

**Turismo y Sostenibilidad en el sector hotelero: cabañas Eco-Lodge como solución al
impacto ambiental**

Diana Carolina Salinas Diana

Sandra Lucia Carreño Sanabria

Asesor

Ronald Joanny Rojas

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería ECBTI

Maestría en Gerencia de proyectos

2025

Resumen

El proyecto **Eco-Lodge Sostenible**, ubicado en la vereda Berlín del municipio de Tona (Santander), propone un modelo turístico responsable enfocado en la conservación de los ecosistemas de páramo y la participación de la comunidad local. Basado en los principios de sostenibilidad, educación ambiental y valorización del patrimonio natural y cultural, se consolida como una alternativa diferenciadora en el turismo de naturaleza en Colombia.

El diseño estratégico ha sido desarrollado mediante herramientas como el Modelo Canvas y ejercicios de *benchmarking* nacional e internacional, lo que ha permitido construir una propuesta de valor orientada a experiencias auténticas, infraestructura ecoeficiente y posicionamiento comercial en nichos ecoturísticos especializados.

Desde la dimensión ambiental, el proyecto integra una Evaluación Ambiental Preliminar con diagnóstico físico, biótico y socioeconómico, análisis de impactos y un completo Plan de Manejo Ambiental con indicadores de monitoreo. La intervención proyectada será mínima y regulada, apoyada en el uso de tecnologías limpias, procesos de reforestación con especies nativas y programas de sensibilización.

En el componente social, se resalta la participación comunitaria como eje transversal del proyecto, favoreciendo el empleo local, la recuperación de saberes ancestrales y el fortalecimiento cultural del territorio.

Finalmente, y según los resultados de la evaluación financiera, el proyecto demuestra ser **económicamente viable**, con estimaciones positivas de rentabilidad sostenida, retorno de inversión favorable y capacidad para dinamizar la economía rural de forma responsable y duradera.

Palabras clave: Ecológico, Eco-Lodge, Cabañas, Hospedaje, Turismo, Sostenibilidad.

Abstract

The **Eco-Lodge Sustainable Project**, located in the rural area of Berlín in the municipality of Tona (Santander), proposes the implementation of a responsible tourism model, rooted in respect for páramo ecosystems and the active involvement of the local community. Grounded in sustainability principles, environmental education, and the promotion of natural and cultural heritage, the Eco-Lodge aims to position itself as a unique alternative in Colombia's nature tourism sector.

The strategic design has been developed using tools such as the Business Model Canvas and national and international benchmarking exercises. This approach has enabled the definition of a strong value proposition focused on authentic experiences, eco-efficient infrastructure, and innovative commercial strategies tailored to national and international ecotourism niches.

From an environmental perspective, the project is supported by a Preliminary Environmental Assessment, which includes a physical, biotic, and socio-economic diagnosis, impact identification, and the formulation of an Environmental Management Plan (EMP) with key performance indicators. The proposed intervention is minimal and regulated, relying on clean technologies, reforestation with native species, and ongoing environmental education.

In social terms, the project emphasizes community participation as a fundamental pillar, promoting local employment, the integration of traditional knowledge, and cultural revitalization of the territory.

Finally, based on the financial evaluation conducted, the project has proven to be **economically viable**, with solid projections for sustained profitability, a favorable return on investment, and strong potential to drive responsible and long-lasting rural economic development.

Keywords: Ecological, Eco-lodge, Cabins, Lodging, Tourism, Sustainability.

Tabla de Contenido

Introducción.....	13
Planteamiento del problema.....	15
Identificación del problema	15
Antecedentes del problema.....	17
Pregunta de investigación	18
Justificación	19
Objetivos	20
Marco Referencial.....	21
Marco Legal	28
Marco Conceptual.....	30
Marco contextual	33
Marco Teórico.....	34
Marco teórico.....	36
Evaluación Técnica.....	36
Evaluación de Mercado.....	39
Evaluación Administrativa.....	42
Matriz de las Cuatro Acciones.....	46
Cuadro estratégico	46
Evaluación Ambiental.....	50

Diseño Metodológico.....	62
Evaluación Técnica Eco - Lodge	67
Diseño	71
Sistema de gestión de residuos	74
Capacidad Instalada	79
Recursos físicos y tecnológicos disponibles	80
Infraestructura física	80
Equipamiento adicional	80
Simulación de escenarios operativos	80
Tecnología disponible.....	81
Benchmarking Nacional e Internacional.....	81
Evaluación de Mercado Eco-Lodge.....	84
Barrera de entrada y salida.....	89
Cinco fuerzas de Porter aplicadas a Eco-lodge.....	90
Tendencia macroeconómica y microeconómica.....	90
Tendencias Macroeconómicas (nivel país o global).....	90
Tendencias Microeconómicas (nivel empresa o consumidor).....	91
Segmentación de mercado	92
Necesidades y deseos del mercado	93
Barreras y objeciones comunes.....	93

Implicaciones estratégicas	93
Proyección cuantitativa de demanda.....	97
Evaluación de competidores y oferta existente.....	97
Evaluación Administrativa	100
Fundamento Estratégico.....	100
Matriz de las Cuatro Acciones	102
Cuadro estratégico	103
Organización de los recursos y estructura operativa.....	104
Estructura organizacional del proyecto y asignación de funciones y responsabilidades	104
Análisis de capacidad operativa y recursos disponibles	105
Indicadores de gestión y desempeño administrativo	107
Evaluación Económica Eco-Lodge.....	113
Evaluación Ambiental.....	117
E.A preliminar.....	117
Identificación de aspectos e impactos ambientales potenciales.....	118
Normativas y requisitos legales aplicables	120
Requisitos Legales Clave para tu Eco-Lodge	120
Análisis del entorno físico, biótico y socioeconómico	120
Especificaciones técnicas del estudio	122

Definición de variables e indicadores ambientales	122
Selección de metodologías de evaluación de impactos	123
Evaluación de Riesgos Eco-Lodge	125
1. Identificación de Riesgos	126
2. Clasificación de Riesgos	126
3. Análisis Cualitativo.....	127
4. Análisis Cuantitativo.....	127
5. Planificación de Respuestas	128
6. Seguimiento y Control	128
Evaluación Social Eco - Lodge.....	131
Evaluación Financiera Eco – Lodge	135
Conclusiones	147
Recomendaciones	149
Referencias Bibliográficas	152
Apéndices.....	155

Lista de tablas

Tabla 1 <i>Antecedentes Investigativos en la Evaluación de Proyectos de Inversión</i>	21
Tabla 2 <i>Antecedentes Investigativos en la Evaluación de Proyectos ecoturísticos</i>	24
Tabla 3 <i>Marco legal y normativo</i>	28
Tabla 4 <i>Marco Conceptual</i>	30
Tabla 5 <i>Principales constructos del Marco teórico</i>	35
Tabla 6 <i>Evaluación Técnica de Proyectos</i>	37
Tabla 7 <i>Evaluación de Mercado</i>	40
Tabla 8 <i>Evaluación Administrativa</i>	43
Tabla 9 <i>Modelo Canvas</i>	45
Tabla 10 <i>Principales constructos de la Evaluación Económica</i>	48
Tabla 11 <i>Evaluación Ambiental</i>	51
Tabla 12 <i>Principales constructos de la evaluación de riesgos</i>	54
Tabla 13 <i>Principales constructos de la evaluación Social</i>	57
Tabla 14 <i>Principales constructos de la Evaluación Financiera</i>	60
Tabla 15 <i>Pasos metodológicos</i>	65
Tabla 16 <i>Matriz de Viabilidad Operativa</i>	78
Tabla 17 <i>Capacidad de operación y recursos humanos</i>	79
Tabla 18 <i>Simulación de escenarios en Eco-lodge</i>	81
Tabla 19 <i>Benchmarking para Eco-lodge</i>	82
Tabla 20 <i>Análisis PESTEL del Eco-lodge</i>	86
Tabla 21 <i>Barrera de entrada y salida</i>	89
Tabla 22 <i>Comparativa de Oferta y Demanda</i>	97

Tabla 23 <i>Oferta turística y competidores en Santander</i>	98
Tabla 24 <i>Análisis estratégico de la oferta existente</i>	98
Tabla 25 <i>Matriz de cuatro acciones</i>	102
Tabla 26 <i>Cuadro estratégico</i>	103
Tabla 27 <i>Estructura organizacional y funciones Nivel estratégico</i>	104
Tabla 28 <i>Estructura organizacional y funciones Nivel técnico</i>	105
Tabla 29 <i>Estructura organizacional y funciones Nivel Operativo</i>	105
Tabla 30 <i>Capacidad operativa y recursos disponibles</i>	106
Tabla 31 <i>Indicadores de gestión y desempeño</i>	107
Tabla 32 <i>Costo-Beneficio Social</i>	114
Tabla 33 <i>Sensibilidad Económica</i>	115
Tabla 34 <i>Matriz Integrada de Aspectos, Impactos y Manejo Ambiental – Proyecto Eco-Lodge</i>	118
Tabla 35 <i>Variables e Indicadores Ambientales del Proyecto Eco-lodge</i>	122
Tabla 36 <i>Metodologías seleccionadas para el proyecto Eco-lodge</i>	123
Tabla 37 <i>Riesgos identificados</i>	126
Tabla 38 <i>Clasificación de Riesgos identificados</i>	126
Tabla 39 <i>Análisis Cualitativo de Riesgos identificados</i>	127
Tabla 40 <i>Análisis Cuantitativo de Riesgos identificados</i>	127
Tabla 41 <i>Planificación de respuesta al Riesgo</i>	128
Tabla 42 <i>Variables sociales relevantes</i>	131
Tabla 43 <i>Análisis de Externalidades</i>	132
Tabla 44 <i>Alineación con los ODS</i>	133
Tabla 45 <i>Inversión inicial</i>	138

Tabla 46 <i>Proyección</i>	139
Tabla 47 <i>Proyección continua</i>	140
Tabla 48 <i>Costos de funcionamiento</i>	141
Tabla 49 <i>Costos de administración</i>	142
Tabla 50 <i>Costos de publicidad</i>	142
Tabla 51 <i>Punto de equilibrio</i>	144

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Árbol de problemas</i>	18
Figura 2 <i>Principales Constructos del Marco Teórico</i>	32
Figura 3 <i>Evaluación Técnica</i>	34
Figura 4 <i>Evaluación de mercado</i>	37
Figura 5 <i>Evaluación de Administrativa</i>	40
Figura 6 <i>Evaluación Económica</i>	45
Figura 7 <i>Evaluación Ambiental</i>	48
Figura 8 <i>Evaluación de riesgos</i>	51
Figura 9 <i>Evaluación Social</i>	55
Figura 10 <i>Evaluación Financiera</i>	58
Figura 11 <i>Macro localización</i>	63
Figura 12 <i>Plano de ubicación</i>	65
Figura 13 <i>Diseño de cabañas para hospedaje ecológico</i>	70
Figura 14 <i>Cinco fuerzas de Porter aplicadas a Eco-lodge</i>	86
Figura 15 <i>Mix de marketing 4p</i>	87
Figura 16 <i>Modelo Canvas para Eco-lodge</i>	89
Figura 17 <i>Curva de valor</i>	92
Figura 18 <i>Lluvia de ideas</i>	109
Figura 19 <i>Flujo de caja – Archivo anexo</i>	128
Figura 20 <i>Plan de financiamiento – Archivo anexo</i>	130

Lista de Apéndices

Apéndice A <i>Matrices de evaluación</i>	156
Apéndice B <i>Encuesta Valoración del consumidor para el proyecto Eco-lodge</i>	157
Apéndice C <i>Encuesta Disposición de compra y consumo</i>	158
Apéndice D <i>Flujo de caja Eco-lodge</i>	159
Apéndice E <i>Cronograma detallado del paso a paso de la aplicación metodológica en el proyecto</i>	160

Introducción

A nivel nacional, el turismo es uno de los sectores que más contribuye al crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), ya que los servicios de alojamiento y actividades complementarias aportan un porcentaje significativo a la economía. Además, el sector genera millones de empleos directos e indirectos en el país, consolidándose como una fuente clave de ingresos y oportunidades laborales.

En 2024, el turismo representó aproximadamente el 4,5% del Producto Interno Bruto (PIB) de Colombia, con un 3,3% proveniente de turistas internacionales y un 1,2% de los viajes internos. infobae. En cuanto al empleo, el sector generó alrededor de 709.000 empleos directos, lo que equivale al 3,2% del empleo total en el país. infobae. Además, Colombia alcanzó un récord al recibir cerca de 6,7 millones de visitantes no residentes en 2024, lo que representa un aumento del 8,5% respecto al año anterior. Revista La Gran Sabana+5El colombiano+5El País+5

Por su parte, el departamento de Santander cuenta con municipios que poseen diversos atractivos turísticos, ideales para el desarrollo de actividades de esparcimiento y conexión con la naturaleza. Entre ellos, el departamento de Santander se destaca por su riqueza paisajística, que incluye páramos únicos, su biodiversidad y su oferta cultural y gastronómica. Estas características lo convierten en un destino con alto potencial para el desarrollo del turismo sostenible. Santander cuenta con una creciente oferta de servicios de hospedaje que se adaptan a diferentes necesidades y presupuestos, lo que lo posiciona como un lugar estratégico para el turismo en la región.

A pesar de los avances mencionados, las prácticas implementadas en las instalaciones de alojamiento en el país, incluyendo aquellas en Santander, no siempre están alineadas con los principios de sostenibilidad. Este sector sigue siendo responsable de una considerable cantidad

de contaminantes debido a su operación. Por ello, organizaciones internacionales como la Organización Mundial del Turismo (OMT) han enfatizado la necesidad de adoptar estrategias sostenibles que reduzcan los impactos ambientales generados por el sector hotelero.

En este contexto, este proyecto propone un modelo de negocio para la creación de un hospedaje tipo cabaña con características ecológicas que permita minimizar la emisión de contaminantes y mitigar los impactos ambientales asociados a su construcción y operación. Este modelo busca proteger recursos clave como el agua, el suelo y la atmósfera, promoviendo un turismo más responsable y sostenible.

Planteamiento del problema

Identificación del problema

El desarrollo sostenible se ha convertido en una prioridad a nivel internacional, abarcando temas fundamentales como la gestión integral de los recursos naturales, que incluye su recolección, uso responsable y procesos de renovación. Una preocupación creciente en este contexto es el impacto negativo derivado de la inadecuada gestión de residuos y de otros agentes contaminantes, generados principalmente por actividades antrópicas, que representan una grave amenaza para los ecosistemas y la calidad ambiental. Desde hace más de dos décadas, estas problemáticas han representado un reto complejo para múltiples sectores productivos, especialmente en el ámbito del turismo, donde la adopción de prácticas sostenibles ha sido, en muchos casos, lenta e insuficiente (Severiche et al., 2017).

Paralelamente, ha crecido el interés de organismos internacionales y nacionales por monitorear y cuantificar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), considerados los principales responsables del calentamiento global y elementos clave en el cálculo de la huella de carbono. Este esfuerzo tiene como finalidad impulsar el diseño de políticas y estrategias que permitan mitigar los impactos climáticos y promover una transición hacia modelos económicos más sostenibles y respetuosos con el medio ambiente (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020).

Problema central

Se define como problema central, **“la falta de viabilidad y sostenibilidad del hospedaje ecológico en Santander”**, que representa un desafío significativo, que se ha evidenciado mediante la necesidad de implementar un modelo de negocios sólido que contemple no solo la rentabilidad económica, sino también el compromiso con la conservación del entorno y el

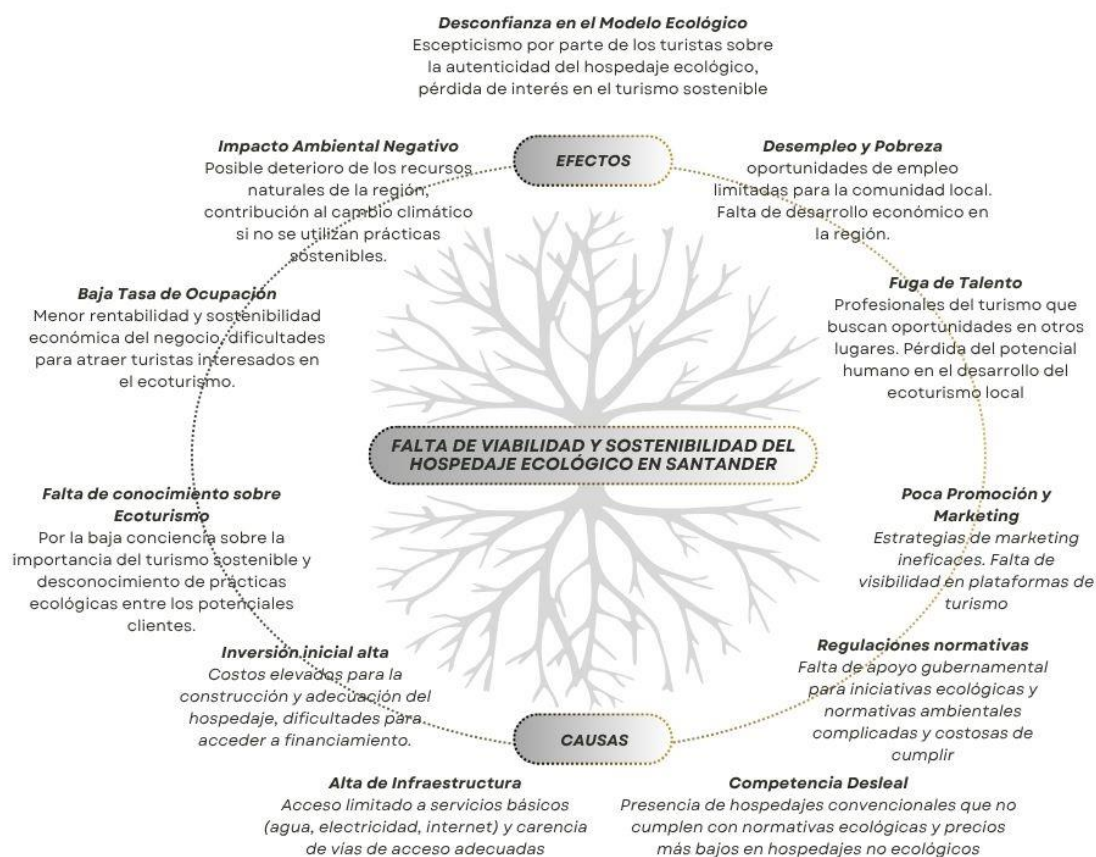
bienestar de la comunidad local a través de un análisis detallado de los factores económicos, sociales y ambientales que afectan este sector, lo cual requiere un enfoque integral y estratégico para su desarrollo. La viabilidad y sostenibilidad del hospedaje ecológico en Santander, dependen de la capacidad para adaptarse a las demandas del mercado y a las necesidades de conservación, donde es posible transformar este desafío en una oportunidad para impulsar el turismo sostenible, generar empleo y contribuir al desarrollo económico de la región, garantizando, al mismo tiempo, la protección de su invaluable ecosistema.

Árbol de problemas

Figura 1

Árbol de problemas

“Turismo y Sostenibilidad en el sector hotelero: cabañas Eco-Lodge como solución al impacto ambiental”



Nota. Elaboración propia en aplicación Canvas a partir de la literatura consultada.

https://www.canva.com/design/DAGrNbSKAtg/l-fIZfh1Vi5ozgTJCEl_yA/edit?utm_content=DAGrNbSKAtg&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

Antecedentes del problema

Los Eco-Lodge representan un modelo innovador dentro de la industria hotelera a nivel mundial, fundamentado en principios de sostenibilidad ambiental, consumo responsable de recursos naturales y promoción de la educación ambiental. Estos alojamientos no solo buscan minimizar el impacto ambiental mediante prácticas sostenibles, sino que también ofrecen altos estándares de calidad, garantizando una experiencia turística auténtica y memorable.

La creciente demanda de turistas interesados en vivencias en contacto directo con la naturaleza ha impulsado la consolidación de los Eco-Lodge como alternativas de hospedaje sostenibles, que combinan la conservación del entorno natural con comodidad y servicios premium. Entre las estrategias más comunes en este tipo de alojamientos destacan el uso de energías renovables, la gestión eficiente del agua y demás recursos naturales y las actividades de sensibilización ambiental para los huéspedes.

No obstante, el crecimiento del ecoturismo no está exento de desafíos. Según un estudio realizado por Liven Fernando Martínez Bernal, del Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) de la Universidad Nacional de Colombia (UNAL), la actividad turística en áreas de conservación ha generado 205 impactos negativos. Entre los más relevantes se encuentran la compactación del suelo, la pérdida de cobertura vegetal por construcción o ampliación de senderos, los alejamiento y domesticación de fauna y la contaminación del agua y del aire.

Estas afectaciones son especialmente preocupantes en ecosistemas sensibles, como los parques naturales. Según datos de Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNN), entre 1995

y 2018 el número de visitantes creció un 8 % anual, alcanzando un máximo de 1.831.192 visitantes en 2018. Ese mismo año se registran cifras de 54.095 visitas al Parque Los Nevados, 24.831 a Chingaza, 23.095 al Páramo de Santurbán, 14.125 a El Cocuy, 7.822 al Santuario de Flora y Fauna de Iguaque (El Espectador, 2019). El investigador advierte que, dado el carácter frágil de estos ecosistemas, el aumento de visitantes puede agravar los impactos negativos si no se implementan estrategias claras de prevención y mitigación (Martínez, 2019).

En este contexto, el desarrollo sostenible se ha consolidado como una preocupación global, enfocada en la recolección, uso y renovación responsable de los recursos, así como en el manejo adecuado de residuos y contaminantes. Las acciones humanas mal gestionadas han sido causa directa del deterioro ambiental, por lo cual se hace urgente repensar las formas de hacer turismo. Frente a esta realidad, el modelo de negocio basado en un Eco-Lodge sostenible busca incorporar tecnologías limpias, materiales ecológicos, diseños innovadores y sistemas de recirculación y aprovechamiento de recursos. Todo esto, orientado a crear un hospedaje que sea ambientalmente responsable, económicamente rentable y atractivo para un segmento turístico cada vez más consciente. Este enfoque tiene como objetivo promover un turismo menos invasivo, más amigable con los ecosistemas y coherente con las demandas del turismo actual.

Pregunta de investigación

¿Cómo diseñar un modelo de negocio para la creación de un hospedaje ecológico tipo Eco-Lodge en Santander, que implemente prácticas innovadoras y sostenibles en su funcionamiento y gestión?

Justificación

El proyecto responde a la necesidad de fomentar el turismo sostenible y la protección ambiental en Santander, mediante la creación de un Eco-Lodge que atienda la creciente demanda de alojamientos ecológicos y contribuya al desarrollo socioeconómico local.

La propuesta busca ofrecer una experiencia turística responsable, basada en el uso eficiente de recursos y prácticas sostenibles. Se destacan factores innovadores como el uso de energías renovables, la gestión de residuos, la integración comunitaria y la promoción de actividades de educación ambiental.

Este modelo de negocio se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y las políticas locales de turismo, promoviendo una actividad que respeta la identidad cultural y natural de la región, al tiempo que genera empleo y oportunidades económicas.

La viabilidad del proyecto estará respaldada por estudios de mercado, ambientales y financieros, garantizando su sostenibilidad y pertinencia. En suma, el Eco-Lodge representa una oportunidad estratégica para consolidar el turismo sostenible en Santander y fortalecer el compromiso ambiental del sector hotelero.

En conclusión, el proyecto de creación de un hospedaje ecológico tipo Eco-lodge en el municipio de Berlín, Santander, representa una oportunidad única para impulsar el desarrollo sostenible en la región. A través de la implementación de prácticas innovadoras y sostenibles, se espera no solo atraer a un público comprometido con la conservación del medio ambiente, sino también generar beneficios sociales y económicos para la comunidad local, contribuyendo al logro de los ODS y al desarrollo del turismo sostenible en Santander.

Objetivos

Objetivo general

Desarrollar un modelo de negocios, **para** la creación de un hospedaje ecológico tipo Eco-Lodge en Santander, **que** promueva el ecoturismo y genere un impacto positivo en la comunidad, conservando el medio ambiente, **a través** de la implementación de prácticas sostenibles.

Objetivos Específicos

Formular una propuesta de valor diferenciada para el Eco-Lodge, basada en criterios verificables de sostenibilidad como el uso de materiales ecológicos certificados, implementación de sistemas de eficiencia energética y manejo eficiente de recursos hídricos.

Determinar la viabilidad técnica, económica y ambiental del Eco-Lodge en Santander, a partir del análisis de recursos disponibles, tecnologías sostenibles aplicables, proyecciones financieras y el marco regulatorio vigente, con el fin de establecer un modelo de negocio sólido y sostenible.

Diseñar estrategias de innovación orientadas a la sostenibilidad y gestión eficiente de recursos, alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 7, 11 y 12, que permitan reducir impactos ambientales y riesgos económicos, aumentando la productividad del proyecto y fortaleciendo su aporte al turismo responsable en la región.

Marco Referencial

Antecedentes

Tabla 1

Antecedentes Investigativos en la Evaluación de Proyectos de Inversión

Autor/ Año	Objetivo	Método	Conclusión
Antecedentes de evaluación de proyectos			
(Granada, Rojas, Álvarez, & Valencia, 2022)	Identificar las etapas y las herramientas que deben aplicarse para la determinación de la viabilidad de un proyecto de inversión.	Abordar las diversas evaluaciones: análisis de mercado, estudio técnico, estudio financiero y económico, análisis y administración del riesgo, entre otros factores.	Los autores exponen las diversas teorías, etapas, herramientas y demás aspectos o detalles que deben considerarse para la adecuada toma de decisiones en materia de formulación de proyectos de inversión.
(Baca, 2016)	Determinar la serie de actividades que sirven de base para la toma de decisiones de inversión de un proyecto.	Presenta una estructura de análisis: estudio del mercado, estudio técnico, estudio económico, análisis y administración del riesgo, entre otros factores.	Dentro del Estudio Técnico aborda toda la estructura organizacional, haciendo especial énfasis en el marco legal de la empresa, prestaciones sociales, incentivos, seguridad social, entre otros factores.
(Arboleda, 2013)	Analizar las diversas etapas de la gerencia de proyectos.	Propone un marco de análisis para evaluar la identificación, formulación evaluación y gerencia de proyectos.	En el análisis organizacional del proyecto evalúa aspectos como: factores organizacionales, medio ambiente de las organizaciones, modalidades de estructuras, responsabilidad social empresarial, entre otros factores.

Nota. Elaboración propia a partir de la literatura consultada.

Mediante la **Tabla 1** hemos querido recoger una síntesis comparativa de estudios relevantes que abordan la evaluación de proyectos de inversión, con especial énfasis en metodologías, enfoques y criterios utilizados para determinar la viabilidad técnica, económica, financiera y organizacional de un proyecto. Esta tabla cumple una función estructural clave dentro del marco referencial, ya que permite identificar los fundamentos teóricos y prácticos que respaldan el análisis del proyecto propuesto: un Eco-Lodge sostenible en el departamento de Santander, cuyo propósito principal es contextualizar el enfoque metodológico del estudio dentro de un marco teórico validado por investigaciones previas. Al sistematizar información de distintos autores, la tabla ofrece una visión comparativa que permite:

- Reconocer los enfoques metodológicos más utilizados en la evaluación de proyectos.
- Identificar buenas prácticas y elementos críticos para la toma de decisiones de inversión.
- Justificar la pertinencia del enfoque integral adoptado en este estudio (económico, técnico, ambiental y social).

La tabla 1, se estructura en tres columnas principales, en las cuales podemos encontrar, **objetivo del estudio**, el cual indica la finalidad central de cada investigación, lo que permite comparar los distintos focos de análisis, **el método**, donde se describe el enfoque o las herramientas empleadas, resaltando la diversidad de metodologías aplicadas (análisis de mercado, técnico, financiero, gerencial, etc.) y **la conclusión**, la cual muestra el resume los aportes principales de cada autor, facilitando la extracción de elementos relevantes para el diseño metodológico y la toma de decisiones.

La información contenida se relaciona directamente con los objetivos específicos del estudio, de las siguientes maneras:

Objetivo 1 (propuesta de valor sostenible). Se apoya en los enfoques técnicos y organizacionales descritos por Baca (2016) y Arboleda (2013), que permiten comprender cómo integrar aspectos diferenciales como la sostenibilidad, el uso de recursos locales y la gestión responsable.

Objetivo 2 (viabilidad técnica, económica y ambiental). Encuentra sustento en las metodologías propuestas por Granada et al. (2022) y Baca (2016), quienes detallan las herramientas necesarias para realizar una evaluación integral y estructurada de proyectos de inversión.

Objetivo 3 (estrategias de innovación y sostenibilidad). Toma elementos del análisis organizacional y de responsabilidad social presentado por Arboleda (2013), lo cual resulta clave para vincular el proyecto con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Finalmente podemos decir, que mediante la información contenida en la tabla 1, se muestra la inclusión dentro del marco referencial, el cual no solo aporta una base conceptual sólida, sino que también permite validar el diseño metodológico y la orientación estratégica del proyecto. Su análisis refuerza la coherencia entre el marco teórico, los objetivos específicos y la propuesta metodológica, aportando claridad y profundidad a la argumentación del estudio, facilitando la comprensión de cómo el proyecto se construye sobre bases investigativas previamente consolidadas.

Tabla 2*Antecedentes Investigativos en la Evaluación de Proyectos ecoturísticos*

Autor/ Año	Objetivo	Método	Conclusión
Antecedentes de evaluación de proyectos enfocado al eco turismo			
(Rondón, 2024)	Identificar y abordar el impacto del avance de un hongo que afecta directamente al frailejón, una planta esencial para el proceso de producción de agua en el páramo, con el fin de implementar medidas de conservación y mitigación.	Por medio de una investigación científica aplicada, se estudió el efecto en la velocidad de la herbivoría por insectos en los frailejones de la especie <i>Espeletia conglomerata</i> .	Producto de este acercamiento académico, se constató un efecto del cambio climático, por causa del desplazamiento en altitud de ciertos cultivos hacia zonas paramunas, como consecuencia de la migración de población hacia los ecosistemas y la falta de políticas de sustentabilidad ecológica y bioecológica.
(Bernal, 2019)	Identificación de impactos por la actividad turística en zonas de conservación	Aborda el estudio de impacto ambiental, por medio del análisis cuantitativo, de los 205 impactos identificados y registrados por la actividad turística	El turismo está en crecimiento, lo que intensifica los impactos negativos en ecosistemas sensibles. Por ello, es crucial diseñar estrategias para prevenir y mitigar estos efectos y planificar adecuadamente las actividades turísticas.
(PPN,2018)	Analiza el comportamiento de visitantes a áreas Protegidas nacionales (ap) con vocación Ecoturística	Realiza un análisis detallado de contexto, planificación, insumos, procesos, productos y resultados.	El crecimiento turístico en las áreas protegidas fue constante a nivel territorial, siguiendo una tendencia positiva en la mayoría de ellas. Sin embargo, algunas áreas experimentaron disminuciones en el número de visitantes debido a factores como condiciones climáticas adversas y cierres parciales en parques o senderos autorizados o condiciones de estadía de los visitantes.

(Goeldner y Ritchie, 2008)	Busca proporcionar una comprensión integral del turismo como fenómeno global.	Explora sus fundamentos teóricos, prácticas operativas y filosofías que guían su desarrollo. Aborda temas como la evolución histórica del turismo, su impacto económico, social y ambiental, y las estrategias para un desarrollo sostenible. También analiza las tendencias actuales y futuras, proporcionando herramientas para la planificación y gestión efectiva en la industria turística.	Se debe comprender el turismo como una actividad compleja y transformadora. Resalta la importancia de equilibrar su crecimiento con la sostenibilidad, proporcionando estrategias para minimizar los impactos negativos en las comunidades y ecosistemas.
----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nota. Elaboración propia a partir de la literatura consultada.

A través de la **tabla 2** se relacionan diversas investigaciones que abordan el área objeto de estudio, teniendo como finalidad sistematizar y analizar investigaciones previas relacionadas con el ecoturismo y su impacto en los ecosistemas, la planificación de proyectos y la sostenibilidad de las actividades turísticas en entornos naturales.

Su inclusión dentro del marco referencial permite justificar la pertinencia y el enfoque del proyecto de Eco-Lodge sostenible, identificar retos ambientales, sociales propios del ecoturismo y fundamentar la necesidad de integrar criterios de conservación, gestión ambiental y planificación estratégica en el modelo de negocio.

En otras palabras, la información no solo documenta antecedentes investigativos relevantes, sino que aporta insumos críticos para el diseño y argumentación del proyecto, especialmente en lo que respecta a su dimensión ambiental, social y sostenible estructurada en cuatro columnas: autor y año, objetivo, método y conclusión, lo cual permite observar con claridad las intenciones, enfoques metodológicos y hallazgos de cada investigación, permitiendo comparaciones y reflexiones sobre los distintos niveles de impacto, escalas de análisis y estrategias de intervención en proyectos ecoturísticos, donde se sintetiza la interpretación de Rondón (2024), Bernal (2019), PPN (2018), Goeldner y Ritchie (2008).

La información analizada se relaciona directamente con los objetivos específicos del proyecto de Eco-Lodge, de la siguiente manera:

Objetivo 1 (Propuesta de valor sostenible). Las investigaciones de Bernal y Goeldner & Ritchie ayudan a identificar elementos clave que deben incluirse en una propuesta de valor diferencial: sostenibilidad, conservación y planificación consciente.

Objetivo 2 (Evaluación de viabilidad). Los estudios de PPN y Rondón ofrecen insumos sobre variables externas que afectan la operación ecoturística (como clima, infraestructura,

impactos ecológicos), que deben ser contempladas en la evaluación técnica, ambiental y económica del proyecto.

Objetivo 3 (Estrategias de sostenibilidad). Los cuatro antecedentes subrayan la necesidad de aplicar criterios de innovación, gestión adaptativa y compromiso ambiental, lo que refuerza la alineación del proyecto con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 7, 11 y 12).

En conclusión, no es un simple registro de antecedentes, sino un instrumento de análisis comparativo que permite contextualizar el proyecto dentro de los desafíos y aprendizajes del ecoturismo en entornos naturales, ya que su utilidad radica en fortalecer la coherencia del marco referencial, justificar las decisiones metodológicas y estratégicas del estudio y ofrecer evidencia empírica y teórica para argumentar la pertinencia y viabilidad del proyecto.

Este análisis complementario asegura que el marco referencial no sea solo una recopilación de literatura, sino una base crítica y estructurada que aporta valor real al desarrollo del estudio.

Marco Legal

La implementación del proyecto se enmarca en las normativas legales vigentes en Colombia que promueven el desarrollo sostenible, la conservación del medio ambiente y la regulación del turismo. A continuación, se presentan las principales leyes, decretos y normativas relevantes:

Tabla 3

Marco legal y normativo

Constitución Política de Colombia (1991)	Artículo 79. Garantiza el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano y establece el deber del Estado de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales.
Constitución Política de Colombia (1991)	Artículo 80. Obliga al Estado a promover el desarrollo sostenible y a conservar, restaurar y sustituir los recursos naturales.
Ley 99 de 1993	Establece el Sistema Nacional Ambiental (SINA) y organiza las entidades encargadas de la gestión y protección del medio ambiente en Colombia. Esta ley destaca la importancia de integrar la sostenibilidad en proyectos que impacten los recursos naturales. Promueve el uso de energías renovables y prácticas sostenibles. Exige la realización de estudios de impacto ambiental (EIA) para proyectos que puedan afectar el medio ambiente.
Ley 300 de 1996 (Ley General de Turismo)	Esta ley regula las actividades turísticas en Colombia bajo los principios de sostenibilidad y conservación ambiental. Destaca: La promoción de un turismo responsable que respete el patrimonio cultural y natural. La implementación de medidas que minimicen los impactos negativos del turismo. El apoyo a proyectos que involucren a las comunidades locales en la actividad turística.
Decreto 1200 de 2004	Regula la planificación ambiental en el marco de los planes de desarrollo territorial, enfatizando la conservación del medio ambiente y el uso sostenible de los recursos en proyectos turísticos.

Ley 1715 de 2014	Fomenta el uso de fuentes de energía renovable y promueve la eficiencia energética en Colombia. Es especialmente relevante para proyectos bioecológicos que integren tecnologías sostenibles.
Decreto 1076 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible)	Establece los lineamientos para la gestión sostenible de los recursos naturales, destacando la importancia de integrar buenas prácticas ambientales en proyectos turísticos y de infraestructura.
Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	Aunque no son normativas legales, los ODS son compromisos internacionales asumidos por Colombia. Este proyecto se alinea particularmente con los ODS relacionados con: Acción por el clima (ODS 13). Vida de ecosistemas terrestres (ODS 15). Trabajo decente y crecimiento económico (ODS 8).
Ley 1931 de 2018	Declara la necesidad de enfrentar el cambio climático y fomenta la adaptación al mismo. Aplica directamente al diseño de hospedajes bioecológicos que busquen reducir su huella ambiental.
Normas de Turismo Sostenible (Resolución 3162 de 2016)	Establecen criterios para certificar y acreditar servicios turísticos que cumplan con estándares de sostenibilidad, incluyendo la gestión responsable de recursos y la promoción de la educación ambiental.

Marco Conceptual

A través de la tabla 4, se resaltan algunos de los conceptos más relevantes abordados en la presente investigación.

Tabla 4

Marco Conceptual

Termino	Descripción	Fuente
Alineación con los ODS	El proyecto contribuye al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, específicamente en las áreas de acción por el clima, vida de ecosistemas terrestres, trabajo decente y crecimiento económico. La alineación con estos objetivos posiciona a Eco-lodge como un modelo replicable de desarrollo sostenible, tanto a nivel local como global.	Doinglobal. (s.f.) 2025 https://doinglobal.com/proyecto-ods/
Conservación de la Biodiversidad	La biodiversidad del municipio de Santander y su riqueza natural son activos clave que deben ser preservados. La promoción de actividades turísticas que fomenten la educación ambiental y la conservación de los ecosistemas terrestres es fundamental para garantizar la sostenibilidad a largo plazo del proyecto, además de alinearse con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).	Gobernación de Santander abril de 2025, https://santander.gov.co/publicaciones/3697/santander-bio-abre-la-ruta-de-conservacion-ambiental/
Desarrollo Comunitario	Un elemento central del proyecto es la integración de la comunidad local en las operaciones y beneficios del hospedaje. Esto se alinea con el concepto de desarrollo comunitario, que enfatiza la participación activa de los habitantes en la creación de oportunidades económicas y la preservación de la identidad cultural. La colaboración con la comunidad no solo fortalece el sentido de pertenencia, sino que también genera un impacto positivo en su calidad de vida.	Romero Sarduy, M. I., & Muñoz Campos, M. R. (2014). Comunidad y desarrollo comunitario: aspectos teóricos y metodológicos. <i>Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina</i> , 2(2), 77-89.

Eco-Lodge	Alojamiento ecológico diseñado para minimizar el impacto ambiental y maximizar la conexión con la naturaleza.	Weaver, D. (2001). Ecotourism. Wiley
Evaluación de Proyectos	Proceso que determina la factibilidad económica, financiera, ambiental y social de una iniciativa de inversión.	Baca Urbina, G. (2013). Evaluación de proyectos. McGraw-Hill.
Innovación en Ecoeficiencia	El uso de energías renovables, la gestión adecuada de residuos y la promoción de prácticas ecológicas representan factores innovadores en la implementación de alojamientos ecológicos. La ecoeficiencia, entendida como el uso responsable de recursos naturales para reducir la huella ambiental, es un concepto clave para garantizar que el hospedaje opere en armonía con el entorno natural de Santander.	Solar Energía. (s.f.). Ecoeficiencia. Solar Energía. Recuperado el 30 de abril de 2025, de https://solar-energia.net/fuentes-energia/ecoeficiencia
Modelo de las Cinco Fuerzas de Porter	Herramienta de análisis estratégico que permite evaluar la competitividad de una industria mediante cinco factores clave: la rivalidad entre competidores existentes, la amenaza de nuevos entrantes, el poder de negociación de los proveedores, el poder de negociación de los clientes y la amenaza de productos sustitutos; su propósito es ayudar a las empresas a comprender su entorno competitivo y diseñar estrategias que fortalezcan su posición en el mercado.	Peiró Ucha, A. (2024, 30 de abril). 5 fuerzas de Porter Economipedia. https://economipedia.com/definiciones/las-5-fuerzas-de-porter.html
Pestel	Herramienta estratégica que permite evaluar el entorno externo de una organización a través de seis factores: político, económico, social, tecnológico, ecológico y legal. Su objetivo es identificar oportunidades y amenazas del contexto para facilitar la toma de decisiones informadas y anticipar posibles cambios que impacten en la planificación y el desempeño empresarial	Quiroa, M. (2024, 8 de mayo). ¿Qué es el análisis PESTEL? Estructura, factores y ventajas. Economipedia. https://economipedia.com/definiciones/analisis-pestel.html
Plan de Negocio	Documento que estructura la viabilidad técnica, financiera, comercial y social de un emprendimiento.	Quaranta, N. (2020). Planes de negocio. Ediciones Granica.
Planificación y Viabilidad	El análisis exhaustivo de la demanda de turismo sostenible, la identificación de fuentes de financiamiento y la realización de estudios de impacto ambiental son conceptos fundamentales para garantizar la viabilidad del proyecto. Estos elementos aseguran	López Palomeque, F. (2007) Planificación territorial del turismo y sostenibilidad: Fundamentos, realidades y retos. Universidad Externado de

	que las actividades del hospedaje sean sostenibles y que generen beneficios a largo plazo para la comunidad y el medio ambiente.	Colombia. 2025, https://www.redalyc.org/pdf/5762/576261178003.pdf
PMBOK®	El PMBOK® (Project Management Body of Knowledge) es una guía desarrollada por el <i>Project Management Institute (PMI)</i> que recopila las mejores prácticas, estándares y principios fundamentales para la gestión de proyectos. No es una metodología en sí, sino un marco de referencia que ayuda a planificar, ejecutar, monitorear y cerrar proyectos de manera eficiente y profesional.	Project Management Institute. (2017). A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide) (6.ª ed.). Project Management Institute. https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards
Triple Impacto	Modelo que integra objetivos sociales, económicos y ambientales en una sola estrategia de desarrollo.	Elkington, J. (1994). Towards the sustainable corporation
Turismo Sostenible	El turismo sostenible se define como una actividad que busca equilibrar el desarrollo económico, social y ambiental. Este concepto se fundamenta en la necesidad de minimizar los impactos negativos en el entorno y maximizar los beneficios económicos y culturales para las comunidades locales. En el caso de Santander, el desarrollo de un hospedaje Eco-lodge representa una oportunidad clave para promover este tipo de turismo, alineado con los principios de sostenibilidad y respeto por el medio ambiente.	Organización Mundial del Turismo. Desarrollo sostenible del turismo. ONU Turismo. 2025, de https://www.unwto.org/es/desarrollo-sostenible

Marco contextual

El municipio de Berlín, Santander, con su riqueza ecológica y cultural, enfrenta desafíos ambientales derivados del turismo convencional. Aunque el turismo ha impulsado la economía local, también ha generado contaminación y pérdida de biodiversidad. Frente a esto, el turismo sostenible surge como una alternativa que equilibra desarrollo económico, conservación ambiental y bienestar social.

Los Eco-Lodges representan una solución innovadora, promoviendo la sostenibilidad y la integración con las comunidades locales. La creciente demanda de turismo ecológico ofrece una oportunidad estratégica para desarrollar alojamientos sostenibles en Santander, donde la oferta actual es limitada. Este proyecto se alinea con políticas nacionales e internacionales de sostenibilidad, incluyendo los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU. Además de abordar desafíos ambientales, la creación de un Eco-Lodge en Santander impulsaría la economía local a través del empleo y alianzas con productores, fomentando la educación ambiental y la conservación de ecosistemas frágiles. Este modelo de negocio busca ser rentable, competitivo y alineado con el turismo responsable. El turismo sostenible se posiciona globalmente como clave para el equilibrio entre desarrollo y conservación. La preferencia por alojamientos ecológicos ha crecido, destacando el uso de energías renovables, gestión de residuos y actividades de educación ambiental como diferenciadores en el mercado. Los Eco-Lodges integran a las comunidades locales, promoviendo prácticas ecoeficientes y fortaleciendo el desarrollo socioeconómico de Santander. Finalmente, el análisis de viabilidad del proyecto, incluyendo impacto ambiental y financiación, es fundamental para su éxito. Se espera que este modelo inspire a otras regiones adoptar prácticas sostenibles, consolidándose como una estrategia alineada con la sostenibilidad y el crecimiento económico.

Marco Teórico

Figura 2

Principales Constructos del Marco Teórico



Nota. Elaboración propia en aplicación Canva a partir de la literatura consultada.

<https://www.canva.com/design/DAGrOPI2f6I/UZxrqMxTICsP5D->

GN03PIQ/edit?utm_content=DAGrOPI2f6I&utm_campaign=designshare&utm_medium=link

2&utm_source=sharebutton

Tabla 5*Principales constructos del Marco teórico*

Constructo	Teoría / Enfoque	Autores / Referencias	Indicadores Clave
Turismo Sostenible	Desarrollo sostenible aplicado al turismo	ONU (1992), Butler (1999), UNWTO	Satisfacción del turista, impacto ambiental, compatibilidad sociocultural
Inclusión Social	Turismo comunitario, economía solidaria	Scheyvens (1999), OIT, BID	Empleo local generado, participación comunitaria, alianzas con organizaciones sociales
Marco Legal / Normativo	Derecho ambiental y normativas del turismo	MinAmbiente, Ley 300/1996 (Colombia), OMT	Cumplimiento normativo, licencias obtenidas, políticas ambientales locales
Factibilidad Técnica	Evaluación técnica-operativa de proyectos	Kerzner (2013), PMBOK	Acceso a recursos, infraestructura disponible, capacidades técnicas
Impacto Ambiental	Huella ecológica, principios de mitigación	Wackernagel & Rees (1996), IPCC	Huella de carbono, calidad del agua, biodiversidad conservada
Viabilidad Administrativa	Organización de los recursos y estructura operativa	Granada Aguirre (2022)	Planeación administrativa del proyecto
Demanda de Mercado	Análisis de comportamiento del consumidor	Kotler & Keller (2016), Swarbrooke (1995)	Perfil del turista, disposición a pagar, tendencias ecoturísticas
Evaluación de Riesgos	Identificación temprana de probabilidad e impacto que una determinada actividad puede generar en el proyecto.	Kerzner, H. (2017). Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling (12th ed.). Wiley.	Se enfatiza que los riesgos deben ser identificados antes de la ejecución, cuantificarse para incorporarlos en los estudios financieros (escenarios optimistas, base y pesimista) e incluir un plan de contingencia en el presupuesto.
Viabilidad Financiera y Económica	Evaluación financiera de proyectos	Gutiérrez Pulido (2014), Ross et al. (2008)	VAN, TIR, PRI, ROI, análisis de sensibilidad
Modelo Eco-Lodge	Ecoeficiencia hotelera, diseño bioclimático	Honey (2008), UNEP, Rainforest Alliance	Uso de energías renovables, certificaciones verdes, materiales sostenibles

Nota. Elaboración propia a partir de la literatura consultada.

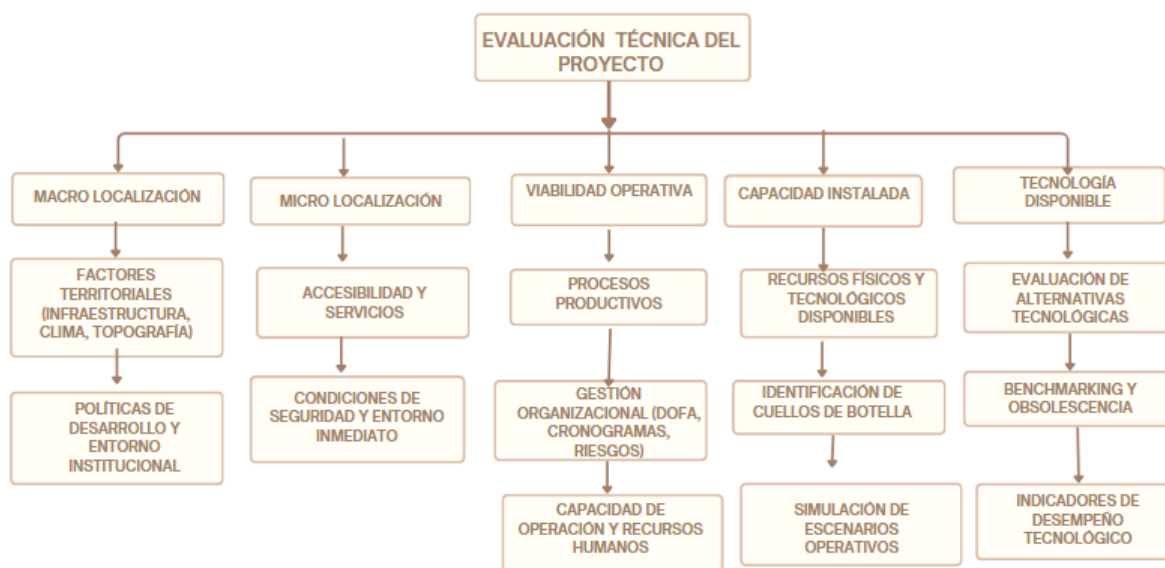
Marco teórico

Evaluación Técnica

La evaluación técnica de proyectos integra criterios territoriales, operativos y tecnológicos para determinar su viabilidad. Autores como Granada et. al (2022), Quaranta, N. (2020) y Flores, D. (2012) destacan la importancia de analizar tanto la ubicación del proyecto como los recursos disponibles, procesos operativos, capacidad instalada y tecnologías actuales. Se emplean herramientas como indicadores de gestión, benchmarking (comparar procesos, productos o servicios de una organización con los de otras consideradas líderes en su sector) y simulación de escenarios para asegurar una planificación eficiente y alineada con el entorno.

Figura 3

Evaluación Técnica



Nota. Elaboración propia en aplicación Canva a partir de la literatura consultada.

https://www.canva.com/design/DAGrHFjgE7U/hEvCL8oPkWkRYRh4fC-wtA/view?utm_content=DAGrHFjgE7U&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=uniquelinks&utm_id=h9afa00b1d8

Tabla 6*Evaluación Técnica de Proyectos*

Referencia	Localización		Viabilidad Operativa	Capacidad Instalada	Tecnología Disponible
	Macro	Micro			
<i>Granada et. al (2022). Evaluación de proyectos (1.ª ed.)</i>	Variables territoriales sociales y ambientales desde la fase de identificación del proyecto, priorizando zonas con infraestructura y sostenibilidad.	Cercanía a servicios, accesibilidad, seguridad y condiciones operativas del entorno inmediato, integrando criterios	PMBOK® Diagnóstico organizacional Indicadores de gestión Cronogramas y líneas base Análisis de riesgos operativos	Inventario de recursos físicos y tecnológicos Análisis de productividad Estudio de tiempos y movimientos Indicadores de utilización Simulación de escenarios Matrices de evaluación técnica	Inventario tecnológico Análisis de obsolescencia Benchmarking tecnológico Mapeo de procesos y herramientas asociadas Indicadores de desempeño tecnológico
<i>Quaranta, N. (2020). Planes de negocio: (e d.). Editorial Universidad Adventista del Plata.</i>	Nación, provincia, estado, ciudad. (tamaño de la localidad y ciudad; densidad de la población; clima; Geografía y Topografía.	lectura micro del territorio, reconociendo las escalas barriales, y locales como determinantes del acceso a oportunidad.	Análisis de procesos productivos Determinación de capacidad operativa Evaluación de infraestructura y equipamiento Organización y recursos humanos	Cuello de botella Cálculo de capacidad teórica y efectiva Uso de coeficientes técnicos Estudio de la infraestructura y equipamiento	Revisión de tecnologías existentes Análisis comparativo de alternativas tecnológicas Estudio de la madurez tecnológica

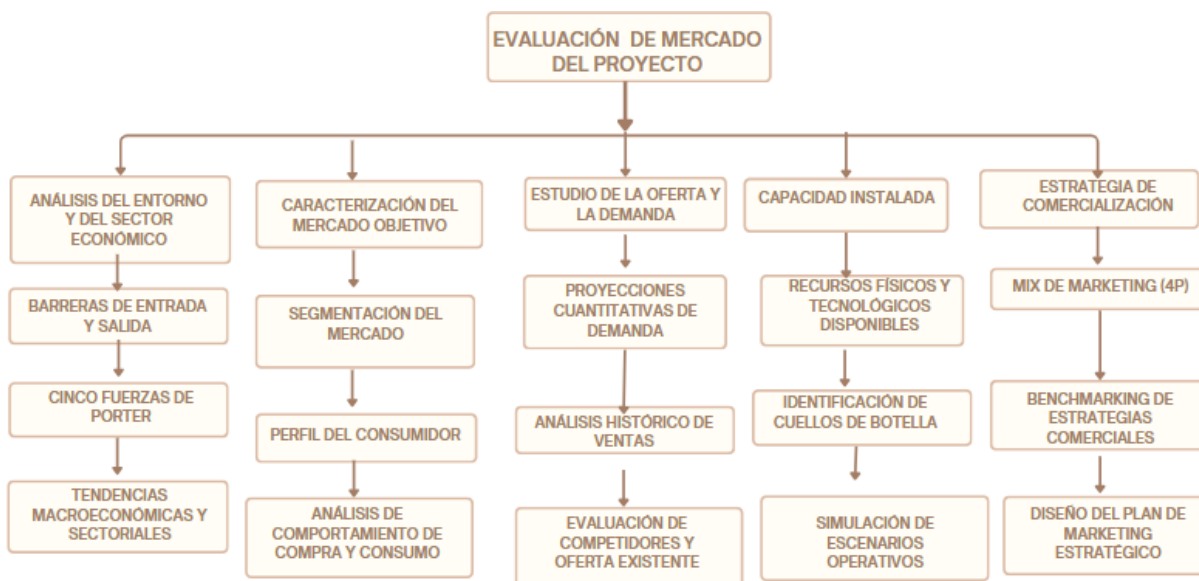
Cumplimiento normativo					
Optimización de recursos					
<i>Flores Ruiz, D. (2012). Análisis de la competencia en la actividad turística: (e d.). Septem Ediciones</i>	Alinearse con políticas de desarrollo territorial y ventajas estructurales	Criterios operativos como cercanía a servicios, infraestructura y seguridad.	<p>Análisis de procesos operativos</p> <p>Evaluación de recursos humanos disponibles</p> <p>Análisis de compatibilidad tecnológica</p> <p>Evaluación de la capacidad de gestión</p>	<p>Análisis del proceso productivo</p> <p>Identificación del recurso limitante (cuello de botella)</p> <p>Cálculo de capacidad teórica y efectiva</p> <p>Evaluación del uso de maquinaria y turnos de trabajo</p>	<p>Revisión de tecnologías existentes en el mercado</p> <p>Análisis comparativo de alternativas tecnológicas</p> <p>Consulta con proveedores y expertos del sector</p> <p>Evaluación de compatibilidad con recursos locales</p>

Evaluación de Mercado

Comprender el entorno económico, identificar al consumidor objetivo y anticipar la dinámica de la oferta y la demanda son elementos clave en la estructuración de un proyecto exitoso. Autores como Granada et. al (2022), Graedel y Allenby (2003) y Porter (1990) proponen enfoques que abarcan desde el análisis PESTEL (*Política, Económica, Social, Tecnológica, Ecológica y Legal*), los ciclos de vida del producto y las Cinco fuerzas, *negociación con proveedores, clientes, amenaza de nuevos competidores, productos sustitutos y la rivalidad entre empresas existentes*), hasta la segmentación de usuarios y evaluación de barreras de entrada.

Figura 4

Evaluación de mercado



Nota. Elaboración propia en aplicación Canva a partir de la literatura consultada.

https://www.canva.com/design/DAGrHUHONeg/8ZXhuo38ptjJ68V5V8QH6A/edit?utm_content=DAGrHUHONeg&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

n

Tabla 7*Evaluación de Mercado*

Referencia	Análisis del entorno y del sector económico	Caracterización del mercado objetivo	Estudio de la oferta y la demanda	Determinación de la estrategia de comercialización
<i>Granada et. al (2022). Evaluación de proyectos (1.ª ed.)</i>	PESTEL	Segmentación de mercado	Análisis histórico de ventas y consumo	Análisis del mix de marketing 4P
	Análisis de tendencias macroeconómicas y sectoriales	Perfil del consumidor o cliente ideal	Proyecciones de demanda mediante métodos cuantitativos	Matriz FODA
	Evaluación de barreras de entrada y salida del mercado	Encuestas y entrevistas a potenciales usuarios	Estudio de competidores y análisis de la oferta existente	Benchmarking de estrategias comerciales del sector
	Identificación de actores clave y estructura del sector	Análisis de comportamiento de compra y consumo	Encuestas y entrevistas a actores del mercado	Diseño del plan de marketing estratégico
<i>Graedel, T. E., & Allenby, B. R. (2003). Industrial Ecology (2.ª ed.). Prentice Hall</i>	Análisis del ciclo de vida (ACV) con enfoque económico	Análisis del ciclo de vida del consumidor y sus patrones de consumo	Análisis de flujos de materiales y energía en sistemas de producción y consumo	Diseño para el medio ambiente (DfE) aplicado a productos y servicios
	Evaluación de flujos de materiales y energía en el contexto económico	Evaluación de flujos de materiales asociados al comportamiento del usuario	Modelado de sistemas industriales y redes de suministro	Evaluación del ciclo de vida orientada al mercado
	Análisis de sistemas industriales y su interacción con el entorno económico	Segmentación de usuarios según impacto ambiental y uso de recursos	Evaluación del ciclo de vida con enfoque en oferta y demanda de recursos	Análisis de sistemas de producto-servicio (PSS) sostenibles Modelado de escenarios de comercialización con criterios ecológico

	Modelado de escenarios económicos sostenibles	Modelado de sistemas de consumo sostenible y sus actores clave	Análisis de eficiencia y simbiosis industrial en cadenas de valor	
<i>Porter, M. E. (1990). The Competitive Advantage of Nations. Free Press.</i>	Análisis de las cinco fuerzas competitivas	Segmentación estratégica del mercado	Análisis de las cinco fuerzas competitivas	Estrategias genéricas (liderazgo en costos, diferenciación, enfoque)
	Modelo del diamante de la ventaja competitiva nacional	Análisis de grupos estratégicos dentro del sector	Evaluación del poder de negociación de proveedores y compradores	Análisis de las cinco fuerzas competitivas
	Cadena de valor	Evaluación del comportamiento del comprador y su poder de negociación	Análisis de la estructura del sector y rivalidad existente	Cadena de valor
	Análisis de la estructura del sector y barreras de entrada	Identificación de factores clave de éxito en el mercado objetivo	Identificación de sustitutos y amenazas de nuevos entrantes	Segmentación estratégica del mercado

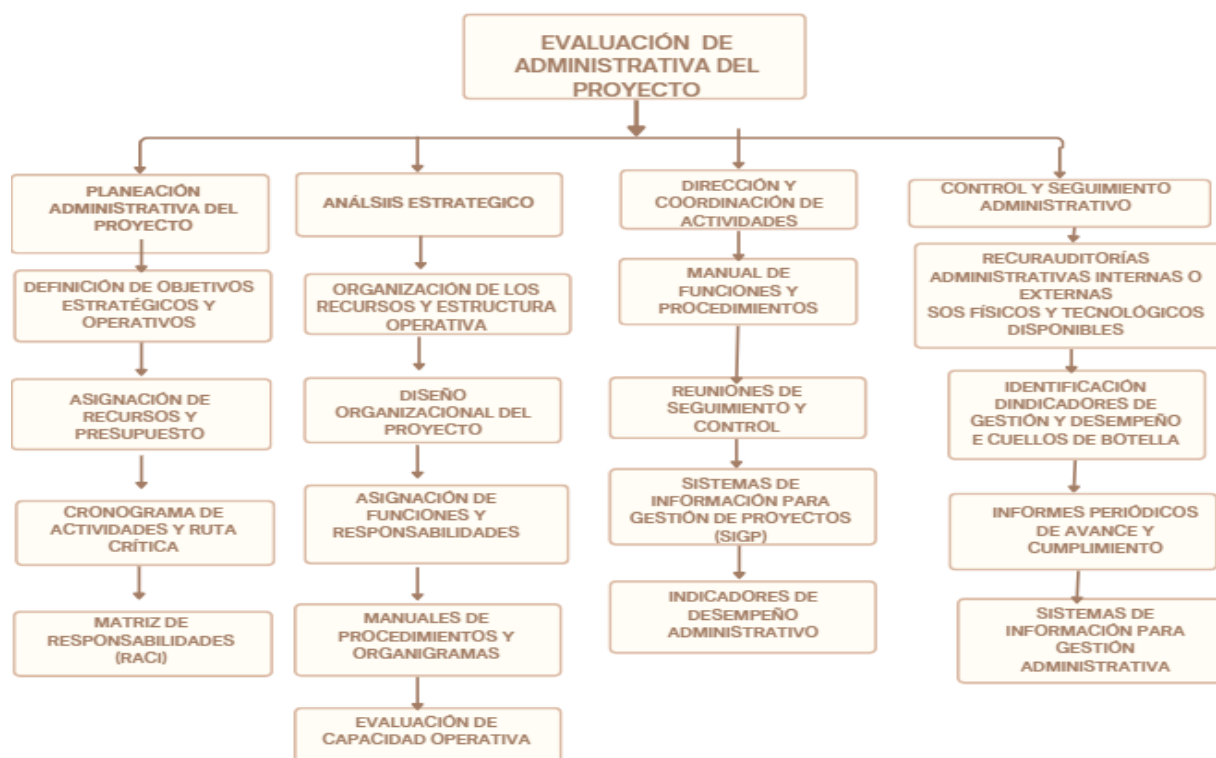
Nota. Autoría propia con base en la bibliografía consultada

Evaluación Administrativa

Permite asegurar su correcto desarrollo desde la planificación hasta el control, mediante una estructura operativa eficiente y sistemas de gestión adecuados. Referencias como Granada et. al (2022), Quaranta (2020) y Flores (2012) destacan la importancia de definir objetivos estratégicos, asignar recursos de manera efectiva, establecer funciones claras y diseñar estructuras organizacionales alineadas con la capacidad operativa. Además, subrayan la relevancia de implementar herramientas como Se emplean herramientas como el análisis DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) y sistemas de información para dirigir.

Figura 5

Evaluación de Administrativa



Nota.. Elaboración propia en aplicación Canvas a partir de la literatura consultada.
https://www.canva.com/design/DAGrHpyqC1Q/suvPl_jLjvmW2VIdrwwrAw/edit?utm_content=DAGrHpyqC1Q&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

Tabla 8*Evaluación Administrativa*

Referencia	Planeación administrativa del proyecto	Organización de los recursos y estructura operativa	Dirección y coordinación de actividades	Control y seguimiento administrativo
<i>Granada et. al (2022). Evaluación de proyectos (1.ª ed.)</i>	<p>Análisis Externo (PESTEL, Cinco Fuerzas), Análisis Interno (Auditoría Interna, Cadena de Valor), DOFA Ampliada.</p> <p>Definición de objetivos estratégicos y operativos</p> <p>Asignación de recursos humanos, técnicos y financieros</p> <p>Cronograma de actividades y ruta crítica</p> <p>Matriz de responsabilidades (RACI o similar)</p>	<p>Diseño de la estructura organizacional del proyecto</p> <p>Asignación de funciones y responsabilidades</p> <p>Manuales de procedimientos y organigramas</p> <p>Análisis de capacidad operativa y recursos disponibles</p>	<p>Manual de funciones y procedimientos</p> <p>Reuniones de seguimiento y control operativo</p> <p>Sistemas de información para la gestión de proyectos (SIGP)</p> <p>Indicadores de gestión y desempeño administrativo</p>	<p>Indicadores de gestión y desempeño</p> <p>Auditorías administrativas internas</p> <p>Informes periódicos de avance y cumplimiento</p> <p>Sistemas de información para la gestión administrativa</p>
<i>Quaranta, N. (2020). Planes de negocio: (ed.)</i>	Análisis del entorno y capacidades internas	Diseño de la estructura organizacional del proyecto	Manuales de funciones y procedimientos	Indicadores de gestión y desempeño

<i>Editorial Universidad Adventista del Plata.</i>	Definición de objetivos estratégicos y metas operativas Elaboración del mapa de procesos Identificación de riesgos y establecimiento de indicadores de gestión	Asignación de funciones y responsabilidades Elaboración de manuales de procedimientos y organigramas Evaluación de la capacidad operativa y disponibilidad de recursos	Reuniones de seguimiento y coordinación operativa Sistemas de información para la gestión de proyectos Indicadores de desempeño y control operativo	Auditorías administrativas internas Informes periódicos de avance y cumplimiento Sistemas de información para la gestión administrativa
<i>Flores Ruiz, D. (2012). Análisis de la competencia en la actividad turística: (ed.). Septem Ediciones</i>	Definición de objetivos estratégicos y operativos Análisis del entorno y diagnóstico organizacional Elaboración del cronograma y ruta crítica del proyecto Asignación de recursos y presupuesto preliminar	Diseño de la estructura organizacional del proyecto Asignación de funciones y responsabilidades Elaboración de manuales de procedimientos y organigramas Evaluación de la capacidad operativa y disponibilidad de recursos	Manuales de funciones y procedimientos Reuniones de seguimiento y coordinación Sistemas de información para la gestión de proyectos Indicadores de desempeño operativo	Indicadores de gestión y desempeño Auditorías administrativas internas o externas Informes periódicos de avance y cumplimiento Sistemas de información para la gestión administrativa

Nota.. Autoría propia con base en la bibliografía consultada

Modelo Canvas

El Modelo de Negocio Canvas, creado por Osterwalder y Pigneur, es una herramienta estratégica que permite visualizar y estructurar modelos de negocio de manera clara y eficiente, facilitando la toma de decisiones y evaluación de viabilidad. Su diseño modular conecta objetivos estratégicos con acciones operativas, siendo especialmente útil en la gestión de proyectos innovadores, como el turismo sostenible. Está compuesto por nueve bloques clave que responden a las preguntas: ¿Qué?, ¿Para quién?, ¿Cómo? y ¿Cuánto? (Osterwalder & Pigneur, 2010; Quaranta, 2020).

Tabla 9

Modelo Canvas

Bloque	Descripción
Propuesta de Valor	Beneficio o solución que el proyecto ofrece al cliente. Se basa en la diferenciación, innovación o contribución al bienestar.
Segmentos de Clientes	Grupos de usuarios a quienes se dirige el producto o servicio. Es clave para definir el enfoque de marketing y la estrategia comercial.
Canales	Vías a través de las cuales se entrega el valor al cliente: ventas, distribución, comunicación, plataformas digitales, etc.
Relaciones con Clientes	Tipo de interacción que se establece con cada segmento: personalizada, automática, comunitaria, colaborativa.
Fuentes de Ingresos	Formas en que el modelo genera ingresos: ventas, membresías, publicidad, alianzas, etc.
Recursos Clave	Activos indispensables para operar: humanos, físicos, tecnológicos, intelectuales o financieros.
Actividades Clave	Principales tareas necesarias para entregar la propuesta de valor y gestionar los canales, relaciones y fuentes de ingreso.
Socios Clave	Alianzas y actores externos que aportan valor o recursos al modelo de negocio (ONG, comunidad, proveedores, gobierno, etc.).
Estructura de Costos	Costos necesarios para operar el modelo: inversiones iniciales, gastos fijos y variables, mantenimiento, etc.

Fuente. Elaboración propia a partir de la literatura consultada.

El análisis del modelo Canvas favorece el pensamiento estratégico y ofrece una visión integral del negocio, permitiendo su adaptación a cambios del entorno, mantener un enfoque centrado en el cliente y asegurar la coherencia entre recursos, actividades e ingresos (Blank, 2013).

Matriz de las Cuatro Acciones

Esta matriz permite alinear el modelo de negocio con los principios de sostenibilidad, diferenciando la oferta turística frente a hoteles tradicionales. También fortalece el vínculo con el entorno y la comunidad, generando valor ambiental y social.

Cuadro estratégico

El cuadro de estratégico se basa en la estrategia del Océano Azul, buscando crear valor diferencial y alejarse del turismo masivo. A través de las acciones de Eliminar, Reducir, Incrementar y Crear, orienta el desarrollo del proyecto Eco-Lodge hacia la sostenibilidad integral, ofreciendo experiencias únicas con bajo impacto ambiental y alto valor comunitario, posicionándolo como una propuesta innovadora y de triple impacto en el sector hotelero.

Evaluación Económica

En el campo de la evaluación económica de proyectos, los autores más influyentes como: Ernesto Cohen con su enfoque aplicado, útil para proyectos con impacto local y comunitario, Julio H. Gittinger quien muestra la referencia histórica en la evaluación económica rural y sectorial, y Anthony E. Boardman con su metodología académica y técnica para decisiones de inversión en políticas públicas o grandes proyectos. han aportado enfoques teóricos y metodológicos sólidos que permiten analizar el impacto económico total de una inversión, más allá de la rentabilidad financiera.

Figura 6

Evaluación Económica



Nota. Elaboración propia en aplicación Canvas a partir de la literatura Consultada

https://www.canva.com/design/DAGrIsgfFow/MTT8aEPYLS9epSJJSVeZaQ/edit?utm_content=DAGrIsgfFow&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

Tabla 10*Principales constructos de la Evaluación Económica*

Autores / Referencias	Constructo (Proceso)	Teoría / Enfoque Descripción	Herramientas y Técnicas Comunes
<i>Cohen, E. (2005). Evaluación social de proyectos. Alfaomega Grupo Editor.</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Valor Actual Neto Económico (VANE). 2. Precios sociales o sombra. 3. Externalidades. 4. Tasa social de descuento. 5. Análisis costo-beneficio social. 6. Equidad distributiva. 7. Sustentabilidad Inter temporal. 8. Análisis de sensibilidad económica 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cálculo del valor neto de los beneficios y costos económicos del proyecto, descontados al presente. 2. Ajuste de precios de mercado para reflejar el verdadero costo de oportunidad de los recursos. 3. Efectos secundarios del proyecto que no se reflejan en los precios del mercado (positivos o negativos). 4. Tasa que refleja la preferencia temporal de la sociedad, diferente de la tasa privada. 5. Compara los beneficios y costos económicos totales, incluyendo los que afectan a terceros. 6. Evalúa cómo se distribuyen los costos y beneficios del proyecto entre diferentes grupos sociales. 7. Considera los efectos del proyecto sobre las generaciones futuras. 8. Evalúa cómo los resultados económicos cambian ante variaciones de variables clave. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indica si el proyecto crea valor desde la perspectiva de toda la sociedad, no solo del inversionista. 2. Se aplican a bienes, servicios, mano de obra, divisas, etc., para obtener un análisis realista. 3. Permite incluir impactos como contaminación, conservación, salud, cohesión social, etc. 4. Se utiliza para descontar los flujos económicos y calcular el VANE. 5. Herramienta principal para tomar decisiones de asignación eficiente de recursos públicos o colectivos. 6. Permite priorizar proyectos que favorecen poblaciones vulnerables o territorios marginados. 7. Asegura que el proyecto no comprometa los recursos naturales o el bienestar de largo plazo. 8. Identifica los riesgos y variables críticas desde una perspectiva social y económica.
<i>Julio H. Gittinger - Economic Analysis of</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Valor Actual Neto Económico (VANE). 2. Precios sombra (precios económicos). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diferencia entre los beneficios y costos económicos (no financieros), descontados a valor presente. 2. Ajuste de los precios de mercado para reflejar el costo de oportunidad real de los recursos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mide si el proyecto genera valor económico desde una perspectiva nacional o social. 2. Se aplican a trabajo, bienes, divisas, insumos y productos para corregir distorsiones del mercado.

<i>Agricultural Projects (World Bank, 1982)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Tasa social de descuento. 4. Análisis costo-beneficio económico. 5. Externalidades económicas. 6. Generación de empleo y valor agregado local. 7. Eficiencia en la asignación de recursos 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Refleja la preferencia inter temporal de la sociedad para el uso de recursos públicos o colectivos. 4. Evalúa si los beneficios económicos superan a los costos desde el punto de vista de la economía. 5. Efectos colaterales del proyecto que afectan a terceros y que no se registran en los flujos financieros. 6. Evalúa el efecto del proyecto sobre el uso productivo de la mano de obra y recursos locales. 7. Determina si los recursos son utilizados en proyectos con mayor retorno económico para la sociedad. 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Se utiliza para descontar flujos económicos al presente, distinta a la tasa financiera. 4. Es el pilar de la decisión de inversión pública eficiente. 5. Incluye impactos positivos (acceso a mercados) o negativos (contaminación, presión sobre recursos). 6. Prioriza proyectos que fortalecen economías regionales o zonas rurales. 7. Comparación entre proyectos alternativos usando indicadores económicos (VANE, relación B/C, etc.).
<p><i>Boardman, A. E., Greenberg, D. H., Vining, A. R., & Weimer, D. L. (2018). Cost-benefit analysis: Concepts and practice (5th ed.). Cambridge University Press.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis Costo-Beneficio Social (ACBS). 2. Valor Presente Neto Social (VPNS). 3. Valoración de bienes no de mercado. 4. Precios sombra o económicos. 5. Distribución de impactos. 6. Externalidades. 7. Tasa de descuento social. 8. Análisis de sensibilidad y escenarios. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proceso sistemático para comparar beneficios y costos de un proyecto desde la perspectiva de la sociedad. 2. Equivalente al VAN, pero usando valores sociales ajustados por precios sombra y externalidades. 3. Métodos para asignar valor a impactos sin precio (aire limpio, biodiversidad, salud, tiempo). 4. Corrección de precios de mercado para reflejar el costo de oportunidad real de recursos. 5. Evaluación de cómo los costos y beneficios se distribuyen entre distintos grupos sociales. 6. Efectos positivos o negativos no internalizados por el mercado. 7. Refleja la preferencia social por beneficios presentes versus futuros. 8. Evalúa la robustez del proyecto ante la incertidumbre en las variables clave. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Herramienta central para decisiones de asignación eficiente de recursos públicos. 2. Permite determinar si el proyecto mejora el bienestar colectivo. 3. Uso de técnicas como valoración contingente, costos evitados y precios hedónicos. 4. Aplicable a tierra, trabajo, insumos y efectos indirectos. 5. Introduce el concepto de peso distributivo para valorar la equidad. 6. Se cuantifican e incluyen en el análisis total del proyecto. 7. Clave para proyectos intergeneracionales o de largo plazo (como ambientales o educativos). 8. Permite comparar resultados bajo diferentes supuestos (optimista, base, pesimista).

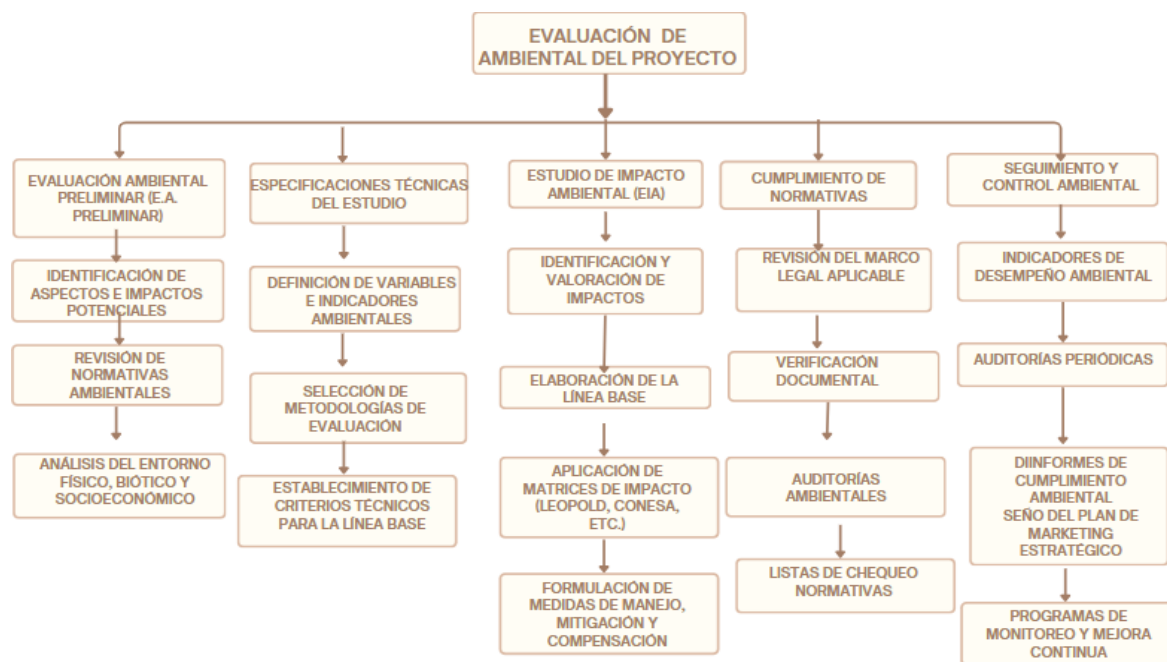
Nota. Elaboración propia a partir de la literatura consultada.

Evaluación Ambiental

La evaluación ambiental es una herramienta fundamental para anticipar, gestionar y mitigar los impactos negativos que puede generar un proyecto sobre el entorno natural y social. Autores como Granada et. al (2022), Flores (2012) y otros autores, coinciden en la necesidad de realizar una valoración progresiva que abarca desde diagnósticos preliminares y la definición de variables clave, hasta la formulación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA). Este proceso incluye la identificación de impactos potenciales, el análisis legal y técnico, la participación de partes interesadas y el establecimiento de indicadores de desempeño ambiental.

Figura 7

Evaluación Ambiental



Nota. Elaboración propia en aplicación Canvas a partir de la literatura consultada.

<https://www.canva.com/design/DAGrHlp9zLM/nBlIHfbUD7UCwXQt->

[r5K6w/edit?utm_content=DAGrHlp9zLM&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2](https://www.canva.com/design/DAGrHlp9zLM/nBlIHfbUD7UCwXQt-r5K6w/edit?utm_content=DAGrHlp9zLM&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2)

[&utm_source=sharebutton](https://www.canva.com/design/DAGrHlp9zLM/nBlIHfbUD7UCwXQt-r5K6w/edit?utm_content=DAGrHlp9zLM&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton)

Tabla 11*Evaluación Ambiental*

Referencia	E.A preliminar	Especificaciones técnicas del estudio	EIA	Cumplimiento de normativas	Seguimiento y control ambiental durante la ejecución del proyecto
<i>Granada et. al (2022). Evaluación de proyectos (1.ª ed.)</i>	Identificación de aspectos e impactos ambientales potenciales	Revisión de normativas ambientales aplicables	Identificación y valoración de impactos ambientales	Revisión sistemática del marco legal aplicable	Indicadores de desempeño ambiental
	Revisión de normativas y requisitos legales aplicables	Definición de variables e indicadores ambientales	Elaboración de la línea base ambiental	Verificación documental y registros de cumplimiento	Auditorías ambientales periódicas
	Análisis del entorno físico, biótico y socioeconómico	Selección de metodologías de evaluación de impactos	Aplicación de matrices de impacto (como la de Leopold o Conesa)	Auditorías ambientales internas o externas	Informes de cumplimiento ambiental
	Aplicación de listas de chequeo o matrices de evaluación rápida	Establecimiento de criterios técnicos para la línea base	Formulación de medidas de manejo y mitigación	Aplicación de listas de chequeo normativas	Programas de monitoreo ambiental
<i>Glasson, J., & Therivel, R. (2012). Introduction To Environmental Impact Assessment (4th ed.)</i>	Revisión de antecedentes del proyecto y del entorno	Definición del alcance del estudio (scoping)	Predicción y evaluación de impactos ambientales	Revisión del marco legal y regulatorio aplicable	Programas de monitoreo ambiental
	Identificación inicial de	Identificación de temas clave y áreas sensibles	Formulación de medidas de	Verificación del cumplimiento mediante	Indicadores de desempeño ambiental Auditorías ambientales

	impactos potenciales	Consulta con partes interesadas y autoridades competentes	mitigación y mejora	auditorías ambientales	Informes periódicos de cumplimiento ambiental
	Aplicación de criterios de selección y tamizado (screening)	Establecimiento de términos de referencia (ToR) del estudio	Participación pública y consulta con partes interesadas	Aplicación de listas de chequeo normativas	
	Consulta con autoridades competentes y partes interesadas		Presentación y revisión del informe de impacto ambiental	Consulta con autoridades competentes y organismos reguladores	
<i>Flores Ruiz, D. (2012). Análisis de la competencia en la actividad turística: (ed.). Septem Ediciones</i>	Identificación de aspectos e impactos ambientales potenciales	Revisión del marco legal y normativo aplicable	Identificación y valoración de impactos ambientales	Revisión del marco legal y regulatorio aplicable	Indicadores de desempeño ambiental
	Revisión del marco legal y normativo aplicable	Definición de variables e indicadores ambientales	Elaboración de la línea base ambiental	Verificación documental y registros de cumplimiento	Auditorías ambientales periódicas
	Análisis del entorno físico, biótico y social	Selección de metodologías para la evaluación de impactos	Aplicación de matrices de impacto ambiental	Auditorías ambientales internas o externas	Informes técnicos de cumplimiento ambiental
	Aplicación de listas de verificación o matrices de evaluación rápida	Establecimiento de criterios técnicos para la línea base ambiental	Formulación de medidas de prevención, mitigación y compensación	Aplicación de listas de chequeo normativas	Programas de monitoreo ambiental sistemático

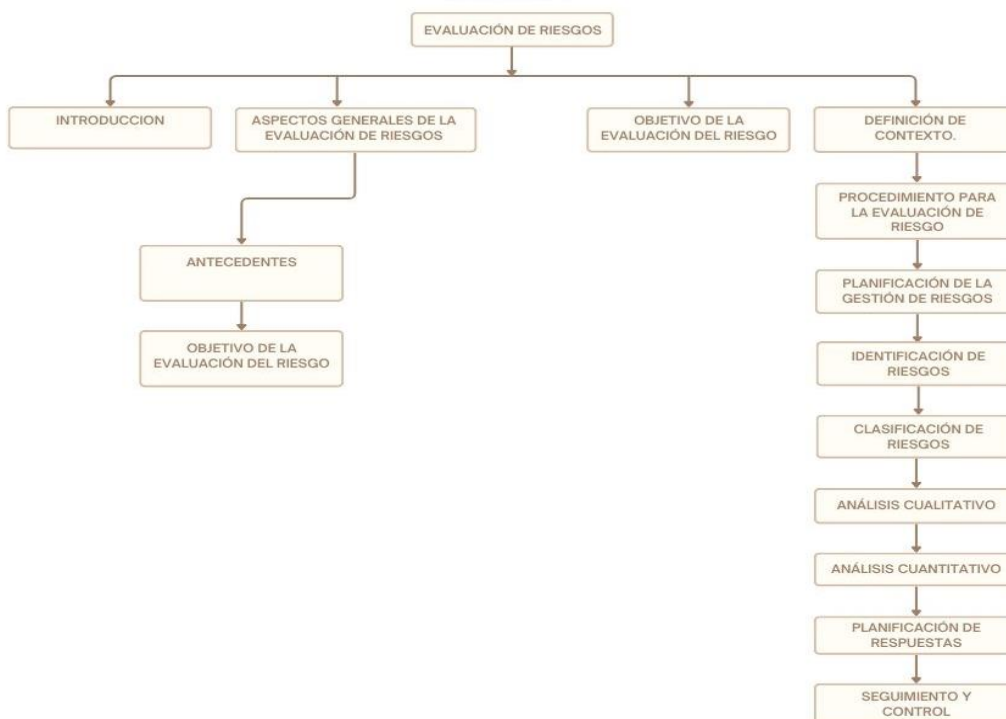
Nota. Elaboración propia a partir de la literatura consultada.

Evaluación de Riesgos

Se han identificado y citado los tres autores más relevantes en el campo de la evaluación de riesgos aplicada a la gestión de proyectos: Harold Kerzner, el Project Management Institute (PMI) y David Hillson. Sus aportes han sido seleccionados por ofrecer enfoques complementarios que permiten abordar la gestión del riesgo desde distintas perspectivas: estructural, normativa y estratégica. Cada uno contribuye con metodologías, conceptos clave y herramientas prácticas que fortalecen el análisis de riesgos a lo largo del ciclo de vida del proyecto, garantizando una evaluación más integral, proactiva y eficaz.

Figura 8

Evaluación de riesgos



Nota. Elaboración propia en aplicación Canvas a partir de la literatura consultada.

https://www.canva.com/design/DAGrAZBCjUQ/OwR0iEFqjgNH0rFryqvQUw/edit?utm_content=DAGrAZBCjUQ&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

Tabla 12*Principales constructos de la evaluación de riesgos*

Autores / Referencias	Constructo (Proceso)	Teoría / Enfoque Descripción	Herramientas y Técnicas Comunes
<i>Kerzner, H. (2017). Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling (12th ed.). Wiley.</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de riesgos. 2. Clasificación de riesgos. 3. Análisis cualitativo. 4. Análisis cuantitativo. 5. Planificación de respuestas. 6. Seguimiento y control 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer los eventos que pueden afectar negativamente (o positivamente) los objetivos del proyecto. 2. Agrupar los riesgos por su naturaleza o fuente para facilitar su análisis y tratamiento. 3. Evaluar subjetivamente la probabilidad de ocurrencia y el impacto sobre el proyecto. 4. Medir numéricamente la magnitud de los riesgos más críticos. 5. Diseñar estrategias para enfrentar cada riesgo, ya sea reduciendo amenazas o aprovechando oportunidades. 6. Supervisar los riesgos a lo largo del proyecto y ajustar las estrategias conforme cambian las condiciones. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tormenta de ideas, entrevistas, análisis histórico, checklist. 2. Matriz de categorías: técnico, financiero, legal, ambiental, operativo, etc. 3. Matriz de riesgo (impacto × probabilidad), escalas de Likert, juicio experto. 4. Análisis Monte Carlo, Árboles de decisión, Valor Monetario Esperado (EMV). 5. Estrategias: evitar, mitigar, transferir o aceptar. 6. Registro de riesgos, actualizaciones periódicas, revisión de desempeño
<i>Project Management Institute (PMI). (2021). A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide) (7th ed.). Project Management Institute.</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planificación de la Gestión de Riesgos. 2. Identificación de Riesgos. 3. Análisis cualitativo. 4. Análisis cuantitativo. 5. Planificación de la Respuesta a los Riesgos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Define cómo se llevarán a cabo las actividades de gestión de riesgos a lo largo del proyecto. 2. Proceso sistemático para reconocer eventos que podrían afectar los objetivos del proyecto, tanto amenazas como oportunidades. 3. Prioriza los riesgos según su probabilidad e impacto, utilizando criterios subjetivos y categorización. 4. Estima numéricamente el efecto de los riesgos sobre los objetivos del proyecto. 5. Define las acciones necesarias para abordar los riesgos prioritarios. Involucra estrategias proactivas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plan de gestión de riesgos, actas de reuniones, análisis de expertos 2. Tormenta de ideas, análisis de causa raíz, checklist, entrevistas. 3. Matriz de probabilidad e impacto, evaluación de urgencia, categorización. 4. Simulación de Monte Carlo, EMV, árboles de decisión, análisis de sensibilidad. 5. Estrategias: evitar, mitigar, transferir, aceptar (para amenazas) y explotar, compartir, mejorar (para oportunidades).

	6. Implementación de la Respuesta a los Riesgos. 7. Monitoreo de Riesgos.	6. Asegura que las acciones planificadas se ejecuten según lo previsto. 7. Rastrea riesgos identificados, detecta nuevos y evalúa la efectividad de las respuestas implementadas.	6. Asignación de responsables, cronogramas, acciones correctivas. 7. Registro de riesgos, análisis de variaciones, auditorías, reuniones periódicas.
<i>Hillson, D. (2009). Managing Risk in Projects. Routledge.</i>	1. Definición ampliada del riesgo. 2. Tipología del riesgo 3. Evaluación dual de impacto. 4. Gestión proactiva de oportunidades. 5. Cultura del riesgo. 6. Procesos iterativos. 7. Documentación y lecciones aprendidas.	1. Riesgo = Cualquier evento incierto que pueda afectar los objetivos del proyecto, positiva o negativamente. 2. Clasifica los riesgos en riesgos primarios, secundarios y residuales. 3. Evalúa tanto el impacto negativo (amenaza) como el impacto positivo (oportunidad). 4. Las oportunidades deben ser explotadas, compartidas o mejoradas, no solo reconocidas. 5. Reconoce que la gestión de riesgos está influenciada por la cultura organizacional y la actitud hacia el riesgo. 6. Los riesgos deben ser revisados y actualizados continuamente durante el ciclo del proyecto. 7. Enfatiza el uso de un registro de riesgos vivo, acompañado de análisis posterior a la acción.	1. Incluye amenazas y oportunidades como parte integral del análisis. 2. Ayuda a anticipar nuevos riesgos derivados de las respuestas aplicadas. 3. Propone una matriz ampliada con oportunidades, no solo amenazas. 4. Estrategias diseñadas para aprovechar y no solo para prevenir. 5. Incluye la evaluación de la tolerancia al riesgo del equipo o stakeholders. 6. Introduce el concepto de “aprendizaje en riesgos” a lo largo del proyecto. 7. Capitaliza el conocimiento para futuras iniciativas.

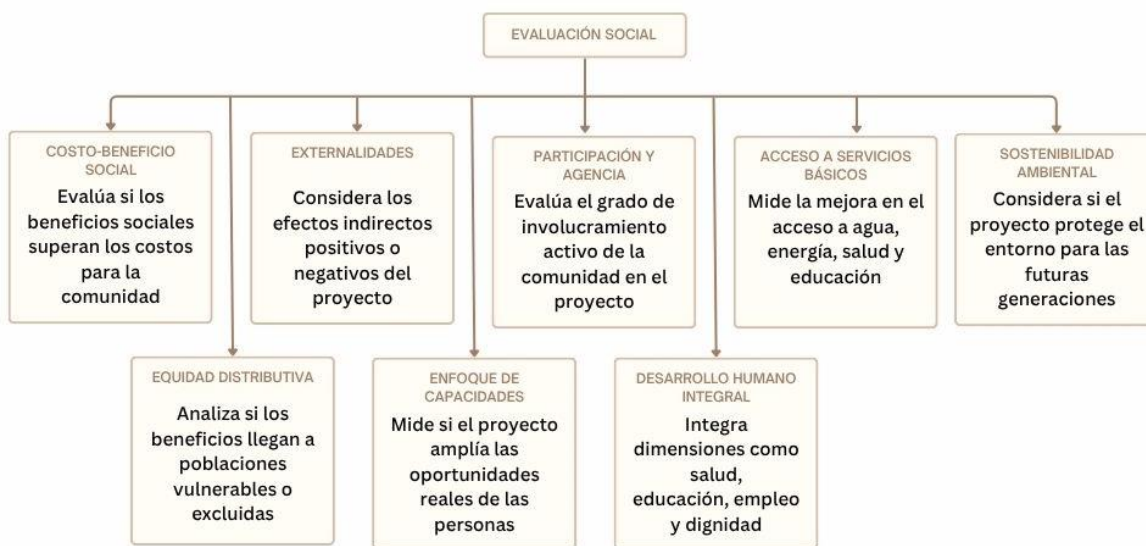
Nota: elaboración propia a partir de la literatura consultada.

Evaluación Social

Para la evaluación social en el desarrollo de proyectos y la implementación de un plan de negocios, especialmente en proyectos con impacto en comunidades, medio ambiente o desarrollo territorial, los 3 autores más relevantes por su aplicabilidad y marco conceptual son: Ernesto Cohen quien ofrece una metodología cuantificable para evaluar el valor social de la inversión, Amartya Sen quien permite definir la justificación ética y social del modelo de negocio y Jeffrey Sachs quien vincula el proyecto con impacto a largo plazo y políticas globales de desarrollo.

Figura 9

Evaluación Social



Nota. Elaboración propia en aplicación Canvas a partir de la literatura consultada.

https://www.canva.com/design/DAGrHhX5BoM/Wo3naQ8Uc3Z0trkZCupcDO/edit?utm_content=DAGrHhX5BoM&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

Tabla 13*Principales constructos de la evaluación Social*

Autores / Referencias	Constructo (Proceso)	Teoría / Enfoque Descripción	Herramientas y Técnicas Comunes
<i>Ernesto Cohen - Evaluación Social de Proyectos (2005)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Costo-Beneficio Social. 2. Externalidades 3. Tasa Social de Descuento. 4. Valoración de Impactos No Monetarios. 5. Equidad y Distribución del Ingreso. 6. Sostenibilidad Social y Ambiental 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comparación entre los beneficios y costos del proyecto desde la perspectiva de la sociedad, no del inversionista. 2. Efectos indirectos (positivos o negativos) que el proyecto genera en terceros y que no se reflejan en el mercado. 3. Tasa utilizada para traer a valor presente los flujos sociales futuros. 4. Métodos para cuantificar beneficios no medibles directamente en dinero (salud, acceso, inclusión). 5. Análisis del efecto del proyecto sobre los grupos vulnerables o desfavorecidos. 6. Evaluación del equilibrio entre los beneficios actuales y los efectos sobre generaciones futuras. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determina si el proyecto genera valor neto para la comunidad y el entorno. 2. Permite valorar impactos como contaminación, empleo, educación ambiental, etc. 3. Se usa para calcular el Valor Actual Neto Social (VANS) y comparar alternativas. 4. Uso de indicadores cualitativos, encuestas sociales, y técnicas de valoración contingente. 5. Evalúa si el proyecto reduce brechas o mejora condiciones de vida en zonas marginadas. 6. Aplica criterios de largo plazo en inclusión, participación y conservación del entorno.
<i>Amartya Sen - Development as Freedom (1999)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Libertad como fin y medio. 2. Enfoque de capacidades. 3. Funcionalidades 4. Justicia y equidad 5. Eliminación de privaciones. 6. Participación y agencia 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El desarrollo debe medirse por la expansión de las libertades reales de las personas. 2. Se centra en lo que las personas pueden ser o hacer realmente (sus oportunidades efectivas). 3. Las acciones y estados que una persona valora y tiene la posibilidad de realizar. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evalúa si el proyecto permite a las personas tomar decisiones autónomas sobre su vida y entorno. 2. El proyecto debe aumentar capacidades: acceso a educación, empleo, salud, participación social. 3. Se analiza si el proyecto mejora condiciones de vida como nutrición, movilidad, identidad cultural, etc.

		<p>4. Evalúa cómo se distribuyen las oportunidades entre distintos grupos sociales.</p> <p>5. Identifica y remueve barreras que impiden el ejercicio pleno de derechos y libertades.</p> <p>6. Las personas deben ser protagonistas de su desarrollo, no solo receptoras de beneficios.</p>	<p>4. Se mide el impacto en poblaciones vulnerables, promoviendo equidad en el acceso a beneficios del proyecto.</p> <p>5. Se revisa si el proyecto contribuye a eliminar pobreza, discriminación, exclusión o dependencia externa.</p> <p>6. Involucra a la comunidad en el diseño, implementación y evaluación del proyecto.</p>
<p><i>Jeffrey Sachs - The End of Poverty (2005)</i></p>	<p>1. Reducción de la pobreza.</p> <p>2. Desarrollo humano integral.</p> <p>3. Acceso a infraestructura básica.</p> <p>4. Inclusión económica local</p> <p>5. Sostenibilidad ambiental.</p> <p>6. Alineación con los ODS</p>	<p>1. El objetivo central del desarrollo es eliminar la pobreza extrema y mejorar la calidad de vida.</p> <p>2. Más allá del ingreso: salud, educación, nutrición, igualdad de género y servicios básicos.</p> <p>3. Agua potable, energía, caminos, servicios de salud y educación como base del progreso.</p> <p>4. Participación activa de las comunidades en el desarrollo y en la economía del proyecto.</p> <p>5. El desarrollo debe ser ecológicamente viable a largo plazo.</p>	<p>1. Evalúa si el proyecto genera ingresos, acceso a servicios o mejora las condiciones básicas de vida.</p> <p>2. El proyecto se analiza por su impacto en dimensiones clave del bienestar humano.</p> <p>3. Se considera si el proyecto facilita el acceso o fortalece estas infraestructuras.</p> <p>4. Evalúa si el proyecto promueve empleo local, compras a proveedores regionales o capacitación.</p> <p>5. Se analiza si el proyecto protege los ecosistemas, usa recursos renovables y minimiza impactos negativos.</p> <p>6. El proyecto debe contribuir a metas como fin de la pobreza, acción climática, equidad y empleo digno.</p>

Nota. Elaboración propia a partir de la literatura consultada.

Evaluación Financiera

En el campo de la evaluación financiera de proyectos, especialmente aplicada a la formulación y análisis de planes de inversión, hay tres autores ampliamente reconocidos por su relevancia teórica y práctica: Gabriel Baca por su enfoque técnico aplicado, ideal para planes de negocio, Nassir Sapag sólido en proyecciones financieras y análisis de rentabilidad y Pedro Sallenave define el equilibrio entre rentabilidad financiera y sostenibilidad.

Figura 10

Evaluación Financiera



Nota. Elaboración propia en aplicación Canvas a partir de la literatura consultada.

<https://www.canva.com/design/DAGrIDUmAfM/S0jOKqiJ->

[YBILcVOMPfZhQ/edit?utm_content=DAGrIDUmAfM&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton](https://www.canva.com/design/DAGrIDUmAfM/S0jOKqiJ-YBILcVOMPfZhQ/edit?utm_content=DAGrIDUmAfM&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton)

Tabla 14*Principales constructos de la Evaluación Financiera*

Autores / Referencias	Constructo (Proceso)	Teoría / Enfoque Descripción	Herramientas y Técnicas Comunes
<i>Baca Urbina, G. (2013). Evaluación de proyectos (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inversión inicial 2. Flujo de caja proyectado. 3. Valor Actual Neto (VAN). 4. Tasa Interna de Retorno (TIR). 5. Periodo de recuperación (PR) 6. Punto de equilibrio 7. Análisis de sensibilidad 8. Tasa de descuento 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conjunto de recursos necesarios al inicio del proyecto (infraestructura, equipos, estudios). 2. Registro anual de ingresos, egresos, inversión y recuperación de capital. 3. Valor presente de los flujos de caja futuros menos la inversión inicial. 4. Tasa de descuento que iguala los flujos de caja con la inversión inicial. 5. Tiempo que tarda el proyecto en recuperar su inversión inicial. 6. Nivel de ventas o producción en el cual los ingresos igualan los costos totales. 7. Estudio de la variación de los resultados ante cambios en variables clave (ventas, costos, etc.). 8. Tasa utilizada para actualizar los flujos futuros, considerando costo de oportunidad o inflación. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Base del flujo de caja y del cálculo del retorno esperado. 2. Permite visualizar la generación de valor en el tiempo. 3. Principal indicador de rentabilidad financiera del proyecto. 4. Mide la rentabilidad relativa. Se compara con la tasa mínima aceptable de retorno. 5. Mide la liquidez del proyecto y su riesgo financiero en el corto plazo. 6. Útil para analizar sostenibilidad operativa y riesgo ante cambios en la demanda. 7. Permite evaluar la robustez financiera y posibles escenarios de riesgo. 8. Refleja el valor del dinero en el tiempo y ajusta la rentabilidad esperada.
<i>Sapag Chain, N. (2014). Preparación y evaluación de proyectos (7.ª ed.). McGraw-Hill Education.</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inversión total del proyecto. 2. Presupuesto de ingresos y egresos. 3. Flujo de caja neto. 4. Valor Actual Neto (VAN). 5. Tasa Interna de Retorno (TIR). 6. Punto de equilibrio económico. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinación detallada de todos los recursos necesarios: tangibles e intangibles. 2. Estimación realista de ingresos esperados y todos los costos operativos del proyecto. 3. Flujo monetario futuro neto del proyecto después de impuestos, reinversiones y egresos reales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye activos fijos, capital de trabajo, costos de puesta en marcha y costos hundidos. 2. Fundamenta el flujo de caja proyectado y permite evaluar la rentabilidad neta del proyecto. 3. Base para aplicar criterios financieros como VAN y TIR. 4. Se usa como principal criterio de decisión financiera.

	<p>7. Análisis de sensibilidad y escenarios.</p> <p>8. Horizonte de evaluación.</p>	<p>4. Mide el valor creado por el proyecto al descontar los flujos futuros con una tasa mínima deseada.</p> <p>5. Tasa a la cual el VAN del proyecto es cero.</p> <p>6. Nivel mínimo de operación donde los ingresos cubren los costos totales.</p> <p>7. Evalúa el impacto de cambios en variables clave (demanda, precios, costos) sobre la rentabilidad.</p> <p>8. Número de años en los que se proyectan flujos y se mide la vida útil del proyecto.</p>	<p>5. Mide la rentabilidad relativa; se compara con el costo de capital o tasa de descuento.</p> <p>6. Ayuda a calcular el riesgo de pérdidas ante baja ocupación o ventas.</p> <p>7. Identifica variables críticas y prepara al proyecto para posibles fluctuaciones.</p> <p>8. Asegura coherencia entre inversión, vida útil del activo y recuperación del capital.</p>
<p><i>Sallenave, P. (2002). Formulación y evaluación de proyectos de inversión. McGraw-Hill Interamericana.</i></p>	<p>1. Formulación completa del proyecto.</p> <p>2. Flujo de caja libre del proyecto.</p> <p>3. Valor Actual Neto (VAN).</p> <p>4. Tasa Interna de Retorno (TIR).</p> <p>5. Análisis de escenarios.</p> <p>6. Análisis de sensibilidad.</p> <p>7. Horizonte de evaluación.</p> <p>8. Evaluación económica-social.</p>	<p>1. La evaluación financiera parte de una formulación estructurada del proyecto: mercado, técnica, legal, ambiental.</p> <p>2. Flujos netos generados por el proyecto sin apalancamiento (antes del financiamiento externo).</p> <p>3. Indicador que compara la inversión inicial con el valor presente de los beneficios esperados.</p> <p>4. Tasa que iguala los ingresos y egresos del flujo de caja proyectado.</p> <p>5. Proyección de diferentes escenarios: pesimista, probable y optimista.</p> <p>6. Mide el efecto de variaciones de variables clave (costos, ventas, inversión) en los resultados.</p> <p>7. Plazo razonable durante el cual se esperan retornos y recuperación de la inversión.</p> <p>8. Aunque es evaluación financiera, Sallenave considera impactos más allá del inversionista.</p>	<p>1. Asegura coherencia entre las proyecciones financieras y los fundamentos reales del proyecto.</p> <p>2. Permite evaluar si el proyecto es viable por sí mismo, antes de agregar estructura financiera.</p> <p>3. Criterio principal de creación de valor económico.</p> <p>4. Mide eficiencia del proyecto en términos porcentuales.</p> <p>5. Evalúa la robustez del proyecto frente a la incertidumbre.</p> <p>6. Identifica los factores críticos que afectan la viabilidad del proyecto.</p> <p>7. Define el marco temporal de análisis (vida útil de activos y del modelo de negocio).</p> <p>8. Complementa la evaluación con criterios de valor público o social generado por el proyecto.</p>

Nota. Elaboración propia a partir de la literatura consultada.

Diseño Metodológico

El estudio adopta un **enfoque mixto**, combinando métodos **cuantitativos** (análisis financiero y de mercado) y **cualitativos** (análisis social, ambiental y cultural) para evaluar la viabilidad del modelo Eco-Lodge. Se trata de un **proyecto aplicado, exploratorio-descriptivo**, que busca diseñar, implementar y evaluar un negocio sostenible en un entorno real, con variables sociales, económicas y ecológicas. Se utiliza el **método de estudio de caso** para analizar a fondo el municipio de Berlín (Santander), considerando su ecosistema y demanda turística.

Justificación del enfoque metodológico

Mixto. La combinación de datos cualitativos y cuantitativos permite una comprensión holística del fenómeno (Creswell & Plano Clark, 2011).

Aplicado. Orientado hacia el diseño e implementación de un negocio de ecoturismo real y sostenible.

Exploratorio-descriptivo. Se busca describir las condiciones actuales del contexto local y explorar la viabilidad de una propuesta innovadora.

Estudio de caso. Permite observar la interacción entre las dimensiones sociales, ambientales y económicas en un lugar específico (Yin, 2018).

Tipología del Estudio

Según la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista (2014), este proyecto corresponde a una investigación aplicada, de tipo exploratorio-descriptivo con enfoque mixto:

- Aplicada, porque tiene como propósito resolver una problemática concreta (la falta de alojamiento sostenible) mediante el diseño de un modelo de negocio Eco-Lodge.

- Exploratoria, dado que estudia un fenómeno poco investigado en el contexto específico del municipio de Berlín (Santander), identificando oportunidades y desafíos locales (Sampieri et al., 2022).
- Descriptiva, porque se enfoca en caracterizar de forma detallada variables del entorno natural, social, económico y turístico.
- Con enfoque mixto (Creswell & Plano Clark, 2011), integrando técnicas cuantitativas (encuestas, análisis financiero) y cualitativas (entrevistas, análisis de contexto), lo cual permite una visión holística del fenómeno.

Determinación y justificación del tamaño de muestra poblacional

Como parte del diseño metodológico, se definió la aplicación de encuestas estructuradas a la población del corregimiento de Berlín, perteneciente al municipio de Tona (Santander), con el objetivo de conocer la percepción, disposición de consumo y nivel de aceptación del modelo de negocio propuesto: Eco-Lodge sostenible.

Para establecer un tamaño de muestra representativo, se aplicó la fórmula de muestreo para poblaciones finitas, considerando parámetros como:

- Nivel de confianza: 95% ($Z = 1.96$)
- Margen de error: 5% ($e = 0.05$)
- Proporción esperada: 0.5 ($p = 0.5$; $q = 0.5$)
- Tamaño de población (N): 659

Aplicando estos valores, se obtuvo un tamaño de muestra ideal, lo cual representa una proporción estadísticamente sólida y adecuada para contextos rurales, ya que permite diversidad de opiniones y un análisis segmentado por variables sociodemográficas.

No obstante, teniendo en cuenta criterios de exclusión específicos, como el rango de edad, y factores operativos del trabajo de campo, la muestra fue ajustada, seleccionando un muestreo, focalizado en capturar percepciones significativas de residentes con conocimiento del entorno, usuarios potenciales del servicio turístico y actores vinculados al desarrollo local. Este ajuste no afecta la validez del estudio, ya que se mantiene la coherencia interna del instrumento y se prioriza la calidad sobre la cantidad de respuestas.

El instrumento de recolección fue diseñado por el investigador y validado mediante el cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach, asegurando su confiabilidad. Se aplicaron dos encuestas complementarias (ver Apéndices B y C) enfocadas en el perfil del consumidor y el análisis del comportamiento de compra y consumo turístico, respectivamente.

La incorporación de este tamaño de muestra dentro del marco metodológico permite entender cómo se aplicaron las encuestas, a quienes estuvieron dirigidas y bajo qué criterios fueron seleccionados los participantes, reforzando así la validez del diseño y la pertinencia de los datos obtenidos para alcanzar los objetivos del estudio.

Metodología

La **metodología** guía la implementación estratégica del modelo, integrando el **Modelo Canvas** como herramienta de diseño empresarial y apoyándose en el enfoque aplicado del estudio de caso (Yin, 2018), ideal para contextos donde las variables no se pueden controlar completamente.

Tabla 15*Pasos metodológicos*

Fase / Elemento Clave	Objetivo	Actividades Principales
1. Diagnóstico Estratégico (Quaranta, 2020)	Comprender el entorno del proyecto y sus necesidades.	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión documental sobre ecoturismo, sostenibilidad hotelera y gestión ambiental. - Análisis PESTEL y de las Cinco Fuerzas de Porter. - Evaluación interna del entorno y análisis DOFA.
2. Investigación de Mercado (Kotler & Keller, 2016)	Validar la demanda potencial del Eco-Lodge y los perfiles de clientes.	<ul style="list-style-type: none"> - Encuestas a turistas y entrevistas a actores clave (operadores, comunidad, autoridades). - Segmentación del mercado (ecoturismo, educativo, nacional/internacional).
3. Definición del Concepto de Eco-Lodge	Proporcionar una experiencia turística que minimice el impacto ambiental y promueva la conservación.	<ul style="list-style-type: none"> - Implementación de prácticas sostenibles: energía renovable, gestión del agua, materiales locales. - Diseño de actividades de bajo impacto: senderismo, avistamiento, educación ambiental. - Articulación con objetivos de desarrollo sostenible y comunidad.
4. Diseño del Modelo de Negocio (Canvas) (Osterwalder & Pigneur, 2010)	Estructurar visualmente los componentes del negocio.	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de los 9 bloques del Modelo Canvas. - Realización de talleres de validación con comunidad y socios estratégicos.
5. Evaluación Técnica y Financiera (Baca Urbina, 2013)	Comprobar la viabilidad financiera y operativa del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> - Estimación de inversión inicial, equipamiento y personal. - Proyección de flujo de caja, cálculo del VAN, TIR y punto de equilibrio. - Análisis de sensibilidad ante variaciones del entorno.
6. Evaluación Social y Ambiental (Cohen, 2005)	Analizar el impacto del proyecto sobre la comunidad y el entorno.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de externalidades (positivas y negativas). - Valoración de impactos no monetarios: empleo, biodiversidad, cultura.
7. Plan de Implementación	Definir la hoja de ruta para la puesta en marcha del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de fases: pre-inversión, ejecución, operación. - Asignación de funciones, recursos y cronograma. - Identificación y mitigación de riesgos operativos.
8. Estrategia de Marketing y Comunicación	Diseñar una estrategia para atraer y fidelizar turistas interesados en ecoturismo.	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de marketing digital (SEO, redes sociales, contenido).

9. Implementación y Monitoreo (Kaplan & Norton, 1996)	Ejecutar el modelo y evaluar su desempeño continuamente.	<ul style="list-style-type: none"> - Alianzas con agencias sostenibles. - Campañas de concientización ambiental y promoción del turismo responsable. - Establecimiento de KPIs (ocupación, satisfacción, impacto). - Auditorías ecológicas periódicas. - Ajustes estratégicos según resultados y retroalimentación de usuarios y comunidad.
-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nota. Elaboración propia a partir de la literatura consultada.

Se presenta a continuación una tabla metodológica que sintetiza las fases estratégicas del proyecto, los objetivos de cada etapa, las actividades clave a realizar, los responsables involucrados, el tiempo estimado para su ejecución y los productos entregables que evidencian el avance y trazabilidad del proceso.

Esta propuesta metodológica permite visualizar de forma clara el desarrollo del proyecto, identificar los puntos críticos, coordinar los equipos de trabajo y asegurar un proceso ordenado, participativo y verificable. Además, se complementa con un procedimiento detallado que describe el orden secuencial de ejecución de cada fase, facilitando el seguimiento y control de los resultados obtenidos.

Ver Apéndice

Apéndice E *Cronograma detallado del paso a paso de la aplicación metodológica en el proyecto.*

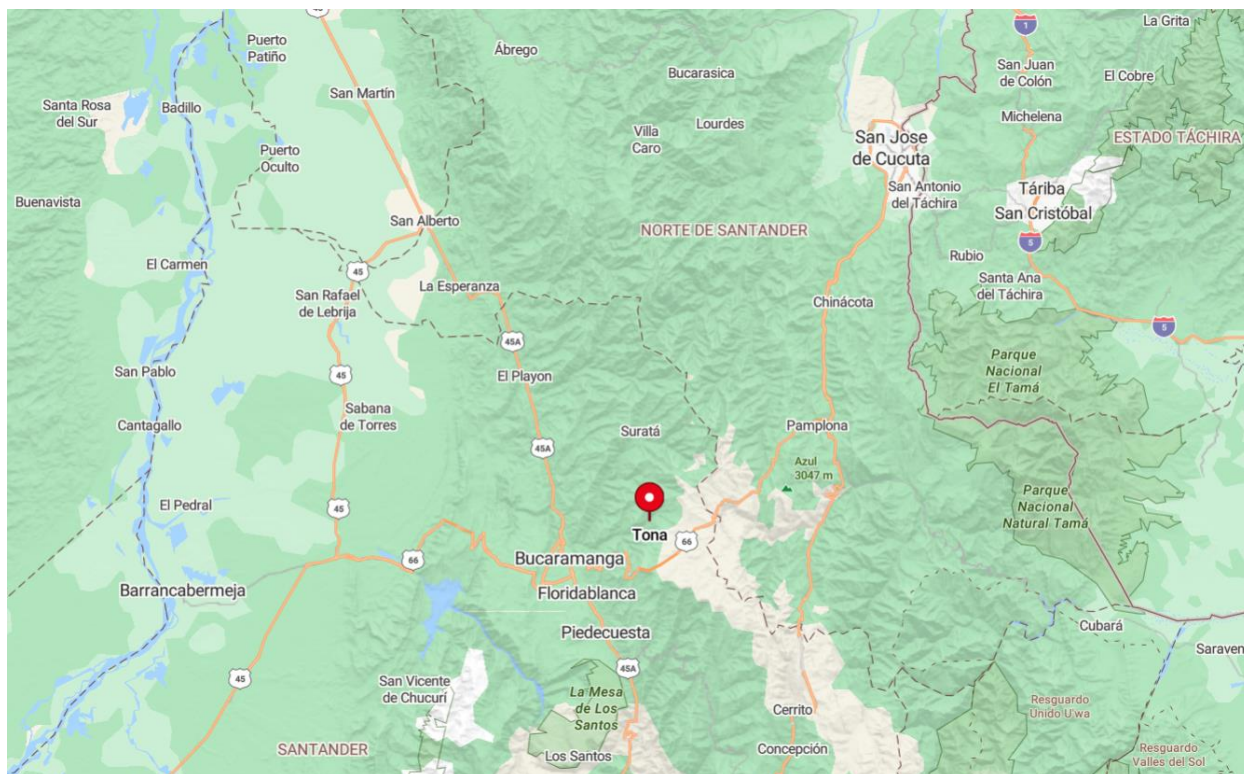
Evaluación Técnica Eco - Lodge

La presente evaluación técnica analiza la viabilidad del proyecto “Cabañas Eco-Lodge en Berlín, Santander”, enfocado en ofrecer una alternativa turística sostenible en un ecosistema estratégico de páramo. El análisis se centra en aspectos constructivos, condiciones del terreno, infraestructura, acceso a recursos, riesgos naturales, normativa ambiental y condiciones de seguridad, con el fin de determinar si el proyecto puede desarrollarse de manera eficiente, segura y con bajo impacto ambiental.

Macro localización

Figura 11

Macro localización



Tomado de: Google Maps

Macrolocalización del Proyecto Eco-Lodge en Tona, Santander

1. Ubicación Regional

El proyecto se sitúa en el corregimiento de Berlín, jurisdicción del municipio de Tona, en el departamento de Santander, Colombia. Esta zona hace parte de la región nororiental andina, sobre la cordillera Oriental de los Andes, a una altitud promedio de 3.300 msnm.

2. Conectividad y Accesibilidad

Vías principales. El corregimiento está atravesado por la Ruta Nacional 66, que conecta Bucaramanga con Cúcuta, facilitando el acceso desde dos ciudades clave.

Distancias estratégicas

A 60 km de Bucaramanga (1.5–2 horas en vehículo)

A 250 km de Cúcuta, frontera con Venezuela

Transporte. Acceso por buses intermunicipales, vehículos particulares y transporte de carga ligera.

3. Condiciones Geográficas y Climáticas

Ecosistema predominante. Páramo andino, considerado estratégico por su función hídrica.

Clima. Frío de alta montaña, con temperaturas que pueden descender hasta -10°C

Relieve. Montañoso, con zonas de pendiente moderada y alta biodiversidad.

4. Importancia Estratégica

Recurso hídrico. El páramo de Berlín abastece de agua a más de 30 municipios del oriente colombiano.

Potencial turístico. Alto, por su riqueza natural, paisajes únicos, rutas de senderismo y avistamiento de aves.

Sostenibilidad. Zona prioritaria para el desarrollo de proyectos de turismo responsable y conservación ambiental.

5. Infraestructura Regional

Servicios disponibles. Energía eléctrica, cobertura móvil parcial, centros de salud y comercio básico en el casco urbano de Berlín.

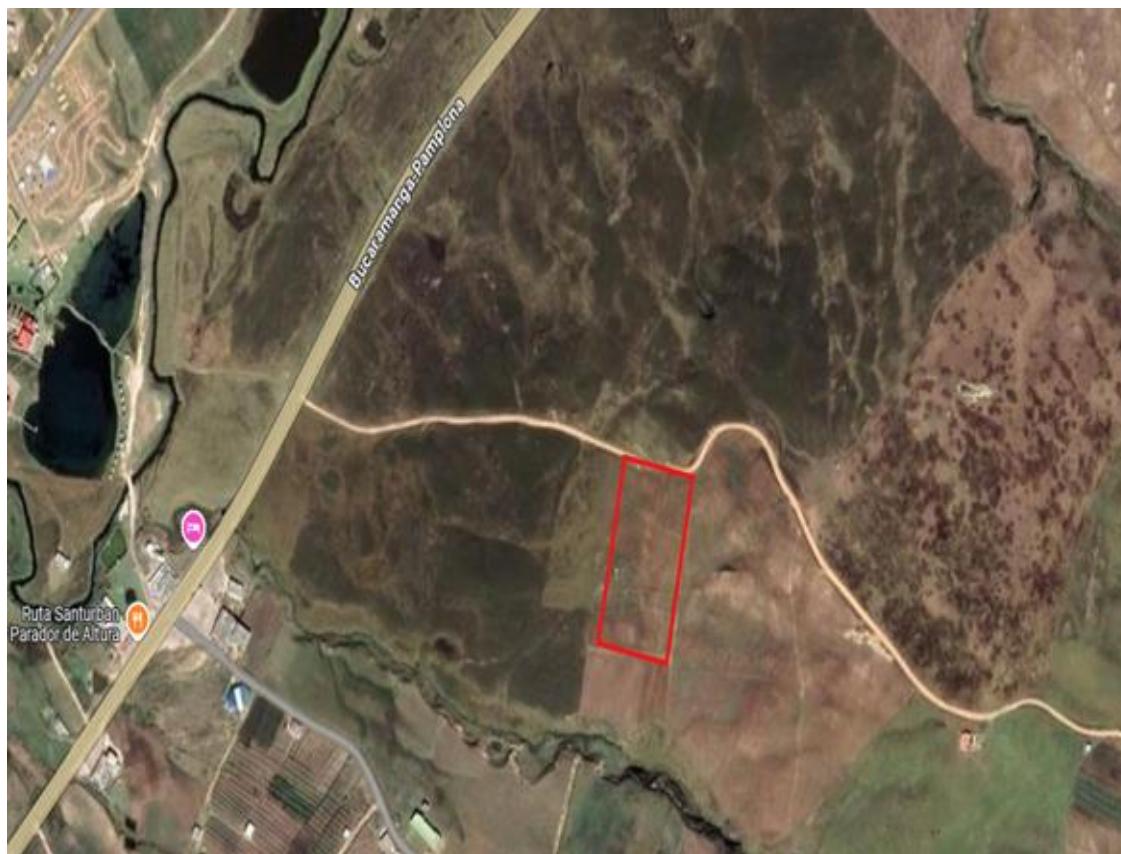
Proyectos en curso. Iniciativas de turismo comunitario, conservación del páramo y agricultura sostenible.

Micro localización

Microlocalización del Proyecto Eco-Lodge en Berlín, Santander

Figura 12

Plano de ubicación



Tomado de: Google Maps

1. Ubicación Precisa del Terreno

El terreno propuesto se encuentra a 2,5 km del casco urbano del corregimiento de Berlín, en el municipio de Tona, Santander. Está ubicado en una zona de transición entre el área agrícola y el ecosistema de páramo, a una altitud aproximada de 3.300 msnm, con coordenadas cercanas a 7.1833° N, -72.8833° O.

2. Accesibilidad

Vía de acceso. Camino terciario en buen estado, transitable en vehículo 4x4 durante todo el año.

Conectividad. A 500 metros de la carretera nacional Bucaramanga – Cúcuta (Ruta 66), lo que facilita el acceso de turistas y proveedores.

Distancia a servicios básicos. A menos de 10 minutos del centro de Berlín, donde se encuentran servicios de salud, comercio y transporte público.

3. Características del Terreno

Topografía. Pendiente suave, ideal para construcción sin grandes movimientos de tierra.

Cobertura vegetal. Presencia de vegetación nativa de páramo, con zonas despejadas aptas para edificación.

Hidrología. Cercanía a una quebrada de caudal medio, con potencial para captación de agua (previo estudio ambiental).

Vistas panorámicas. Orientación hacia el oriente, con vista al valle y al amanecer andino.

4. Infraestructura Disponible

Energía eléctrica. Red cercana a 300 metros, con posibilidad de conexión o instalación de sistema solar autónomo.

Agua. Posibilidad de captación de aguas lluvias y conexión a red veredal.

Internet y telefonía. Cobertura móvil intermitente, recomendable instalar antena repetidora o red satelital.

5. Consideraciones Ambientales

El terreno se encuentra fuera de zonas de reserva estricta, pero dentro del Distrito de Manejo Integrado del Páramo de Berlín, lo que exige un diseño de bajo impacto y permisos ambientales específicos.

Se debe realizar un estudio de impacto ambiental simplificado y aplicar principios de construcción ecológica.

Diseño

El material propuesto para la edificación de la infraestructura de las cabañas es la madera, seleccionada debido a sus destacadas propiedades que ofrecen ventajas significativas en términos ambientales, sociales y económicos en comparación con otros materiales de construcción. Según los principios de bioarquitectura y ecología, el Institut für Baubiologie & Oekologie Neubeuern (Instituto de Bio Construcción y Ecología) de Alemania clasifica la madera de cultivo como el material de mayor valoración ecológica para aplicaciones constructivas.

El presente análisis técnico evalúa las características primordiales de tres materiales comúnmente empleados en la construcción, resaltando la madera por su bajo consumo energético durante el proceso de obtención de la materia prima, su extensa durabilidad, reducidos requerimientos de mantenimiento y sobresalientes propiedades estructurales y técnicas. En la Figura 4, se ilustra el diseño arquitectónico de las cabañas del hospedaje, evidenciando la integración de materiales y la implementación de características bioclimáticas. La cabaña modelo

ha sido concebida para un entorno familiar, priorizando criterios de sostenibilidad y funcionalidad.

Especificación técnica del diseño de sistemas de conducción hidráulica: En la Figura 4 se presenta la distribución y ubicación de las redes de tuberías destinadas al transporte y manejo de recursos hídricos. Estas incluyen:

Aguas grises. Punto J, que corresponde a la tubería de conducción desde las duchas y lavamanos hacia el separador de grasas. Punto P, que representa la conducción de las aguas grises tratadas para su aprovechamiento en el riego de las áreas verdes.

Aguas negras. Punto L, asociado a la descarga de las aguas residuales procesadas hacia el sistema de alcantarillado público municipal. Punto N, que muestra el conducto de salida para el biogás generado por el biodigestor.

Agua lluvia. Punto I, correspondiente al sistema de canalización desde la estructura de captación (canaleta) hasta el tanque de almacenamiento.

Este diseño técnico responde a los requerimientos específicos para la gestión, tratamiento, almacenamiento y disposición final de los recursos, integrando soluciones eficientes y sostenibles para cada tipo de flujo hidráulico.

- A. Techo verde
- B. Entrada principal
- C. Techo con panel solar
- D. Malla catamarán
- E. Entrada posterior
- F. Distribución interior
- G. Vista desde el interior

- H.** Derivación de la canaleta hacia el tanque de almacenamiento de aguas
- I.** Sistema de captación y almacenamiento de aguas
- J.** Trampa de grasa (tratamiento de aguas grises)
- K.** Tanque de los desechos
- L.** Tubo de desagüe del agua tratada hacia el alcantarillado
- M.** Biodigestor
- N.** Tanque de almacenamiento de aguas grises tratadas
- O.** Aguas tratadas
- P.** Sistema de distribución de aguas tratadas

Figura 13*Diseño de cabañas para hospedaje ecológico*

Nota. Autor basado en diseño de Martínez & Padilla (2021)

Sistema de gestión de residuos

Como estrategia para la prevención y mitigación de la generación de residuos, el hospedaje propone un reglamento de alojamiento ecológico para la gestión de los residuos

sólidos, que busca crear consciencia en los visitantes para evitar los desechos de empaque de productos no biodegradables o ecológicos, por tal motivo se les informara a los visitantes por medio de socialización. Las siguientes pautas por aplicar:

- 1. Segregación en origen.** Establecer estaciones de reciclaje con contenedores claramente etiquetados para residuos orgánicos, reciclables (plástico, vidrio, papel, metal) y no reciclables.
- 2. Promoción de productos ecológicos.** Incentivar el uso de productos con empaques biodegradables o sin embalaje, mediante alianzas con proveedores locales que ofrezcan alternativas sostenibles.
- 3. Política de residuos cero.** Proporcionar información detallada sobre los objetivos de reducción de residuos en el alojamiento y promover prácticas como reutilización y compostaje.
- 4. Sistema de compostaje.** Crear una zona dedicada al tratamiento de residuos orgánicos para producir compost, que puede ser reutilizado en jardines y áreas verdes del hospedaje.
- 5. Formación de visitantes.** Realizar sesiones de socialización o talleres educativos sobre la importancia del manejo de residuos y las consecuencias de los desechos no biodegradables.
- 6. Reducción del consumo de plásticos.** Ofrecer alternativas como botellas reutilizables y sistemas de agua potable para evitar el uso de envases de plástico desechables.

7. **Monitoreo continuo.** Implementar sistemas de seguimiento para medir el impacto ambiental del hospedaje y evaluar el cumplimiento de las pautas por parte de los visitantes.
8. **Incentivos ecológicos.** Establecer beneficios, como descuentos o reconocimientos, para los visitantes que adopten mejores prácticas en la gestión de residuos durante su estadía.

Estas pautas no solo fomentan la conciencia ambiental, sino que también garantizan un enfoque práctico y eficiente para la gestión de los residuos sólidos.

Condiciones de Seguridad y Entorno Inmediato

1. Seguridad Física y Pública

Índice de criminalidad. Berlín presenta bajos niveles de criminalidad, con predominancia de convivencia pacífica rural. No se reportan grupos armados organizados ni presencia significativa de economías ilícitas.

Presencia institucional. Hay presencia de la Policía Nacional en el casco urbano del corregimiento y patrullajes esporádicos en zonas rurales.

Riesgos públicos. Bajo riesgo de asaltos o disturbios. Se recomienda iluminación perimetral y señalización preventiva para turistas.

2. Riesgos Naturales y Ambientales

Clima extremo. Temperaturas que pueden descender hasta -10 °C. Se requiere diseño estructural resistente a heladas y aislamiento térmico.

Vientos fuertes. Comunes en zonas abiertas del páramo. Se recomienda anclaje reforzado de techos y estructuras livianas.

Incendios forestales. Riesgo bajo, pero se han registrado eventos aislados por actividades humanas. Se sugiere establecer cortafuegos naturales y protocolos de emergencia.

3. Condiciones del Entorno Inmediato

Cobertura vegetal. Predomina vegetación nativa de páramo (frailejones, pajonales). El terreno tiene zonas despejadas aptas para construcción sin tala significativa.

Actividades vecinas. Agricultura de cebolla larga y ganadería extensiva. No hay industrias contaminantes ni fuentes de ruido.

4. Infraestructura de Apoyo

Acceso vehicular. Camino terciario en buen estado, transitable todo el año.

Servicios de emergencia. Centro de salud básico en Berlín; hospital de segundo nivel en Bucaramanga (a 1.5 horas).

Viabilidad Operativa

La presente matriz de viabilidad operativa tiene como objetivo analizar de manera estructurada los factores logísticos, humanos, ambientales y sociales que determinan la factibilidad funcional del proyecto Cabañas Eco-Lodge en Berlín, Santander. Este análisis permite identificar las condiciones necesarias para garantizar un desarrollo eficiente, sostenible y contextualizado del proyecto en su etapa de implementación. Para ello, se evalúan aspectos clave como la ubicación, la disponibilidad de recursos humanos, la infraestructura, las alianzas estratégicas y el cumplimiento de normativas socioambientales, lo cual asegura una gestión operativa alineada con los principios del turismo responsable y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Tabla 16*Matriz de Viabilidad Operativa*

Matriz de Viabilidad Operativa – Proyecto Eco-Lodge en Berlín, Santander		
Componente	Descripción Detallada	Observaciones / Recomendaciones
Ubicación y accesibilidad	Zona estratégicamente situada cerca de áreas naturales protegidas, con acceso vial desde centros urbanos regionales.	Realizar estudio de conectividad estacional y mantenimiento vial rural.
Recursos Humanos	Mano de obra local disponible con posibilidad de capacitación en servicios eco-turísticos, guía ambiental y mantenimiento.	Establecer convenios con el SENA y promover formación local.
Infraestructura y logística	Cabañas ecológicas construidas con guadua, madera certificada, y soluciones sostenibles: paneles solares, recolección de aguas lluvias, sanitarios secos.	Verificar cumplimiento de normativas técnicas de construcción sostenible.
Proveedores y Alianzas	Insumos de origen local (alimentos, decoración, artesanía). Potenciales alianzas con ONGs ambientales y agencias de turismo sostenible.	Formalizar acuerdos de suministro responsable y comercio justo.
Gestión operativa	Manuales de operación, calendario estacional, protocolos sostenibles (residuos, energía, conservación de flora y fauna).	Aplicar enfoque de mejora continua y certificaciones de sostenibilidad (ej. Rainforest Alliance, Biosphere).
Factores sociales y ambientales	Aceptación comunitaria, normativas ambientales vigentes, alineación con los ODS 8, 12 y 15.	Incluir consulta previa y mecanismos de participación comunitaria.

Tabla 17*Capacidad de operación y recursos humanos*

Componente	Descripción detallada	Observaciones o recomendaciones
Capacidad operativa inicial	Se proyecta una ocupación del 60% durante el primer año, con capacidad de ampliación según la demanda	Diseñar un sistema de monitoreo mensual de ocupación y ajustar operaciones progresivamente
Personal local	Selección de habitantes del municipio por roles de recepción, limpieza cocina, mantenimiento y guianza turística	Crear Organigrama funcional y definir líneas de responsabilidad
Estructura Organizacional	Incluye dirección general, contabilidad, marketing, personal operativo y red de colaboradores (proveedores y consultores)	Crear Organigrama funcional y definir líneas de responsabilidad
Formación Técnica	Alianza propuesta con el SENA y otras instituciones para formación en turismo sostenible, hospitalidad rural y conservación medioambiental	Formalizar convenios de cooperación y vincular programas de prácticas laborales
Sistema de Gestión	Manuales operativos, protocolos de higiene y seguridad, sistema de reservas digitales y cronogramas de mantenimiento preventivo	Establecer indicadores de desempeño y realizar auditorías operativas semestrales
Cumplimiento Normativo	Contratación bajo normativa laboral colombiana, cumplimiento de estándares de salud ocupacional y seguridad en el trabajo	Solicitar acompañamiento técnico del ministerio de trabajo y organizaciones sectoriales para garantizar cumplimientos

Capacidad Instalada

La capacidad instalada del proyecto Eco-Lodge representa el conjunto de recursos físicos y tecnológicos con los que se cuenta para garantizar una operación eficiente, sostenible y alineada con los principios del turismo responsable.

Recursos físicos y tecnológicos disponibles

Infraestructura física

Eco-cabañas modulares. construidas con materiales sostenibles (bambú, madera certificada, reciclados).

Áreas comunes. comedor comunitario, salón de actividades, zona de recepción y espacio para talleres ambientales.

Sistemas sanitarios ecológicos. baños secos o biodigestores, duchas con bajo consumo de agua.

Sistema de energía solar. con paneles fotovoltaicos y baterías de respaldo.

Recolección y tratamiento de aguas lluvias. con filtros naturales y almacenamiento inteligente.

Conectividad. red Wi-Fi alimentada por energía renovable, ideal para teletrabajo o turismo digital consciente.

Software de gestión turística. para reservas, experiencia del cliente y métricas de sostenibilidad.

Equipamiento adicional

Bicicletas y senderos ecológicos para actividades de bajo impacto.

Kits de interpretación ambiental y señalética educativa.

Equipos básicos de primeros auxilios, seguridad y monitoreo ambiental.

Simulación de escenarios operativos

Para anticipar los desafíos y maximizar el impacto del proyecto Eco-Lodge, se desarrolla una simulación de escenarios operativos que permite evaluar el comportamiento del sistema bajo diferentes condiciones. Esta herramienta facilita la toma de decisiones estratégicas, identificando

oportunidades de mejora y planes de acción según el nivel de ocupación, factores climáticos, tecnológicos y regulatorios.

Tabla 18

Simulación de escenarios en Eco-lodge

Escenario	VARIABLES CLAVE	Resultados Esperados	Recomendaciones Estratégicas
Óptimo	Alta ocupación (75–90%), buen clima, apoyo comunitario y cumplimiento normativo	Flujo de caja positivo, capacidad de reinversión, alto impacto social y ambiental	Ampliar capacidad, diversificar experiencias (talleres, agroturismo), buscar certificaciones verdes
Moderado	Ocupación media (40–60%), lluvias estacionales, retrasos en permisos menores	Margen financiero estrecho, operación ajustada pero sostenible	Optimizar costos operativos, fortalecer alianzas locales, promover en temporada baja
Adverso	Ocupación baja (20–30%), fallas tecnológicas, conflictos regulatorios	Riesgo de pérdida operativa, baja satisfacción, desmotivación del equipo	Plan de contingencia, red de apoyo comunitario, revisión del modelo comercial

Tecnología disponible

Benchmarking Nacional e Internacional

Con el objetivo de fortalecer la propuesta de valor del proyecto Eco-Lodge, se ha desarrollado un análisis comparativo (*benchmarking*) que incluye referentes destacados tanto a nivel nacional como internacional. Esta estrategia permite identificar buenas prácticas en

sostenibilidad, arquitectura bioclimática, integración comunitaria y diseño de experiencias turísticas regenerativas.

A nivel **internacional**, se identifican lodges como Mashpi, Pacuare y Eco-Lodge Andalucía, que han logrado posicionarse mediante la innovación en gestión ambiental, uso de energías limpias, educación al visitante y armonía con el entorno natural. Estos modelos ofrecen inspiración para elevar los estándares de operación, hospitalidad responsable y diferenciación de mercado.

En el **contexto colombiano**, referentes como El Almejal, Gitana del Mar o Dos Aguas Lodge evidencian cómo es posible adaptar estrategias sostenibles al entorno local, aprovechando la riqueza cultural, la biodiversidad y el turismo de bienestar. Estos proyectos demuestran que la sostenibilidad no solo es viable, sino deseable, como eje central del modelo de negocio.

Tabla 19

Benchmarking para Eco-lodge

Referente	Buenas Prácticas Observadas	Aplicabilidad al Proyecto
El Almejal (Chocó)	Pionero en hotelería eco-responsable, uso de energías renovables, educación ambiental y conservación de tortugas	Modelo para programas de conservación y alianzas con ONGs ambientales
Gitana del Mar (Santa Marta)	Arquitectura inspirada en comunidades indígenas, actividades de bienestar (yoga, caminatas), sin aire acondicionado para ahorro energético	Inspiración para diseño bioclimático y experiencias de reconexión con la naturaleza
Dos Aguas Lodge (Rincón del Mar)	Construcción abierta hacia el entorno, cocina vegetariana, integración con comunidad local	Referente para gastronomía sostenible y diseño participativo

La Manigua Lodge (La Macarena)	Accesible solo por lancha, inmersión total en la selva, enfoque en conservación y turismo de bajo impacto	Ideal para estrategias de aislamiento ecológico y experiencias inmersivas
YAY Sustainable (Guachaca, Magdalena)	Piscina natural, spa en la selva, restaurante de la huerta a la mesa, conexión con el Parque Tayrona	Ejemplo de integración de bienestar, gastronomía orgánica y entorno natural
Mashpi Lodge (Ecuador)	Integración arquitectónica con el entorno, uso de vidrio para minimizar impacto visual, energía solar, actividades de conservación y educación ambiental	Inspiración para diseño mimetizado con el paisaje y programas educativos para huéspedes y comunidad
Pacuare Lodge (Costa Rica)	Uso de productos biodegradables, calentamiento solar de agua, tratamiento avanzado de aguas residuales	Adaptación de sistemas de agua y productos sostenibles en baños y cocina
Eco-Lodge Andalucía (España)	Certificación ecológica, agricultura orgánica en sitio, talleres de sostenibilidad para visitantes	Posibilidad de integrar huertos comunitarios y experiencias agroecológicas

Nota. Autores basada en investigación consultada

Evaluación de Mercado Eco-Lodge

La evaluación de mercado representa un componente estratégico fundamental para determinar la viabilidad del proyecto *Eco-Lodge en Berlín, Santander*. Comprender las dinámicas del entorno turístico actual, las preferencias del consumidor, y el posicionamiento de la oferta existente es esencial para anticipar la demanda potencial y orientar el diseño de una propuesta diferenciadora y sostenible.

Este análisis considera tanto variables cuantitativas como cualitativas, incluyendo tendencias del ecoturismo, segmentación del mercado, análisis de competencia y comportamiento del consumidor, con el objetivo de identificar oportunidades que consoliden el éxito comercial y ambiental del proyecto. En consecuencia, esta sección servirá como base para establecer estrategias de penetración en el mercado, fidelización de clientes y alineación con los principios del desarrollo turístico sostenible.

Análisis del entorno del sector económico

El sector turístico en Colombia, y en particular el ecoturismo, ha demostrado una evolución significativa en los últimos años, impulsado por tendencias globales de sostenibilidad, la valorización de los recursos naturales y culturales, y la creciente demanda de experiencias responsables por parte de los viajeros. En este contexto, el municipio de Berlín, ubicado en el departamento de Santander, presenta condiciones favorables para el desarrollo de iniciativas turísticas sostenibles, gracias a su riqueza ambiental, clima frío de montaña, y proximidad a rutas ecológicas y culturales.

A nivel macroeconómico, el turismo representa un motor importante para la reactivación económica postpandemia, con políticas públicas enfocadas en la promoción del turismo rural y sostenible. El Plan Sectorial de Turismo (2022–2026) impulsa la diversificación de destinos y la

formalización de servicios en zonas no tradicionales, lo cual abre oportunidades para propuestas como el Eco-Lodge.

Sin embargo, también es necesario considerar desafíos estructurales del entorno económico: la limitada infraestructura vial en zonas rurales, la informalidad laboral en el sector, y la necesidad de fortalecer capacidades locales en gestión turística sostenible. A esto se suma la competencia con alojamientos informales que no cumplen estándares ambientales, lo que exige una propuesta de valor claramente diferenciada.

La coyuntura inflacionaria y la variabilidad del dólar también inciden en los precios de materiales y servicios, afectando la inversión inicial y la fijación de tarifas. No obstante, el creciente interés del mercado nacional por experiencias de conexión con la naturaleza, especialmente entre los segmentos jóvenes y de clase media urbana, representa una oportunidad clave para posicionar una oferta turística con principios ecológicos y de impacto positivo.

Tabla 20

Análisis PESTEL del Eco-lodge

Tipo de Entorno	Oportunidades			Importancia o Impacto para la empresa (industria o sector)	¿La empresa podría realmente aprovechar esta oportunidad?	Amenazas			Importancia o Impacto para la empresa (industria o sector)	¿La empresa podría realmente mitigar esta amenaza?
	(Empresa, Industria o Sector)	Sandra	Diana			(Industria o Sector)	Sandra	Diana		
Políticos / Legales	Apoyo institucional a proyectos de turismo sostenible (Planes nacionales y departamentales).	4	5	4,5	SI	Cambios en las prioridades gubernamentales pueden reducir apoyos al turismo sostenible.	4	3	3,5	NO
	Cooperación internacional en conservación de páramos y biodiversidad.	4	3	3,5	SI	Lentitud en los procesos de licenciamiento o trámites administrativos.	3	3	3	NO
Económicos	Aumento del turismo interno como alternativa más económica postpandemia.	5	5	5	SI	Aumento en costos de construcción por inflación y devaluación del peso.	2	3	2,5	SI
	Creciente interés inversionista en el ecoturismo como sector resiliente.	4	3	3,5	SI	Competencia de alojamientos informales con precios más bajos.	3	2	2,5	SI
	Oportunidad de generación de empleo local y	5	4	4,5	SI					

	encadenamientos productivos.									
Sociales	Mayor conciencia ambiental y búsqueda de experiencias sostenibles.	3	3	3	SI	Pérdida de atractivo si el destino se masifica sin planificación.	3	3	3	NO
	Interés de turistas jóvenes por el turismo de aventura y naturaleza.	3	4	3,5	SI	Desigualdad en la distribución de beneficios económicos entre actores locales.	4	3	3,5	NO
	Posibilidad de fortalecer la identidad y cultura local a través del turismo.	4	4	4	SI	Rechazo comunitario si el proyecto no es inclusivo o participativo.	2	3	2,5	SI
	Apoyo comunitario a iniciativas que respeten el entorno y generen beneficios sociales.	4	4	4	SI					
Tecnológicos	Uso de plataformas digitales para promoción y reservas.	4	5	4,5	SI	Brecha digital y falta de conectividad en áreas rurales limita promoción y gestión.	4	3	3,5	NO
	Implementación de tecnologías limpias (paneles solares, reciclaje de aguas).	3	4	3,5		Brecha digital y falta de conectividad en áreas rurales	3	2	2,5	SI

					limita promoción y gestión.					
	Automatización de procesos para mejorar la eficiencia operativa.	3	2	2,5	NO					
Ecológicos (Medio Ambiente)	Potencial para el ecoturismo como estrategia de conservación del Páramo.	2	3	2,5	NO	Riesgo de afectación al ecosistema del páramo si no se implementan buenas prácticas.	2	2	2	SI
	Oportunidad de diseñar infraestructura con bajo impacto ambiental.	4	5	4,5	SI	Cambios climáticos que alteren la experiencia turística (lluvias excesivas, heladas).	3	3	3	NO
	Posicionamiento del Eco-Lodge como modelo de turismo regenerativo.	4	5	4,5	SI					

Nota. Archivo digital en el enlace <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1EUwmuerrklcQw0yJDjQ3-ZP7IMpBGhCl/edit?usp=sharing&ouid=116992633321914508113&rtpof=true&sd=true>

Barrera de entrada y salida

El análisis de las barreras de entrada y salida permite identificar los factores que facilitan o dificultan el acceso al sector turístico sostenible en Berlín, Santander, así como los elementos que podrían condicionar el eventual retiro del mercado.

Tabla 21

Barrera de entrada y salida

Entrada	Salida
<p>Requisitos regulatorios y licencias ambientales Los trámites para obtener permisos en zonas de páramo son rigurosos. Esto incluye estudios de impacto ambiental, certificaciones de sostenibilidad (como NTS-TS 002) y aprobación del Registro Nacional de Turismo.</p>	<p>Recuperación lenta de la inversión Debido a la estacionalidad del turismo y al tiempo que tarda en consolidarse la demanda, salir del mercado puede implicar pérdidas económicas significativas si no se logró el punto de equilibrio.</p>
<p>Inversión inicial elevada La infraestructura ecológica (paneles solares, biodigestores, sistemas de recolección de aguas lluvias) implica costos importantes que pueden desincentivar a nuevos competidores sin respaldo financiero.</p>	<p>Compromisos legales y contractuales Contratos de arrendamiento de tierras, concesiones o convenios con comunidades pueden restringir la desinversión o cierre prematuro del proyecto.</p>
<p>Acceso y conectividad limitada La infraestructura vial y digital en zonas rurales puede dificultar la logística, promoción y acceso para nuevos operadores turísticos que no conocen el territorio.</p>	<p>Responsabilidad ambiental y social El cierre de un proyecto en un ecosistema sensible como el páramo puede exigir un plan de restauración ambiental o generar conflictos con la comunidad local si los beneficios sociales se detienen bruscamente.</p>
<p>Posicionamiento de marca y confianza del consumidor Ingresar al mercado requiere construir una reputación sólida en sostenibilidad, hospitalidad y experiencia diferenciada, lo cual toma tiempo y recursos de marketing.</p>	<p>Infraestructura poco reutilizable Las edificaciones adaptadas a criterios ecológicos, aunque sostenibles, pueden no ser fácilmente convertidas a otros usos comerciales, lo que reduce el valor de reventa.</p>

Figura 14

Cinco fuerzas de Porter aplicadas a Eco-lodge



Nota. Archivo digital en el enlace

https://www.canva.com/design/DAGrIGzfqk/BSg2TqZQyIBSaNs zahXVdQ/edit?utm_content=DAGrIGzfqk&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

Tendencia macroeconómica y microeconómica

Tendencias Macroeconómicas (nivel país o global)

Estas afectan el entorno general en el que operan los proyectos turísticos:

Crecimiento económico moderado. América Latina muestra señales de recuperación postpandemia, pero con ritmos desiguales. Colombia, por ejemplo, proyecta un crecimiento del PIB cercano al 2,5% para 2025.

Inflación controlada pero persistente. Aunque ha bajado respecto a picos anteriores, sigue siendo una variable clave para el poder adquisitivo de los turistas.

Tasas de interés altas. Afectan el acceso a crédito para inversión en infraestructura turística.

Transición energética y sostenibilidad. Las políticas macro están impulsando inversiones verdes, lo que favorece proyectos como los Eco-Lodges.

Turismo como motor económico. Se reconoce cada vez más como un sector estratégico para la reactivación económica y el desarrollo rural.

Tendencias Microeconómicas (nivel empresa o consumidor)

Estas te ayudan a entender el comportamiento de los actores clave en el proyecto:

Cambio en las preferencias del consumidor. Mayor demanda por experiencias sostenibles, auténticas y con bajo impacto ambiental.

Disposición a pagar por valor agregado. Los turistas están dispuestos a pagar más por alojamientos ecológicos si perciben beneficios reales (comodidad, autenticidad, impacto positivo).

Competencia creciente en el ecoturismo. Nuevos actores están entrando al mercado, lo que exige diferenciación clara.

Digitalización del comportamiento del cliente. Reservas, reseñas y decisiones de viaje están cada vez más influenciadas por plataformas digitales.

Costos operativos en aumento. Especialmente en materiales sostenibles y mano de obra calificada, lo que exige eficiencia y control de indicadores.

Caracterización del mercado objetivo

Segmentación de mercado

Demográfica

Edad: 25 a 55 años

Nivel educativo: Universitario o técnico, con interés en sostenibilidad

Ingresos: Medio-alto a alto (capacidad de pagar por experiencias diferenciadas)

Estado civil: Solteros, parejas jóvenes, familias pequeñas

Geográfica

Nacional: Habitantes de grandes ciudades (Bogotá, Medellín, Bucaramanga) que buscan escapadas rurales

Internacional: Turistas de Europa, Norteamérica y países con alta conciencia ambiental

Psicográfica

Estilo de vida: Eco-conscientes, amantes de la naturaleza, buscan desconexión digital

Valores: Sostenibilidad, autenticidad, bienestar integral

Motivaciones: Experiencias únicas, contacto con comunidades locales, turismo regenerativo

Conductual

Frecuencia de viaje: 2–3 veces al año

Comportamiento de compra: Investigan online, valoran reseñas, reservan por plataformas digitales

Lealtad: Alta si perciben coherencia entre discurso y experiencia

Necesidades y deseos del mercado

Necesidades funcionales: Alojamiento cómodo, seguro y accesible

Deseos emocionales: Sentirse parte de una causa, reconectar con la naturaleza, reducir su huella ecológica

Deseos sociales: Compartir experiencias memorables en redes, pertenecer a una comunidad de viajeros conscientes

Barreras y objeciones comunes

Percepción de alto costo

Dudas sobre accesibilidad o conectividad

Desconfianza en la autenticidad del “turismo sostenible”

Implicaciones estratégicas

Comunicación: Enfatizar impacto positivo, autenticidad y beneficios personales

Producto: Ofrecer experiencias inmersivas, confort ecológico y contacto con la comunidad

Precio: Estrategia de valor percibido + paquetes flexibles

Distribución: Presencia en plataformas eco-friendly y alianzas con agencias de turismo responsable

Tamaño de mercado

Santander representa un mercado robusto y en expansión para un proyecto Eco-Lodge. Su combinación de alta afluencia turística, generación significativa de ingresos y enfoque creciente en turismo sostenible posicionan al departamento como un ecosistema ideal para una propuesta de alojamiento ecológico. Aunque la población local es pequeña, la naturaleza única del Páramo de Berlín, junto con una tradición turística de cuatro décadas y una oferta creciente,

convierten al mercado en una oportunidad real para un Eco-Lodge. Con una estrategia enfocada en sostenibilidad, calidad de servicio y promoción ecológica, el proyecto podría posicionarse de manera competitiva y rentable en la región.

La muestra

De acuerdo con las proyecciones del DANE, en 2025 Santander tiene 2.39 millones de habitantes: 1.22 millones de mujeres (51.1%) y 1.17 millones de hombres (48.9%)¹². Los habitantes de Santander representan el 4.5% de la población total de Colombia en 2025.

El municipio de Tona cuenta con alrededor de 7.239 habitantes, incluyendo la cabecera municipal.

El corregimiento de Berlín tiene aproximadamente 659 habitantes

Para determinar el tamaño de la muestra adecuada para realizar encuestas se aplica la fórmula clásica de muestreo para poblaciones finitas:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{(e^2 \cdot (N - 1)) + (Z^2 \cdot p \cdot q)}$$

Donde:

- n: Tamaño de la muestra
- N: Tamaño de la población
- Z: Nivel de confianza (valor Z)
 - 95 % → **1.96**
 - 90 % → 1.64
- p: Proporción esperada (se asume 0.5 si se desconoce)
- q = 1 - p
- e: Margen de error (por ejemplo, 5 % = **0.05**)

Tamaño de muestra para Berlín (N = 659)

$$n = \frac{659 \cdot (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{(0.05^2 \cdot (659 - 1)) + (1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5)}$$

$$n = \frac{659 \cdot 3.8416 \cdot 0.25}{(0.0025 \cdot 658) + 0.9604}$$

$$n = \frac{633.5644}{(1.645) + 0.9604} = \frac{633.5644}{2.6054} \approx \mathbf{243 \text{ encuestas}}$$

Con una población estimada de 659 habitantes, se calculó un tamaño de muestra de 243 personas aplicando la fórmula de muestreo para poblaciones finitas, con un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %. Este tamaño de muestra es representativo y estadísticamente robusto, permitiendo obtener resultados fiables sobre las percepciones, necesidades y expectativas de la población local respecto al proyecto Eco-Lodge.

La muestra cubre aproximadamente el 37 % de la población total, lo cual es alto para contextos rurales y garantiza diversidad de opiniones. Además, permite segmentar las respuestas por grupos como jóvenes, mujeres, líderes comunitarios y trabajadores del sector turístico, enriqueciendo el análisis social del proyecto. Esta muestra es clave para validar la viabilidad social del modelo, identificar el nivel de aceptación comunitaria y orientar estrategias de inclusión y participación local.

Teniendo en cuenta que la muestra es una muestra significativa hemos reducido esta cantidad a **57** para el desarrollo de las encuestas, ya que se incluyen el factor edad como una variable de exclusión (menores de 15 años - no aplica).

Diseño propio del investigador instrumento de recolección de la información pertinente (instructivo de observación directa, listado preguntas focalizado encuestas) con base en los siguientes criterios

1. Perfil de consumidor

Objetivo. Identificar características, motivaciones, hábitos y disposición de pago de los potenciales clientes del modelo de negocio Eco-Lodge.

Encuesta 1

Ver **Apéndice B** Encuesta Valoración del consumidor para el proyecto Eco-lodge

2. Análisis de comportamiento de compra y consumo

Objetivo. Analizar los factores que influyen en la decisión de compra de productos turísticos sostenibles, la experiencia deseada y las preferencias de consumo de los potenciales visitantes.

Encuesta 2

Ver **Apéndice C** Encuesta Disposición de compra y consumo

Para integrar los datos obtenidos en las encuestas 1 y 2, aplicadas a una muestra de 57 personas, se utilizarán estadísticas descriptivas y el coeficiente Alfa de Cronbach como herramienta de validación. Este análisis permitirá evaluar tanto el comportamiento de las variables como la confiabilidad interna del instrumento, garantizando que las preguntas formuladas midan de manera consistente las percepciones y actitudes de los encuestados.

Estudio de oferta y demanda

Tabla 22

Comparativa de Oferta y Demanda

Aspecto	Oferta Actual	Demanda Proyectada (Anual)	Brecha / Comentario Estratégico
Número de alojamientos sostenibles	5 eco - Lodges registrados	60 huéspedes (meta inicial)	Baja oferta: oportunidad clara
Capacidad total (camas)	60 camas	120 noches requeridas (2 noches/huésped)	Puede haber saturación en picos
Tarifa promedio/noche	COP 240.000	Disposición a pagar: COP 250.000	Alineado con la expectativa
Servicios diferenciadores	Wifi limitado, actividades ambientales básicas	Busca conexión local, experiencias inmersivas	Aumentar valor en experiencia
Sostenibilidad certificada	Solo 2 con certificación	Alta valorización por el turista	Posicionarte con diferenciador clave
Accesibilidad digital	Poca presencia en canales como Instagram, blogs	Compra digital activa, reserva online	Mejora urgente

Proyección cuantitativa de demanda

Total, visitantes al destino: 20.000/año

Interesados en ecoturismo: 15% → 3.000

Que requieren alojamiento: 40% → 1.200

Meta de captación inicial: 5% → **60 huéspedes/año**

Si el proyecto crece al 10% anual, en tres años podrías llegar a más de **80 huéspedes** con la misma estructura base.

Evaluación de competidores y oferta existente

Aunque Berlín es reconocido principalmente por su ecosistema de páramo y su producción agrícola (como la cebolla larga), el turismo sostenible está en una etapa emergente.

Tabla 23*Oferta turística y competidores en Santander*

Nombre / Recurso	Tipo	Ubicación	Características
<i>Páramo de Berlín</i>	Atractivo natural	Berlín	Ecosistema estratégico, ideal para senderismo, educación ambiental y avistamiento
<i>Fincas productoras de cebolla junca</i>	Turismo agroturístico potencial	Berlín	Actividad agrícola tradicional, con posibilidad de visitas guiadas y experiencias rurales
<i>Eco aldeas o fincas rurales (no formalizadas)</i>	Oferta informal	Zona rural	Algunas fincas ofrecen hospedaje básico, sin enfoque sostenible estructurado
<i>Hotel Hacienda El Roble (referencia cercana)</i>	Eco-hotel	Mesa de los Santos	Experiencia inmersiva en cultivo de café orgánico, arquitectura tradicional
<i>Reserva ecológica piedra parada</i>	Eco-hotel	Berlín	Experiencia de inmersión en los paisajes de Berlín y sus ecosistemas

Nota. No se identifican Eco-Lodges formalmente establecidos en Berlín, lo que representa una gran oportunidad de posicionamiento pionero. *Fuente.* Autor

Tabla 24*Análisis estratégico de la oferta existente*

Factor	Situación actual en Berlín	Oportunidad para tu proyecto
Infraestructura turística	Limitada, con servicios básicos	Desarrollar un modelo autosuficiente y replicable
Oferta de alojamiento sostenible	Prácticamente inexistente	Ser el primer Eco-Lodge con enfoque regenerativo
Conectividad digital	Baja presencia en plataformas	Crear una narrativa digital potente y educativa
Integración comunitaria	Alta vocación agrícola, baja articulación turística	Generar alianzas con productores locales y jóvenes rurales
Educación ambiental	No estructurada	Ofrecer experiencias formativas sobre páramo, agua y sostenibilidad

Estrategia de comercialización

El Eco-Lodge se posicionará como una experiencia regenerativa en el páramo de Berlín, combinando alojamiento bioclimático, educación ambiental y participación comunitaria. La promoción se centrará en canales digitales, alianzas con ONGs y universidades, y campañas

experienciales. La distribución se realizará a través de una plataforma propia y portales especializados, mientras que la estrategia de precios se basará en el valor percibido, con tarifas adaptadas a distintos segmentos. El objetivo: atraer viajeros eco-conscientes y construir una comunidad comprometida con la conservación.

Figura 15

Mix de marketing 4p



Evaluación Administrativa

Fundamento Estratégico

Este diagnóstico se construye a partir de una visión estratégica orientada a la sostenibilidad, la innovación turística y la participación comunitaria, permitiendo estructurar un modelo de gestión coherente con la propuesta de valor definida en las etapas previas del proyecto.

El análisis incluye la definición de la estructura organizacional, los procedimientos clave de operación, la disponibilidad y brechas de recursos, así como un sistema integral de indicadores que permitirán monitorear el desempeño administrativo y tomar decisiones oportunas. Esta evaluación, por tanto, no solo responde a criterios técnicos, sino que se articula con los principios rectores del proyecto: sostenibilidad, eficiencia operativa y diferenciación en la oferta turística.

Figura 16

Modelo Canvas para Eco-lodge



Nota. Archivo digital en el enlace

https://www.canva.com/design/DAGrx836wIo/p8CuxjRSY_knrEt6YaCrMw/edit?utm_content=DAGrx836wIo&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

Matriz de las Cuatro Acciones

Tabla 25

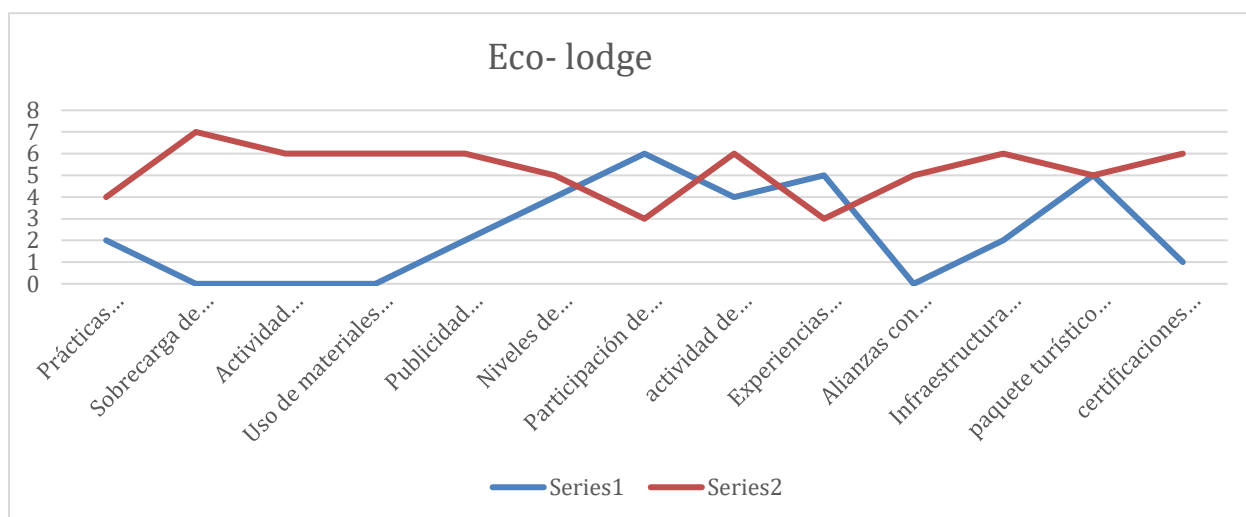
Matriz de cuatro acciones

Matriz de las Cuatro Acciones Eco-Lodge	
Eliminar	Incrementar
Prácticas hoteleras que generen alto impacto ambiental (uso excesivo de energía, agua, plásticos de un solo uso, entre otros).	Participación de la comunidad local en la gestión del Eco-lodge
Sobrecarga de información	Niveles de eficiencia energética, uso de energía renovable.
Actividad turística invasiva para el entorno natural.	actividad de educación ambiental para los visitantes.
	Experiencias enfocadas en los intereses personales del viajero
	Alianzas con operadores locales
Reducir	Crear
Uso de materiales de construcción convencionales y poco sostenibles.	Infraestructura construida con material ecológico y de bajo impacto
Publicidad tradicional que no comunique compromiso ecológico.	paquete turístico sostenible y personalizados.
	certificaciones ambientales, como sello de calidad.

Cuadro estratégico**Tabla 26***Cuadro estratégico*

Acciones	Factores	Eco-lodge	Otras aplicaciones
Eliminar	Prácticas hoteleras que generen alto impacto ambiental (uso excesivo de energía, agua, plásticos de un solo uso, entre otros).	2	4
	Sobrecarga de información	0	7
	Actividad turística invasiva para el entorno natural.	0	6
Reducir	Uso de materiales de construcción convencionales y poco sostenibles.	0	6
	Publicidad tradicional que no comunique compromiso ecológico.	2	6
	Incrementar	Niveles de eficiencia energética, uso de energía renovable.	4
Participación de la comunidad local en la gestión del Eco-lodge		6	3
actividad de educación ambiental para los visitantes.		4	6
Experiencias enfocadas en los intereses personales del viajero		5	3
Alianzas con operadores locales		0	5
Crear	Infraestructura construida con material ecológico y de bajo impacto	2	6
	paquete turístico sostenible y personalizados.	5	5
	certificaciones ambientales, como sello de calidad.	1	6

Nota. Realización del Autor con base en archivo

Figura 17*Curva de valor*

Nota. Realización del Autor con base en archivo

Organización de los recursos y estructura operativa

Estructura organizacional del proyecto y asignación de funciones y responsabilidades

Tabla 27

Estructura organizacional y funciones Nivel estratégico

Nivel Estratégico		
Cargo	Funciones Principales	Tipo de Vinculación
Gerente General	Liderar operaciones, representar el proyecto, toma de decisiones clave	Planta / Socio gestor
Coordinador de Sostenibilidad	Implementación de estrategias ambientales, relaciones comunitarias	Planta / Contrato

Tabla 28*Estructura organizacional y funciones Nivel técnico*

Nivel Táctico		
Cargo	Funciones Principales	Tipo de Vinculación
Administrador Operativo	Gestión diaria del Eco-Lodge, coordinación del personal	Planta
Coordinador Comercial y de Marketing	Promoción del Eco-Lodge, ventas, gestión de reservas	Planta / Freelancer
Responsable de Tecnología e Indicadores	Implementación de herramientas digitales, monitoreo de KPIs	Contrato / Externo (se puede funcionar con Admon O)

Tabla 29*Estructura organizacional y funciones Nivel Operativo*

Nivel Operativo		
Cargo	Funciones Principales	Tipo de Vinculación
Guías Locales	Experiencias turísticas, interpretación ambiental	Contrato por demanda
Personal de Aseo y Mantenimiento	Limpieza, mantenimiento general del Eco-Lodge	Tiempo parcial
Chef y Auxiliares de Cocina	Preparación de alimentos, servicio al cliente	Planta / Jornada flexible
Recepcionista / Atención al Cliente	Registro de huéspedes, atención en sitio y virtual	Planta / Turnos

Análisis de capacidad operativa y recursos disponibles

Como parte del diagnóstico administrativo del Eco-Lodge en Berlín, Santander, se presenta a continuación una matriz integrada que combina la estructura organizacional

proyectada con el análisis de la capacidad operativa disponible. Esta herramienta permite visualizar de manera clara los cargos clave, sus responsabilidades, y el estado actual de recursos humanos necesarios para el inicio del proyecto. Así mismo, identifica brechas estratégicas y operativas que deberán atenderse durante la fase de implementación, garantizando una gestión eficiente, sostenible y adaptada al entorno local.

Tabla 30

Capacidad operativa y recursos disponibles

Nivel / Área	Cargo	Funciones Principales	Requerido (Inicio)	Disponibilidad Actual	Observaciones
Estratégico	Gerente General	Dirección del proyecto, representación, toma de decisiones	1	☑ 1	Disponible
	Coordinador de Sostenibilidad	Implementación ambiental, relación con comunidad	1	✗ 0	Buscar perfil externo o aliado local
Táctico	Administrador Operativo	Gestión diaria, control del Eco-Lodge	1	✗ 0	Requiere apertura de proceso
	Coordinador Comercial y Marketing	Promoción, reservas, ventas	1	✗ 0	Puede iniciar con apoyo freelance
	Responsable Tecnología e Indicadores	Monitoreo digital y KPIs	1	✗ 0	Tercerizable en fase inicial
Operativo	Guías Locales	Experiencias, interpretación ambiental	2	⚠ Parcial (1 contacto)	Fortalecer lazos comunitarios
	Personal Aseo y Mantenimiento	Limpieza, mantenimiento del Eco-Lodge	2	☑ 1	Formación básica en estándares verdes
	Chef / Auxiliares de Cocina	Preparación de alimentos	2	☑ 1	Formación en cocina local sostenible
	Recepcionista / Atención Cliente	Check-in/out, atención presencial y virtual	1	✗ 0	Puede rotar con otros cargos iniciales

Dirección y coordinación de actividades**Indicadores de gestión y desempeño administrativo****Tabla 31***Indicadores de gestión y desempeño*

Área	Indicador	Fórmula / Método	Frecuencia	Responsable
Operaciones	Nivel de ocupación (%)	$(\text{Noches ocupadas} / \text{Noches disponibles}) \times 100$	Mensual	Administrador Operativo
	Tiempo promedio de check-in/out	Tiempo total / N° de huéspedes atendidos	Semanal	Recepción
	Quejas por limpieza	$\text{N}^\circ \text{ de quejas relacionadas} / \text{Total de huéspedes}$	Mensual	Personal de aseo / Administración
	Tiempo de respuesta operativa	Tiempo medio desde solicitud hasta ejecución	Mensual	Administrador
	Estado de infraestructura cabinas	% de cabinas operativas vs. total	Trimestral	Administración
Comercial / Marketing	Tasa de conversión de reservas	$(\text{Reservas efectivas} / \text{Contactos recibidos}) \times 100$	Mensual	Coordinador Comercial
	Reputación online	Promedio de puntuación en plataformas	Mensual	Coordinador Comercial / Recepción
	Costo de adquisición por cliente	$\text{Gasto en marketing} / \text{N}^\circ \text{ clientes nuevos}$	Mensual	Coordinador Comercial
	Satisfacción del cliente	Encuestas calificadas $\geq 4/5$	Mensual	Comercial / Dirección
Administración	Eficiencia presupuestal	$(\text{Gastos reales} / \text{Presupuesto planificado})$	Trimestral	Gerencia General
	Cumplimiento normativo	$\text{N}^\circ \text{ requisitos cumplidos} / \text{Total de requerimientos}$	Trimestral	Coordinador de Sostenibilidad

Área	Indicador	Fórmula / Método	Frecuencia	Responsable
	Tiempo de respuesta administrativa	Tiempo desde solicitud hasta resolución operativa	Mensual	Administrador
Tecnología e Indicadores	Actualización del tablero de KPIs	Nº de indicadores actualizados / Total programados	Mensual	Responsable de Tecnología
	Tiempo promedio de reporte de datos	Días entre cierre de mes y publicación del informe	Mensual	Responsable de Tecnología
Sostenibilidad	Participación comunitaria	Nº actividades con comunidad / mes	Mensual	Coordinador de Sostenibilidad
	Generación de residuos por huésped	Kg de residuos / Nº de huéspedes	Mensual	Operaciones / Sostenibilidad
	Consumo de agua por habitación	m ³ totales / Nº noches ocupadas	Mensual	Administración / Operaciones

Matriz MEFE

Interpretación estructurada de los resultados de la **Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE)** del proyecto Eco-Lodge en Berlín

Interpretación del MEFE (Puntaje total: 2.07)

Fortalezas del entorno (Oportunidades)

Alta respuesta frente a oportunidades: El proyecto demuestra una capacidad moderadamente efectiva para capitalizar las oportunidades del entorno. Factores como el auge del ecoturismo, la riqueza natural del territorio, y el interés creciente por experiencias sostenibles recibieron calificaciones de 3 y 4, con pesos importantes.

Ventajas competitivas

Las condiciones naturales y la posibilidad de educación ambiental aportan un valor diferenciador claro.

El acceso a tecnologías limpias y la promoción digital pueden amplificar su alcance sin grandes inversiones.

Vulnerabilidades del entorno (Amenazas)

Amenazas significativas no completamente mitigadas: El bajo puntaje en factores como la infraestructura vial (calificación 1) y la competencia con hoteles tradicionales indica que hay riesgos estructurales y financieros a considerar.

Otros retos:

La burocracia ambiental, la inflación en insumos verdes y la debilidad cultural en sostenibilidad reflejan barreras operativas y sociales que requieren gestión estratégica.

Análisis global

Un puntaje MEFE de 2.07 indica una posición externa promedio, es decir:

El proyecto aprovecha algunas oportunidades, pero también enfrenta limitaciones importantes para neutralizar amenazas del entorno.

No se encuentra en una situación externa crítica, pero sí necesita un fortalecimiento proactivo de su estrategia de adaptación y resiliencia.

Ver **Apéndice A** Matrices de evaluación

Matriz MEFI

En la matriz MEFI se representa un análisis interno de fortalezas y debilidades del proyecto Eco-Lodge, usando criterios ponderados para la industria turística sostenible. Se trata de una especie de matriz de evaluación con puntuaciones que permiten estimar el potencial competitivo interno del proyecto.

Fortalezas Clave

Las fortalezas mejor evaluadas muestran una alineación robusta con criterios de sostenibilidad:

Modelo turístico alineado con sostenibilidad (0,24): Es el pilar más fuerte, reflejando una clara ventaja frente a propuestas convencionales.

Estructura modular y uso de energías renovables (ambas con 0,20): Demuestran adaptabilidad e innovación tecnológica.

Enfoque interdisciplinario y plan de educación ambiental (0,12 c/u): Aportan valor social y pedagógico, fortaleciendo la experiencia del visitante y la conexión local.

Otros aspectos como el uso de materiales locales y el enfoque participativo comunitario también suman valor, aunque con menor peso individual.

La suma de estos elementos habla de un proyecto conceptualmente bien cimentado, con potencial diferenciador frente al mercado.

Debilidades Destacadas

Las debilidades apuntan principalmente a desafíos operativos y estructurales:

Falta de experiencia previa en turismo (0,12) y ausencia de historial financiero consolidado (0,10): Representan riesgos importantes para inversionistas y aliados estratégicos.

Dependencia de apoyo externo y ausencia de monitoreo (0,08 y 0,06): Señalan la necesidad de fortalecer la autonomía operativa y la evaluación de impactos.

Son debilidades que, si bien son relevantes, son potencialmente abordables mediante alianzas estratégicas, asesoría y ajustes en el plan de implementación.

Lectura Estratégica Global

Puntaje total ponderado: 1,85 sobre 3,15 posibles (~58,7%), lo que sugiere un buen posicionamiento interno, aunque con áreas claras de mejora.

Hay una consistencia conceptual entre la visión del proyecto y las prácticas propuestas, lo cual es clave en el sector de turismo sostenible.

Ver **Apéndice A** Matrices de evaluación

Matriz DOFA AMPLIADA

Mediante el análisis DOFA se muestran las Fortalezas como activos internos que diferencian al modelo ya que el proyecto se destaca por integrar principios de sostenibilidad desde su diseño, incluyendo energía renovable, materiales locales, participación comunitaria y una visión interdisciplinaria. Estas fortalezas permiten diferenciarlo claramente de modelos tradicionales de alojamiento. Además, su enfoque educativo y modular, junto con una clara alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), le otorgan un posicionamiento sólido en nichos de ecoturismo emergente y acceso potencial a financiamiento verde.

Las debilidades o aspectos internos que limitan la implementación revelan limitaciones operativas y estratégicas comunes en proyectos emergentes. El bajo nivel de visibilidad, la falta de experiencia técnica en turismo por parte del equipo y la comunidad, junto con una débil conectividad y acceso físico, pueden ralentizar la fase de consolidación. Además, la ausencia de certificaciones, protocolos formales e indicadores claros puede dificultar la medición de impacto y la atracción de aliados estratégicos.

Las oportunidades o tendencias y contextos que favorecen el modelo en el entorno actual ofrecen un contexto muy favorable. El crecimiento sostenido del turismo sostenible, el interés de instituciones por financiar iniciativas verdes, y el posicionamiento turístico de Santander abren posibilidades para captar clientes, aliados y recursos. Las oportunidades también incluyen la expansión del teletrabajo, el auge de experiencias culturales y la creciente preferencia por alojamientos eco-conscientes.

Las amenazas más relevantes incluyen factores externos como cambios en la normativa ambiental, condiciones climáticas extremas (por estar en ecosistemas frágiles como el páramo), y la entrada de competidores con mayor capacidad financiera. También se advierten riesgos sociales, como la saturación turística o el rechazo comunitario si no se gestiona adecuadamente la participación y la comunicación con el entorno.

Finalmente, la síntesis estratégica y cruce de fortalezas con oportunidades muestra un alto potencial de posicionamiento competitivo, especialmente si se aprovechan canales digitales, alianzas institucionales y programas de financiación sostenible, las debilidades deben atenderse con capacitación, estructuración legal y visibilidad digital para reducir su impacto, la formalización del modelo y la institucionalización de procesos serán clave para su crecimiento ordenado, las amenazas pueden mitigarse con una planificación anticipada, gestión ambiental rigurosa y comunicación transparente con la comunidad, la flexibilidad del modelo permite adaptarse si se implementan estrategias proactivas y tiene como ventaja comparativa natural la sostenibilidad, pero requiere convertir esa ventaja en ventaja competitiva estructurada y comunicable para captar mercado y apoyo continuo.

Ver **Apéndice A** Matrices de evaluación

Evaluación Económica Eco-Lodge

Mediante esta evaluación económica se permite analizar la viabilidad del proyecto desde una perspectiva social, considerando no solo su rentabilidad financiera, sino también el impacto en el bienestar colectivo. En este caso, se aplica la metodología de Ernesto Cohen (2005) para evaluar el modelo de negocio “Turismo y Sostenibilidad en el sector hotelero: cabañas Eco-Lodge como solución al impacto ambiental”, con un horizonte de 9 años y en el contexto colombiano. Esta evaluación incluye herramientas como el Valor Actual Neto Económico (VANE), los precios sombra, el análisis de externalidades, la tasa social de descuento y el análisis costo-beneficio, permitiendo determinar la contribución del proyecto a la equidad, la sostenibilidad y el desarrollo local de la siguiente manera:

Horizonte del proyecto: 9 años

Inversión inicial: COP \$250.000.000

Tasa social de descuento: 8% (por tratarse de un proyecto con beneficios ambientales y sociales a largo plazo).

1. Valor Actual Neto Económico (VANE)

- Beneficio económico anual estimado (ajustado por precios sombra): \$70.000.000
- Costo económico anual estimado: \$30.000.000
- Flujo neto anual económico: \$40.000.000

$$VANE = \sum_{t=1}^9 \frac{40.000.000}{(1 + 0.08)^t} - 250.000.000 \approx \text{COP } 41.496.000$$

VANE positivo → El proyecto es **rentable económicamente** desde la perspectiva social.

2. Precios Sociales o Sombra

Para reflejar el valor real de los recursos la mano de obra local se valora con un precio sombra inferior al salario mínimo oficial, por tratarse de población subempleada, Los usos del suelo y servicios ecosistémicos son valorados con precios sombra, ya que el mercado no refleja su valor real, y la energía renovable y recursos hídricos reciben un valor adicional por su bajo impacto ambiental.

3. Externalidades

Positivas. Generación de empleo rural, conservación ambiental y mejora del paisaje y Aumento del capital social (organización comunitaria).

Negativas. Posible presión turística sobre recursos si no se regula la carga, riesgo de comercialización excesiva de cultura local.

Las externalidades positivas superan ampliamente las negativas.

4. Tasa Social de Descuento

Se utiliza 8%, recomendada para proyectos con efectos sociales y ambientales a largo plazo, lo cual justifica el valor presente de beneficios futuros para la comunidad y el entorno.

5. Análisis Costo-Beneficio Social

Tabla 32

Costo-Beneficio Social

Concepto	Valor Presente (COP)
Beneficios sociales estimados	\$298.984.000
Costos sociales estimados	\$250.000.000
VANE	\$41.496.000

Nota. Elaboración propia a partir de la literatura consultada

Relación B/C (Beneficio/Costo) $\approx 1.17 \rightarrow$ cada peso invertido genera 1.17 pesos de beneficio neto social.

6. Sustentabilidad Intertemporal

Asegura el uso racional de recursos naturales, promueve educación ambiental y preserva tradiciones culturales.

No compromete el acceso de futuras generaciones a servicios ecosistémicos → cumple con los principios de desarrollo sostenible.

7. Análisis de Sensibilidad Económica

Tabla 33

Sensibilidad Económica

Variable	Cambio	Nuevo VANE (COP)
Beneficios ↓ 20%	\$56.000.000	\$-4.211.000
Costos ↑ 20%	\$36.000.000	\$-4.211.000
Tasa de descuento ↑ a 10%	-	\$24.510.000

Nota. Elaboración propia a partir de la literatura consultada

El proyecto es sensible a variaciones en ingresos y costos, por lo que debe fortalecerse la estrategia de gestión y promoción. La evaluación económica evidencia que el proyecto Eco-Lodge es social y ambientalmente rentable, contribuye al desarrollo equitativo y sostenible, y genera valor más allá de los retornos financieros. Su éxito dependerá de un adecuado control de costos y una fuerte articulación comunitaria.

La evaluación económica del Eco-Lodge confirma su viabilidad social y ambiental, más allá de los indicadores financieros tradicionales. El Valor Actual Neto Económico (VANE) positivo refleja que los beneficios netos que genera para la sociedad superan los costos desde una perspectiva de bienestar colectivo, considerando factores no monetarios y precios sombra.

El uso de precios sociales permite una valoración más justa de recursos como el trabajo local y los servicios ambientales, los cuales suelen estar subvalorados en el mercado. Esto es clave en regiones rurales, donde los proyectos sostenibles tienen un alto impacto redistributivo.

Asimismo, el análisis de externalidades muestra que el Eco-Lodge aporta beneficios significativos: genera empleo inclusivo, fortalece la identidad cultural y protege el medio ambiente. Las posibles externalidades negativas, como la presión turística, pueden ser controladas con una gestión adecuada del territorio.

En términos de equidad distributiva, el proyecto destaca por su enfoque incluyente, priorizando la contratación de población vulnerable y la participación comunitaria en la cadena de valor. Esto refuerza su aporte al desarrollo social regional.

Además, desde la perspectiva de sustentabilidad intertemporal, el proyecto no compromete los recursos de generaciones futuras. Por el contrario, promueve el uso responsable de los ecosistemas, educación ambiental y turismo de bajo impacto.

Finalmente, el análisis de sensibilidad revela que, aunque el proyecto es rentable en condiciones normales, es vulnerable a variaciones significativas en ingresos o costos. Por ello, es clave reforzar estrategias de promoción, control de gastos y alianzas con entidades públicas y privadas.

El Eco-Lodge representa una inversión socialmente rentable, que genera valor económico, ambiental y comunitario. Su implementación está acompañada de una gestión sólida, un modelo participativo y estrategias de mitigación de riesgos para consolidar su aporte al desarrollo sostenible en el territorio.

Evaluación Ambiental

E.A preliminar

La Evaluación Ambiental Preliminar (EAP) identifica los principales aspectos ambientales del área, anticipa posibles impactos derivados de las fases de construcción y operación, y plantea estrategias de mitigación enfocadas en la sostenibilidad ecológica, social y económica. Este análisis servirá como insumo clave para la toma de decisiones responsables y el cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

Identificación de aspectos e impactos ambientales potenciales

Tabla 34

Matriz Integrada de Aspectos, Impactos y Manejo Ambiental – Proyecto Eco-Lodge

Fase	Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Potencial	Naturaleza	Intensidad	Reversibilidad	Medida de Manejo	Responsable	Indicador
Construcción	Limpieza del terreno	Remoción de vegetación nativa	Pérdida de biodiversidad	Negativo	Media	Parcial	Reforestación con especies nativas	Coordinador Ambiental	Nº de especies reintroducidas
Construcción	Uso de maquinaria	Generación de ruidos y emisiones	Molestia a fauna y vecinos	Negativo	Baja	Reversible	Horarios restringidos y mantenimiento preventivo	Jefe de obra	Nº de quejas reportadas
Construcción	Movimientos de tierra	Riesgo de erosión y contaminación de aguas	Alteración del suelo y escorrentía	Negativo	Alta	Reversible	Barreras naturales y manejo de aguas lluvias	Ing. ambiental	Evaluación posobras
Operación	Tránsito de visitantes	Compactación de senderos	Erosión y pérdida de cobertura vegetal	Negativo	Media	Parcial	Diseño de senderos elevados o naturales	Guía ecoturístico	Estado de los senderos
Operación	Generación de residuos sólidos	Mal manejo de basuras	Contaminación visual y del entorno	Negativo	Alta	Reversible	Separación en fuente y compostaje	Personal de aseo / visitantes	% de residuos reciclados
Operación	Uso de energías limpias	Energía solar y diseño bioclimático	Reducción de emisiones de CO ₂	Positivo	Alta	Permanente	Mantenimiento regular y medición de consumo	Técnico en energía	Ahorro energético anual

Fase	Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Potencial	Naturaleza	Intensidad	Reversibilidad	Medida de Manejo	Responsable	Indicador
Operación	Educación ambiental	Actividades interpretativas	Sensibilización ecológica	Positivo	Media	Permanente	Talleres y señalética educativa	Coordinador educativo	Nº de participantes y encuestas
Comunidad	Empleo local y formación	Integración de saberes y cultura	Empoderamiento comunitario	Positivo	Alta	Permanente	Programas de capacitación e inclusión	Gerente del Lodge	Nº de colaboradores locales

Normativas y requisitos legales aplicables

El desarrollo del Eco-Lodge Sostenible en Berlín, Santander, debe enmarcarse en el cumplimiento normativo ambiental y turístico vigente en Colombia. Esta sección identifica las disposiciones legales más relevantes que orientan la planificación, ejecución y operación del proyecto, garantizando su legalidad, sostenibilidad y coherencia con los principios del desarrollo responsable.

Requisitos Legales Clave para tu Eco-Lodge

Licencia ambiental (si aplica). Evaluar si el proyecto requiere licencia según el nivel de impacto.

Permiso de vertimientos y uso de aguas. Si se usan fuentes hídricas o se generan aguas residuales.

Registro Nacional de Turismo (RNT). Obligatorio para operar legalmente como prestador de servicios turísticos.

Certificación en sostenibilidad (voluntaria pero estratégica). A través de ICONTEC o entes acreditados, basada en la NTC 6503.

Consulta previa (si hay comunidades étnicas en la zona). Para garantizar derechos colectivos

Análisis del entorno físico, biótico y socioeconómico

1. Entorno Físico

Describe las características naturales que determinan la vocación del suelo y condicionan el desarrollo del proyecto.

Ubicación geográfica. Zona rural de Berlín, municipio de Tona, Santander. Área con fuerte vocación agrícola y ambiental.

Clima. Páramo andino, temperatura promedio entre 5°C y 12°C. Alta humedad y lluvias frecuentes.

Topografía. Laderas suaves a moderadas, con presencia de cuerpos de agua superficial y suelos de alta fragilidad frente a la erosión.

Geología y suelos. Suelos orgánicos (turba) con alta capacidad de retención hídrica pero vulnerables al uso inadecuado.

Hidrología. Presencia de nacimientos hídricos y quebradas que forman parte de la cuenca del río Suratá, importante para el abastecimiento de Bucaramanga.

2. Entorno Biótico

Evalúa la biodiversidad presente y la sensibilidad ecológica del área.

Flora. Vegetación típica del páramo (frailejones, musgos, líquenes y helechos). Algunas especies pueden estar bajo protección.

Fauna. Aves endémicas, mamíferos pequeños (zorros, comadrejas), insectos polinizadores y posible presencia de especies amenazadas como el oso andino.

Áreas protegidas. Cercanía a zonas de influencia del Páramo de Santurbán, sujeto a regulaciones estrictas de conservación (Resolución 2090 de 2014).

Servicios ecosistémicos. Regulación hídrica, captura de carbono, biodiversidad y valor paisajístico.

3. Entorno Socioeconómico

Analiza la dinámica humana y económica del territorio que puede influir o verse influida por el proyecto.

Población. Comunidad campesina con arraigo cultural, conocimientos tradicionales y participación en actividades agropecuarias.

Actividades económicas. Agricultura de subsistencia, ganadería extensiva, producción de papa, cebolla y leche.

Infraestructura. Vías de acceso rurales, redes eléctricas limitadas y baja cobertura de servicios turísticos formales.

Percepción comunitaria. Interés creciente en iniciativas productivas sostenibles y en estrategias de ecoturismo que valoricen el territorio.

Vulnerabilidades sociales. Limitado acceso a mercados, empleo formal y oportunidades educativas en turismo.

Especificaciones técnicas del estudio

Definición de variables e indicadores ambientales

Tabla 35

Variables e Indicadores Ambientales del Proyecto Eco-lodge

Componente	Variable Ambiental	Indicador	Unidad de Medida	Frecuencia	Método de Medición
Agua	Presencia de contaminantes en fuentes hídricas	Concentración de sólidos totales, coliformes, pH	mg/L, NMP/100ml, valor de pH	Trimestral	Muestreo y análisis en laboratorio certificado
Vegetación	Nivel de conservación del terreno intervenido	% de área reforestada con especies nativas	%	Semestral	Imágenes satelitales y recorridos de campo
Residuos Sólidos	Manejo de residuos generados	% de residuos reciclados,	% del total generado	Mensual	Pesaje en sitio y registros en bitácora

Componente	Variable Ambiental	Indicador	Unidad de Medida	Frecuencia	Método de Medición
		compostados o bien dispuestos			
Energía	Uso eficiente y fuentes renovables	kWh consumidos vs. kWh generados por fuentes limpias	kWh / mes	Mensual	Lectura de medidores diferenciados
Educación Ambiental	Participación de visitantes	Número de participantes en actividades de sensibilización	N° de personas	Mensual	Registro de asistencia y encuestas
Fauna	Presencia de especies sensibles	Número de avistamientos por ruta o sendero	N° de registros	Semestral	Cámaras trampa y fichas de monitoreo

Selección de metodologías de evaluación de impactos

Dado el enfoque sostenible, la interacción con el entorno natural y la comunidad, se selecciona una **combinación de metodologías**:

Matriz de Leopold simplificada. para identificar impactos por actividad

Matriz de Conesa. para valorar y priorizar impactos

Lista de chequeo. como herramienta de verificación complementaria

Tabla 36

Metodologías seleccionadas para el proyecto Eco-lodge

Metodología	Tipo	Características	Aplicabilidad
Matriz de Leopold	Cualitativa	Relaciona actividades del proyecto con componentes ambientales. Usa una matriz de doble entrada.	Ideal para proyectos con múltiples actividades y componentes ambientales. Muy

Metodología	Tipo	Características	Aplicabilidad
			visual y fácil de adaptar.
Matriz de Conesa	Cualitativa con ponderación	Asigna valores a criterios como magnitud, duración, reversibilidad, etc.	Útil para valorar impactos con mayor detalle y justificar decisiones. Muy usada en Colombia.
Lista de Chequeo	Cualitativa	Serie de preguntas o ítems para verificar posibles impactos.	Útil como herramienta de apoyo o para proyectos de bajo impacto.

Evaluación de Riesgos Eco-Lodge

La evaluación de riesgos es clave en la gestión de proyectos, pues permite anticipar amenazas que pueden afectar los objetivos.

Figura 18

Lluvia de ideas



Nota. Elaboración propia en aplicación Canvas a partir de la literatura consultada.

https://www.canva.com/design/DAGrhKdkYVvk/7wx70LUpts4gRTrN9eO0Gg/edit?utm_content=DAGrhKdkYVvk&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

En el marco de la implementación del modelo de negocio “Turismo y Sostenibilidad en el sector hotelero: cabañas Eco-Lodge como solución al impacto ambiental”, se aplica un enfoque sistemático de gestión de riesgos basado en los siguientes pasos: (1) Identificación de riesgos, (2) Clasificación, (3) Análisis cualitativo, (4) Análisis cuantitativo, (5) Planificación de respuestas y (6) Seguimiento y control. Esta estructura permite reducir la incertidumbre, fortalecer la toma de

decisiones y garantizar una ejecución eficiente y sostenible siguiendo los **principios propuestos por Harold Kerzner (2017)** en *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*:

1. Identificación de Riesgos

Se han identificado los siguientes eventos o condiciones inciertas que puedan afectar el éxito del proyecto utilizando métodos como entrevistas a expertos, análisis de proyectos similares, tormenta de ideas y análisis documental.

Tabla 37

Riesgos identificados

<i>Categoría</i>	<i>Riesgo Identificado</i>
Técnico	Fallas en los sistemas ecológicos (energía solar, agua).
Financiero	Subestimación del presupuesto o baja rentabilidad inicial.
Ambiental	Impacto negativo imprevisto sobre el entorno natural.
Social	Rechazo comunitario por falta de inclusión.
Legal/regulatorio	Retrasos en permisos o cambios en normativas ambientales.
Mercado	Menor demanda de lo proyectado o cambios en tendencias.

Fuente: Elaboración propia a partir de la literatura consultada.

2. Clasificación de Riesgos

Kerzner (2017) recomienda clasificar los riesgos según su **naturaleza y origen**.

Tabla 38

Clasificación de Riesgos identificados

<i>Tipo</i>	<i>Origen</i>	<i>Nivel</i>
Internos	Financieros, técnicos, operativos	Controlables
Externos	Legales, ambientales, sociales	No controlables
Estratégicos	Mercado y aceptación del modelo	Parcialmente controlables

Fuente: Elaboración propia a partir de la literatura consultada.

3. Análisis Cualitativo

Se han evaluado los riesgos según dos dimensiones: **probabilidad de ocurrencia** y **grado de impacto**, utilizando una matriz de prioridad (bajo, medio, alto).

Tabla 39

Análisis Cualitativo de Riesgos identificados

<i>Riesgo</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Impacto</i>	<i>Prioridad</i>
Fallas en tecnología ecológica	Media	Alta	Alta
Rechazo comunitario	Alta	Media	Alta
Demora en permisos ambientales	Media	Alta	Alta
Demanda turística inferior a la esperada	Media	Alta	Alta
Cambios en políticas ambientales	Baja	Alta	Media

Fuente: Elaboración propia a partir de la literatura consultada.

4. Análisis Cuantitativo

Se calcula el **riesgo esperado (RE)** usando la fórmula:

$$RE = \text{Probabilidad} \times \text{Impacto monetario estimado}$$

Tabla 40

Análisis Cuantitativo de Riesgos identificados

Riesgo	Probabilidad (%)	Impacto Económico Estimado (USD)	Riesgo Esperado (RE)
Fallas tecnológicas	50%	\$10,000	\$5,000
Rechazo comunitario	60%	\$7,000	\$4,200
Baja demanda turística	40%	\$15,000	\$6,000

Nota. Elaboración propia a partir de la literatura consultada.

5. Planificación de Respuestas

Tabla 41

Planificación de respuesta al Riesgo

<i>Riesgo</i>	<i>Estrategia de Respuesta</i>
Fallas tecnológicas	Contratar mantenimiento especializado y proveedores certificados.
Rechazo comunitario	Realizar talleres participativos y contratación local.
Baja demanda turística	Ajuste de precios, promociones y marketing digital dirigido.
Permisos legales demorados	Asesoría legal y gestión anticipada con autoridades locales.

Nota. Elaboración propia a partir de la literatura consultada.

6. Seguimiento y Control

Siguiendo la metodología Kerzner (2017) hemos sugerido integrar el riesgo en la estructura de control del proyecto (WBS/RBS):

Revisión periódica de riesgos en reuniones de seguimiento.

Indicadores de riesgo (KPIs): % de ejecución sin incidentes, nivel de satisfacción comunitaria, cumplimiento de presupuesto.

Documentación continua en un registro de riesgos actualizado por el PM.

Al concluir este análisis de riesgos se ha constituido una herramienta fundamental para garantizar la sostenibilidad y éxito del proyecto, ya que nos ha permitido anticipar escenarios adversos y planificar respuestas eficaces para el modelo de negocio Eco-Lodge y su evaluación estructurada de riesgos lo que facilitará una gestión proactiva, al identificar amenazas potenciales, clasificarlas, valorarlas cuantitativamente y definir estrategias de mitigación.

Finalmente podemos decir que este proceso no solo fortalece la toma de decisiones, sino que también reduce la incertidumbre, mejora la asignación de recursos y contribuye a un enfoque de ejecución más resiliente, especialmente en este contexto complejo como lo es el turismo

sostenible y la implementación del sistema de seguimiento continuo nos asegurara que el proyecto se mantenga alineado con sus objetivos económicos, sociales y ambientales.

Sostenibilidad Financiera a Largo Plazo

El éxito del modelo Eco-Lodge no depende solo del control de riesgos inmediatos, sino también de la capacidad de mantener una operación rentable, resiliente y adaptable durante años.

Para ello, se incorporan cinco pilares clave:

1. Proyección Financiera Multiescenario

Se elaboran modelos financieros que contemplan diversos escenarios: optimista, base y pesimista. Esto permite simular:

Cambios en la demanda turística por eventos climáticos o geopolíticos.

Variaciones de tasas de interés, inflación o acceso a crédito verde.

Efecto de incentivos fiscales y subsidios para prácticas sostenibles.

Resultado esperado. Identificación temprana de posibles desbalances financieros y definición de estrategias de ajuste.

2. Estrategias de Reinversión y Retorno Social

La rentabilidad del proyecto se evalúa con un enfoque triple:

Retorno financiero directo: recuperación de la inversión inicial + ganancias netas proyectadas.

Retorno ambiental. Reducción de huella ecológica, regeneración de hábitats.

Retorno social. empleos generados, empoderamiento comunitario.

Se establece un sistema de reinversión donde parte de los beneficios se destinan a mejoras tecnológicas, formación local y restauración ambiental.

3. Fondo de Contingencia y Mecanismos de Adaptación

Para sostener la viabilidad financiera ante riesgos prolongados:

Se crea un fondo de contingencia equivalente al 15-20% del presupuesto operativo anual.

Se contemplan seguros contra desastres naturales, cancelaciones masivas o vandalismo.

Se definen mecanismos de adaptación rápida como ajuste de oferta turística o diversificación de servicios (eco-talleres, experiencias gastronómicas locales).

4. Indicadores de Sostenibilidad Financiera

Además de los KPIs de riesgo ya definidos, se incorporan indicadores orientados a la sostenibilidad

Tabla 42

Indicadores de sostenibilidad financiera

Indicadores	Objetivos	Periodicidad
EBITDA ajustada	Viabilidad operativa sin subvenciones	Trimestral
Retorno sobre la inversión – ROI verde	Evaluación rentabilidad de prácticas ecológicas	Anual
Retiro de retención comunitaria	Medir participación continua de la comunidad	Semestral
Coste evitado por mitigación ambiental	Valor económico de daños prevenidos	Anual

Nota. Elaboración propia a partir de la literatura consultada.

Gobernanza Participativa y Transparencia

A largo plazo, se establece un modelo de gobernanza colaborativo con actores clave:

Comités mixtos con miembros de la comunidad, gestores del Eco-Lodge y representantes ambientales.

Publicación de informes financieros y de impacto socioambiental.

Auditorías periódicas por terceros.

Evaluación Social Eco - Lodge

En el caso del Eco-Lodge, la evaluación social se centra en medir el valor que este modelo aporta a la comunidad local, al medio ambiente y a los actores sociales involucrados, en línea con el enfoque de triple impacto.

Objetivos

Determinar los beneficios sociales directos e indirectos del proyecto.

Identificar las externalidades positivas y negativas.

Evaluar la equidad en la distribución de beneficios.

Medir la contribución del proyecto a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Costo-Beneficio Social

Costos sociales: uso de suelo ecológico, inversiones en infraestructura ecológica, gestión de residuos.

Beneficios sociales. generación de empleo local, fortalecimiento comunitario, preservación del ecosistema, atracción de turismo responsable.

Tabla 43

Variables sociales relevantes

Categoría	Indicadores
Generación de empleo local	Cantidad y calidad de empleos generados, preferencia por mano de obra local: - Número total de empleos directos generados. - % de empleados contratados que pertenecen a la comunidad local. - % de empleados con contrato formal y beneficios sociales.
Participación comunitaria	Inclusión en la toma de decisiones, participación en la gestión y beneficios del Eco-Lodge: - Número de reuniones participativas realizadas con la comunidad al año. - % de miembros de la comunidad local en cargos de gestión o liderazgo del Eco-Lodge. - % de beneficios económicos distribuidos entre socios comunitarios.
Educación y conciencia ambiental	Número de visitantes sensibilizados, talleres o programas educativos ofrecidos: - Número total de talleres o programas educativos realizados por año. - Número de visitantes que participaron en actividades de educación ambiental.

	- % de turistas que manifiestan mayor conciencia ambiental post-visita (medido mediante encuestas).
Equidad social	Distribución de beneficios entre grupos vulnerables, mujeres, jóvenes y comunidades rurales: - % de empleos otorgados a mujeres, jóvenes (<30 años) o personas en situación de vulnerabilidad. - Número de proveedores locales rurales incluidos en la cadena de valor. - % de compras realizadas a productores o artesanos locales.
Cultura local	Promoción y conservación de valores culturales, tradiciones y gastronomía del territorio: - Número de eventos culturales o gastronómicos organizados por año. - Número de alianzas con portadores de saber local o comunidades indígenas. - % del menú del Eco-Lodge compuesto por recetas tradicionales o ingredientes locales.

Nota. Elaboración propia a partir de la literatura consultada.

Tabla 44

Análisis de Externalidades

Positivas	Negativas (posibles)
Conservación de la biodiversidad local	Incremento de residuos si no se manejan adecuadamente
Fomento de la economía circular y consumo local	Riesgo de sobrecarga turística si no se controla la capacidad de carga
Revalorización del patrimonio natural y cultural	Posible aumento de precios en servicios locales
Inclusión de población en riesgo de exclusión social	Impacto paisajístico si el diseño no respeta el entorno

Nota. Elaboración propia a partir de la literatura consultada.

Tasa Social de Descuento

Se utilizará una tasa entre 6% y 10%, como recomienda Cohen, para proyectos con fuerte componente ambiental y de impacto prolongado.

Valoración de Impactos No Monetarios

Mejora del paisaje y biodiversidad conservada.

Bienestar comunitario por participación en el proyecto.

Educación y cambio de comportamiento ecológico en visitantes.

Métodos sugeridos:

Valoración contingente.

Análisis multicriterio.

Equidad y Distribución del Ingreso

Generación de empleo local y priorización de proveedores regionales.

Inclusión de mujeres y jóvenes en la gestión turística.

Acceso a servicios educativos y formación ambiental.

Sostenibilidad Social y Ambiental

Uso de tecnologías limpias (energía solar, manejo de residuos).

Turismo de bajo impacto con capacidad de carga controlada.

Integración del conocimiento local y respeto por la cultura.

Tabla 45*Alineación con los ODS*

ODS relacionado	Contribución del proyecto
ODS 8: Trabajo decente	Generación de empleo digno en zonas rurales
ODS 12: Producción responsable	Gestión eficiente de recursos, residuos y consumo sostenible
ODS 13: Acción por el clima	Reducción de huella ecológica mediante energía renovable y bajo impacto ambiental
ODS 15: Vida de ecosistemas terrestres	Conservación de biodiversidad y restauración del entorno natural

Nota. Elaboración propia a partir de la literatura consultada.

La implementación del modelo de negocio Eco-Lodge genera un impacto social altamente positivo, especialmente en comunidades rurales que enfrentan desafíos de empleo, migración y acceso a oportunidades. Además, contribuye al fortalecimiento del tejido social y a la conservación del patrimonio natural y cultural ya que aplicara un sistema de monitoreo

participativo con indicadores sociales y ambientales para evaluar continuamente el impacto del proyecto y garantizar su sostenibilidad a largo plazo.

Evaluación Financiera Eco – Lodge

La evaluación financiera permite determinar la rentabilidad, viabilidad y sostenibilidad económica. En este caso, hemos aplicado la metodología propuesta por Gabriel Baca Urbina (2013) para analizar la implementación del modelo de negocio. Mediante herramientas como el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), el Período de Recuperación (PR) y el análisis de sensibilidad, esta evaluación nos ha permitido proyectar el comportamiento financiero del proyecto, identificando su capacidad para generar ingresos sostenibles, recuperar la inversión y adaptarse a escenarios variables.

Flujo de Caja

Figura 19

Flujo de caja

Proyecto: "Turismo y Sostenibilidad en el sector hotelero: cabañas Eco-Lodge como solución al impacto ambiental"
Flujo de Caja Proyectado a 5 Años

RUBROS	FLUJO DE CAJA					
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Reservas y alojamiento		\$ 1.008.000.000	\$ 1.071.504.000	\$ 1.140.080.256	\$ 1.211.905.312	\$ 1.290.679.157
Servicios adicionales (turismo, actividades ecológicas)		\$ 12.000.000	\$ 12.756.000	\$ 13.572.384	\$ 14.427.444	\$ 15.365.228
Otros ingresos (venta de productos locales, souvenirs)		\$ 2.350.000	\$ 2.498.050	\$ 2.657.925	\$ 2.825.374	\$ 3.009.024
Capital Propio	\$ 50.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Financiamiento (Prestamo)	\$ 200.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL INGRESOS	\$ 250.000.000	\$ 1.022.350.000	\$ 1.086.758.050	\$ 1.156.310.565	\$ 1.229.158.131	\$ 1.309.053.409
EGRESOS (Gastos - Costos)						
INVERSION INICIAL						
Gastos Legales	\$ 21.200.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Construcción de 2 cabañas pareja	\$ 90.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Construcción de 1 cabaña familiar	\$ 53.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Profesional en diseño de interiores	\$ 8.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Amueblamiento en las 3 cabañas	\$ 14.674.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Instalación de sistema de energía (paneles)	\$ 20.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Sistema de tratamiento de aguas residuales	\$ 20.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Servicios públicos (agua, alcantarillado, gas, internet)	\$ 24.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Imprevistos	\$ 1.126.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Segunda Inversión	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Tercera Inversión	\$ -	\$ -	\$ 244.863.000	\$ 137.192.000	\$ -	\$ -
COSTOS DE FUNCIONAMIENTO						
Kit ecológico de limpieza de instalaciones		\$ 2.340.000	\$ 2.487.420	\$ 2.646.615	\$ 2.813.352	\$ 2.996.219
Kit de aseo para los huéspedes		\$ 73.720.000	\$ 78.364.360	\$ 83.379.679	\$ 88.632.599	\$ 94.393.718
Servicio de Caterin		\$ 64.800.000	\$ 68.882.400	\$ 73.290.874	\$ 77.908.199	\$ 82.972.232
Servicios generales		\$ 19.200.000	\$ 20.409.600	\$ 21.715.814	\$ 23.083.911	\$ 24.584.365
Internet		\$ 3.000.000	\$ 3.189.000	\$ 3.393.096	\$ 3.606.861	\$ 3.841.307
Fertilizante orgánico		\$ 840.000	\$ 892.920	\$ 950.067	\$ 1.009.921	\$ 1.075.566
Bebidas generales		\$ 4.800.000	\$ 5.102.400	\$ 5.428.954	\$ 5.770.978	\$ 6.146.091
Servicios públicos		\$ 24.000.000	\$ 25.512.000	\$ 27.144.768	\$ 28.854.888	\$ 30.730.456
Depreciación		\$ 9.279.000	\$ 9.863.577	\$ 10.494.846	\$ 11.156.021	\$ 11.881.163
Derechos de autor		\$ 500.000	\$ 531.500	\$ 565.516	\$ 601.144	\$ 640.218
Honorarios de contador		\$ 7.200.000	\$ 7.653.600	\$ 8.143.430	\$ 8.656.467	\$ 9.219.137
Nomina		\$ 77.746.000	\$ 82.643.998	\$ 87.933.214	\$ 93.473.006	\$ 99.548.752
Impuesto predial		\$ 5.000.000	\$ 5.315.000	\$ 5.655.160	\$ 6.011.435	\$ 6.402.178
Impuesto de industria y comercio		\$ 5.000.000	\$ 5.315.000	\$ 5.655.160	\$ 6.011.435	\$ 6.402.178
Publicidad y marketing por redes y físico		\$ 7.200.000	\$ 7.653.600	\$ 8.143.430	\$ 8.656.467	\$ 9.219.137
Pagos por financiamiento		\$ 60.797.145	\$ 60.797.145	\$ 60.797.145	\$ 60.797.145	\$ 60.797.145
TOTAL EGRESOS	\$ 250.000.000	\$ 365.422.145	\$ 629.476.520	\$ 542.529.768	\$ 427.043.827	\$ 450.849.862
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ -	\$ 656.927.855	\$ 457.281.530	\$ 613.780.797	\$ 802.114.304	\$ 858.203.548
Impuesto de Renta y Complementarios		\$ -	\$ 160.048.536	\$ 214.823.279	\$ 280.740.006	\$ 300.371.242
UTILIDAD NETA		\$ 656.927.855	\$ 297.232.995	\$ 398.957.518	\$ 521.374.297	\$ 557.832.306
INVERSIÓN INICIAL	-\$ 250.000.000					
FLUJO NETO TOTAL	-\$ 250.000.000	\$ 656.927.855	\$ 297.232.995	\$ 398.957.518	\$ 521.374.297	\$ 557.832.306
Mas: Saldo inicial de Caja	\$ -	\$ -	\$ 656.927.855	\$ 954.160.850	\$ 1.353.118.368	\$ 1.874.492.665
Igual: Saldo Final de Caja		\$ 656.927.855	\$ 954.160.850	\$ 1.353.118.368	\$ 1.874.492.665	\$ 2.432.324.971

Nota. Para ampliar información ver apéndice D. Elaboración propia a partir de los datos financieros.

Capacidad total. 3 cabañas (2 de pareja + 1 familiar)

Cabaña Pareja - Mínimo 1 persona - Máximo 3 personas (Temporadas altas)

Cabaña Familiar - Mínimo 3 personas - Máximo 6 personas

Precio por noche: COP 280.000

Valor adicional por persona: COP 100.000 (niños 10 años)

Días de operación: 365 días

Temporadas:

Alta temporada (ocupación 100%)

Baja temporada (ocupación 60%)

Distribución de días: 8 meses (240 días) alta, 4 meses (120 días) baja

Cálculo de Ingresos

Alojamiento

Cabaña Pareja - Temporada alta = 3 Personas * 2 Cabañas * 240 días * 280.000 Pesos =
403,200,000

Cabaña Familiar - Temporada alta = 6 Personas * 1 Cabañas * 240 días * 280.000 Pesos
= 403.200.000

Cabaña Pareja - Temporada baja = 2 Personas * 2 Cabañas * 120 días * 280.000 Pesos =
134.400.000 (60%) = 80.640.000

Cabaña Familiar - Temporada baja = 6 Personas * 1 Cabañas * 120 días * 280.000 Pesos
= 201.600.000 (60%) = 120,960.000

Plan de financiamiento

Figura 20

Plan de financiamiento – Archivo anexo

Plan de Financiamiento a largo plazo e inversion *Turismo y Sostenibilidad en el sector hotelero: cabañas Eco-Lodge					
PRIMERA INVERSIÓN					
Gastos Legales	\$	21.200.000			
Construcción de 2 cabañas pareja	\$	90.000.000			
Construcción de 1 cabaña familiar	\$	53.000.000			
Profesional en diseño de interiores	\$	6.000.000			
Amueblamiento en las 3 cabañas	\$	14.674.000			
Instalación de sistema de energía (paneles)	\$	20.000.000			
Sistema de tratamiento de aguas residuales	\$	20.000.000			
Servicios públicos (agua, alcantarillado, gas)	\$	24.000.000			
Imprevistos	\$	1.126.000			
INVERSION TOTAL	\$	250.000.000			
BANCO DE OCCIDENTE FINANCIAMIENTO A LARGO PLAZO					
TASA EFECTIVA ANUAL E.A				15,80%	
VALOR DEL PRÉSTAMO A SOLICITAR	\$			200.000.000	
PLAZO(AÑOS)				5	
VALOR DE LA CUOTA	-\$			60.797.145	
PLAN DE PAGOS - TABLA DE AMORTIZACIÓN DE CRÉDITO LIBRE DESTINO EMPRESARIAL A LARGO PLAZO 60 MESES					
	SALDO	INTERESES	ABONO	VALOR CUOTA	SALDO FINAL
1	-\$ 200.000.000	-\$ 31.600.000	-\$ 29.197.145	-\$ 60.797.145	-\$ 170.802.855
2	-\$ 170.802.855	-\$ 26.986.851	-\$ 33.810.294	-\$ 60.797.145	-\$ 136.992.561
3	-\$ 136.992.561	-\$ 21.644.825	-\$ 39.152.321	-\$ 60.797.145	-\$ 97.840.240
4	-\$ 97.840.240	-\$ 15.458.758	-\$ 45.338.387	-\$ 60.797.145	-\$ 52.501.853
5	-\$ 52.501.853	-\$ 8.295.293	-\$ 52.501.853	-\$ 60.797.145	\$ -

PRIMERA INVERSIÓN	
Gastos Legales	\$ 21.200.000
Construcción de 2 cabañas pareja	\$ 90.000.000
Construcción de 1 cabaña familiar	\$ 53.000.000
Profesional en diseño de interiores	\$ 6.000.000
Amueblamiento en las 3 cabañas	\$ 14.674.000
Instalación de sistema de energía (paneles)	\$ 20.000.000
Sistema de tratamiento de aguas residuales	\$ 20.000.000
Servicios públicos (agua, alcantarillado, gas, internet)	\$ 24.000.000
Imprevistos	\$ 1.126.000
INVERSIÓN TOTAL	\$ 250.000.000
GANANCIAS RETENIDAS PARA NUEVAS INVERSIONES - AÑO 3	
Segunda Inversion - Construcción de 2 cabañas pareja	\$ 137.192.000
Tercera Inversion - Construcción Area social, bar y casa	\$ 244.863.000
	\$ -
	\$ 382.055.000
FINANCIAMIENTO A LARGO PLAZO PRIMERA INVERSIÓN	
Instalaciones	\$ 60.000.000
Edificación y obra	\$ 90.000.000
Mano de obra directa e indirecta	\$ 50.000.000
	\$ 200.000.000

Nota. Elaboración propia a partir de los datos financieros

Mediante la propuesta de inversión y financiamiento para la construcción de cabañas Eco-Lodge y el análisis del flujo de caja, se muestra que se tienen ganancias retenidas en el año 2 y 3, por valor total de \$382.055.000, las cuales tienen como finalidad la utilización en una segunda y tercera inversión, por tal razón se plantea tomar esas ganancias para ser utilizados de la siguiente manera: para la construcción de 2 cabañas \$137.192.000, para la construcción del área social, bar y casa \$244.863.000 restantes, ya que no podemos dejar a la empresa sin sostenimiento para los demás procesos y obligaciones. Además de lo mencionado anteriormente y lo que se muestra en el flujo de caja se estima que la empresa debe cumplir con otras obligaciones adquiridas por lo cual para el desarrollo del ejercicio propuesto se hará una financiación de largo plazo con Banco de Occidente por un valor de \$200.000.000 a 5 años con una tasa de interés efectiva anual del 15,80% anual lo cual será destinado para gastos legales \$21.200.000, para construcción de 2 cabañas pareja \$90.000.000, para construcción de una

cabaña familiar \$53.000.000, para amueblamiento en 3 cabañas \$14.674.000, para instalación de sistema de energía (paneles) concluyendo \$20.000.000 y para imprevistos \$1.126.000 concluyendo así lo estipulado del costo total para la puesta en marcha de la propuesta.

Tabla 46

Inversión inicial

Inversión Inicial	
Gastos Legales	21.200.000
Construcción de 2 cabañas pareja	90.000.000
Construcción de 1 cabaña familiar	53.000.000
Profesional en diseño de interiores	6.000.000
Amueblamiento en las 3 cabañas	14.674.000
Instalación de sistema de energía (paneles)	20.000.000
Sistema de tratamiento de aguas residuales	20.000.000
Servicios públicos (agua, alcantarillado, gas, internet)	24.000.000
Total	248.874.000

Nota. Elaboración propia a partir de los datos financieros

La Tabla 46 presenta el desglose técnico de la inversión inicial requerida para cubrir el 55% de la demanda proyectada, con un monto total estimado de \$243.874.475. Este presupuesto contempla un aporte de \$50 millones en capital propio y \$200 millones provenientes de financiamiento, tales como los préstamos bancarios u otros.

El plan de inversión asigna recursos para cubrir los gastos legales asociados con la constitución formal de la empresa y la obtención de licencias necesarias para la ejecución del proyecto. Además, incluye la construcción de dos cabañas dobles y una cabaña familiar con

capacidad para tres personas, todas completamente amobladas y diseñadas con techos verdes como parte de las medidas de sostenibilidad ambiental.

Adicionalmente, se contempla la implementación de un sistema de tratamiento de aguas residuales y la instalación de un sistema interconectado para el suministro de energía eléctrica, alineado con los principios de eficiencia energética y sostenibilidad.

Proyecciones financieras

A partir de los años 3 al 9 se implementará un plan estratégico para la ampliación gradual de la capacidad operativa del hospedaje, alcanzando primero un **80%** y posteriormente un **100%** de la demanda potencial. Este incremento en capacidad será financiado mediante la adquisición de créditos con diversas entidades bancarias, complementados con la reinversión de capital por parte de los emprendedores.

Este esquema de financiación asegura un flujo de recursos sostenido y estructurado, permitiendo el desarrollo de infraestructura y la optimización de las operaciones del proyecto.

Tabla 47

Proyección

Segunda Inversión	
Construcción área social, bar y casa administrativa	114.000.000
Amueblamiento zonas sociales	16.550.000
Construcción de 2 cabañas	75.000.000
Amueblamiento cabañas	14.313.000
Instalación de sistema eléctrico (paneles)	20.000.000
Sistema de tratamiento de aguas residuales	5.000.000
Total	244.863.000

Nota. Elaboración propia a partir de los datos financieros

Tabla 48*Proyección continua*

Tercera inversión	
Construcción de 2 cabañas	108.000.000
Amueblamiento de cabañas	22.192.000
Sistema de tratamiento de aguas residuales	5.000.000
Instalación de sistema eléctrico (paneles)	20.000.000
Total	137.192.000

Nota. Elaboración propia a partir de los datos financieros

Análisis técnico del precio de venta del servicio

Conforme a los resultados obtenidos de la revisión bibliográfica sobre el desempeño del sector hotelero en el municipio de Berlín, Santander, se determinó un precio promedio de **\$145.000** por noche para dos personas. No obstante, se identificó que los establecimientos que integran prácticas ecológicas en su operación presentan precios más elevados en el mercado, con un promedio de **\$208.182**.

Adicionalmente, en el estudio de mercado se evaluó la disposición económica de los consumidores, registrando una expectativa de pago de **\$265.000** por noche para dos personas. El análisis de costos relacionados con la prestación del servicio, considerando los costos variables diarios y la capacidad inicial de cabañas, arrojó un costo estimado de **\$187.018** por noche.

Con base en estos resultados, se estableció un precio final de **\$280.000** por noche para dos personas, incluyendo desayuno, mientras que la tarifa aplicable para huéspedes adicionales será de **\$100.000** por persona. Este esquema de precios busca maximizar la rentabilidad y cubrir los costos operativos, alineándose con las tendencias del mercado y las expectativas de los consumidores.

Análisis técnico de la proyección de ingresos y egresos

La Tabla 28, correspondiente a la **Proyección de Ingresos y Egresos (costos de administración)**, presenta el desglose detallado de los costos asociados a la operación y administración del proyecto. Dentro de estos, se incluye la nómina, considerada parte de los costos administrativos, que abarca las obligaciones legales tales como el pago de aportes parafiscales, auxilio de transporte, cesantías y dotación, con un total anual proyectado de **\$77.746.391**.

Por otra parte, la Tabla 28 detalla los **costos de funcionamiento**, que comprenden los insumos necesarios para la prestación del servicio y los costos de depreciación del capital físico. Asimismo, la Tabla 28 recoge los **costos administrativos**, donde se integran las obligaciones tributarias estimadas, resultando en un monto total de **\$95.446.391**.

Tabla 49

Costos de funcionamiento

Costos de funcionamiento			
Insumo	Cantidad	Balance	Costo
Kit ecológico de limpieza de instalaciones	12	1/total hospedaje	2.340.000
Kit de aseo para los huéspedes	1940	1 / 2 por personas	73.720.000
Servicio de Caterin	1	1/ total hospedaje	64.800.000
Servicios generales	1	1/ total hospedaje	19.200.000
Internet	-	1/ total hospedaje	3.000.000
Fertilizante orgánico	1	1/ huerta- zonas verdes	840.000
Bebidas generales	-	1/ total hospedaje	4.800.000
Servicios públicos	1	1/ total hospedaje	24.000.000
Depreciación	-	1/ total hospedaje	9.279.000
Total			201.979.000

Nota. Elaboración propia a partir de los datos financieros

Tabla 50*Costos de administración*

Costos de funcionamiento			
Insumo	Cantidad	Balance	Costo
Derechos de autor	1 / anual	1/total hospedaje	500.000
Honorarios de contador	1 / anual	1/total hospedaje	7.200.000
Nomina	1 / anual	1/total hospedaje	77.746.000
Impuesto predial	1 / anual	1/total hospedaje	5.000.000
Impuesto de industria y comercio	1 / anual	1/total hospedaje	5.000.000
Total			95.446.000

Nota. Elaboración propia a partir de los datos financieros

Tabla 51*Costos de publicidad*

Costos de venta servicio hospedaje		
Insumo	Cantidad	costo
Publicidad y marketing por redes y físico	1/total hospedaje	7.200.000
Total		7.200.000

Nota. Elaboración propia a partir de los datos financieros

Punto de Equilibrio

A partir del análisis financiero realizado, se determinó que el punto de equilibrio del proyecto corresponde a **2,740 noches de hospedaje para dos personas**, considerando los costos fijos mensuales, el precio unitario del servicio y los costos variables asociados a la operación.

Este valor excluye los ingresos generados por huéspedes adicionales, estableciendo así el umbral mínimo de ventas necesarias para cubrir los costos de funcionamiento sin generar utilidades. (Referirse a la Tabla 31 para detalles del cálculo).

La interpretación técnica de este dato permite afirmar que el hospedaje deberá comercializar más de **2,740 noches** para lograr superar los costos operativos y comenzar a obtener rentabilidad. Para el cálculo se asumió una disponibilidad promedio de **150 días al año** como potenciales para la venta del servicio, lo cual considera factores estacionales y demanda proyectada. Además, se integró la gradualidad en el aumento de capacidad del hospedaje, lo que permite estimar que el punto de equilibrio se alcanzaría en el **quinto año** de operación, de acuerdo con las proyecciones de crecimiento del proyecto.

Adicionalmente, este análisis incluye un monitoreo de la relación entre los costos fijos, variables y el precio unitario, permitiendo ajustar estrategias en caso de fluctuaciones de mercado o cambios en la demanda. Las variables clave que impactan directamente en el punto de equilibrio incluyen:

- 1. Optimización de costos.** Reducir costos operativos sin comprometer la calidad del servicio, priorizando eficiencia en los procesos administrativos y operativos.
- 2. Capacidad instalada.** Incrementar progresivamente la capacidad operativa del hospedaje en concordancia con los niveles proyectados de demanda.
- 3. Precio competitivo.** Mantener el precio establecido en el mercado, pero ajustarlo si necesario según las condiciones y sensibilidad de la demanda.
- 4. Diversificación de ingresos.** Incorporar ingresos adicionales mediante la oferta de servicios complementarios que no interfieran con los cálculos principales del punto de equilibrio.

Este enfoque técnico proporciona una base sólida para la planificación estratégica y financiera del proyecto, permitiendo garantizar su viabilidad y sostenibilidad en el largo plazo.

Tabla 52

Punto de equilibrio

Punto de equilibrio	
Costos fijos	254.726.481
Precio unitario	280.000
Costos variables	187.0818
Q	2.739,5 noches de hospedaje

Nota. Elaboración propia a partir de los datos financieros

Viabilidad financiera

A partir del análisis desarrollado en los escenarios planteados previamente, se obtuvieron los indicadores financieros correspondientes para evaluar la factibilidad económica del proyecto:

Escenario 1

En este caso, considerando la adquisición del terreno mediante un crédito hipotecario, se calcula un **Valor Presente Neto (VPN) positivo** de **\$1.123.808.493**, acompañado de una **Tasa Interna de Retorno (TIR)** del **12,38%**. La positividad del VPN indica que el proyecto genera beneficios económicos sustanciales, mientras que la TIR refleja un rendimiento sobre la inversión que supera la tasa mínima aceptable de retorno (TMAR) establecida por los emprendedores, fijada en **14%**.

La inversión proyectada contempla un horizonte financiero de 9 años y demuestra que, con el flujo de caja estimado, el proyecto incrementa el porcentaje de retorno respecto a la inversión inicial, incluyendo el costo asociado a la compra del terreno. Asimismo, indicadores

adicionales, como una relación beneficio-costo de **1,191**, evidencian que el proyecto es financieramente viable en este escenario, lo cual respalda la sostenibilidad de la estrategia de inversión adoptada.

Escenario 2

Este escenario prescinde del préstamo hipotecario para la adquisición del terreno, ya que el propietario lo aporta como inversión al proyecto, lo que genera un impacto positivo en los indicadores financieros. En este caso, se obtiene un **Valor Presente Neto (VPN)** de **\$1.488.199.961** y una **Tasa Interna de Retorno general (TIR)** del **48,82%**, destacando un incremento considerable en el rendimiento respecto a la inversión inicial. Este comportamiento se atribuye a la reducción de costos financieros asociados al crédito hipotecario y al aumento en las utilidades proyectadas durante los 9 años evaluados.

Adicionalmente, se analizaron las TIR específicas para los emprendedores y para el inversionista (propietario del terreno), resultando en valores de **32,17%** y **16,35%**, respectivamente. Ambos indicadores superan la TMAR establecida, ratificando la viabilidad económica del proyecto para todos los actores involucrados. La relación beneficio-costo también refleja una mejora respecto al Escenario 1, alcanzando un valor de **1,29**, consolidando la rentabilidad financiera del modelo planteado.

En conclusión, el Escenario 2 se presenta como la opción más rentable, debido a la disminución significativa de gastos financieros asociados al préstamo hipotecario, lo cual beneficia tanto a los emprendedores como al inversionista. La estructura de participación conjunta proporciona estabilidad y fortalece las utilidades del proyecto, garantizando un rendimiento atractivo para las partes involucradas.

Este análisis confirma que, con los indicadores financieros expuestos, el proyecto cuenta con una base sólida de viabilidad económica en ambos escenarios, permitiendo tomar decisiones informadas sobre la estructura de financiamiento más adecuada.

Finalmente podemos decir que el análisis financiero confirma que el proyecto Eco-Lodge es **atractivo para inversionistas, sostenible en el tiempo y capaz de generar beneficios económicos reales**, siempre que se mantenga la gestión operativa y se asegure la estrategia comercial efectiva. Esta evaluación respalda la implementación del modelo como una oportunidad sólida para fomentar el turismo sostenible y la economía local.

Conclusiones

En el contexto actual, podemos decir que la implementación de un plan de negocios en el desarrollo de "Turismo y Sostenibilidad en el sector hotelero: cabañas Eco-Lodge como solución al impacto ambiental", es una solución integral a una problemática ambiental real a partir del planteamiento del problema y el análisis contextual, se concluye que el proyecto responde a una necesidad concreta al mitigar los impactos negativos del turismo tradicional sobre los ecosistemas, proponiendo un modelo alternativo basado en sostenibilidad, inclusión y bajo impacto ambiental.

La propuesta de valor del Eco-Lodge se diferencia claramente en el mercado, al incorporar materiales ecológicos, tecnologías limpias, arquitectura bioclimática y una gestión integral del agua y la energía. Este enfoque no solo representa un valor agregado para el visitante, sino que también fortalece la identidad del proyecto frente a alojamientos tradicionales.

La evaluación técnica, económica y ambiental confirmó la factibilidad del proyecto, destacando que, con una inversión inicial bien estructurada y una gestión eficiente de recursos, el Eco-Lodge puede alcanzar niveles adecuados de rentabilidad, sostenibilidad operativa y adaptación al entorno normativo. Las proyecciones financieras y el análisis de riesgos reflejan un alto potencial de retorno si se gestionan adecuadamente las variables críticas.

La contribución a los ODS y la sustentabilidad a largo plazo muestra el enfoque intertemporal del proyecto y su diseño basado en el uso racional de recursos naturales aseguran su sostenibilidad ambiental, cultural y económica en el tiempo. Además, el proyecto contribuye a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), como el trabajo decente, la producción responsable, la acción por el clima y la vida de ecosistemas terrestres.

Finalmente, se concluye que el modelo de negocio Eco-Lodge desarrollado en este proyecto posee un alto potencial de replicabilidad en otros territorios rurales con vocación ecoturística, características ambientales frágiles y comunidades interesadas en alternativas sostenibles. Su diseño adaptable, basado en principios de sostenibilidad, gestión comunitaria y eficiencia de recursos, lo convierte en una estrategia viable para impulsar economías locales, conservar el entorno natural y diversificar la oferta turística responsable en distintas regiones del país y del contexto latinoamericano. Esta replicabilidad se ve fortalecida por la claridad metodológica, la validación del modelo y la alineación con los ODS.

En síntesis, la implementación del plan de negocio Eco-Lodge constituye una propuesta estratégica, viable y transformadora, que demuestra cómo es posible articular emprendimiento, sostenibilidad y desarrollo territorial a través de un modelo innovador, replicable y con alto impacto positivo para las comunidades y el entorno natural.

Recomendaciones

Fortalecer la participación comunitaria desde el inicio

Involucrar activamente a la comunidad local en el diseño, ejecución y operación del proyecto garantiza legitimidad social, apropiación territorial y una distribución más equitativa de los beneficios. Se recomienda establecer alianzas con asociaciones rurales y redes de turismo comunitario.

Establecer un plan de gestión ambiental robusto

Dado el enfoque sostenible del modelo, es fundamental implementar un sistema de monitoreo de impactos ambientales, uso eficiente de recursos naturales y manejo de residuos sólidos y líquidos. Esto garantizará la coherencia con los objetivos ecológicos del proyecto y su sostenibilidad a largo plazo.

Optimizar el modelo financiero con ingresos complementarios

Se recomienda diversificar las fuentes de ingreso (talleres ambientales, turismo educativo, servicios gastronómicos locales) para fortalecer el flujo de caja, reducir la dependencia de la ocupación hotelera y mejorar la rentabilidad del proyecto.

Actualizar continuamente la propuesta de valor

A partir del **Modelo Canvas** y el **Cuadro Estratégico**, es importante revisar periódicamente las tendencias del mercado, las preferencias del turista responsable y los factores de diferenciación, para mantener una oferta atractiva y competitiva.

Implementar un sistema de gestión de riesgos preventivo

Se aconseja aplicar un enfoque proactivo a la gestión de riesgos, especialmente en los ámbitos legal, ambiental y de mercado. Elaborar un plan de contingencia, con protocolos claros para situaciones críticas, aumentará la resiliencia del modelo.

Alinear el proyecto con políticas públicas y programas de sostenibilidad

Vincular el Eco-Lodge con iniciativas de turismo sostenible a nivel nacional y regional puede facilitar el acceso a apoyos institucionales, incentivos tributarios y fuentes de financiación verde o internacional.

Diseñar indicadores de impacto social y ambiental

Medir periódicamente los efectos del proyecto sobre la comunidad y el entorno natural permitirá ajustar estrategias, rendir cuentas a los aliados y demostrar el cumplimiento de los

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Fomentar la capacitación constante del equipo humano

Se recomienda implementar un programa de formación continua en gestión hotelera sostenible, atención al cliente, guianza ecológica y cultura local, para asegurar altos estándares de servicio y coherencia con la identidad del proyecto. Estas recomendaciones refuerzan la **viabilidad integral, la sostenibilidad y la proyección estratégica** del Eco-Lodge, promoviendo un turismo con valor económico, social, ambiental y cultural para el territorio.

Además de las recomendaciones operativas y estratégicas planteadas, se sugiere impulsar estudios comparativos entre distintos territorios rurales que implementen modelos similares de turismo sostenible, con el fin de identificar factores críticos de éxito, buenas prácticas y condiciones de adaptabilidad local. Asimismo, se recomienda desarrollar investigaciones complementarias que aborden dimensiones específicas del modelo Eco-Lodge, como su impacto socioeconómico en las comunidades anfitrionas, la transformación cultural del territorio, la resiliencia ambiental del sistema, o la eficiencia energética y de gestión hídrica. Estas investigaciones podrían ser desarrolladas en colaboración con instituciones académicas, centros de investigación en sostenibilidad y organizaciones del sector turístico, fortaleciendo así la base

científica del proyecto y su capacidad de réplica, además de contribuir al diseño de políticas públicas más inclusivas y sostenibles en el ámbito del turismo rural y comunitario.

Referencias Bibliográficas

- Asamblea Nacional Constituyente. (1991). Constitución Política de Colombia. Recuperado de Secretaría del Senado
http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html
- Asociación Colombiana de Ecoturismo. (2021). Informe sobre el crecimiento del ecoturismo en Colombia.
- Barroso Tanoira, F. G. Santos Valencia, R. A. y Chuc Canul, F. A. (2020). Cómo elaborar un proyecto de investigación. Instituto Mexicano de Contadores Públicos. <https://elibro.net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/130921?page=1>
- Bramwell, B., & Lane, B. (2011). Critical Research on the Management of Tourism. *Journal of Sustainable Tourism*
- Brundtland, G. H. (1987). *Our Common Future*. Oxford University Press.
- Congreso de Colombia. (1993). Ley 99 de 1993. Por la cual se organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA). Recuperado de Función Pública
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=297>
- Congreso de Colombia. (1996). Ley 300 de 1996. Ley General de Turismo. Recuperado de Función Pública
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=8634>
- Congreso de Colombia. (2014). Ley 1715 de 2014. Por medio de la cual se regula el uso de fuentes de energía renovable en Colombia. Recuperado de Función Pública
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=57353>

Congreso de Colombia. (2018). Ley 1931 de 2018. Por medio de la cual se dictan disposiciones para la gestión del cambio climático. Recuperado de Función Pública

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87765>

El espectador (2019) [https://www.elespectador.com/ambiente/los-impactos-que-ha-dejado-el-ecoturismo-en-algunos-parques-naturales-de-colombia-article-](https://www.elespectador.com/ambiente/los-impactos-que-ha-dejado-el-ecoturismo-en-algunos-parques-naturales-de-colombia-article-894164//?utm_source=interno&utm_medium=boton&utm_campaign=share_content&utm_content=boton_copiar_articulos)

[894164//?utm_source=interno&utm_medium=boton&utm_campaign=share_content&utm_content=boton_copiar_articulos](https://www.elespectador.com/ambiente/los-impactos-que-ha-dejado-el-ecoturismo-en-algunos-parques-naturales-de-colombia-article-894164//?utm_source=interno&utm_medium=boton&utm_campaign=share_content&utm_content=boton_copiar_articulos)

El espectador Jul 26, 2022 Eje o área de promoción Turismo Escrito por: Comunicaciones

ProColombia <https://procolombia.co/sala-de-prensa/noticias/llegadas-de-turistas-internacionales-colombia-siguen-creciendo>

El País 24 de diciembre de 2024 Por: Redacción El País

<https://www.elpais.com.co/turismo/colombia-recibio-al-turista-numero-62-millones-cifra-historica-para-el-pais-en-2024-2410.html>

González, J.A. (2015). Turismo Sostenible: Un Enfoque desde la Gestión de Recursos.

Barcelona: Editorial UOC.

González, M. (2018). Ecoturismo en Colombia: Retos y Oportunidades. Editorial Pontificia

Universidad Javeriana.

González, M. (2018). Turismo sostenible: Un enfoque práctico. Ediciones Pirámide

González, R. (2021). Hospedajes ecológicos: oportunidades y desafíos en el sector turístico colombiano. *Journal of Sustainable Tourism*, 29(4), 123-135.

Gutiérrez Quiroga, L. G., Castro Casallas, E. L., y Largacha-Martínez, C. (2021). Ecoturismo sostenible: benchmarking del caso de Costa Rica para impulsar el turismo en Colombia.

- Turismo Y Sociedad, 29, 239–262. <https://doi.org/10.18601/01207555.n29.11> (Original work published 25 de junio de 2021) ION_ECBTI_2011_I_EXPLICADAS.pdf
- Honey, M. (2008). *Ecotourism and Sustainable Development: Who Owns Paradise?* Island Press.
- López, J., & García, M. (2020). Turismo sostenible: una revisión crítica de sus impactos en las comunidades locales. *Revista de Turismo y Desarrollo*, 15(2), 45-60.
- Martínez, A. (2019). La Responsabilidad Social Empresarial en el sector hotelero. *Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*.
- Minambiente <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/ley-99-1993.pdf>
- MINCIT <https://www.mincit.gov.co/ministerio/normograma-sig/procesos-misionales/facilitacion-del-comercio-y-defensa-comercial/leyes/ley-300-de-1996-2.aspx>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). Decreto 1076 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Recuperado de Función Pública <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=78153>
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2016). Resolución 3162 de 2016. Por la cual se establecen criterios de sostenibilidad en servicios turísticos. Recuperado de [MINCIT] <https://www.mincit.gov.co/minturismo/calidad-y-desarrollo-sostenible/politicas-del-sector-turismo/politica-de-turismo-sostenible>
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia. (2020). "Estadísticas de turismo en Colombia".
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2021). Plan de Desarrollo del Turismo Sostenible en Colombia.
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia. (2022). Reporte de turismo en Colombia.

- Organización Mundial del Turismo (OMT). (2019). Turismo Sostenible: Un Futuro para Todos.
- Palmas Castrejón, Y. D., Franco Bravo, A. I., López Zapata, L. V. y Giraldo Velásquez, C. M. (2020). Sistemas complejos y turismo: aplicación del modelo de turismo armónico en dos localidades de países latinoamericanos. Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía, 29(2), 354–372. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v29n2.79570>
- Pérez, A., & Uribe, J. (2020). Impacto del Turismo Rural en Comunidades Locales. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural.
- ProColombia. (2019). "Informe de turismo en Santander y su potencial de crecimiento".
- Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD (2017). Líneas de Investigación ECACEN. <https://academia.unad.edu.co/investigacion-y-productividad-ecacen/lineas>
- Velásquez, G. (2011). Línea de Investigación Modelos de Gestión Organizacional. Cadena de Ingeniería Industrial. La investigación en la Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería (pp.65-70). Universidad Nacional Abierta y a Distancia. https://amazonia.unad.edu.co/images/stories/ECBTI/LINEAS_DE_INVESTIGAC
- World Tourism Organization (2004). Indicators of Sustainable Development for Tourism Destinations: A Guidebook. Madrid: UNWTO.
- Flores Ruiz, D. (2012). Análisis de la competencia en la actividad turística: (ed.). Septem Ediciones. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/42043?page=1>
- Quaranta, N. (2020). Planes de negocio: (ed.). Editorial Universidad Adventista del Plata. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/130238?page=1>
- Graedel, T. E., & Allenby, B. R. (2003). Industrial ecology (2.^a ed.). Prentice Hall. https://archive.org/details/industrialecolog0000grae_j8q9

Apéndices

Apéndice A

Matrices de evaluación

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1EUwmuerrklcQw0yJDjQ3->

[ZP7lMpBGhCl/edit?usp=drive_link&oid=116992633321914508113&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1EUwmuerrklcQw0yJDjQ3-ZP7lMpBGhCl/edit?usp=drive_link&oid=116992633321914508113&rtpof=true&sd=true)

Apéndice B

Encuesta Valoración del consumidor para el proyecto Eco-lodge



Valoración de consumidor Proyecto Eco-lodge

Estamos realizando una encuesta para conocer mejor a los posibles clientes de un Eco-Lodge en Berlín, Santander. Queremos saber quiénes son, qué los motiva, sus hábitos de viaje y su disposición a pagar por una experiencia sostenible. Tus respuestas serán confidenciales y nos ayudarán a diseñar un servicio que conecte con tus intereses y con el cuidado del entorno.

¡Gracias por tu tiempo y apoyo!

diana.salinas@unad.edu.co [Cambiar de cuenta](#)



No compartido

* Indica que la pregunta es obligatoria

Nombres y Apellidos *

Tu respuesta

Correo electrónico

Tu respuesta

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfaGbl1HxXPEqFXgu-htgmho1usxuI8dNmsgEPYK2e7M71Ozg/viewform?usp=header>

Apéndice C

Encuesta Disposición de compra y consumo



Disposición de compra y consumo

Con el propósito de comprender mejor los hábitos de consumo y la disposición de compra hacia experiencias turísticas sostenibles, esta encuesta busca recopilar información clave de potenciales clientes interesados en hospedarse en un Eco-Lodge en Berlín, Santander. Tus respuestas nos permitirán diseñar una propuesta acorde con las expectativas del mercado, promoviendo al mismo tiempo el desarrollo responsable y el respeto por el entorno natural.

Agradecemos tu participación y el aporte que haces a este proyecto sostenible

diana.salinas@unad.edu.co [Cambiar de cuenta](#)



No compartido

* Indica que la pregunta es obligatoria

Nombres y Apellidos *

Tu respuesta

Dirección de correo electrónico *

Tu respuesta

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeE05-ngaBSxiBBtv47rfiU7WFINnBOcW83n8tcFMAAt-BU8CA/viewform?usp=header>

Apéndice D

Flujo de caja Eco-lodge

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/111qI327BPxhoeoTuzSjvTI906B1PRbVU/
edit?usp=sharing&ouid=116992633321914508113&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/spreadsheets/d/111qI327BPxhoeoTuzSjvTI906B1PRbVU/edit?usp=sharing&ouid=116992633321914508113&rtpof=true&sd=true)

Apéndice E

Cronograma detallado del paso a paso de la aplicación metodológica en el proyecto.

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1RRsYgtRWN1M_QwQfUtS3vfu1ECF5Q9Iv/edit?usp=sharing&ouid=116992633321914508113&rtpof=true&sd=true