendas para estancias cortas en Antioquia, Colombia* [tesis de grado de Especialización]. Universidad EAN. <http://hdl.handle.net/10882/13928>

Ventanilla Única de Inversión – VUI (26 de agosto, 2024). *Colombia is a tourism power in Latin America: 8.5% increase in non-resident visitors in the first half of the year 2*. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT). <https://vui.gov.co/news/colombia-is-a-tourism-power-in-latin-america-8-5-percent-increase-in-non-resident-visitors-in-the-first-half-of-the-year-2>

Ventanilla Única de Inversión – VUI (2026). *Creación de empresa: Persona Natural o Jurídica*. <https://www.vue.gov.co/tramites-y-consultas/creacion-empresa-persona-natural-juridica>

Villalobos González, S. J. (2024). *Importancia de la construcción liviana como sistema sustituto de la construcción* [trabajo de Grado Especialización, Universidad EAN]. Biblioteca Digital Minerva. <https://repository.universidadean.edu.co/entities/publication/9343d162-386b-47ad-9f71-55b2714d3995>

Vivir en El Poblado (27 de febrero, 2025). *El Retiro es el próximo destino para inversión hotelera en Antioquia*. <https://vivirenelpoblado.com/el-retiro-es-el-proximo-destino-para-inversion-hotelera-en-antioquia/>

ANEXOS

ANEXO 1. LISTADO COSTOS DE INVERSIÓN FIJA DE CONSTRUCCIÓN

Actividad	Tipo de inversión	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo total
Director de obra	Inversión fija	m	3,5	\$8.100.000	\$28.350.000
Residente de obra	Inversión fija	m	7	\$5.400.000	\$37.800.000
Maestro de obra	Inversión fija	m	7	\$4.050.000	\$28.350.000
Ayudante de obra	Inversión fija	m	10,5	\$2.121.725	\$22.278.113
Descapote y limpieza general del terreno	Inversión fija	m ²	4.620	\$6.612	\$30.547.440
Instalación de cerramiento temporal del lote	Inversión fija	ml	340	\$24.700	\$398.000
Montaje de bodegas y áreas de almacenamiento	Inversión fija	und	1	\$10.343.000	\$10.343.000
Instalación de servicios provisionales (agua, energía, sanitarios)	Inversión fija	und	1	\$5.500.000	\$5.500.000
Replanteo topográfico general	Inversión fija	m ²	6.600	\$2.010	\$13.266.198
Cortes y nivelación del terreno	Inversión fija	m ³	3.300	\$34.000	\$112.200.000
Excavación para cimentaciones	Inversión fija	m ³	168	\$35.000	\$5.880.000
Excavación para redes enterradas	Inversión fija	m ³	534,4	\$51.000	\$27.254.400
Rellenos y compactación	Inversión fija	ml	189,84	\$125.500	\$23.824.920
Cargue y retiro a botadero	Inversión fija	m ³	2800,14	\$52.000	\$145.607.280
Instalación de tubería de aguas lluvias	Inversión fija	ml	300	\$105.000	\$31.500.000
Instalación de tubería de acueducto	Inversión fija	ml	256	\$40.000	\$10.240.000
Instalación de tubería sanitaria	Inversión fija	ml	256	\$100.000	\$25.600.000
Construcción de cajas de inspección	Inversión fija	und	20	\$500.000	\$10.000.000
Instalación de red eléctrica subterránea	Inversión fija	ml	256	\$25.000	\$6.400.000
Instalación de red de iluminación exterior	Inversión fija	ml	256	\$20.000	\$5.120.000

Actividad	Tipo de inversión	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Costo total
Construcción de senderos naturales	Inversión fija	m ²	350	\$50.000	\$17.500.000
Construcción de parqueaderos en grava compactada	Inversión fija	m ²	200	\$90.000	\$18.000.000
Transporte y llegada de contenedores 20 pies	Inversión fija	und	20	\$44.842.400	\$896.848.000
Acondicionamiento estructural de contenedores	Inversión fija	und	10	\$2.000.000	\$20.000.000
Concreto ciclópeo base cimentación	Inversión fija	m ³	42	\$613.000	\$25.746.000
Cimentación para cabañas	Inversión fija	m ²	436	\$266.000	\$115.976.000
Montaje de contenedores	Inversión fija	und	20	\$2.000.000	\$40.000.000
Corte de vanos para puertas y ventanas (por cabaña)	Inversión fija	und	10	\$3.150.000	\$31.500.000
Montaje de estructura metálica interna	Inversión fija	und	10	\$2.500.000	\$25.000.000
Instalación de redes internas (eléctrica, sanitaria, hidráulica)	Inversión fija	und	10	\$4.000.000	\$40.000.000
Instalación de aislamiento termoacústico	Inversión fija	und	10	\$2.300.000	\$23.000.000
Instalación de <i>drywall</i> interior	Inversión fija	und	10	\$3.500.000	\$35.000.000
Instalación de pisos	Inversión fija	m ²	240	\$70.000	\$16.800.000
Instalación de ventanería y puertas	Inversión fija	und	10	\$6.150.000	\$61.500.000
Instalación de muebles fijos	Inversión fija	und	10	\$5.000.000	\$50.000.000
Pintura y acabados finales	Inversión fija	und	10	\$1.700.000	\$17.000.000
Cimentación para zonas comunes (restaurante y <i>lobby</i>)	Inversión fija	m ²	100	\$266.000	\$26.600.000
Montaje de contenedores para <i>lobby</i> y restaurante	Inversión fija	und	2	\$9.650.000	\$19.300.000
Instalación de redes internas (eléctrica, sanitaria, hidráulica)	Inversión fija	und	2	\$8.000.000	\$16.000.000
Construcción de zona de fogatas	Inversión fija	und	1	\$8.000.000	\$8.000.000
Adecuación de mobiliario fijo	Inversión fija	und	2	\$5.000.000	\$10.000.000
Acabados interiores y exteriores	Inversión fija	und	2	\$12.000.000	\$24.000.000
Siembra de vegetación nativa	Inversión fija	und	15	\$200.000	\$3.000.000
Adecuación de zonas verdes	Inversión fija	m ²	2500	\$5.000	\$12.500.000
Instalación de señalización	Inversión fija	und	20	\$500.000	\$10.000.000
Construcción de cerramiento definitivo	Inversión fija	ml	340	\$150.000	\$51.000.000

ANEXO 2. FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA

[illegible]

Período	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VL mobiliario, dotación y acabados											0
Inversiones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terreno	\$1.550.000.000										
Inv. estructura cabañas	\$1.928.031.238										
Inv. mobiliario, dotación y acabados	\$157.920.000										
Inv. diferida	\$96.200.000										
Nómina de construcción	\$116.778.113										
Capital de trabajo	\$42.750.000										
Inversiones	\$3.891.679.351										
Recuperación K de Wjo											\$42.750.000
Préstamo	\$2.724.175.546										
Abono de capital		0	0	0	0	0	0	0	0	\$2.724.175.546	0
FLUJO DE CAJA NETO	-\$1.167.503.805	\$414.903.499	\$414.903.499	\$414.903.499	\$414.903.499	\$414.903.499	\$408.169.499	\$408.169.499	\$408.169.499	-\$2.316.006.047	\$4.168.402.102

ANEXO 3. FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO

[illegible]

PERÍODO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Amortización diferidos		\$19.240.000	\$19.240.000	\$19.240.000	\$19.240.000	\$19.240.000	0	0	0	0	0
Valor en libros		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.067.992.191
VL de la estructura cabañas											\$1.067.992.191
VL mobiliario, dotación y acabados											0
Inversiones											
Terreno	\$1.550.000.000										
Inv. estructura cabañas	\$1.928.031.238										
Inv. mobiliario, dotación y acabados	\$157.920.000										
Inv. diferida	\$96.200.000										
Nómina de Construcción	\$116.778.113										
Capital de trabajo	\$42.750.000										
Inversiones	\$3.891.679.351										
Recuperación K de Wjo											\$42.750.000
Préstamo	0										
Abono de capital		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLUJO DE CAJA NETO	-\$3.891.679.351	\$662.803.473	\$662.803.473	\$662.803.473	\$662.803.473	\$662.803.473	\$656.069.473	\$656.069.473	\$656.069.473	\$656.069.473	\$4.036.091.169