

Diseño de hospedaje para turistas en la zona del Embalse de Topocoro

Sareth Samay Lozano Hernández

Trabajo de grado para optar el título de Arquitecto

Director

Cesar Enrique Ramos Castellanos

Magíster en derecho y gestión urbanística

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2024

Dedicatoria

A mi familia, por brindarme la confianza necesaria en los momentos difíciles e ir de la mano conmigo a lo largo de todo este camino, impulsándome a seguir adelante en los momentos que más lo necesitaba. Su apoyo constante y su compañía incondicional han sido fundamentales para alcanzar este momento tan significativo en mi vida.

Agradecimientos

Principalmente a mi familia, quienes durante el proceso fueron un pilar fundamental e hicieron todo lo que estaba en sus manos para ayudarme a estar estable mentalmente y alentarme a dar lo mejor de mí, además de ofrecerme todo lo que pudieran para que mi proceso de trabajo fuera lo más llevadero posible. Mi mamá, por sus palabras de apoyo incondicional y por depositar su confianza en mí; mi papá con sus consejos y palabras de admiración por lo que he logrado hasta el momento y a mi hermanito, quien estuvo a mi lado durante todo el proceso y me hacía compañía en aquellos momentos de trabajo constante, dándome ánimos, apoyándome y ayudándome a no dejar de lado mi salud además de recordarme que me sintiera orgullosa por lo que hasta el momento he podido lograr. Sin ellos, no lo hubiera logrado.

A mis amigos y compañeros, porque parte de este proceso viene dado por las experiencias que me ha dejado su compañía, y ellos han sido parte fundamental de los mejores momentos que he pasado y que de una u otra forma influyeron en el proceso de mi trabajo.

Al arquitecto César Ramos Castellanos, quien con sus sugerencias, correcciones y valiosos consejos contribuyó al óptimo desarrollo de mi proyecto, ayudándome a encontrar las mejores soluciones para los problemas que surgieron a lo largo del proceso.

Y finalmente, a los docentes y compañeros que formaron parte de mi proceso de aprendizaje desde que ingresé a la universidad. De ellos adquirí los conocimientos necesarios para desarrollar este proyecto, y tanto de manera directa como indirecta, influyeron en el resultado final. Su presencia fue fundamental en cada etapa de este camino.

Contenido

Introducción	19
1. Diseño de hospedaje para turistas en la zona del Embalse de Topocoro	21
1.1 Planteamiento del problema	21
1.2 Justificación.....	23
1.3 Objetivos	24
1.3.1 Objetivo general	24
1.3.2 Objetivos específicos	24
2. Método.....	25
2.1 Análisis de cobertura.....	25
2.2 Análisis de normativa.....	26
2.3 Análisis de técnicas constructivas	27
2.4 Análisis cultural e histórico.....	28
2.5 Diseño de la propuesta arquitectónica.....	28
3. Marco referencial.....	30
3.1 Marco conceptual	30
3.1.1 Hospedaje	30
3.1.2 Alojamiento rural.....	31
3.1.3 Construcción sostenible.....	32
3.1.4 Arquitectura bioclimática	32
3.1.5 Desarrollo turístico sostenible	34
3.1.6 Ecoturismo.....	35
3.2 Marco legal.....	36

3.2.1 FONTUR (Fondo de promoción turística)	36
3.2.2 Guía legal de los prestadores de servicios turísticos de alojamiento y hospedaje.....	37
3.2.3 NTC 5133-2017	37
3.2.4 NTS-TS 002.....	38
3.2.5 NTSH 006.....	38
3.2.6 NTSH 008.....	39
3.2.7 Ley 300 de 1996 Ley de turismo	39
4. Contexto geográfico	40
4.1 Localización	40
4.2 Cobertura y datos característicos de la población	41
4.2.1 Cobertura departamental.....	41
4.2.2 Cobertura urbana	42
4.2.3 Usuario potencial.....	43
4.3 Entrevista.....	48
4.3.1 Metodología de la entrevista.....	48
4.3.2 Información entrevistados	48
4.3.3 Temas centrales y aspectos relevantes.....	49
4.3.4 Conclusiones.....	49
5. Análisis de referentes.....	51
5.1 Referente internacional	51
5.1.1 Componente urbano-ambiental	51
5.1.2 Componente funcional.....	52
5.1.3 Componente formal-espacial.....	53

5.1.4 Componente técnico	53
5.1.5 Usuarios	54
5.2 Referente nacional.....	54
5.2.1 Componente urbano-ambiental	55
5.2.2 Componente funcional.....	56
5.2.3 Componente formal-espacial.....	57
5.2.4 Componente técnico	57
5.2.5 Usuarios	58
5.3 Referente local.....	58
5.3.1 Componente urbano-ambiental	59
5.3.2 Componente funcional.....	60
5.3.3 Componente formal-espacial.....	60
5.3.4 Componente técnico	61
5.3.5 Usuarios	61
5.4 Cuadro comparativo	62
6. Programa arquitectónico.....	63
6.1 Matriz de relaciones	63
6.2 Programa de áreas	65
7. Análisis del lote	69
7.1 Componente físico-espacial	69
7.1.1 Ubicación específica.....	69
7.2 Componente de accesibilidad.....	75
7.3 Componente medioambiental.....	78

7.3.1 Radiación solar	78
7.3.2 Asoleamiento	80
7.3.3 Análisis de vientos.....	82
7.3.4 Tipo de riesgo	83
7.3.5 Hidrografía	83
7.3.6 Pendientes de terreno rural	84
7.3.7 Estructura ecológica rural	85
7.3.8 Vegetación	86
7.3.9 Fauna	88
7.4 Componente urbano	93
7.4.1 Índices e indicadores urbanos	97
8. Estrategias de diseño	99
8.1 Composición y organización en planta	100
8.2 Composición volumétrica	102
8.2.1 Composición de elementos horizontales	103
8.2.2 Composición de elementos verticales.....	104
8.3 Componente funcional	109
8.4 Componente medioambiental.....	114
8.4.1 Paisajismo.....	115
8.4.2 Estrategias de sostenibilidad.....	119
8.5 Componente técnico.....	120
8.5.1 Materialidad.....	121
9. Conclusiones.....	122

Referencias.....	124
Apéndices.....	127

Lista de tablas

Tabla 1 <i>Datos poblacionales a escalas geográficas</i>	43
Tabla 2 <i>Identificación y caracterización de usuarios</i>	44
Tabla 3 <i>Cuadro de áreas</i>	65
Tabla 4 <i>Relación entre ambientes arquitectónicos según las zonas del proyecto</i>	69

Lista de figuras

Figura 1 <i>1ra Fase de método de investigación</i>	26
Figura 2 <i>2da Fase de método de investigación</i>	27
Figura 3 <i>3ra Fase de método de investigación</i>	27
Figura 4 <i>4ta Fase de método de investigación</i>	28
Figura 5 <i>5ta Fase de método de investigación</i>	29
Figura 6 <i>Recopilación de fases de metodología investigación</i>	29
Figura 7 <i>Localización general del proyecto</i>	41
Figura 8 <i>Localización referente internacional</i>	51
Figura 9 <i>Uso de suelos y entorno inmediato de referente internacional</i>	52
Figura 10 <i>Zonificación de tipologías de cabañas de alojamiento de referente internacional</i>	52
Figura 11 <i>Análisis referente internacional - El Refugio Ni-Newen</i>	54
Figura 12 <i>Localización de referente nacional</i>	55
Figura 13 <i>Uso de suelos y entorno inmediato de referente nacional</i>	56
Figura 14 <i>Zonificación de tipologías de cabañas de alojamiento de referente nacional</i>	56
Figura 15 <i>Análisis referente nacional - Las Cabañas Loop</i>	58
Figura 16 <i>Localización de referente local</i>	59
Figura 17 <i>Uso de suelos y entorno inmediato de referente local</i>	60
Figura 18 <i>Zonificación de tipologías de cabañas de alojamiento de referente local</i>	60
Figura 19 <i>Análisis de referente local - Alojamiento rural en el sector del embalse de Topocoro</i>	62
Figura 20 <i>Cuadro comparativo de referentes analizados</i>	63
Figura 21 <i>Organigrama por zonas</i>	64

Figura 22 <i>Organigrama por espacios</i>	65
Figura 23 <i>Plano de la ubicación del lote</i>	70
Figura 24 <i>Plano de predio catastral</i>	71
Figura 25 <i>Corte topográfico del lote</i>	71
Figura 26 <i>Gráfico de topografía de la zona</i>	72
Figura 27 <i>Vista suroeste del predio</i>	73
Figura 28 <i>Vista de la vía primaria conectada con el predio</i>	73
Figura 29 <i>Vista norte del predio</i>	74
Figura 30 <i>Vista suroeste del predio</i>	74
Figura 31 <i>Vista noroeste del predio</i>	75
Figura 32 <i>Plano satelital de vías estructurantes</i>	76
Figura 33 <i>Perfil vial San Vicente de Chucurí - Bucaramanga</i>	77
Figura 34 <i>Diagrama de distancias</i>	78
Figura 35 <i>Grafica de radiación solar por meses</i>	79
Figura 36 <i>Grafica de radiación solar por horas durante el día</i>	80
Figura 37 <i>Grafica de carta solar sobre el predio</i>	81
Figura 38 <i>Rosa de los vientos</i>	82
Figura 39 <i>Mapa de riesgo rural</i>	83
Figura 40 <i>Mapa de hidrografía</i>	84
Figura 41 <i>Mapa de pendientes en suelo rural</i>	85
Figura 42 <i>Mapa de estructura ecológica en suelo rural</i>	86
Figura 43 <i>Inventario vegetal de especies presentes</i>	87
Figura 44 <i>Inventario vegetal de especies en conservación presentes</i>	88

Figura 45 <i>Inventario de aves presentes en la zona</i>	90
Figura 46 <i>Inventario de aves en conservación presentes</i>	92
Figura 47 <i>Mapa del estado de los establecimientos cercanos al lote</i>	94
Figura 48 <i>Descripción del estado actual del lote</i>	95
Figura 49 <i>Mapa de usos de suelo</i>	96
Figura 50 <i>Diseño de cabaña de Altar de Topocoro</i>	97
Figura 51 <i>Plano de predio elegido con retrocesos</i>	99
Figura 52 <i>Proceso de composición en planta</i>	101
Figura 53 <i>Volumen del proyecto</i>	103
Figura 54 <i>Render de vista desde el puente elevado</i>	104
Figura 55 <i>Render de zona de servicios</i>	105
Figura 56 <i>Render de zona húmeda</i>	106
Figura 57 <i>Render de torre de avistamiento</i>	107
Figura 58 <i>Render de tipología A</i>	108
Figura 59 <i>Render de tipología B</i>	108
Figura 60 <i>Render de tipología C</i>	109
Figura 61 <i>Modulación de tipología A</i>	110
Figura 62 <i>Modulación de tipología B</i>	112
Figura 63 <i>Zonificación en planta</i>	114
Figura 64 <i>Plano de paisaje</i>	116
Figura 65 <i>Catálogo arbóreo</i>	117
Figura 66 <i>Catálogo arbustivo</i>	117
Figura 67 <i>Catálogo herbáceo</i>	118

Figura 68 <i>Catálogo epifito</i>	119
Figura 69 <i>Materialidad del proyecto</i>	121

Lista de apéndices

Apéndice A. <i>Tabla. Marco conceptual. Hospedaje</i>	127
Apéndice B. <i>Tabla. Marco conceptual. Alojamiento rural.....</i>	128
Apéndice C. <i>Tabla. Marco conceptual. Construcción sostenible.....</i>	129
Apéndice D. <i>Tabla. Marco conceptual. Arquitectura bioclimática.....</i>	130
Apéndice E. <i>Tabla. Marco conceptual. Desarrollo turístico sostenible</i>	131
Apéndice F. <i>Tabla. Marco conceptual. Ecoturismo</i>	132
Apéndice G. <i>Tabla marco legal.....</i>	133
Apéndice H. <i>Memoria de análisis urbano</i>	
Apéndice I. <i>Memoria de diseño</i>	
Apéndice J. <i>Memoria de renders</i>	
Apéndice K. <i>Planta de localización</i>	
Apéndice L. <i>Planta de cubiertas</i>	
Apéndice M. <i>Planta arquitectónica general</i>	
Apéndice N. <i>Planta paisajística</i>	
Apéndice Ñ. <i>Planta de edificio de servicios - Primer nivel</i>	
Apéndice O. <i>Planta de edificio de servicios - Segundo nivel</i>	
Apéndice P. <i>Planos de tipologías de hospedaje A y B</i>	
Apéndice Q. <i>Planos de tipología de hospedaje C y renders de cabañas</i>	
Apéndice R. <i>Planos de zona húmeda y torre de avistamiento</i>	
Apéndice S. <i>Fachada norte y fachada sur</i>	
Apéndice T. <i>Fachada este y fachada oeste</i>	
Apéndice U. <i>Cortes transversales</i>	

Apéndice V. *Cortes longitudinales*

Apéndice W. *Detalles estructurales*

Apéndice X. *Plano de cimentación*

Nota (Ver archivos externos)

Resumen

Como respuesta a la creciente demanda turística en el sector que circunda el Embalse de Topocoro, así como a la poca solución ante las necesidades medio ambientales por parte de los proyectos que actualmente están surgiendo, se propone el diseño arquitectónico de un hospedaje siguiendo los requerimientos señalados en la NTC 5133 para estos establecimientos en el municipio de Betulia, sobre la vía que conduce a San Vicente de Chucurí, el cual integre componentes de sostenibilidad en los materiales que lo compondrán constructivamente, que puedan aportar a un aprovechamiento de las características del lugar; como en las actividades que disponga el proyecto para los huéspedes y visitantes. Además, se busca relacionar el alojamiento con aquellos servicios comerciales que actualmente se disponen en la zona, como lo son los restaurantes, miradores, empresas de actividades náuticas, entre otros. Así mismo, mediante estrategias de diseño que integren las vistas del sitio, se busca la creación de espacios que generen una conexión con el lugar, y que tengan como función la recreación, descanso y meditación del turista.

Palabras clave: Hospedaje, construcción sostenible, desarrollo turístico, turismo sostenible, arquitectura bioclimática

Abstract

In response to the growing tourist demand in the area surrounding the Topocoro reservoir, as well as the lack of solutions to the environmental needs of the projects that are currently emerging, we propose the architectural design of a lodge following the requirements of the NTC 5133 for these establishments in the municipality of Betulia, on the road leading to San Vicente de Chucurí, which integrates sustainability components in the materials that will compose it constructively, which can contribute to a better use of the characteristics of the place; The project will also include sustainability components in the materials that will be used in its construction, which can contribute to take advantage of the characteristics of the place, as well as in the activities that the project will provide for guests and visitors. In addition, it seeks to relate the lodging with those commercial services that are currently available in the area, such as restaurants, viewpoints, nautical activities companies, among others. Likewise, through design strategies that integrate the views of the site, we seek the creation of spaces that generate a connection with the place, and that have as a function the recreation, rest and meditation of the tourist.

Keywords: Lodging, sustainable construction, tourism development, sustainable tourism, , bioclimatic architecture

Glosario

Alojamiento eco amable: Consiste en un lugar de estancia en el que se toman medidas especiales para cuidar la naturaleza y reducir el impacto negativo en el entorno en si diseño y en la forma en la que funciona, para que de esta forma su desarrollo sea ambientalmente amigable.

Desarrollo turístico: El desarrollo turístico puede definirse como la provisión y el mejoramiento de las instalaciones y servicios óptimos para satisfacer las necesidades del turista, mientras que a su vez se generan ingresos y se crean empleos en torno a este.

Servicios comerciales: Se refieren a actividades económicas que involucran la prestación de servicios en lugar de la producción de bienes tangibles los cuales son ofrecidos por empresas u organizaciones con el propósito de generar ingresos económicos.

Sostenibilidad: La sostenibilidad implica el uso responsable de los recursos naturales para satisfacer nuestras necesidades, sin causar su destrucción o agotamiento. En lugar de ello, se centra en preservar estos recursos y mantener un equilibrio armonioso entre el crecimiento económico, la protección del medio ambiente y la promoción del bienestar social.

Introducción

El Embalse de Topocoro se encuentra en una región que abarca seis municipios, de los cuales Betulia tiene la mayor extensión sobre el cuerpo de agua, convirtiéndose en el enfoque principal del presente proyecto. Esta área se distingue por sus impresionantes vistas del espejo de agua y su rica diversidad de flora y fauna, además de ser un importante destino turístico que ofrece grandes oportunidades para la creación de espacios que satisfagan esta demanda. Sin embargo, los proyectos de hospedaje desarrollados en la zona carecen de diseños coherentes con las características naturales del entorno y muestran un limitado cumplimiento de las normativas aplicables a este tipo de establecimientos.

El proyecto se plantea ubicarse en la zona de mayor influencia comercial de la zona, con el objetivo de ofrecer espacios de alojamiento atractivos para los turistas. A través de estrategias de diseño, se busca convertir este establecimiento en un punto de referencia para la estadía y el disfrute de las actividades que este mismo ofrece, priorizando siempre el respeto por la identidad local y la preservación de la flora y fauna que se sitúan en el terreno y sus alrededores.

Para el desarrollo del proyecto, se emplean estrategias de diseño sostenible en el ámbito constructivo, con el objetivo de minimizar el impacto en la zona y utilizar materiales que sean coherentes con el entorno. Asimismo, se asegura el cumplimiento de las normativas aplicables a los establecimientos de alojamiento rural cercanos a fuentes hidrográficas. Además, la integración del entorno natural como parte esencial del diseño y funcionamiento del proyecto es fundamental para fomentar el turismo de naturaleza, un requisito fundamental en la creación de edificaciones cercanos al Embalse.

El presente documento propone el diseño de un hospedaje turístico en la zona del Embalse de Topocoro. En primer lugar, se exploran los conceptos fundamentales que definen el proyecto,

tanto desde una perspectiva teórica como normativa. Luego, se realiza un análisis de la cobertura del proyecto y de la población a la que está destinado. Posteriormente, se aborda la selección de los espacios que conformarán el programa arquitectónico, basándose en el análisis de referentes tanto nacionales como internacionales. Finalmente, se presenta un desglose de los conceptos aplicados en la creación del proyecto, acompañado de una descripción detallada de los diversos aspectos a considerar en su diseño.

1. Diseño de hospedaje para turistas en la zona del Embalse de Topocoro

1.1 Planteamiento del problema

El turismo se consolida en Santander como una actividad de gran productividad a finales del siglo XX al ser promovida la estrategia y marca “Santander, Tierra de Aventura” en la provincia de Guanentá, y el reconocimiento de San Gil como “capital turística de Santander” (Pérez, 2014).

A partir de estos sucesos se establecieron planes de consolidación del turismo en el departamento como actividad productiva, alternativa empresarial y vocación territorial para el futuro de la región.

Actualmente existen variedad de atractivos turísticos que integran una oferta colectiva de servicios asociados con el turismo sostenible, entre los cuales se encuentra el Embalse de Topocoro. Estos proyectos, según El Plan Nacional “Turismo para la Construcción de la Paz” 2014-2018 y el Plan Estratégico de Turismo del Departamento de Santander 2015-2016, deben apuntar a “posicionar a Colombia como destino turístico sostenible y sustentable, reconocido en los mercados mundiales y valorado en los mercados nacionales por su multiculturalidad y mega diversidad” (DNP, 2014, p 39).

Respondiendo a esto, se busca suplir aquellas necesidades en el sector turismo que actualmente no son cubiertas a cabalidad por los establecimientos del lugar y mitigar los problemas que son comúnmente generados por los proyectos de alojamiento, como la afectación al medio ambiente por la tala indiscriminada de árboles, la erosión del suelo, la contaminación de las aguas y la degradación de los ecosistemas naturales de la zona; el desarrollo de edificaciones inadecuadas y peligrosas; afectación a las comunidades locales; entre otras.

El proyecto no solo debe cubrir la creciente demanda turística, sino que también debe contribuir al aumento de la infraestructura disponible en la zona y a la promoción del turismo rural en el municipio de Betulia. Este último aspecto es fundamental, ya que la zona donde se implantará el proyecto, junto con el Embalse de Topocoro, no cuenta con una difusión adecuada en el sector turístico.

Ahora bien, en el proyecto de hospedaje se hace necesario impactar positivamente en el turista para que de esta forma regrese a este y lo recomiende a otras personas, lo que representa un reto, pues se hace necesaria la creación de actividades y servicios que estén fuertemente vinculados con la identidad del lugar y las personas que lo habitan, al tiempo que se busca generar una conexión con el visitante, objetivo que vendría a estar relacionado con un cumplimiento en sus necesidades y preferencias como turistas.

En términos constructivos, resulta esencial una gestión adecuada de los materiales empleados en el proyecto ya que su papel puede influir directamente en el impacto ambiental de la huella de carbono que los proyectos que no consideran este aspecto producen en gran medida. Además, su correcta elección y uso pueden contribuir a la mimetización con el medio ambiente, favoreciendo la conservación de las visuales del lugar.

Además, es importante considerar a la población en general y su acceso al proyecto por lo que se debe garantizar que todos los usuarios pueden acceder a este sin dificultad alguna. Esto mediante el seguimiento a la normativa que se encuentra vigente nacionalmente para la creación de proyectos arquitectónicos, además de realizar espacios inclusivos mediante la selección adecuada de materiales, la distribución del mobiliario y la ubicación de elementos arquitectónicos.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, el alojamiento deberá apuntar a la solución de notorios problemas que se dan actualmente en la zona, y a su vez, hacer uso de

alternativas que hagan de este un proyecto pensado no solo para sus potenciales usuarios, sino también para la comunidad local y su biodiversidad. A continuación, presento las *Preguntas problematizadoras*:

- ¿De qué manera se pueden incorporar en el proceso de diseño los recursos naturales existentes en la zona, combinados con la cultura local?
- ¿Cómo ofrecer experiencias auténticas y enriquecedora a los turistas, que les hagan regresar al alojamiento y recomendarlo a otros viajeros?
- ¿Qué estrategias se pueden implementar para asegurar que todas las partes involucradas en el proyecto hagan de este una construcción sostenible?
- ¿Qué criterios deben seguirse para ofrecer espacios que cumplan con los requisitos de accesibilidad universal?

1.2 Justificación

El Embalse de Topocoro se extiende sobre una agrupación de seis municipios, conformada por Girón, Zapatoca, Los Santos, Lebrija, San Vicente de Chucurí y Betulia; este se desarrolló como una estrategia por parte del gobierno de Santander que buscaba incrementar el turismo del departamento mediante una integración a la fauna y flora del lugar que permitiera que se den actividades de turismo ecológico. Teniendo en cuenta lo anterior descrito, el objetivo fundamental que se tiene es el de dar a conocer el gran potencial turístico de la zona y divulgarlo como uno de los principales lugares en el departamento en donde se desarrollará esta actividad en un futuro cercano.

Además, la carencia de espacios de hospedaje en la actualidad que estén direccionados a cumplir con el enfoque ecológico que se le quiere dar a este lugar, podría desencadenar una

depredación en el ecosistema que se desligue con una creación masiva de proyectos que no respetan los recursos naturales que en este se encuentran.

La respuesta arquitectónica más acertada para este planteamiento es el desarrollo de un hospedaje que cuente con estrategias de preservación natural, tanto en su construcción por medio de sus materiales y los elementos que le componen, como en los servicios que dispone a los visitantes por medio de una promoción de prácticas turísticas sostenibles que a su vez velen por el bienestar de la población local por medio del uso responsable de los recursos naturales y la adquisición de productos realizados en la zona.

Así mismo, se propone el diseño de espacios sociales rodeados de naturaleza que aprovechen las visuales del lugar y generen una conexión al turista con el medio ofreciendo experiencias memorables que hagan del lugar un atractivo turístico que vale la pena visitar.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Diseñar un hospedaje para los turistas del Embalse de Topocoro en Betulia destinado a satisfacer la creciente demanda turística del lugar a través de la creación de espacios construidos de manera sostenible que respeten y reflejen fielmente la identidad local.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar las características y necesidades de los turistas que visitan el Embalse de Topocoro en Santander, con el fin de diseñar espacios que satisfagan sus demandas y preferencias.

- Evaluar las normativas y regulaciones vigentes en Colombia relacionadas con la construcción de alojamientos rurales, y determinar cómo se pueden aplicar de manera efectiva en el diseño y construcción de los espacios propuestos en el proyecto.
- Determinar materiales óptimos que cuenten con un bajo o nulo impacto medioambiental, que se acoplen a las variaciones climáticas del sitio sin afectar el desarrollo de un óptimo bienestar térmico.
- Reconocer los principios de la construcción sostenible con el fin de aplicarlos al diseño de un hospedaje respetuoso con la diversidad biológica del sitio.
- Diseñar los espacios de alojamiento rural de manera que se integren armoniosamente con el entorno natural y cultural del lugar, respetando la identidad local y promoviendo la preservación de la biodiversidad y los valores culturales de la comunidad.

2. Método

Para la solución de un óptimo diseño de hospedaje en la zona, se plantea una metodología basada en las siguientes fases:

2.1 Análisis de cobertura

La primera fase del proyecto implica la recopilación de datos demográficos de los turistas, como su edad, género y lugar de origen, así como también sus intereses y preferencias de alojamiento mediante encuestas y entrevistas. Con esta información, se busca comprender el perfil de los turistas que visitan el embalse. Posteriormente, se analizan los datos existentes referentes al número de turistas que acuden a la zona, su tiempo de permanencia y actividades realizadas allí,

con el objetivo de identificar las necesidades específicas para el diseño de un alojamiento rural integral.

Figura 1 1ra Fase de método de investigación



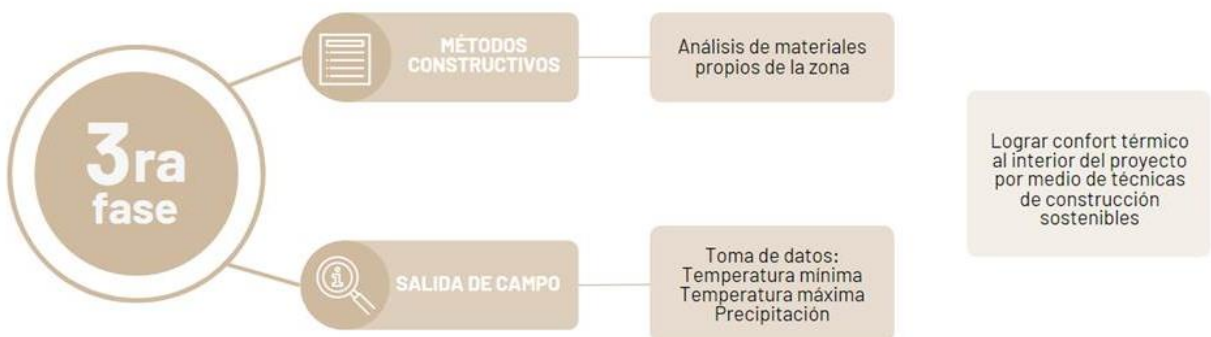
2.2 Análisis de normativa

Durante la segunda fase, se llevará a cabo una revisión de las normativas y regulaciones en Colombia que se aplican a los establecimientos de hospedaje rural. Dicha revisión permitirá determinar la forma más efectiva de aplicar estas normativas al diseño y construcción del proyecto. Para esto, es fundamental tomar en cuenta tanto la NTC 5133-2017 como la NTSH 008, ya que se establecen los parámetros necesarios para estos espacios. Asimismo, se considerarán y aplicarán simultáneamente las medidas estipuladas por el MINCIT para promover el turismo en la zona.

Figura 2 2da Fase de método de investigación

2.3 Análisis de técnicas constructivas

En la tercera fase, se pretende implementar técnicas de construcción sostenible basadas en el uso de materiales locales que tengan un bajo impacto ambiental en todas las etapas, desde su extracción hasta su disposición final. Asimismo, se llevará a cabo una revisión exhaustiva de casos de estudio y proyectos existentes que demuestren un uso óptimo de estos materiales, con el objetivo de lograr un confort térmico adecuado en el proyecto. Para ello, se realizará un estudio detallado del comportamiento climático del lugar, considerando las temperaturas mínimas, las temperaturas máximas, las precipitaciones, etc.

Figura 3 3ra Fase de método de investigación

2.4 Análisis cultural e histórico

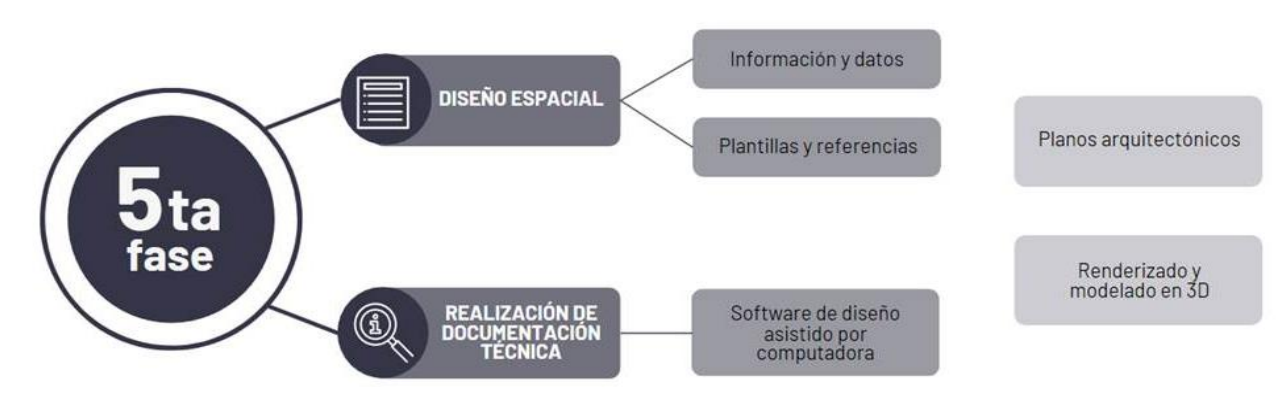
En la cuarta fase del proyecto se propone una investigación exhaustiva para comprender la identidad local de Betulia, zona en la que se implantará el proyecto, incluyendo sus características culturales, arquitectónicas y ambientales distintivas. Esta investigación se llevará a cabo a través de un estudio etnográfico que permita explorar y documentar los aspectos culturales y sociales únicos del municipio. Además, se estudiarán las técnicas y materiales de construcción utilizados en la región, incluyendo el conocimiento y la sabiduría de los artesanos locales que harán que el diseño del alojamiento tenga una conexión directa y armoniosa con el lugar.

Figura 4 4ta Fase de método de investigación

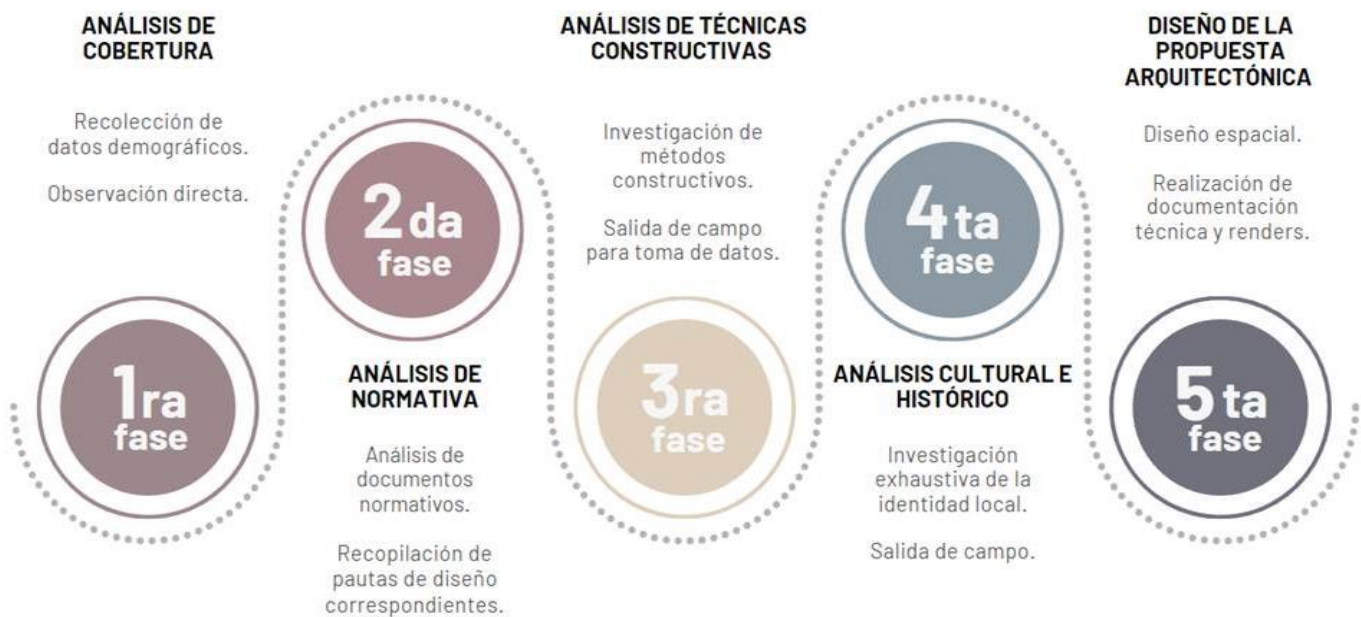


2.5 Diseño de la propuesta arquitectónica

En la quinta y última fase del proyecto, se recopila la información analizada previamente con el fin de realizar el diseño arquitectónico de un hospedaje que aborde las necesidades identificadas. El diseño se plasmará en planos y renders del proyecto, los cuales serán presentados ante el jurado y posteriormente publicados en el repositorio una vez finalizados.

Figura 5 5ta Fase de método de investigación

A continuación, se muestra una gráfica con el copilado de fases en el orden a realizar, junto con las actividades correspondientes para cada una:

Figura 6 Recopilación de fases de metodología investigación

3. Marco referencial

3.1 Marco conceptual

Teniendo como objetivo generar una contextualización de los temas centrales a abordar en el presente trabajo, se analizarán los términos de mayor relevancia en este, los cuales son:

3.1.1 Hospedaje

En primer lugar, este establecimiento es definido según el Ministerio de comercio, industria y turismo (2022), como el conjunto de bienes destinados por la persona natural o jurídica a prestar el servicio de alojamiento no permanente inferior a treinta (30) días, con o sin alimentación y servicios básicos y / o complementarios o accesorios de alojamiento, mediante contrato de hospedaje. Estos establecimientos se clasifican en: albergue-refugio-hostal, apartahotel, vivienda turística, alojamiento rural, hotel, posadas turísticas y recintos de campamento o camping.

Por otro lado, la secretaria de Turismo de México (s.f.) lo define como un “Servicio que ofrecen hoteles y establecimientos especializados para crear las condiciones adecuadas de estancia por una noche o más de los turistas o visitantes.”

De acuerdo con lo anterior se concluye que el hospedaje consiste un servicio de alojamiento que se ofrece a los viajeros, turistas o personas que necesitan un lugar temporal donde quedarse, el cual puede variar en cuanto a su nivel de comodidad, instalaciones y precio, desde hoteles, hostales, albergues, viviendas turísticas, alojamientos rurales, entre otros.

3.1.2 Alojamiento rural

Este tipo de posada en concreto puede ser definido, según la NTSH006 (2004), como un establecimiento en que se presta el servicio de alojamiento en unidades habitacionales privadas, ubicado en áreas rurales y cuyo principal propósito es el desarrollo de actividades asociadas a su entorno natural y cultural. Ofrecen además como mínimo, servicios de alimentación bajo la modalidad de pensión completa, sin perjuicio de proporcionar otros servicios complementarios (pp.12).

Por otro lado, el Instituto Vasco de Estadística – Eustat (2023) lo define como un establecimiento dedicado a proporcionar alojamiento a particulares, a un precio, de forma habitual, con o sin servicios complementarios, integrado dentro de explotaciones agrícolas (turismo rural en sentido estricto) o no (una casa de campo), que se ajuste a la arquitectura tradicional de la montaña o del medio rural.

Mientras tanto, Teotónio, & Renda (2017), parte su análisis de la siguiente premisa:

El turismo rural ha sido considerado como una forma de desarrollo, regeneración y promoción de los espacios rurales, generalmente territorios deprimidos económica y socialmente, sujetos al abandono de la población y a la declinación de las actividades tradicionales. La creación de alojamiento aparece como una de las principales formas de emprendimiento y representa una posibilidad de retener a la población, creando puestos de trabajo y aumentando el ingreso. Esta inversión constituye una forma de atraer visitantes y se presenta como un producto complementario en destinos turísticos urbanos o balnearios (pp.3).

Estas definiciones, llevan a la conclusión de que el alojamiento rural consiste en una estrategia de integración de los espacios de hospedaje al entorno en el que se sitúa. Por lo tanto, es

necesario generar un intercambio entre el ecosistema y el proyecto, respetando la naturaleza del medio y adquiriendo sus características como un indicador de diseño.

3.1.3 Construcción sostenible

En búsqueda de un método de construcción que resulte amigable medioambientalmente se apunta a una construcción sostenible. Lanting (1996) explica que “La Construcción Sostenible se dirige hacia una reducción de los impactos ambientales causados por los procesos de construcción, uso y derribo de los edificios y por el ambiente urbanizado”

Por otro lado, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2021) sostiene que las edificaciones sostenibles se consideran construcciones civiles diseñadas y construidas de manera segura, que incorporan componentes y materiales con bajos niveles de energía, materiales reciclables y renovables, hacen uso eficiente de la energía y el recurso hídrico, utilizan diseños de bioarquitectura y técnicas de construcción más eficientes, son flexibles y fácilmente adaptables ante los efectos del cambio climático, tienen una vida útil mayor a la del promedio de edificaciones, se adaptan fácilmente a un rango amplio de necesidades sociales presentes y futuras, y promueven hábitos sostenibles entre sus usuarios.

Se concluye que la construcción sostenible busca generar una disminución en el impacto que normalmente se acostumbra a generar al momento de edificar, mientras fomenta el uso de sistemas constructivos y energéticos en base a productos y energías renovables.

3.1.4 Arquitectura bioclimática

Esta arquitectura consiste según Conforme, G. & Castro, J. (2020) en el diseño de edificios teniendo en cuenta las condiciones climáticas, aprovechando los recursos disponibles para

disminuir los impactos ambientales, intentando reducir los consumos de energía. La misma está íntimamente ligada a la construcción ecológica, que se refiere a las estructuras o procesos de construcción que sean responsables con el medio ambiente y ocupan recursos de manera eficiente durante todo el tiempo de vida de una construcción.

Mientras que Tárraga, A. (1993) la define como la arquitectura que pretende proporcionar a los ocupantes de los edificios ambientes interiores confortables, gastando el mínimo de energía, utilizando al máximo la misma arquitectura para conseguirlo. El elemento básico es la adaptación del edificio al clima del lugar. Por clima entendemos la temperatura del aire, la radiación solar, la humedad, los vientos, etc. La arquitectura bioclimática es una forma diferente de hacer arquitectura, es simplemente dar prioridad a la adaptación del edificio al entorno para conseguir un ahorro energético.

Y, por último, Barranco, O. (2015) la define como un conjunto de elementos arquitectónicos, constructivos y pasivos, capaces de transformar las condiciones del microclima para lograr valores que lo acerquen a las condiciones de Bienestar termo fisiológico del ser humano, utilizando preferentemente energías pasivas, en pos de la reducción de los consumos de energía y minimización de impactos negativos al medio ambiente.

Tomando lo anterior, se puede llegar a la conclusión de que la arquitectura bioclimática toma las características del lugar como elemento base para darle forma y coherencia al diseño del proyecto y así aplicar estrategias amigables con el medio que a su vez reduzcan el consumo energético de este.

3.1.5 Desarrollo turístico sostenible

Al respecto, Aguirre J. (2007) nos señala que el desarrollo turístico sostenible apunta a minimizar los daños ambientales y culturales, optimizar la satisfacción del visitante y maximizar el desarrollo económico a largo plazo de la región en cuestión. Es por tanto una forma de obtener un balance entre el potencial de crecimiento del turismo y la necesidad de conservar el medio ambiente.

Por otro lado, la OMT (1997) nos recalca que “El desarrollo turístico sostenible ha de ser responsable ecológicamente y a largo plazo, viable económicamente y equitativo desde una perspectiva estética y social para la comunidad receptora”

Mientras que la Asociación de Monitores Medioambientales Almijara (2008) indica que bajo este concepto se consideran aquellas actividades turísticas respetuosas con el medio natural, la cultural, la sociedad y con los valores de una comunidad, que permite disfrutar de un positivo intercambio de experiencias entre residentes y visitantes, donde la relación entre el turista y la comunidad es justa, los beneficios de la actividad son repartidos de forma equitativa y donde los visitantes tienen una actitud verdaderamente participativa en su experiencia de viaje.

A modo de conclusión, tomando los conceptos anteriores en cuenta, se puede afirmar que el desarrollo turístico sostenible se da cuando se toma como punto prioritario el medio ambiente para desarrollar actividades turísticas, y cuando el respeto por la zona se hace una constante entre los turistas.

3.1.6 Ecoturismo

TIES: International Ecotourist Society (2015) lo define como "un viaje responsable a zonas naturales que conserva el medio ambiente mantiene el bienestar de la población local e incluye la interpretación y la educación"

Y Kinker (2002) lo describen como un segmento relativamente nuevo del turismo de naturaleza, distinguiéndose de los segmentos por incluir en su conceptualización la experiencia educativa interpretativa, la valoración de las culturas tradicionales locales, la promoción de la conservación de la naturaleza y el desarrollo sostenible. A diferencia del turismo de caza y pesca, utilizan los recursos naturales de forma indirecta, es decir, nada es sacado del ambiente, sólo es apreciado.

Mientras que Ceballos Lascurain (1988) lo define como el viajar a áreas naturales relativamente poco perturbadas o contaminadas, con el objetivo específico de estudiar, admirar, gozar los paisajes, su flora y fauna silvestres, así como cualquier manifestación cultural (tanto pasada como presente) encontrada en estas áreas. El turismo ecológico implica una apreciación científica, estética o filosófica, sin que el turista sea necesariamente un científico, artista o filósofo profesional.

De esta forma es correcto afirmar que esta forma de turismo se encuentra directamente relacionado con un respeto, cuidado y la no intervención por parte del turista al entorno, ya que lo que se pretende es que las personas que visitan la zona no lleguen a generar contaminación o deterioro del lugar, sino que, de ser posible, ayuden a su preservación.

3.2 Marco legal

El turismo ha sido una de las actividades que el gobierno se ha asegurado de apoyar en las últimas décadas como medida de crecimiento económico en aquellos sectores que, por el conflicto armado, la desigualdad y el desempleo, se han visto afectados. Este les aporta visibilidad a estos lugares y busca su recuperación, además de impulsar su avance en temas de infraestructura, servicios y calidad de vida para sus habitantes.

3.2.1 FONTUR (*Fondo de promoción turística*)

Consiste en un fondo que contribuye al crecimiento económico y desarrollo social de la nación, potencializando la infraestructura y la competitividad turística. Mediante los planes de desarrollo (Ley 1558 de 2012, art 16.) Plan Nacional de Desarrollo 2011-2014 “Prosperidad para todos”, Ley 1450 de 2011, se establecieron los siguientes lineamientos:

- Fortalecer la institucionalidad y la gestión pública del turismo nacional y regional.
- Mejorar la calidad de servicio y destinos turísticos y promover la formalización.
- Fortalecer las habilidades y competencias del talento humano en función de las necesidades de la demanda turística y la generación del empleo.
- Mejorar la gestión en infraestructura de soporte y conectividad para el turismo.
- Impulsar la inversión en el sector turístico.
- Fortalecer el desarrollo de productos turísticos especializados.

Mediante estos lineamientos se establecen medidas que promuevan el turismo de la zona que vendría interfiriendo en el proyecto, por lo relativa que resulta la actividad en él.

3.2.2 Guía legal de los prestadores de servicios turísticos de alojamiento y hospedaje

Esta guía tiene como fin que los Establecimientos de Alojamiento y Hospedaje y usuarios de estos servicios, puedan apoyarse en esta para el cumplimiento de los requisitos legales en sus diferentes ámbitos, dentro de las actividades propias de su objeto social y los servicios que ofrecen y contratan.

Esta cuenta con la normatividad que regula a los establecimientos de alojamiento y hospedaje, tomando leyes, decretos, resoluciones y conceptos que se han establecido para su cumplimiento.

En el proyecto se hace fundamental el seguimiento de toda la normativa legal aplicable a este tipo de proyectos. Por esta razón, esta guía se convierte en uno de los documentos fundamentales a analizar para su diseño y ejecución, asegurando así el cumplimiento de todas las disposiciones legales pertinentes y garantizando la calidad y legalidad del servicio ofrecido.

3.2.3 NTC 5133-2017

Esta norma establece los requisitos que deben cumplir los establecimientos de alojamiento y hospedaje en aspectos ambientales.

Esta incluye los requisitos que a la hora de diseñar alojamiento se deben tener en cuenta, además de los cuidados que ambientalmente se deben tener.

La norma ayuda a que el proyecto incluya aquellos puntos cruciales para que su integración al sitio sea lo más respetuosa posible ambientalmente.

3.2.4 NTS-TS 002

Esta norma tiene como objetivo principal el de establecer los requisitos ambientales, socioculturales y económicos, y de gestión para la sostenibilidad aplicable a los establecimientos de alojamiento y hospedaje.

Ella posee un compendio detallado de requisitos aplicables en distintos aspectos clave para asegurar la gestión eficaz del proyecto, con el principal propósito de garantizar su sostenibilidad ambiental.

Estos requisitos están diseñados específicamente para promover prácticas responsables que armonicen con el entorno natural, asegurando así la preservación y protección del medio ambiente durante todas las etapas del proyecto.

3.2.5 NTSH 006

La principal función de esta norma es salvaguardar los derechos del consumidor al ofrecer información clara tanto a las agencias de viaje como a los establecimientos de alojamiento y hospedaje. Además de este objetivo primordial, la norma busca brindar apoyo al consumidor para que pueda tomar decisiones informadas respecto al servicio turístico que va a recibir. Esto se hace con el fin de mejorar las posibilidades de que el servicio satisfaga sus expectativas y, en última instancia, aumentar su nivel de satisfacción.

Esta norma proporciona criterios estandarizados para los establecimientos de alojamiento y hospedaje en lo que respecta a los procedimientos de operación y administración. Estos criterios permiten clasificar los establecimientos en diferentes niveles según sus estándares de calidad y servicio.

Dentro del proyecto, esta norma se erige como un pilar fundamental para identificar las necesidades y requisitos esenciales que deben incluirse con el fin de cumplir las expectativas del usuario en relación con este tipo de establecimientos. Es un referente clave que orienta la definición de estándares y prácticas que aseguren la satisfacción del cliente.

3.2.6 NTSH 008

El principal objetivo de esta norma es proteger al consumidor y establecer los parámetros de calidad en los establecimientos de alojamiento rural, que permita garantizar al cliente la calidad en infraestructura y servicio. Además de proporcionar asistencia al consumidor para que pueda tomar una decisión informada acerca de un servicio turístico, con el fin de incrementar la posibilidad de alcanzar sus expectativas, aumentando su grado de satisfacción.

Esta norma ofrece una lista de los requisitos que, como sitio de alojamiento y hospedaje, deben ser cumplidos a cabalidad en pro de una buena experiencia para el visitante.

Esta norma orienta a un óptimo diseño mediante la búsqueda del cumplimiento del grupo de necesidades que deben ser satisfechas a la hora de realizar las cabañas.

3.2.7 Ley 300 de 1996 Ley de turismo

Esta es la principal norma que regula el turismo en Colombia, modificada por la ley 1101 de 2006 y la ley 1558 de 2012. El turismo es definido como una “Industria de servicios de libre iniciativa privada, libre acceso y libre competencia”.

3.2.7.1 ARTICULO 3. Este define la conformación del sector turismo derogado por el art. 39, Ley 1558 del 2012. En esta actividad participa un sector oficial, un sector mixto y un sector

privado. El sector oficial integrado por el Ministerio de Desarrollo Económico, sus entidades adscritas y vinculadas, las entidades territoriales y Prosocial, así como las demás entidades públicas que tengan asignadas funciones relacionadas con el turismo.

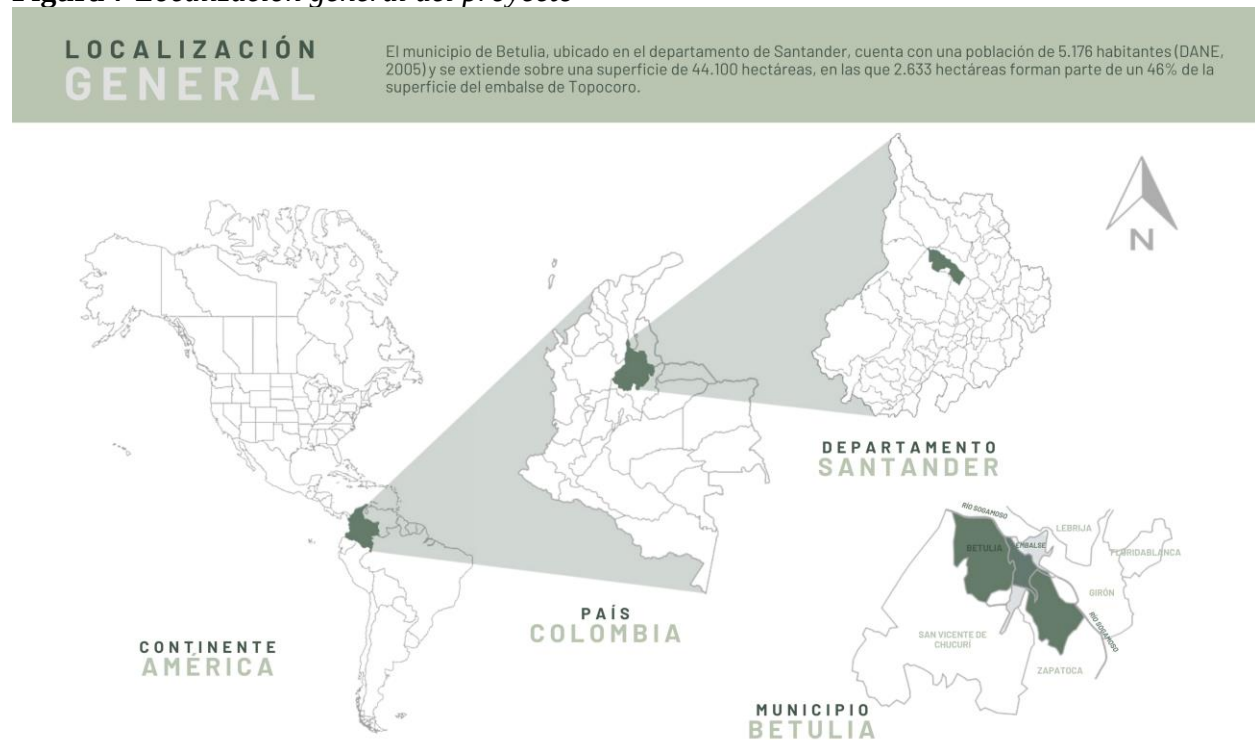
El sector mixto está integrado por el consejo superior de turismo, el consejo de facilitación turística y el comité de capacitación turística.

El sector privado está integrado por los prestadores de servicios turísticos, sus asociaciones gremiales y las formas asociativas de promoción y desarrollo turístico existentes y las que se creen para tal fin.

Esta ley principalmente se usa en el proyecto con el objetivo de tener en claro los agentes que participan en los distintos sectores del turismo, y el correspondiente sector que aplica a este.

4. Contexto geográfico

4.1 Localización

Figura 7 Localización general del proyecto

4.2 Cobertura y datos característicos de la población

4.2.1 Cobertura departamental

4.2.1.1 Población. Según el último Censo Nacional de Población y Vivienda realizado por el DANE, Santander tiene un total de 2'306.000 habitantes, lo que lo posiciona como el cuarto departamento con mayor densidad poblacional en el país de los cuales el 51% son mujeres y el 49% son hombres.

4.2.1.2 Vivienda. Para Santander según encuestas del DANE, el 76,1% son casas, el 19,4% apartamentos y el 4,6% cuartos u otro.

4.2.1.3 Etnografía. Según encuestas del DANE, el 52,7% de los habitantes de Santander son oriundos del departamento, 47,1% provienen de otros departamentos y 0,2% provienen de otro país.

4.2.1.4 Economía. De acuerdo con el informe de 2018 del DANE, Santander cuenta con un Producto Interno Bruto cercano a los 55 billones de pesos, con un crecimiento del 1.7% con respecto al año anterior y se consolida como la cuarta economía más importante del país, participando con el 6,5% del PIB Nacional.

4.2.2 Cobertura urbana

4.2.1.1 Municipio

El municipio de Betulia se ubica en el departamento de Santander, en la provincia de Yariguíes. Fue fundado el 13 de febrero de 1844 y se conoce como uno de los municipios de mayor riqueza arqueológica; cerca al casco urbano hay todavía numerosas tumbas de aborígenes que han sido estudiadas tanto por científicos colombianos como extranjeros, coincidiendo todos que en esa región existió una de las más florecientes culturas Guanes.

4.2.1.2 Población. Según el último Censo Nacional de Población y Vivienda realizado por el DANE, Betulia cuenta con 5.176 habitantes, de los cuales el 53,1% son hombres y el 46,9% mujeres.

4.2.1.3 Vivienda. Para Betulia según encuestas del DANE, del total de vivienda existentes el 98,1% son casas, el 1,2% apartamentos y el 0,7% cuartos u otro.

4.2.1.4 Etnografía. Según encuestas del DANE, el 89,4% de la población son oriundos de este municipio, 10,5% de la población de 5 años y más que reside actualmente en este municipio procede de otro municipio y el 0,1 % de otro país.

4.2.1.5 Economía. De acuerdo con el informe de 2005 del DANE, Betulia cuenta con un 4,4% de establecimientos que se dedican a la industria; el 66,1% a comercio; el 16,1% a servicios y el 13,3% a otra actividad.

4.2.3 Usuario potencial

El proyecto tiene como objetivo desarrollar un uso turístico para la zona, siguiendo la orientación establecida en el Plan de Ordenamiento del Embalse de Topocoro de 2015, donde se destaca el turismo como la principal actividad en las áreas cercanas a la represa. En consecuencia, el enfoque primordial del proyecto es brindar servicios a los visitantes que acuden a esta región. La intención es contribuir al creciente reconocimiento del lugar, que actualmente está experimentando un gran auge en términos de popularidad. Se aspira a convertirlo en un destino imperdible en Santander, especialmente para los turistas. Esto se sustenta en estadísticas del año 2022, durante la temporada de Semana Santa, donde se registró la visita de más de 100,000 turistas.

Tabla 1 *Datos poblacionales a escalas geográficas*

	Departamental	Municipal
Población	2'306.000 habitantes	5.176 habitantes
	51% mujeres	46,9% mujeres
	49% hombres	53,1% hombres

	Departamental	Municipal
Vivienda	76,1% casas 19,4% apartamentos 4,6% cuartos u otro	98,1% casas 1,2% apartamentos 0,7% cuartos u otro
Etnografía	52,7% de población oriundos 47,1% de otros departamentos 0,2% de otro país	89,4% de población oriundos 10,5% de otros municipios 0,1 % de otro país
Economía	6,5% del PIB Nacional	4,4% de establecimientos de industria 66,1% a comercio 16,1% a servicios 13,3% a otra actividad

Nota: esta tabla muestra los datos de población, vivienda, etnografía y economía a diferentes escalas territoriales del área a intervenir.

Tabla 2 *Identificación y caracterización de usuarios*

USUARIO POTENCIAL	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL USUARIO POTENCIAL (RANGO DE EDAD, GÉNERO, SECTOR SOCIOECONÓMICO, ETC.)	OBJETIVO DEL USO O PERMANENCIA DEL ESPACIO	NECESIDADES ESPACIALES PARTICULARES DEL USUARIO	TIEMPO DE USO O PERMANENCIA DEL ESPACIO
Turismo internacional	Edad Abarca una amplia variedad de rangos de edad, partiendo de la niñez hasta adultos mayores. Género El género de los turistas internacionales no sigue un patrón específico, ya que los viajeros internacionales pueden ser de cualquier género. Sector socioeconómico Proviene de diversos contextos económicos y sociales.	Generar espacios que permitan una conexión entre el turista con la identidad del lugar y les permita experimentar la belleza natural del área.	1. Habitaciones. 2. Espacios que generen conexión con las actividades desarrolladas en el embalse de Topocoro. 3. Cafetería. 4. Baños. 5. Recepción. 6. Jardines 7. Terrazas	Estancia promedio de 3 a 4 noches.
Turismo convencional	Edad Abarca una amplia variedad de rangos de edad, partiendo de la niñez hasta adultos mayores. Género El género de los turistas internacionales no sigue un patrón	Crear espacios que permitan al turista disfrutar de la naturaleza del entorno y de la cultura del sitio.	1. Habitaciones. 2. Espacios interiores que reflejen la cultura e identidad de la zona. 3. Cafetería. 4. Baños. 5. Recepción. 6. Jardines. 7. Terrazas	Estancia promedio de 2 a 3 noches.

USUARIO POTENCIAL	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL USUARIO POTENCIAL (RANGO DE EDAD, GÉNERO, SECTOR SOCIOECONÓMICO, ETC.)	OBJETIVO DEL USO O PERMANENCIA DEL ESPACIO	NECESIDADES ESPACIALES PARTICULARES DEL USUARIO	TIEMPO DE USO O PERMANENCIA DEL ESPACIO
	específico, ya que los viajeros internacionales pueden ser de cualquier género. Sector socioeconómico Proviene de diversos contextos económicos y sociales.			
Turismo local	Edad La edad de los visitantes varia, ya que no cuenta con un rango específico establecido y cualquier habitante del municipio puede acceder a este en el momento que lo desee. Género La proporción de géneros dado por el DANE del sitio según el último censo corresponde a 46,9% mujeres y 53,1% hombres. Sector socioeconómico Proviene de diversos contextos económicos y sociales.	Proporcionar espacios de ocio y descanso donde los visitantes locales puedan escapar de la rutina diaria y disfrutar de un entorno natural y tranquilo.	1. Cafetería. 2. Baños. 3. Recorridos rurales. 4. Jardines. 5. Espacios de descanso. 6. Terrazas	Estancia promedio de 1 día.
Vigilantes	Edad De 18 años en adelante, según lo estipulado por el Ministerio de Trabajo en la Ley 20 de 1982. Género El género se basa en los porcentajes que brinda el DANE para el departamento de Santander: Mujeres: 51%. Hombres: 49%.	Espacio óptimo para la realización de la labor y la preservación de su seguridad personal, además de estar ubicada estratégicamente para facilitar el desarrollo adecuado de la actividad de monitoreo y control.	1. Portería. 2. Baño personal. 3. Cafetería. 4. Casilleros.	Jornada laboral rotada diurna y nocturna.

USUARIO POTENCIAL	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL USUARIO POTENCIAL (RANGO DE EDAD, GÉNERO, SECTOR SOCIOECONÓMICO, ETC.)	OBJETIVO DEL USO O PERMANENCIA DEL ESPACIO	NECESIDADES ESPACIALES PARTICULARES DEL USUARIO	TIEMPO DE USO O PERMANENCIA DEL ESPACIO
	Sector socioeconómico Entre estratos 1, 2 y 3, mayormente direccionado a un habitante de la zona.			
Servicios generales	Edad De 18 años en adelante, según lo estipulado por el Ministerio de Trabajo en la Ley 20 de 1982. Género El género se basa en los porcentajes que brinda el DANE para el departamento de Santander: Mujeres: 51%. Hombres: 49%. Sector socioeconómico Entre estratos 1, 2 y 3, mayormente direccionado a un habitante de la zona.	Áreas designadas para guardar los materiales y utensilios requeridos para llevar a cabo sus trabajos.	1. Cuartos de aseo 2. Zona de descanso. 3. Cafetería. 4. Baños personales.	Jornada laboral 8 horas diarias.
Administrativos	Edad De 18 años en adelante, según lo estipulado por el Ministerio de Trabajo en la Ley 20 de 1982. Género El género se basa en los porcentajes que brinda el DANE para el departamento de Santander: Mujeres: 51%. Hombres: 49%. Sector socioeconómico Proviene de diversos contextos económicos y sociales.	Espacios iluminados, ventilados y amplios dedicados a la administración con el equipamiento y métodos requeridos para llevar a cabo las labores de gestión.	1. Recepción y hall de acceso. 2. Registro de huéspedes. 3. Oficina administrativa. 4. Áreas para preparación de alimentos.	Jornada laboral 8 horas diarias.

USUARIO POTENCIAL	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL USUARIO POTENCIAL (RANGO DE EDAD, GÉNERO, SECTOR SOCIOECONÓMICO, ETC.)	OBJETIVO DEL USO O PERMANENCIA DEL ESPACIO	NECESIDADES ESPACIALES PARTICULARES DEL USUARIO	TIEMPO DE USO O PERMANENCIA DEL ESPACIO
Portero	Edad De 18 años en adelante, según lo estipulado por el Ministerio de Trabajo en la Ley 20 de 1982. Género El género se basa en los porcentajes que brinda el DANE para el departamento de Santander: Mujeres: 51%. Hombres: 49%. Sector socioeconómico Entre estratos 1, 2 y 3, mayormente direccionado a un habitante de la zona.	Áreas destinadas a resguardar el equipaje de los visitantes, recibirlos con un saludo cordial, guiarlos a sus alojamientos, proporcionarles detalles sobre las comodidades del hotel y ofrecer información acerca de las actividades disponibles.	1. Portería. 2. Barra de atención. 3. Sala de espera. 4. Baño personal. 5. Cafetería. 6. Zona de descanso.	Se requiere que operen en horarios diurnos y nocturnos para asegurar una cobertura continua de seguridad.
Cocineros auxiliares	Edad De 18 años en adelante, según lo estipulado por el Ministerio de Trabajo en la Ley 20 de 1982. Género El género se basa en los porcentajes que brinda el DANE para el departamento de Santander: Mujeres: 51%. Hombres: 49%. Sector socioeconómico Entre estratos 1, 2 y 3, mayormente direccionado a un habitante de la zona.	Áreas amplias y adecuadamente equipadas, iluminadas y bien ventiladas con el fin de llevar a cabo sus tareas de manera efectiva con todos los protocolos de salud y orden.	1. Cocina. 2. Zona de recepción de alimentos. 3. Cafeterías. 4. Zona de descanso. 5. Baño personal. 6. Depósitos.	Esto variará según la cantidad de huéspedes hospedados en el hotel y los menús programados para cada jornada.
Proveedores de alimentos	Edad De 18 años en adelante, según lo estipulado por el Ministerio de Trabajo en la Ley 20 de 1982.	El área de almacenamiento debe ser amplia y organizada de manera que garantice la calidad e higiene de	1. Zona de cargue y descargue de alimentos. 2. Depósitos. 3. Baño personal.	Es importante sincronizar los horarios de entrega y prevenir la aglomeración en las zonas de

USUARIO POTENCIAL	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL USUARIO POTENCIAL (RANGO DE EDAD, GÉNERO, SECTOR SOCIOECONÓMICO, ETC.)	OBJETIVO DEL USO O PERMANENCIA DEL ESPACIO	NECESIDADES ESPACIALES PARTICULARES DEL USUARIO	TIEMPO DE USO O PERMANENCIA DEL ESPACIO
	Género El género se basa en los porcentajes que brinda el DANE para el departamento de Santander: Mujeres: 51%. Hombres: 49%. Sector socioeconómico Entre estratos 1, 2 y 3, mayormente direccionado a un habitante de la zona.	los alimentos, al mismo tiempo que proporciona comodidad y seguridad a los proveedores.		almacenamiento y preparación.

4.3 Entrevista

4.3.1 Metodología de la entrevista

Se contactó a cada uno de los entrevistados por vía telefónica el lunes 25 de septiembre del 2023 en el momento acordado anteriormente.

4.3.2 Información entrevistados

Entrevistado 1:

Nombre: Wilson Báez Guadrón

Edad: 52 años

Cargo: Administrador de empresa náutica del Embalse de Topocoro

Residencia: San Vicente de Chucurí, Santander

Entrevistado 2:

Nombre: Diana Marcela Uribe

Edad: 39 años

Cargo: Empleada de restaurante en el Embalse de Topocoro

Residencia: Portugal, Santander

4.3.3 Temas centrales y aspectos relevantes

- Presentación y ocupación.
- Historia de la zona y la forma en la que la cultura local se promociona en el lugar.
- Usos y actividades principales actuales que se desarrollan en el embalse.
- Épocas de mayor demanda turística en la zona.
- Mayores preocupaciones ambientales en el lugar.
- Problemáticas de la comunidad trabajadora del sitio en relación a la frecuencia turística en la zona.

4.3.4 Conclusiones**4.3.4.1 Historia y cultura de la zona**

A modo de conclusión, la historia y cultura propia de la zona no es tan presente en el turismo que se da en el lugar, comúnmente se dan actividades que propician más el descanso o la diversión, por lo que el integrar la identidad del lugar no es tomado tan en cuenta a la hora de ofrecer un servicio a los turistas del lugar. Además de lo anterior, en los aspectos de diseño no es

muy diferente, por lo que es visible una arquitectura desconectada entre sí, sin poca relación con la identidad del municipio.

4.3.4.2 Desarrollo turístico y económico

En la zona es notable un turismo que se mantiene a lo largo del año, por medio de visitas esporádicas de aquellos que van de paso y su permanencia en el lugar es por pequeños lapsos de tiempo. Al igual que aquellos turistas que lo visitan durante fines de semana o festivos, con fin de realizar actividades náuticas o pasar el día en zonas tranquilas del embalse.

Además de lo anterior no es la excepción las temporadas altas de turismo en las que son recurrentes la visita de turistas que buscan estar en el lugar por más tiempo que un día, aunque rara vez estas visitas sobrepasan los tres días de estadía.

4.3.4.3 Cohesión social comunidad-turistas

En la zona se da un contacto entre turistas y los trabajadores de los diferentes servicios que se ofrecen en el lugar, mientras que con la población del municipio de Betulia no se hace evidente esta relación, ya que los turistas comúnmente tienden a acceder directamente al embalse sin hacer paso al centro del municipio y conocer un poco sobre la identidad de este.

4.3.4.4 Relación con el medio ambiente

En ámbitos ambientales la zona hace mucho cuidado de este por parámetros que han sido establecidos a partir de la creación del embalse, por esto mismo los proyectos hacen inclusión de estrategias de diseño que eviten afectar el medio ambiente y que promuevan la conservación de la biodiversidad, además de promover un turismo sostenible.

5. Análisis de referentes

5.1 Referente internacional

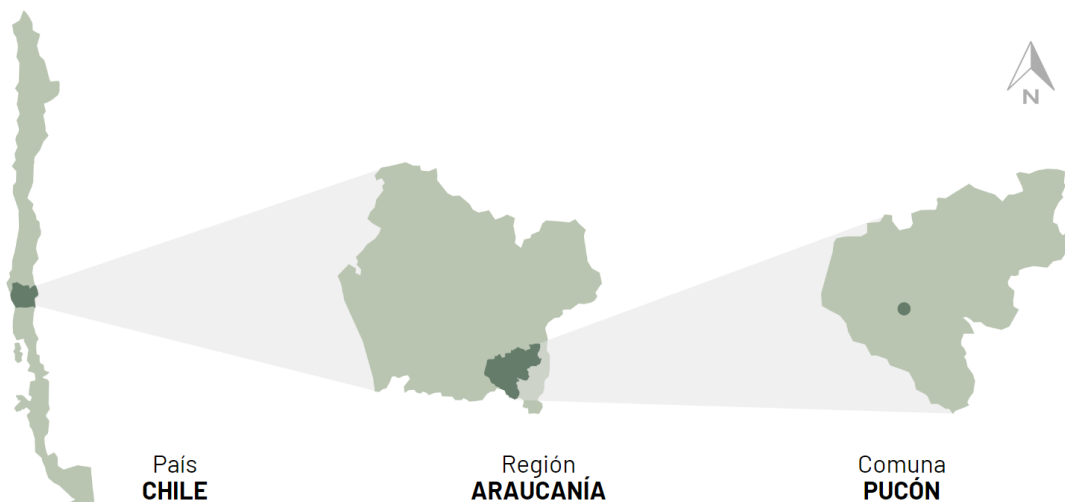
El Refugio Ni-Newen se localiza en Pucón, Araucanía, Chile en un terreno de aproximadamente 9.000 m², en la que su área construida es de 450 m²

Este fue diseñado por el grupo de arquitectos MHarquitectos y su construcción finalizó en el 2021. Se encuentra direccionado al servicio de aquellos que desean sumergirse en la inigualable belleza natural de la región y quedarse cautivados por los impresionantes paisajes que Pucón tiene para ofrecer.

5.1.1 Componente urbano-ambiental

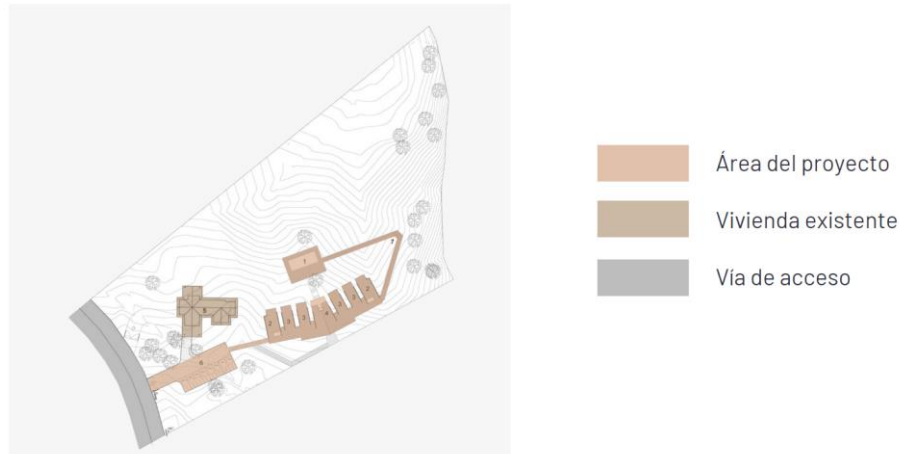
El Refugio Ni-Newen se localiza en Chile, en la región de Araucanía, específicamente en la zona suroeste de esta, en la comuna de Pucón en una zona rural.

Figura 8 Localización referente internacional



El proyecto Ni-Newen, se ubica en un predio Rural, precordillerano de la comuna de Pucón, ubicado en Camino Los Nevados, variante del camino que une Pucón con Caburga, región de la Araucanía, Chile. Se desarrolla en un terreno de aproximadamente 9.000 m².

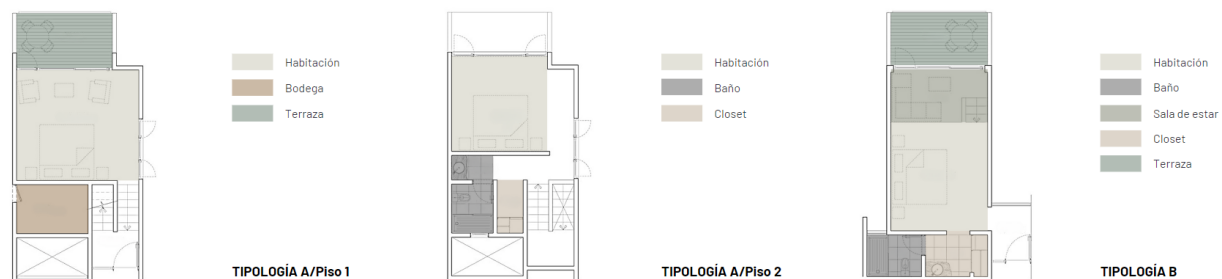
Figura 9 *Uso de suelos y entorno inmediato de referente internacional*



5.1.2 Componente funcional

En el proyecto se constituye un lodge de 8 habitaciones con destino turístico con capacidad máxima de 24 huéspedes. Esto mediante la edificación de 6 cabañas que se dividen en dos tipologías. Además de una zona común conformada por una piscina, una terraza y una sala de estar.

Figura 10 *Zonificación de tipologías de cabañas de alojamiento de referente internacional*



5.1.3 Componente formal-espacial

El proyecto adopta una estética fundamentada en figuras geométricas, especialmente en el cuadrado y el rectángulo, que colectivamente dan estructura a la obra. Esta elección de formas básicas contribuye a una composición que se apoya en elementos simples, haciendo referencia a la pureza de la línea recta y la utilización de planos y formas geométricas fundamentales.

Además, el diseño se distingue por la aplicación consciente de principios fundamentales, como el eje, la simetría, el ritmo, la jerarquía y la pauta, los cuales se entrelazan de manera armoniosa para crear una composición visualmente atractiva y estructurada.

5.1.4 Componente técnico

En el interior, la atmósfera se ve impregnada por la nobleza de la madera, otorgando esa cálida esencia distintiva de las construcciones en la zona sur de Chile. Este elemento no solo aporta confort visual, sino que también refleja la riqueza de la tradición arquitectónica local. Contrariamente, en el exterior, el proyecto crea un intrigante contraste en la zona de la piscina, donde una superficie horizontal no solo equilibra, sino que también infunde fuerza al entorno circundante. Pasarelas de madera, ligeras y elegantes, atraviesan estratégicamente el proyecto, ofreciendo un recorrido envolvente por la naturaleza que lo rodea y logrando una integración fluida de todas las áreas. La simplicidad y carácter distintivo de la arquitectura buscan resaltar, tanto en primer plano como en la lejanía, la riqueza del paisaje circundante, acentuando la conexión armoniosa entre el proyecto y su entorno.

5.1.5 Usuarios

El proyecto ha sido concebido pensando en aquellos que desean sumergirse en la inigualable belleza natural de la región y quedarse cautivados por los impresionantes paisajes que Pucón tiene para ofrecer. Su estratégica ubicación brinda la oportunidad de sumergirse en la atmósfera envolvente y natural que caracteriza a la comuna. Este espacio es ideal para los turistas que buscan una experiencia de relajación, ansiosos por disfrutar de la serenidad que ofrecen los paseos apacibles por los rincones que el proyecto ha dispuesto.

Figura 11 Análisis referente internacional - El Refugio Ni-Newen



5.2 Referente nacional

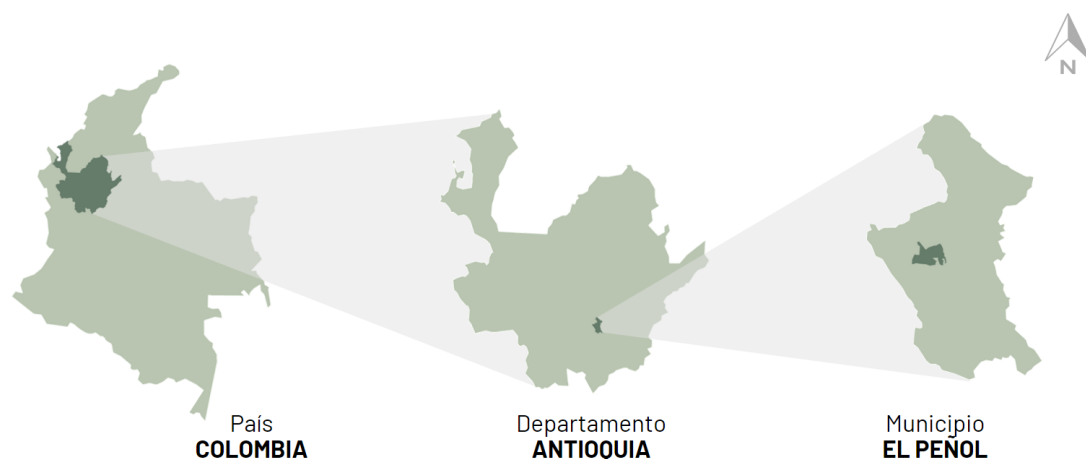
Las Cabañas Loop se localizan en La Chapa, Antioquia, Colombia en un terreno de aproximadamente 30.000 m².

Este fue diseñado por el grupo de Loop proyectos inmobiliarios y consiste en un proyecto en lanzamiento que tiene como fecha estimada de construcción el 2025. Este proyecto es para aquellos amantes del deporte, que buscan espacios excepcionales para trabajar o descansar y quienes buscan rentabilidad.

5.2.1 Componente urbano-ambiental

Las Cabañas Loop se proyectan en Colombia, en el departamento de Antioquia, en el municipio del Peñol, específicamente en la vereda de La Chapa a orillas del embalse de Guatapé.

Figura 12 Localización de referente nacional



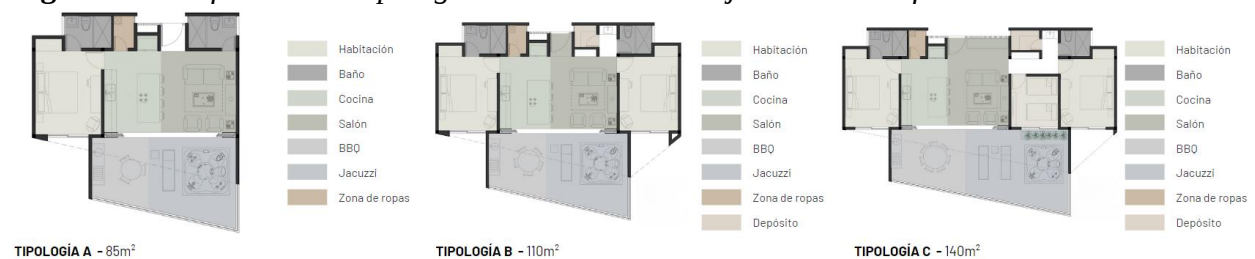
El proyecto hotelero Lagoon se encuentra a 5,1Km vía Vereda San José en el sector Ramal Curazao, Vereda La Chapa. Este consta de 27 cabañas y una zona de áreas comunes las cuales se extienden a lo largo de la orilla del embalse y de forma escalonada, dándole de esta forma tratamiento a la pendiente del lugar.

Figura 13 *Uso de suelos y entorno inmediato de referente nacional*

5.2.2 Componente funcional

El proyecto consta de tres tipologías de cabañas en las que existen variaciones en su tamaño, pero manteniendo los mismos usos en cada uno de ellos.

Por otro lado, la zona social se compone de tres pisos, en los cuales dos de ellos se encuentran anclados al terreno, este espacio cuenta con terrazas, salón múltiple, cocina, gimnasio, zonas húmedas, entre otros.

Figura 14 *Zonificación de tipologías de cabañas de alojamiento de referente nacional*

5.2.3 Componente formal-espacial

La configuración integral del proyecto se adapta de manera armoniosa a la topografía circundante, siguiendo la distribución natural de los caminos que conducen a cada una de las cabañas. La orientación de las cabañas ha sido cuidadosamente planificada para aprovechar las vistas panorámicas del entorno, situando los espacios interiores en relación directa con estas perspectivas, al igual que los espacios destinados a actividades compartidas. Este enfoque arquitectónico resulta en edificaciones que adoptan una forma alargada, extendiéndose de manera elegante para abarcar la máxima extensión posible hacia el embalse.

5.2.4 Componente técnico

Tanto el revestimiento en fachada como la estructura de las cabañas se caracteriza por una cuidadosa combinación de acero y madera, creando un equilibrio entre la robustez del acero y la calidez natural de la madera. Este enfoque no solo confiere solidez estructural a las cabañas, sino que también aporta una estética armoniosa que se integra de manera orgánica con el entorno.

Por otro lado, la edificación destinada a los espacios sociales se erige mediante el uso predominante del concreto. Esta elección no solo resalta la modernidad del diseño, sino que también desencadena la posibilidad de construir taludes estratégicos. Estos taludes, presentes en los dos pisos subterráneos, desempeñan un papel crucial al actuar como barreras efectivas contra el deslizamiento de tierras, garantizando así la seguridad y estabilidad de la estructura en su totalidad.

5.2.5 Usuarios

El proyecto está pensado para amantes del deporte, para aquellos quienes buscan espacios excepcionales para trabajar o descansar y quienes buscan rentabilidad.

Además de esto busca atraer a aquellos turistas que llegan a la zona en busca de zonas de estadía confortables y con variedad de actividades que ofrecer.

Figura 15 Análisis referente nacional - Las Cabañas Loop



5.3 Referente local

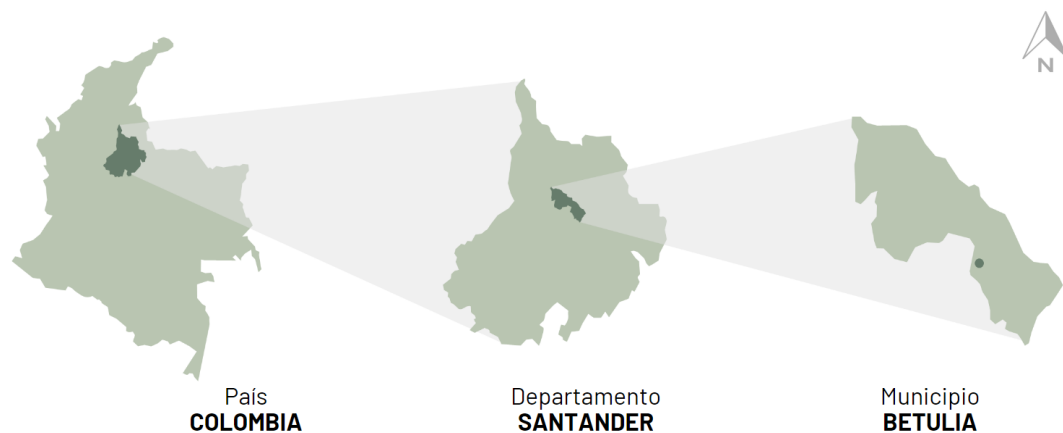
El Alojamiento rural en el sector del embalse de Topocoro se localiza en la Vereda San Mateo, Betulia, Santander, Colombia en un terreno de aproximadamente 30.000 m².

Este fue diseñado por Sierra Porras, J y Tarazona Romero, A. y consiste en un proyecto de grado del año 2019. Los usuarios a servir del proyecto son parejas, grupos familiares, y grupos de amigos que lleguen al lugar en busca de un lugar de estadía, descanso y conexión con el lugar.

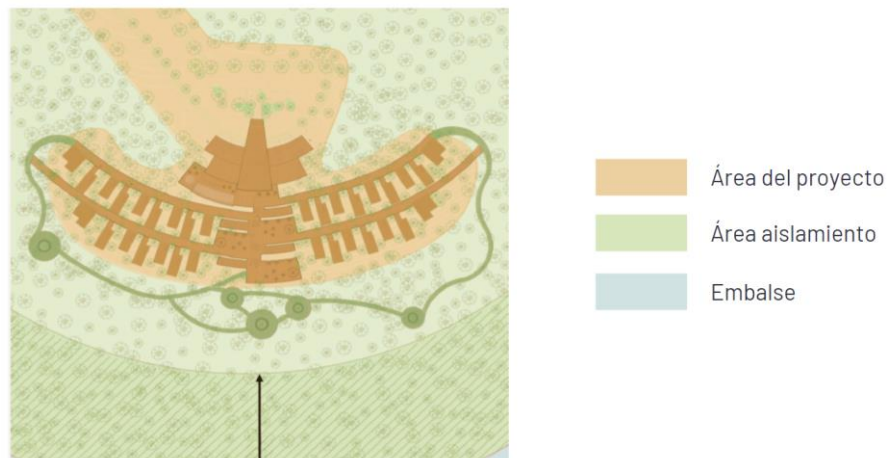
5.3.1 *Componente urbano-ambiental*

El Alojamiento rural se proyectan en Colombia, en el departamento de Santander, en el municipio de Betulia, específicamente en la vereda San Mateo a orillas del embalse de Topocoro.

Figura 16 *Localización de referente local*



El proyecto cuenta con un área aproximada de 3 Ha ubicado frente al embalse Topocoro, a 100m de distancia de la cota máxima de inundación del embalse; lo que permite tener una visual de este más amplio. El terreno cuenta con una forma irregular, con pendientes que oscilan entre el 12% y el 20%.

Figura 17 *Uso de suelos y entorno inmediato de referente local*

5.3.2 Componente funcional

El proyecto consta de tres tipologías de cabañas en las que existen variaciones en su tamaño y espacios. Mientras que su zona social se compone de cuatro pisos, en los cuales tres de ellos se encuentran anclados al terreno. Esta zona se encuentra compuesto por un restaurante, bar, salón de juegos, área húmeda, enfermería, oficinas del personal, cuarto de lavado, entre otros.

Figura 18 *Zonificación de tipologías de cabañas de alojamiento de referente local*

5.3.3 Componente formal-espacial

El proyecto se despliega de manera estratégica a lo largo del terreno, siguiendo meticulosamente los ejes que definen el volumen principal que alberga los espacios de uso

compartido. Desde este núcleo central, se despliegan de manera armoniosa las diversas tipologías de cabañas. Esta distribución espacial no solo obedece a consideraciones estéticas, sino que también busca una organización funcional y eficiente, asegurando que cada cabaña disfrute de una ubicación única y aproveche las características específicas del entorno.

5.3.4 Componente técnico

Se propone la implementación de materiales ligeros y una estructura palafítica metálica, aprovechando de manera armoniosa el entorno paisajístico circundante. Las fachadas de las construcciones incorporan de manera destacada la madera y el acero como elementos primordiales, mientras que en la cubierta de las habitaciones se plantea la instalación de cubiertas verdes. Este enfoque no solo busca generar un confort climático en los espacios interiores, sino que también preserva las vistas panorámicas del paisaje circundante.

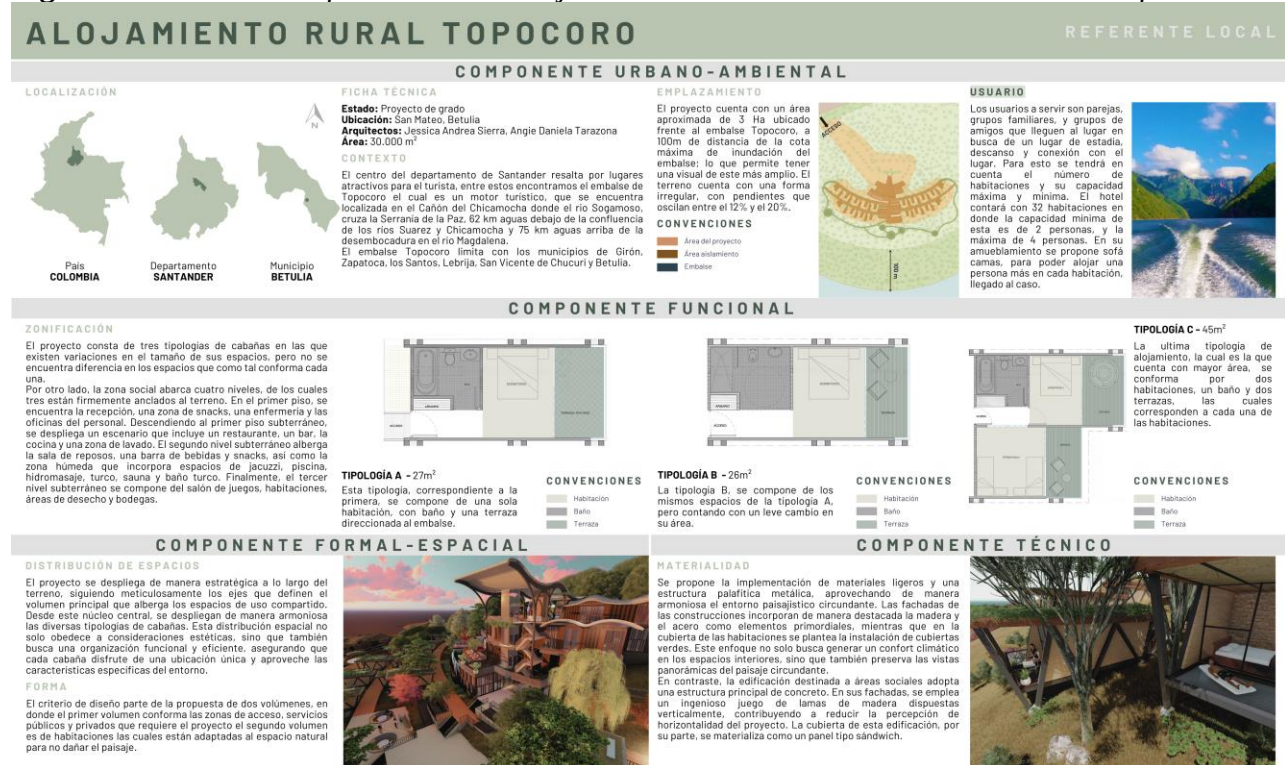
En contraste, la edificación destinada a áreas sociales adopta una estructura principal de concreto. En sus fachadas, se emplea un ingenioso juego de lamas de madera dispuestas verticalmente, contribuyendo a reducir la percepción de horizontalidad del proyecto. La cubierta de esta edificación, por su parte, se materializa como un panel tipo sándwich.

5.3.5 Usuarios

Los usuarios por servir son parejas, grupos familiares, y grupos de amigos que lleguen al lugar en busca de un lugar de estadía, descanso y conexión con el lugar. Para esto se tendrá en cuenta el número de habitaciones y su capacidad máxima y mínima. El hotel contará con 32 habitaciones en donde la capacidad mínima de esta es de 2 personas, y la máxima de 4 personas.

En su amueblamiento se propone sofá camas, para poder alojar una persona más en cada habitación, llegado al caso.

Figura 19 Análisis de referente local - Alojamiento rural en el sector del embalse de Topocoro



5.4 Cuadro comparativo

A continuación, se realiza un paralelo entre los referentes anteriormente mencionados mediante un cuadro comparativo que toma en cuenta cuatro componentes, los cuales son: el componente urbano-ambiental, el componente funcional, el componente formal-espacial y el componente técnico, esto con el fin de comprender el proyecto respecto a los diferentes aspectos que los componen.

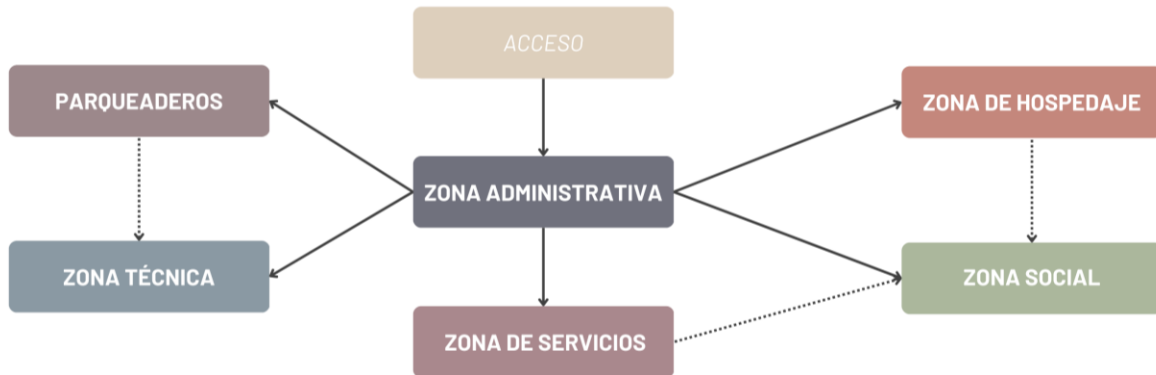
Figura 20 Cuadro comparativo de referentes analizados

CUADRO COMPARATIVO					
REFERENTE	COMPONENTE URBANO-AMBIENTAL	COMPONENTE FUNCIONAL	COMPONENTE FORMAL-ESPACIAL	COMPONENTE TÉCNICO	
REFUGIO NI-NEWEN REFERENTE INTERNACIONAL 	El proyecto Ni-Newen, se ubica en un predio Rural, precordillerano de la comuna de Pucón, ubicado en Camino Los Nevados, variante del camino que une Pucón con Caburga, región de la Araucanía, Chile. Se desarrolla en un terreno de aproximadamente 9.000 m2.	 CONVENCIONES Área construida Vivienda existente	 CONVENCIONES Habitación Bodega Terraza Baño Sala de estar Closet	El proyecto adopta una estética fundamentada en figuras geométricas, especialmente en el cuadrado y el rectángulo, que colectivamente dan estructura a la obra. Además de hacer uso de principios fundamentales, como el eje, la simetría, el ritmo, la jerarquía y la pauta	
CABAÑAS LAGOON REFERENTE NACIONAL 	El proyecto hotelero Lagoon se encuentra a 5,1km vía Vereda San José en el sector Ramal Curazao, Vereda La Chapa. Este consta de 27 cabañas y una zona de áreas comunes las cuales se extienden a lo largo de la orilla del embalse y de forma escalonada, dándole de esta forma tratamiento a la pendiente del lugar.	 CONVENCIONES Área construida Zona de usos comunes Vivienda existente	 CONVENCIONES Habitación Baño Cocina Jacuzzi Sala Bito Deposito Zona de ripas	La configuración integral del proyecto se adapta de manera armoniosa a la topografía circundante mientras que la organización espacial tanto exterior como interior se sitúa en relación directa con las vistas del lugar, al igual que los espacios destinados a actividades compartidas.	
ALOJAMIENTO RURAL TOPOCORO REFERENTE LOCAL 	El proyecto cuenta con un área aproximada de 3 Ha ubicado frente al embalse Topocoro, a 100m de distancia de la cota máxima de inundación del embalse: lo que permite tener una visual de este más amplio. El terreno cuenta con una forma irregular, con pendientes que oscilan entre el 12% y el 20%.	 CONVENCIONES Área del proyecto Área construida	 CONVENCIONES Habitación Baño Terraza	El criterio de diseño parte de la propuesta de dos volúmenes, en donde el primer volumen conforma las zonas de acceso, servicios públicos y privados que requiere el proyecto el segundo volumen es de habitaciones las cuales están adaptadas al espacio natural para no dañar el paisaje.	
CONCLUSIONES	Los proyectos examinados se distinguen principalmente por su disposición de ofrecer servicios de alojamiento en áreas distantes de entornos urbanos, optando por ubicarse en proximidad a espacios donde la naturaleza despliega su protagonismo. En este contexto, estos proyectos no solo proporcionan hospedaje, sino que también incorporan actividades y servicios dentro de la zona del proyecto que promuevan en el usuario no solo la comodidad del alojamiento, sino también la inmersión auténtica en la riqueza del entorno que los rodea y de esta forma dejar una huella de autenticidad en su estadía en él. Los proyectos comparten la similitud de incorporar una zona de servicios comunes accesible para todos los usuarios. De manera estratégica, los espacios de alojamiento están dispuestos en las proximidades de esta área central, facilitando significativamente el acceso a dicha zona. Esta disposición responde a una cuidadosa jerarquización en la distribución de espacios, donde la funcionalidad y la conveniencia dictan la organización del proyecto. La centralidad de la zona de servicios comunes no solo simplifica la accesibilidad para los usuarios, sino que también fomenta la interacción social y la creación de un ambiente acogedor y cohesionado en el conjunto del proyecto. Al realizar un análisis espacial de los tres referentes, se evidencia cómo la topografía del terreno emerge como un elemento protagonista en los aspectos de diseño junto con las visuales desde la zona, integrándose de manera intrínseca en el proceso de creación formal de los proyectos. En este contexto, es importante destacar como la disposición y organización de los elementos se rigen por una cuidadosa jerarquización, lo que contribuye a la coherencia estética y funcional de cada proyecto. El uso predominante de la madera como material principal en los espacios de alojamiento de los tres establecimientos es evidente. Esta elección busca principalmente integrarse de manera armoniosa con el entorno, reduciendo la invasión visual en el lugar y proporcionando un control climático efectivo en el interior. La madera no solo se convierte en un componente estético, sino que también cumple una función práctica al fomentar una conexión más sutil con el entorno y al contribuir a un ambiente interior confortable y controlado climáticamente.				

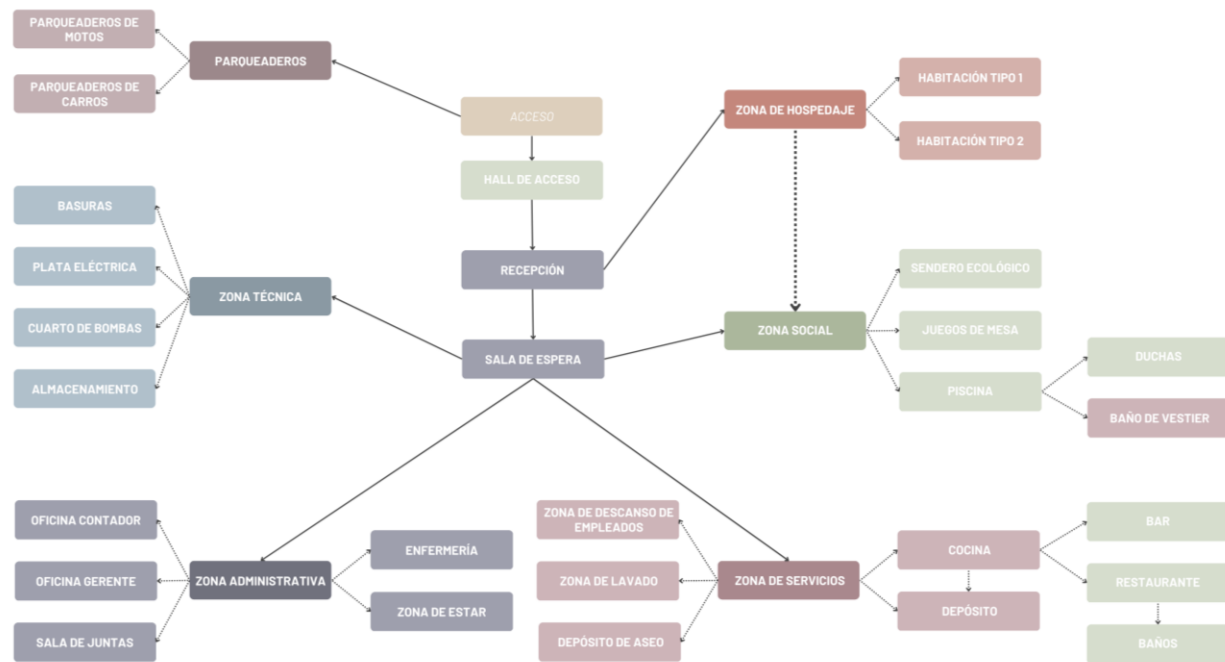
6. Programa arquitectónico

6.1 Matriz de relaciones

Con el propósito de proporcionar una descripción general de la interacción entre los espacios y el funcionamiento integral del proyecto, el cual es planificado para satisfacer de manera óptima las necesidades del usuario, resulta indispensable la elaboración de organigramas que ayuden a clarificar la relación existente entre los distintos espacios y las zonas que conforman el proyecto. A continuación, se muestra de forma inicial un organigrama que representa la distribución por zonas, para de esta forma distribuir el proyecto de forma general.

Figura 21 Organigrama por zonas

Como paso subsiguiente, se hace necesario llevar a cabo la distribución adecuada de los espacios asignados a cada zona, así como definir la forma en que dichos espacios interactúan entre sí. Para lograr esto, se emplea un organigrama que refleja la jerarquía de cada espacio en relación con su papel en el desarrollo del proyecto.

Figura 22 Organigrama por espacios

6.2 Programa de áreas

Teniendo en cuenta la relación que se busca llevar a cabo entre los espacios del proyecto, se procede a definir un cuadro de áreas para definir globalmente las dimensiones a manejar para cada zona y espacio, la capacidad de cada uno de estos, el carácter público asignado y el mobiliario correspondiente a cada área.

Tabla 3 Cuadro de áreas

Zona	Espacio	Mobiliario	Carácter	Capacidad	Cantidad	Área (m²)	Total (m²)
Zona administrativa	Lobby	Escritorio, silla.	Público	7	1	69,8	69,8
	Oficina gerente	Escritorio, sillas, estantería, archivero.	Semipúblico	3	1	20	20
	Oficina de administración	Escritorio, sillas, estantería, archivero.	Semipúblico	3	1	19,4	19,4

Zona	Espacio	Mobiliario	Carácter	Capacidad	Cantidad	Área (m²)	Total (m²)
	Snacks	Lavaplatos, mini nevera.	Semipúblico	2	1	5,1	5,1
	Zona de empleados	Sofá, sillas, mesas auxiliares, casilleros, televisor, lavaplatos, mini nevera, comedor, sanitarios, lavamanos.	Privado	8	1	46,6	46,6
	Sala de espera	Sofá, sillas, mesas auxiliares.	Publico	15	1	92,3	92,3
	Enfermería	Escritorio, sillas, camillas, estanterías, carro de suministro.	Publico	4	1	21,8	21,8
	Área total de zona administrativa						275
Zona de servicios	Baños generales de mujeres	Sanitarios, lavamanos.	Publico	5	2	20,6	41,2
	Baños generales de hombres	Sanitarios, orinales, lavamanos.	Publico	5	2	20,6	41,2
	Lavandería	Lavadoras, secadoras, estantería, cajoneras, cestas, unidad de planchado, tendedero.	Privado	8	1	65,5	65,5
	Depósito de elementos de aseo	Estanterías, cajoneras, mesa.	Privado	4	1	37,5	37,5
	Depósito provisional de aseo – Piso 1	Contenedores.	Privado	3	1	25,3	25,3
	Depósito provisional de aseo – Piso 2	Contenedores.	Privado	3	1	12,5	12,5
	Depósito de carros de aseo	Carros de aseo.	Privado	2	1	13,1	13,1
	Cuarto de almacenaje	Estantería	Privado	4	1	21	21
	Cocina	Lavaplatos, estufas, extractor, estanterías, mesas, neveras, balanza	Privado	10	1	151,83	151,83
	Área total de zona de servicios						409,13

Zona	Espacio	Mobiliario	Carácter	Capacidad	Cantidad	Área (m²)	Total (m²)
Zona social	Salón de juegos	Muebles, mesa de billar, fútbol de mesa, tablero de ping pong, máquinas de arcade, sanitario, lavamanos, estantería.	Publico	20	1	126,5	126,5
	Área de estancia exterior	Sillas, mesas, barra de atención.	Publico	20	1	66,31	66,31
	Salón de eventos	Sillas, mesas, tarima, sanitario, lavamanos, estantería.	Publico	55	1	229,2	229,2
	Restaurante	Sillas, mesas, barra de buffet.	Publico	52	1	196,13	196,13
	Área total de zona social						618,14
Circulaciones verticales y horizontales, puntos fijos y muros de zona de admón., servicios y social						544,07	
Área total de zona admón., servicios y social						1846,34	
Zona técnica	Cuarto eléctrico	Maquinaria, tableros, gabinetes, extintores.	Privado	1	1	13,24	13,24
	Cuarto de bombas	Maquinaria, consola de control, gabinetes.	Privado	1	1	13,15	13,15
	Cuarto general de basuras	Contenedores.	Privado	1	1	13,20	13,20
	Cuarto de mantenimiento	Estanterías. gabinetes, mesas, contenedores.	Privado	1	1	13,18	13,18
	Circulaciones y muros de zona técnica						5,36
	Área total de zona técnica						58,13
Zona de hospedaje	Tipología 1	Cama doble, mesa de noche, closet, muebles, sanitario, lavamanos, tina.	Privado	2	4	54,42	217,68
	Tipología 2	Cama doble, mesa de noche, closet, muebles, sanitario, lavamanos, tina sillas, lavaplatos, estufa, mini nevera, sofá.	Privado	2	4	70,73	282,92

Zona	Espacio	Mobiliario	Carácter	Capacidad	Cantidad	Área (m²)	Total (m²)
	Tipología 3	Cama doble, camas sencillas, mesas de noche, closet, muebles, sanitarios, lavamanos, tina sillas, lavaplatos, estufa, mini nevera, sofá.	Privado	4	3	116,10	348,3
	Área total de zona de hospedaje						848,9
Zona húmeda	Piscina	Barra de agarre	Publico	40	1	104	104
	Zona de bancas	Bancas, sillas reclinables	Publico	11	1	105,1	105,1
	Zona de estancia	Muebles, mesa auxiliar	Publico	15	1	20,7	20,7
	Área de hidromasaje	Banca, bañera de hidromasajes.	Publico	4	1	21,4	21,4
	Turco	Bancas.	Publico	6	1	10,4	10,4
	Sauna	Bancas.	Publico	6	1	10,8	10,8
	Baño de mujeres	Sanitarios, lavamanos.	Publico	5	1	19,8	19,8
	Baño de hombres	Sanitarios, orinales, lavamanos.	Publico	5	1	19,8	19,8
	Duchas	Grifería para ducha.	Publico	4	1	9	9
	Cuarto de bombas	Motobomba.	Privado	2	1	6,4	6,4
		Circulaciones y muros de zona húmeda					
	Área total de zona húmeda						433,64
Torre de avistamiento	Espacio de avistamiento	N/A	Publico	120	1	1017,02	1017,02
	Circulaciones verticales y horizontales y muros de torre de avistamiento						223,87
	Área total de torre de avistamiento						1240,89
Parqueadero	Parqueaderos carros	Espacio de parqueo.	Publico	N/A	34	12,5	425
	Parqueadero motos	Espacio de parqueo.	Publico	N/A	13	3,25	42,25
	Circulaciones de parqueadero de carga y descarga						1399,45
	Área total de parqueaderos						1866,70
Parqueadero de carga y descarga	Parqueadero de camiones	Espacio de parqueo.	Semipúblico	N/A	2	42	84
	Circulaciones de parqueadero de carga y descarga						640,81
	Área total de parqueaderos de carga y descarga						724,81
Área total construida							2.496,14
Área total lote							

Nota: Esta tabla refleja las áreas por zonas de cada uno de los espacios a desarrollar en el proyecto, junto con su capacidad, mobiliario y el carácter público de cada espacio.

Tabla 4 *Relación entre ambientes arquitectónicos según las zonas del proyecto*

Ambiente arquitectónico	Zona administrativa	Zona de servicios	Zona social	Zona técnica	Zona de hospedaje	Zona húmeda	Torre de avistamiento	Parqueadero	Parqueadero de carga y descarga
Zona administrativa	-	NE	NE	NE	OP	NE	UN	NE	OB
Zona de servicios	NE	-	NE	OP	NE	NE	UN	OP	OB
Zona social	NE	NE	-	NU	OB	NE	UN	NU	OB
Zona técnica	NE	OP	NU	-	NU	OP	UN	NE	OB
Zona de hospedaje	OP	NE	NE	NU	-	NE	OB	OP	OB
Zona húmeda	NE	NE	NE	OP	NE	-	OP	UN	UN
Torre de avistamiento	UN	UN	UN	UN	OB	OP	-	UN	UN
Parqueadero	NE	NE	OP	NE	OP	UN	UN	-	OB
Parqueadero de carga y descarga	OP	OB	OB	OB	OB	UN	UN	OB	-

Nota: Obligatoria (OB): Relación obligatoria – Necesaria (NE): Relación necesaria – Opcional (OP): Relación opcional – Nula (UN): No debe tener relación.

7. Análisis del lote

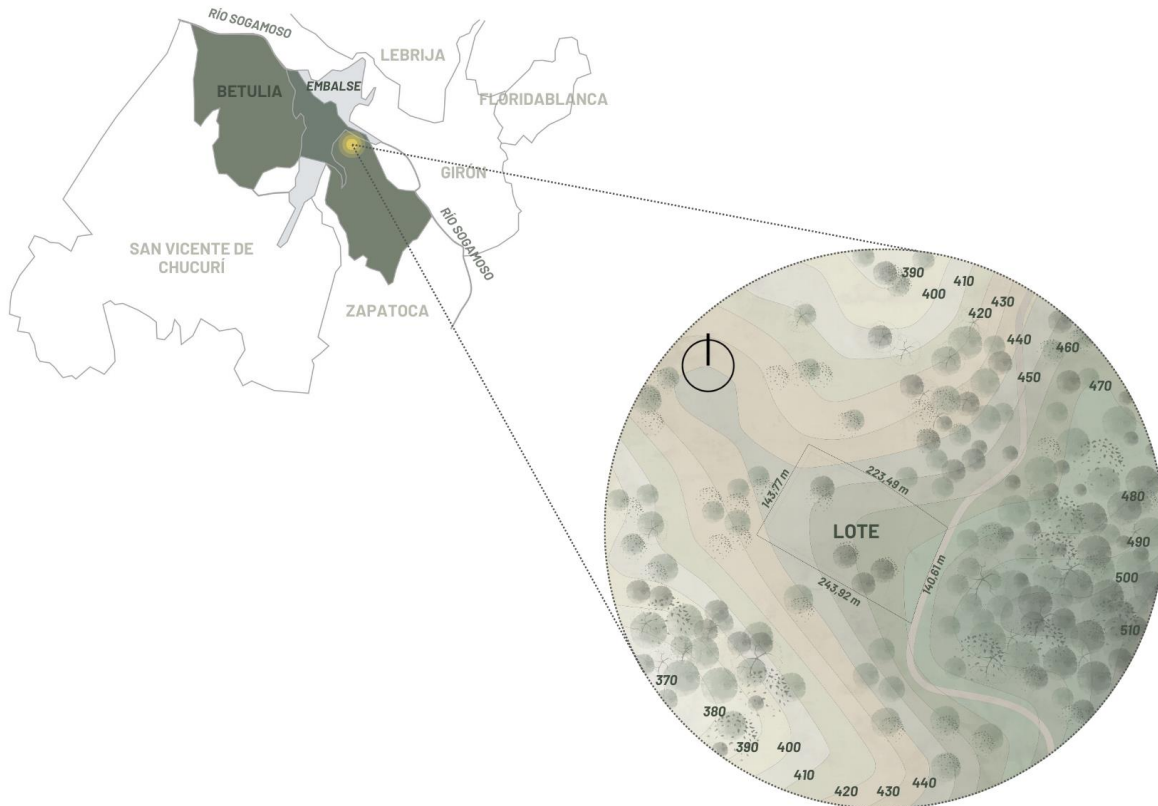
7.1 Componente físico-espacial

7.1.1 Ubicación específica

El proyecto se encuentra ubicado en la Vereda San Mateo del municipio de Betulia, en Santander. Su implantación se sitúa en una zona estratégica de alto movimiento turístico del Embalse de Topocoro dado por establecimientos de actividades náuticas, turismo de naturaleza o establecimientos de pasadía. Además de lo anterior dicho, su posición se ve beneficiada por vistas tanto del Embalse como de la naturaleza que rodea este y que lo hace llamativo al turista. Adicionalmente, esta zona se encuentra en un área de producción que se rodea de áreas de protección que añaden grandes espacios de vegetación al lugar.

A continuación, se encuentra una planimetría de la zona del Embalse de Topocoro y la ubicación específica del predio seleccionado para la implantación del proyecto.

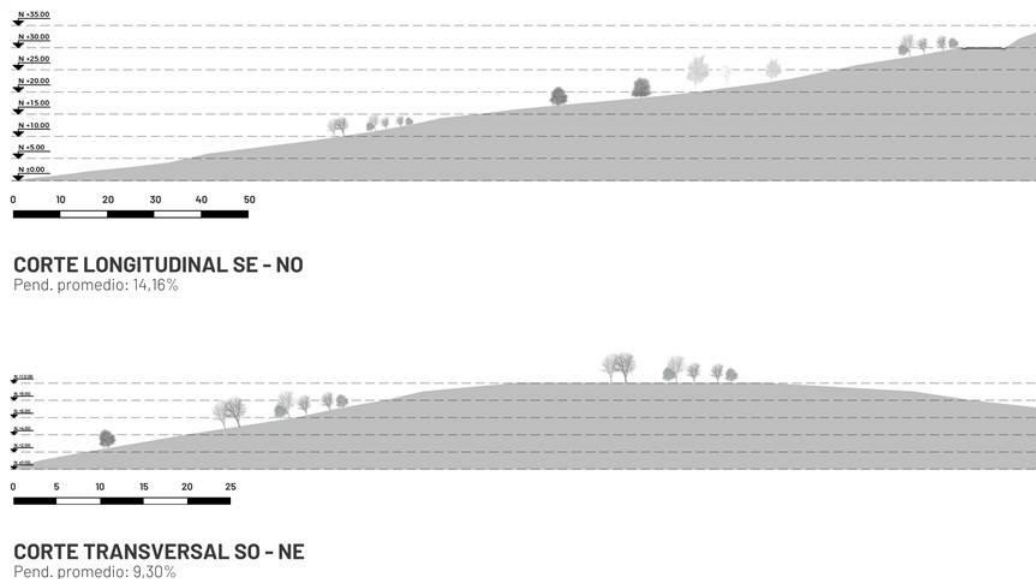
Figura 23 Plano de la ubicación del lote



El lote seleccionado se encuentra compuesto por una parte de un predio comprendido en el DANE con el código 68092. Se presenta a continuación el mapa presentado por el IGAC con la distribución de la tierra por tamaño predial.

Figura 24 *Plano de predio catastral*

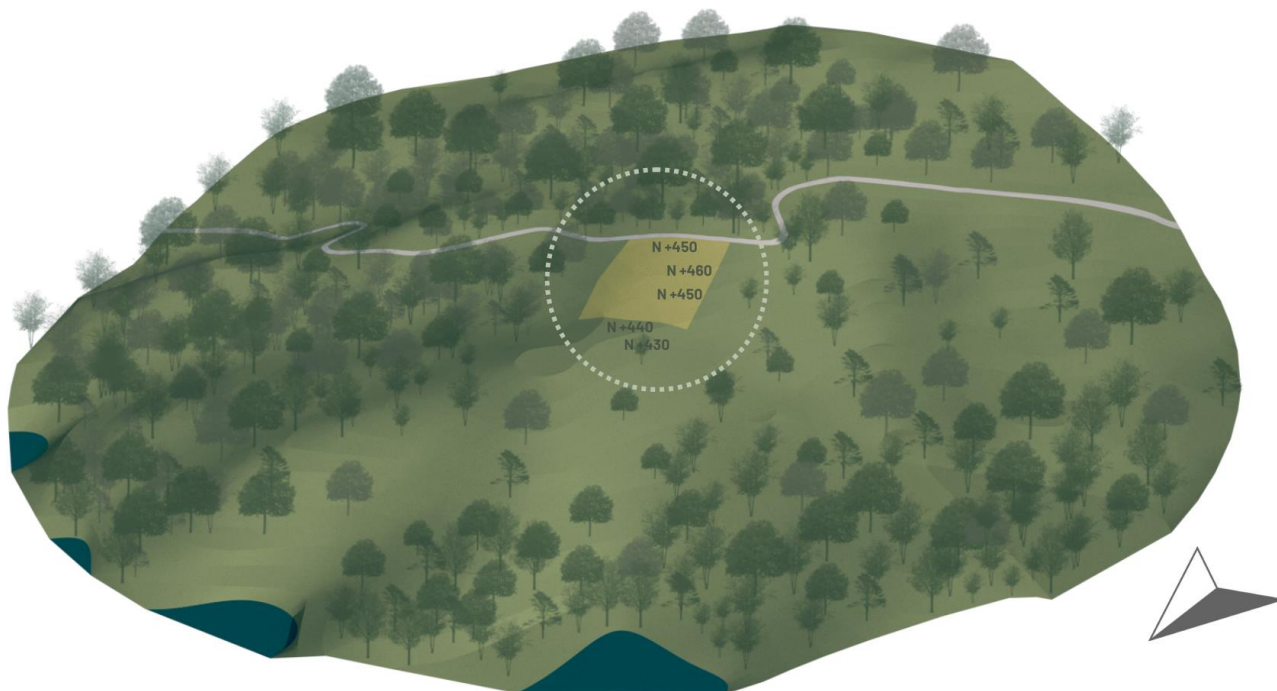
El predio cuenta con una morfología irregular y una topografía con una pendiente prominente, ya que de forma longitudinal el promedio de esta es del 14,16% y transversalmente el promedio en su pendiente es del 9,30%. A continuación, se muestran los cortes respectivos que representan las pendientes de este y el perfil vial que se encuentra frente a este y el cual es de primer orden.

Figura 25 *Corte topográfico del lote*

La ubicación del Embalse de Topocoro abarca una porción de la Cordillera Oriental y se encuentra en las proximidades de la serranía de los Yariguíes. Esta configuración geográfica se refleja en su topografía, la cual se distingue por pronunciadas pendientes.

Por lo tanto, esta particularidad se manifiesta en el terreno elegido para el proyecto. En la siguiente gráfica se muestra el lote seleccionado junto con las cotas de nivel que lo atraviesan, cada una representando una diferencia de 10 metros en altura. Como resultado, se observa la presencia de cuatro cotas ascendentes de manera longitudinal.

Figura 26 *Gráfico de topografía de la zona*



En la actualidad el lote se encuentra ocupado por una vivienda junto con un número reducido de establos. El estado de esta es regular, además de contar con un área pequeña del lote. A continuación, se muestran algunas imágenes del lote seleccionado y su entorno.

Figura 27 *Vista suroeste del predio*



Figura 28 *Vista de la vía primaria conectada con el predio*



Figura 29 *Vista norte del predio*



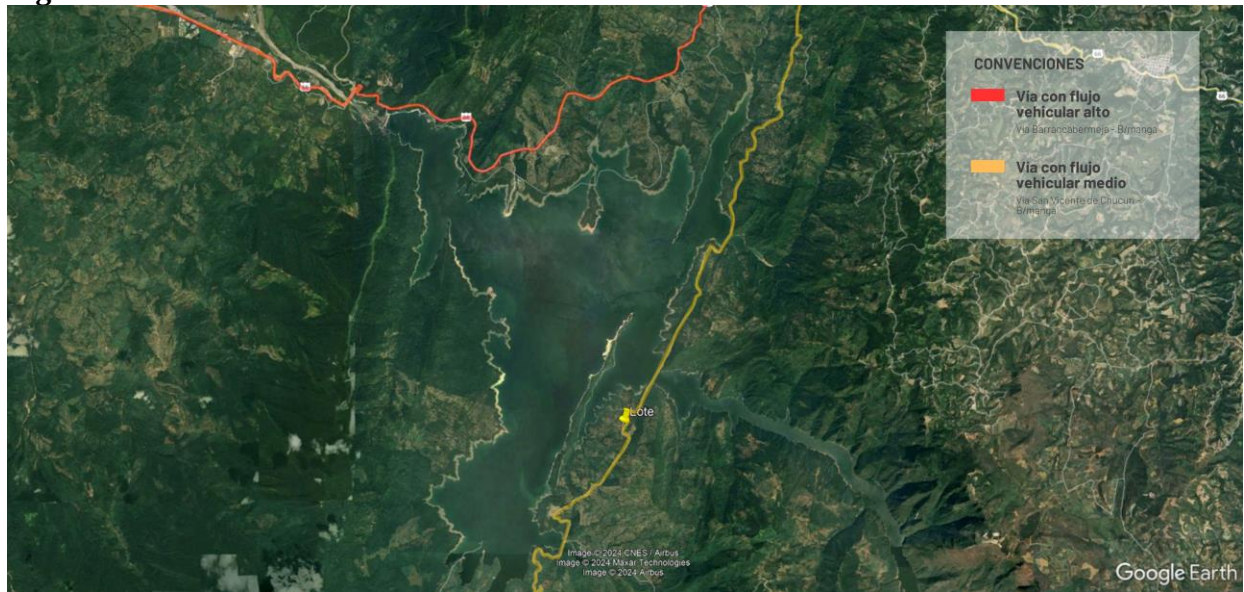
Figura 30 *Vista suroeste del predio*



Figura 31 *Vista noroeste del predio*

7.2 Componente de accesibilidad

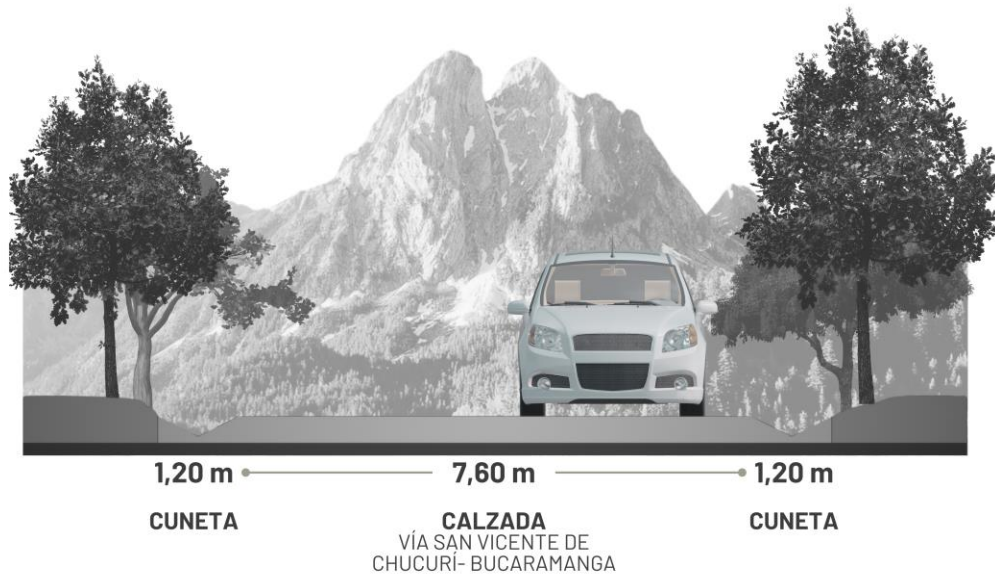
El lote colinda con la vía Bucaramanga- San Vicente de Chucurí, la cual representa una vía primaria y cuenta con un flujo vehicular medio. Es importante resaltar la carencia de paradas de bus en la zona o rutas de transporte intermunicipal que lleguen hasta el lugar.

Figura 32 *Plano satelital de vías estructurantes*

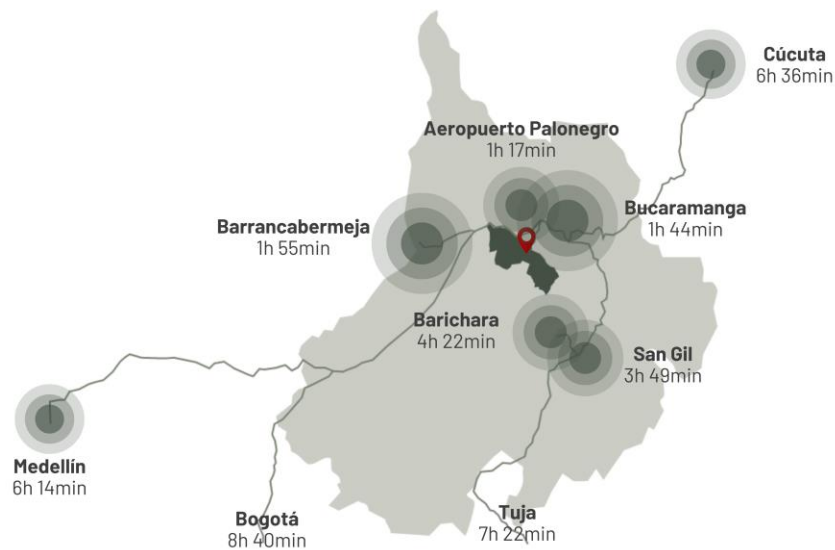
Adaptado de Google Earth (2024)

En términos generales, el proyecto se enfrenta a desafíos de accesibilidad debido a la falta de una red de transporte que conecte directamente la zona que ofrece servicios turísticos con los municipios circundantes. Por ende, el acceso a esta área se ve complicado ya que requiere que los usuarios dispongan de transporte propio o que coincidan con las rutas ofrecidas por ciertas agencias de turismo.

Respecto al perfil vial de la carretera que une Bucaramanga con San Vicente de Chucurí, se incluye a continuación un gráfico que muestra su estado actual.

Figura 33 *Perfil vial San Vicente de Chucurí - Bucaramanga*

Con el fin de entender los tiempos de desplazamiento de los principales turistas que visitan la zona, se ha elaborado una gráfica que muestra los tiempos de recorrido entre el sitio de implantación del proyecto y las ciudades más cercanas. Se ha tomado como referencia que el viaje de menor duración es de 1 hora con 17 minutos, desde el aeropuerto Palonegro, mientras que el tiempo de desplazamiento desde el punto de mayor afluencia turística en el área metropolitana de Bucaramanga es de 1 hora con 44 minutos.

Figura 34 *Diagrama de distancias*

7.3 Componente medioambiental

El lote está situado en una zona rural caracterizada por un flujo constante de ventilación, favorecido por su elevación sobre el terreno, lo que permite un mayor impacto en la circulación del aire en el área seleccionada. Además, se encuentra rodeado de una densa vegetación, tanto en sus proximidades como dentro del propio terreno.

En cuanto al clima, la zona experimenta condiciones muy cálidas con escasa precipitación. Según la clasificación climática de Caldas Lang, se considera como cálida semihúmeda, con una temperatura media máxima anual de 28 °C a 32 °C y una temperatura media mínima anual de 20 °C a 24 °C.

7.3.1 Radiación solar

En referencia a la radiación solar que se percibe en la zona, los meses de enero, agosto y septiembre son los más afectados, mientras que abril y noviembre muestran menor incidencia,

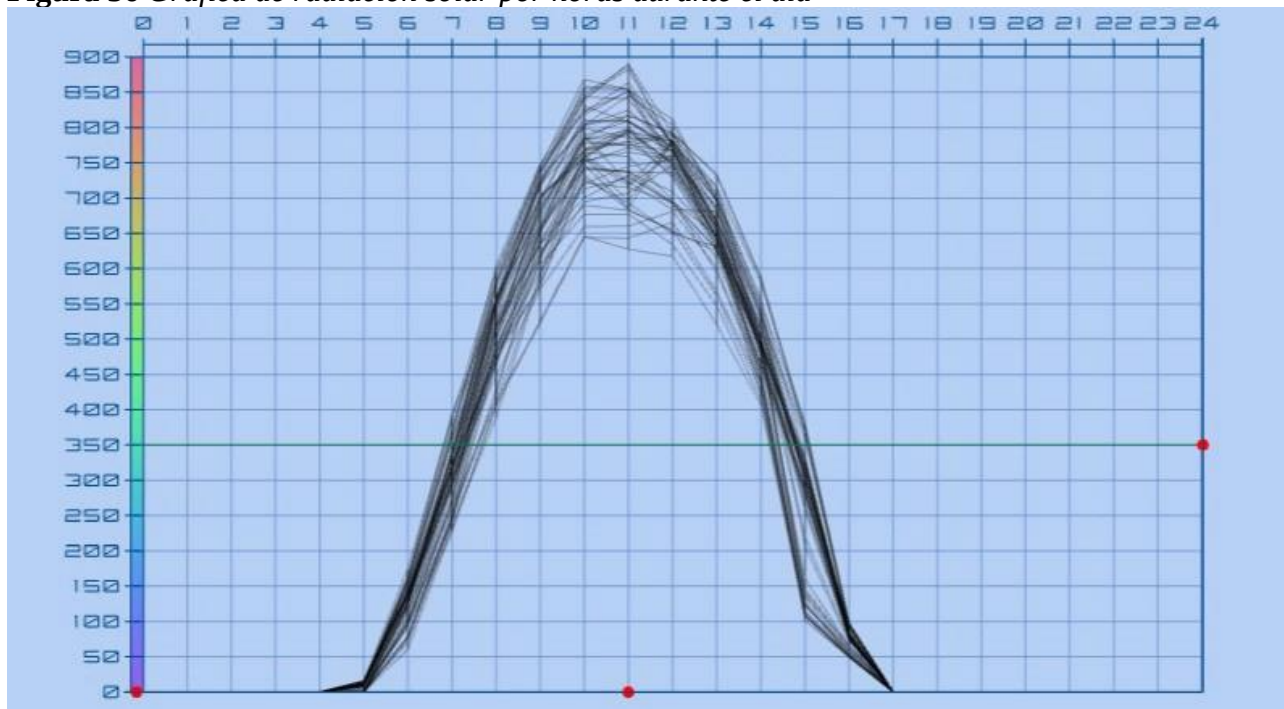
como se representa en la siguiente gráfica, basada en datos proporcionados por el Photovoltaic Geographical Information System (PVGIS).

Figura 35 *Grafica de radiación solar por meses*



Adaptado de Photovoltaic Geographical Information System (2024).

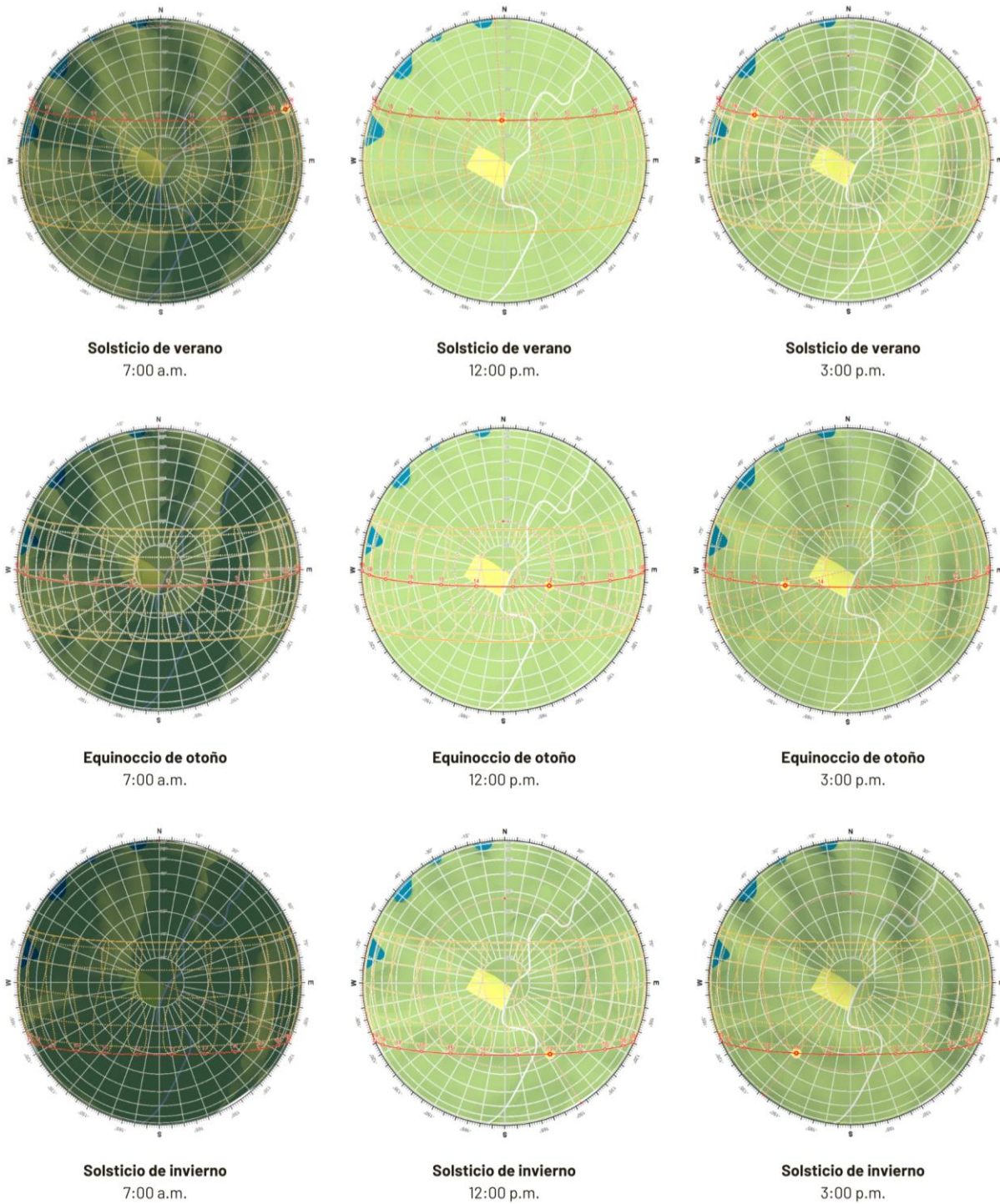
Por otro lado, en los datos meteorológicos de Radiación Horizontal Global registrados de manera diaria, se observan las horas del día que presentan una incidencia de energía solar por encima del límite de confort térmico (315.0 Wh/m^2), siendo de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. el rango de tiempo que de forma promediada requiere mayor protección durante el año.

Figura 36 *Grafica de radiación solar por horas durante el día*

Adaptado de Photovoltaic Geographical Information System (2024).

7.3.2 Asoleamiento

En cuanto al impacto solar sobre la propiedad y la dirección que sigue su trayectoria durante distintas épocas del año, se muestra el siguiente gráfico que ilustra la trayectoria del sol sobre la propiedad, destacando el impacto de la radiación solar en diferentes momentos del año. Se representan las horas de mayor relevancia para tres fechas clave: el solsticio de verano, el equinoccio de otoño y el solsticio de invierno.

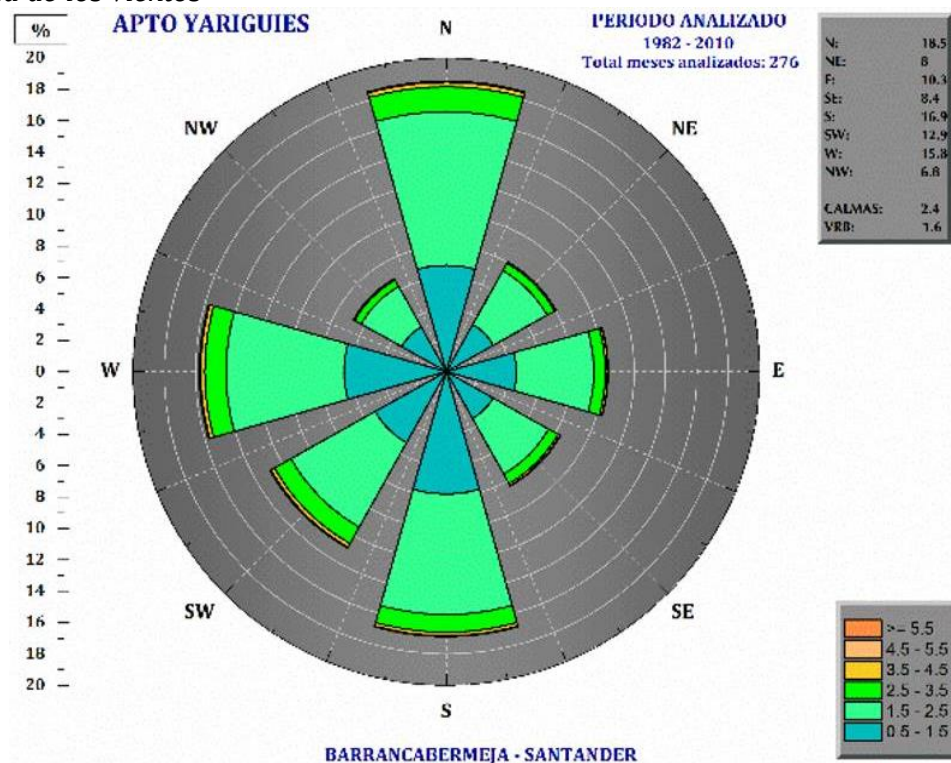
Figura 37 *Grafica de carta solar sobre el predio*

7.3.3 Análisis de vientos

Se encuentran en la zona vientos predominantes en dirección norte-sur y sur- norte, además de sumarse una cantidad considerable de vientos en dirección oeste-este, aun así es notable que a la zona llegan vientos de todas las direcciones en las que varía su velocidad.

A continuación, se presenta la gráfica de la rosa de los vientos de la estación meteorológica de Barrancabermeja del IDEAM. Esta gráfica muestra los patrones de viento predominantes en la provincia de los Yariguíes, de la cual forma parte la zona del Embalse de Topocoro.

Figura 38 Rosa de los vientos

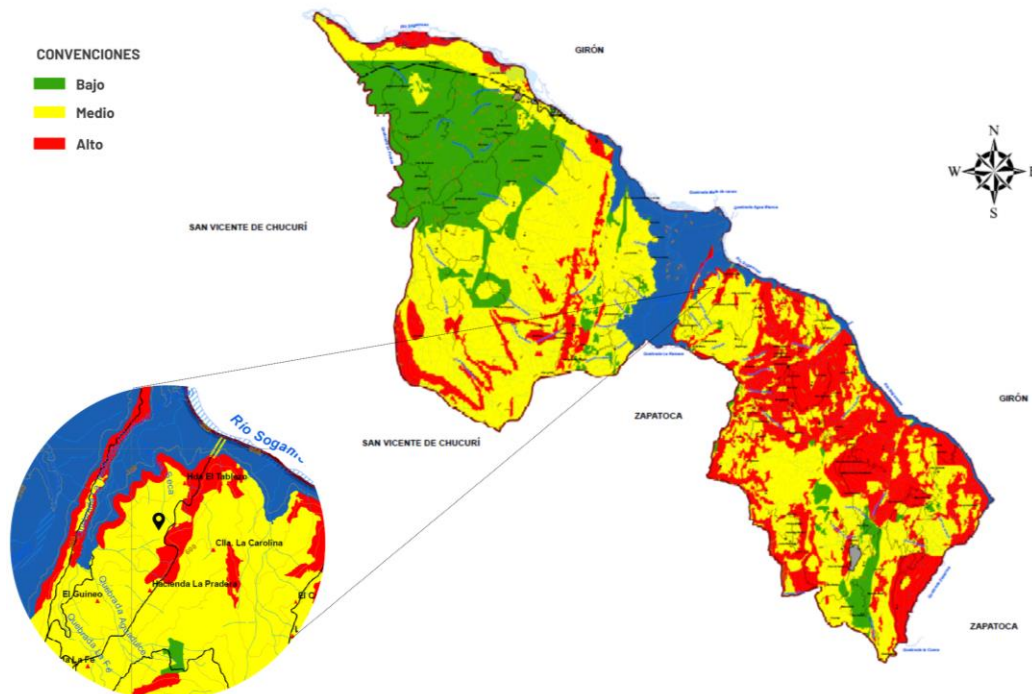


Tomado del IDEAM (2010)

7.3.4 Tipo de riesgo

La clasificación del predio en nivel de riesgo rural se encuentra en medio, aunque presenta cercanía a zonas de riesgo alto tal y como lo señala la gráfica presente a continuación.

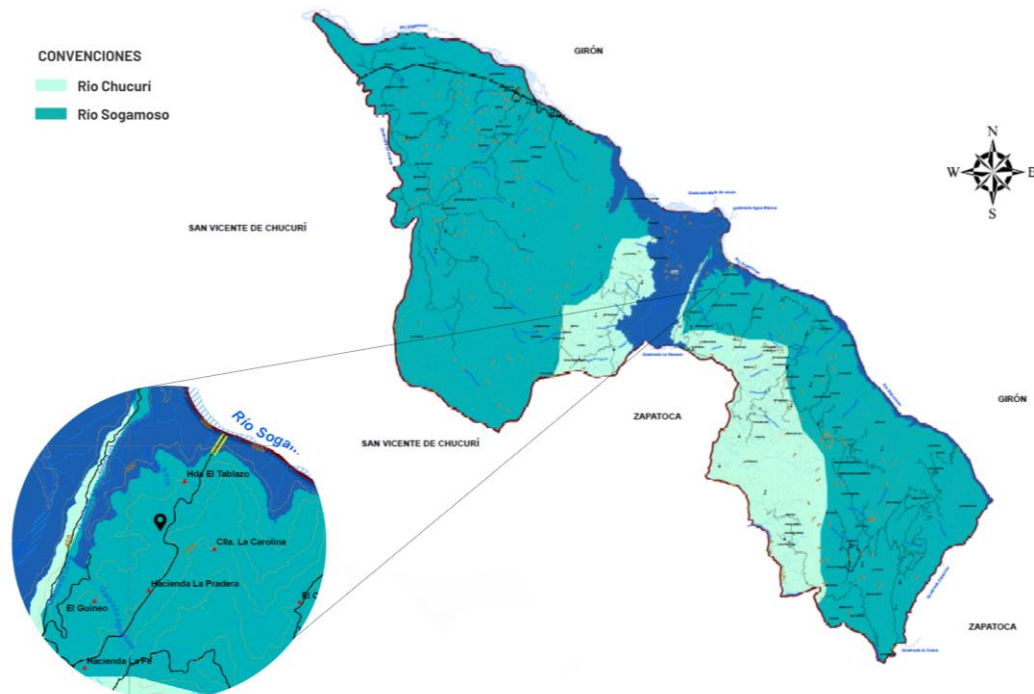
Figura 39 Mapa de riesgo rural



Adaptado de IGAC (2016)

7.3.5 Hidrografía

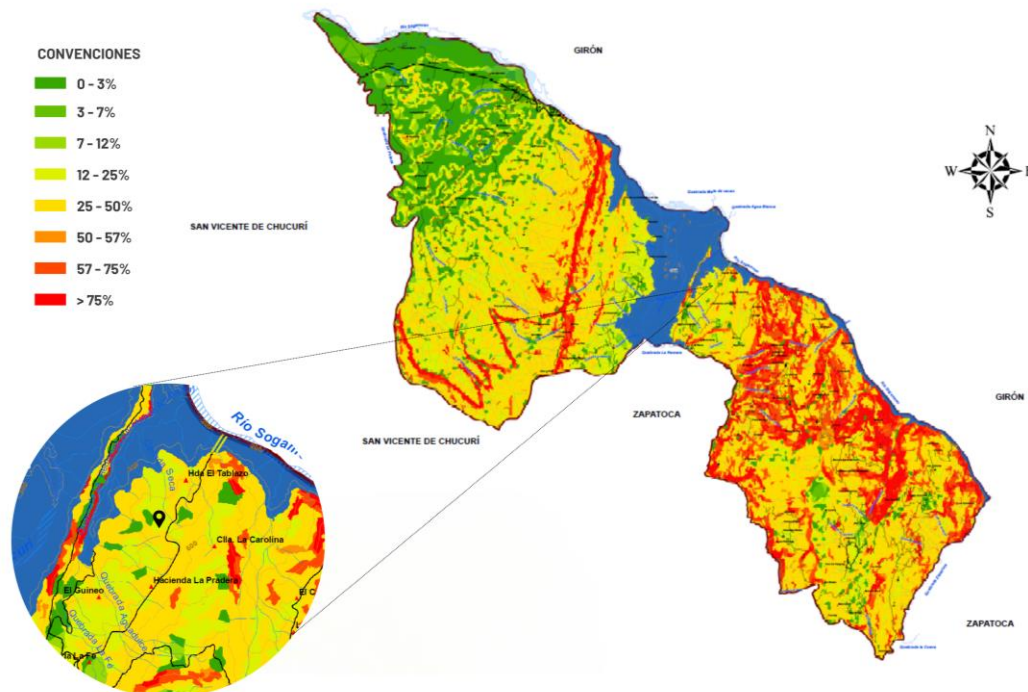
En la zona, la presencia más destacada es la del río Sogamoso, que además sirve como fuente principal de las aguas que alimentan el Embalse de Topocoro. Sin embargo, también cerca del predio se encuentran varias quebradas importantes, como la Quebrada Seca al norte, la Quebrada la Hedionda al oeste y la Quebrada Agua Dulce al sur.

Figura 40 *Mapa de hidrografía*

Adaptado de IGAC (2016)

7.3.6 Pendientes de terreno rural

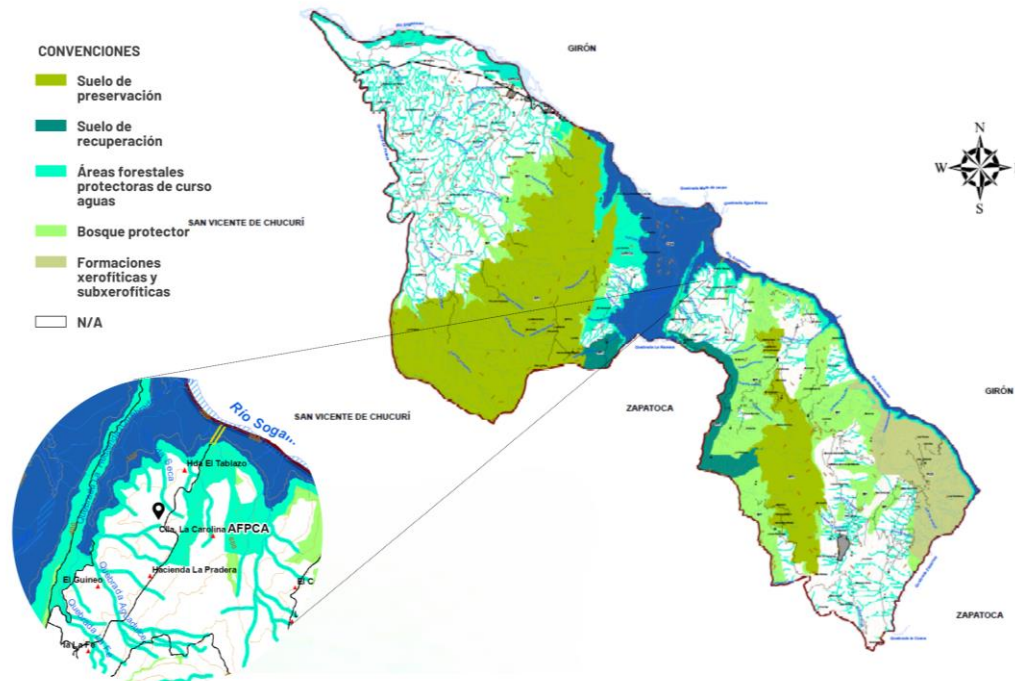
En cuanto a la caracterización del terreno en términos de su inclinación, se observa que en la zona del lote seleccionado predominan pendientes que varían entre el 3% y el 25%. Esta diversidad de inclinaciones subraya la importancia de comprender y aprovechar el relieve del terreno para potenciar las vistas de los diferentes espacios de convivencia propuestos.

Figura 41 *Mapa de pendientes en suelo rural*

Adaptado de IGAC (2016)

7.3.7 Estructura ecológica rural

Al analizar la estructura ecológica de la zona, se destaca la existencia de áreas de protección alrededor de los cursos de agua ubicados en la zona sur. Sin embargo, la estructura de uso aplicada al lote en general carece de una caracterización específica. Por consiguiente, es imperativo prestar especial atención a las áreas adyacentes a los cursos de agua para evitar cualquier forma de contaminación que pudiera afectarlos.

Figura 42 Mapa de estructura ecológica en suelo rural

Adaptado de IGAC (2016)

7.3.8 Vegetación

Además de su majestuosa extensión de agua, el embalse se caracteriza por albergar una amplia diversidad de especies vegetales. Estas plantas contribuyen significativamente a la atmósfera que rodea al turista al visitar este lugar, convirtiéndose así en uno de los principales atractivos del embalse.

A continuación, se enumeran algunas de las especies vegetales comunes que se encuentran en el entorno de la zona donde se implanta el proyecto.

Figura 43 *Inventario vegetal de especies presentes*

HABITAT	FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ORIGEN	ALTURA(m)	DIÁ. DE COPA (m)	DIÁ. DE TRONCO (m)	IMAGEN
Epífitas	Fam. Orchidaceae	Orquideas	Orchidaceae	Asia	0,6	-	-	
Arbóreo	Ficus elastica	Árbol de caucho	Hevea brasiliensis	Asia	30	15	2	
Arbóreo	Fam. Fagaceae	Roble andino	Quercus humboldtii	Norte de Sudamérica	35	15	2	
Herbácea	Fam. Heliconiaceae	Platanillos	Heliconia	Zonas tropicales de Centro y Sur de América	8	-	-	
Epífitas	Fam. Bromeliaceae	Bromelias	Bromeliaceae	América	-	-	-	
Arbóreo	Fam. Anacardiaceas	Caracolí	Anacardium excelsum	América tropical	30	15	3	
Arbóreo	Fam. Mimosaceae	Samán	Samanea Saman	Trópico americano	25	30	2	

Nota: esta tabla muestra un catálogo de especies vegetales comunes en la zona junto con el tipo de planta, su familia y una descripción de sus características físicas. Adaptado de (Isagen S.A E.S.P, 2015).

Junto con la vegetación mencionada previamente, la zona alberga especies de importancia conservacionista. Se aspira a integrar estas especies en el diseño de los espacios del hospedaje, convirtiéndolas en parte esencial de la experiencia que se desea brindar al visitante. En consecuencia, se detallan a continuación las siguientes especies:

Figura 44 *Inventario vegetal de especies en conservación presentes*

HABITAT	FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ORIGEN	ALTURA(m)	DIÁ. DE COPA (m)	DIÁ. DE TRONCO (m)	IMAGEN
Arbóreo	Fam. Malvaceae	La ceiba Barrigona	Cavanillesia chicamochae	Colombia	8	-	1	
Arbóreo	Fam. Meliaceae	Cedro americano	Cedrela odorata	América Central	30	30	2	
Arbóreo	Fam. Lecythidaceae	Coco cristal	Lecythis mesophylla	Norte de Sur América	30	-	0,8	
Arbóreo	Fam. Fabaceae	Sapan	Clathrotropis brunnea	Colombia	35	-	0,9	
Suculenta	Fam. Cactaceae	Melocactus	Melocactus pescaderensis	Venezuela y Colombia	0,2	-	0,2	
Arbustiva	Fam. Zamiaceae	Zamia de las rocas	Zamia encephalartoides	Colombia	2	-	0,25	
Herbácea	Fam. Lamiaceae	Salvia Azul del Chicamocha	Salvia chicamochae	Colombia	0,7	-	-	

Nota: esta tabla muestra un catálogo de especies vegetales en estado de conservación en la zona junto con el tipo de planta, su familia y una descripción de sus características físicas. Adaptado de (Isagen S.A E.S.P, 2015).

7.3.9 Fauna

Además del variado catálogo de vegetación presente en la zona, estudios realizados por Isagen S.A. revelan la riqueza de la fauna silvestre en la franja de protección del embalse y áreas de reserva de la central hidroeléctrica. Estos estudios identificaron un total de 16,996 especies mediante muestreos de aves, mamíferos, anfibios y reptiles.

Se registraron 117 especies de mamíferos, de las cuales 31 son residentes permanentes en la zona. En cuanto a los anfibios, se identificaron 83 especies, con 50 presentes permanentes.

En lo que respecta a las aves, se documentaron 384 especies, de las cuales 212 son comunes en la región y se avistan regularmente en el área. Este dato es de particular relevancia para el diseño del hospedaje, ya que se busca fomentar la presencia de la comunidad de aves, especialmente en la torre de avistamiento planificada. A continuación, se presenta un resumen de las especies de aves identificadas:

Figura 45 *Inventario de aves presentes en la zona*

ORDEN	No. DE ESPECIES EXISTENTES	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	HABITAD
Passeriformes	54	Fam. Tyrannidae	Pitangus lictor	Bichofué Chico	Colombia
			Pitangus sulphuratus	Benteveo común	Colombia
			Mionectes oleagineus	Mosquero aceitunado	Colombia
			Myiozetetes cayanensis	Bienteveo alicastaño	Colombia
			Machetornis rixosa	Picabuey	Colombia
			Legatus leucophaeus	Mosquero pirata	Colombia
			Todirostrum cinereum	Titiriji común	Colombia
			Tyrannus melancholicus	Tirano melancólico	Colombia
			Megarynchus pitangua	Bienteveo pitangúa	Colombia
			Myiodynastes maculatus	Bienteveo rayado	Colombia
			Myiarchus panamensis	Copetón panameño	Colombia
			Sayornis nigricans	Mosquero negro	Colombia
			Pyrocephalus rubinus	Churrinche	Colombia
			Poecilotriccus sylvia	Titiriji gris	Colombia
			Colonia colonus	Mosquero colilargo	Colombia
		Fam. Thraupidae	Oryzoborus funereus	Semillero piquigrueso	Colombia
			Sporophila minuta	Semillero pechirrufo	Colombia
			Sporophila nigricollis	Semillero ventriamarillo	Colombia
			Dacnis cayana	Dacnis azul	Colombia
			Dacnis lineata	Dacnis carinegro	Colombia
			Thraupis episcopus	Tangara azuleja	Colombia
			Thraupis palmarum	Tangara palmera	Colombia
			Saltator coerulescens	Pepitero grisáceo	Colombia
			Saltator maximus	Pepitero gorjicanelo	Colombia
			Tangara inornata	Tangara cenicienta	Colombia
			Ramphocelus dimidiatus	Tangara dorsirroja	Colombia
			Sicalis flaveola	Chirigüe azafranado	Colombia
			Coereba flaveola	Platanero	Colombia
			Tachyphonus luctuosus	Tangara luctuosa	Colombia
			Conirostrum leucogenys	Conirrostro orejiblanco	Colombia
		Fam. Thamnophilidae	Formicivora grisea	Hormiguerito coicorita	Colombia
			Sakesphorus canadensis	Batará crestinegro	Colombia
			Cercomacra nigricans	Hormiguero azabache	Colombia
			Myrmotherula pacifica	Hormiguerito del Pacífico	Colombia

Passeriformes	54	Fam. Furnariidae	Dendroplex picus	Trepatroncos piquirrecto	Colombia
			Furnarius leucopus	Hornero paticlaro	Colombia
			Certhiaxis cinnamomeus	Curutié colorado	Colombia
		Fam. Hirundinidae	Tachycineta albiventer	Golondrina aliblanca	Colombia
			Stelgidopteryx ruficollis	Golondrina gorgirrufa	Colombia
		Fam. Parulidae	Basileuterus rufifrons	Reinita coronirrufa	Colombia
			Myiothlypis fulvicauda	Reinita culiparda	Colombia
		Fam. Turdidae	Turdus ignobilis	Zorzal piquinegro	Colombia
			Turdus leucomelas	Zorzal sabía	Colombia
		Fam. Icteridae	Icterus auricapillus	Turpial cabecirrojo	Colombia
			Molothrus bonariensis	Tordo renegrado	Colombia
		Fam. Troglodytidae	Troglodytes aedon	Cucarachero común	Colombia
			Campylorhynchus griseus	Cucarachero chupahuevos	Colombia
		Fam. Corvidae	Cyanocorax affinis	Carriqui pechiblanco	Colombia
		Fam. Cotingidae	Pachyramphus cinnamomeus	Cabezón canelo	Colombia
		Fam. Fringilidae	Euphonia lanirostris	Eufonia gorgiamarilla	Colombia
		Fam. Pipridae	Manacus manacus	Saltarín barbiblanco	Colombia
		Fam. Cardinalidae	Habia gutturalis	Piranga hormiguera sombría	Colombia
		Fam. Vireonidae	Hylophilus flavipes	Verderón rastrojero	Colombia
		Fam. Passerellidae	Arremon aurantiostris	Pinzón piquinaranja	Colombia
Accipitriformes	7	Fam. Accipitridae	Buteogallus meridionalis	Gavilán cangrejero colorado	Colombia
		Fam. Accipitridae	Buteogallus urubitinga	Gavilán cangrejero grande	Colombia
		Fam. Accipitridae	Buteo nitidus	Busardo gris meridional	Colombia
		Fam. Accipitridae	Rupornis magnirostris	Gavilán pollero	Colombia
		Fam. Cathartidae	Cathartes aura	Guala cabecirroja	Colombia
		Fam. Cathartidae	Cathartes burrovianus	Guala sabanera	Colombia
		Fam. Cathartidae	Coragyps atratus	Gallinazo negro	Colombia
Piciformes	6	Fam. Picidae	Dryocopus lineatus	Carpintero crestirrojo	Colombia
		Fam. Picidae	Melanerpes rubricapillus	Carpintero habado	Colombia
		Fam. Picidae	Veniliornis kirkii	Carpintero culirrojo	Colombia
		Fam. Picidae	Colaptes punctigula	Carpintero pechipunteado	Colombia
		Fam. Bucconidae	Nystalus radiatus	Bobo barrado	Colombia
		Fam. Ramphastidae	Pteroglossus torquatus	Pichí bandeado	Colombia
Apodiformes	6	Fam. Trochilidae	Chlorostilbon Gould	-	Colombia
		Fam. Trochilidae	Florisuga mellivora	Colibrí nuquiblanco	Colombia
		Fam. Trochilidae	Amazilia tzacatl	Colibrí cola rojiza	Colombia
		Fam. Trochilidae	Phaethornis longirostris	Ermitaño colilargo norteño	Colombia
		Fam. Trochilidae	Chalybura buffonii	Colibrí de Buffon	Colombia
		Fam. Apodidae	Streptoprocne zonaris	Vencejo acollarado	Colombia
Psittaciformes	3	Fam. Psittacidae	Forpus conspicillatus	Periquito de anteojos	Colombia
		Fam. Psittacidae	Brotogeris jugularis	Periquito bronceado	Colombia
		Fam. Psittacidae	Pionus menstruus	Loro cabeciazul	Colombia
Cuculiformes	3	Fam. Cuculidae	Crotophaga ani Linnaeus	Garrapatero ani	Colombia
		Fam. Cuculidae	Crotophaga major Gmelin	Garrapatero mayor	Colombia
		Fam. Cuculidae	Piaya cayana	Cuco ardilla	Colombia
Pelecaniformes	3	Fam. Ardeidae	Pilherodius pileatus	Garza crestada	Colombia
		Fam. Ardeidae	Bubulcus ibis	Garza bueyera	Colombia
		Fam. Threskiornithidae	Phimosus infuscatus	Coquito	Colombia
Charadriiformes	3	Fam. Scolopacidae	Actitis macularia	Garza bueyera	Colombia
		Fam. Jacanidae	Jacana jacana	Andarrios maculado	Colombia
		Fam. Charadriidae	Vanellus chilensis	Tero	Colombia

Columbiformes	2	Fam. Columbidae	Columbina talpacoti	Tortolita rojiza	Colombia
		Fam. Columbidae	Leptotila verreauxi Bonaparte	Paloma montaraz común	Colombia
Coraciiformes	2	Fam. Alcedinidae	Megaceryle torquata	Martin gigante neotropical	Colombia
		Fam. Alcedinidae	Chloroceryle americana	Martin pescador verde	Colombia
Galliformes	1	Fam. Cracidae	Ortalis columbiana Hellmayr	Guacharaca colombiana	Colombia
Ciconiiformes	1	Fam. Ciconiidae	Mycteria americana Linnaeus	Tántalo americano	Colombia
Falconiformes	1	Fam. Falconidae	Milvago chimachima	Chimachimá	Colombia
Suliformes	1	Fam. Phalacrocoracidae	Phalacrocorax brasilianus	Cormorán neotropical	Colombia
Caprimulgiformes	1	Fam. Caprimulgidae	Nyctidromus albicollis	Bujío	Colombia

Adaptado de Muestreos de fauna silvestre existente en la franja de protección del embalse y áreas de reserva protectora de la Central Hidroeléctrica Sogamoso. (Isagen S.A. E.S.P, 2022).

A las especies identificadas anteriormente, se suma un reducido grupo de especies en peligro de extinción. Estas especies deben recibir una atención especial en términos de conservación en la zona, promoviendo activamente su cuidado y protección.

Figura 46 *Inventario de aves en conservación presentes*

FAMILIA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	HABITAD	LISTA ROJA	IMAGEN
Fam. Cracidae	Pava negra	Aburria aburri	Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú	NT	
Fam. Trochilidae	Amazilia Buchicastaña	Saucerottia castaneiventris	Colombia	CR	
Fam. Anhimidae	Chavarrí	Chauna chavaria	Colombia, Venezuela	VU	
Fam. Cardinalidae	Habia Ceniza	Habia gutturalis	Colombia	-	

Fam. Trochilidae	Mango Pechinegro	Anthracothorax nigricollis	Sur América	-	
Fam. Picidae	Carpintero Bonito	Melanerpes pulcher	Colombia, Costa Rica, Panamá	-	
Fam. Cracidae	Guacharaca Colombiana	Ortalis columbiana	Colombia	-	

Nota: esta tabla muestra un catálogo de aves en estado de conservación en la zona junto con el tipo su familia, nombres tanto común como científico, hábitat y es estado de peligro en la que se encuentra esta especie. Adaptado de (Isagen S.A E.S.P, 2015).

7.4 Componente urbano

Dada la naturaleza del proyecto y los servicios destinados a los usuarios, se ha seleccionado un lote estratégicamente ubicado cerca de muelles para acceder al embalse. Además, se contempla la proximidad a espacios recreativos como el Parque Acuático Trinitarios, actualmente en proceso de construcción. El objetivo es suplir las necesidades no cubiertas en la zona, incluyendo servicios de hospedaje, avistamiento de aves, opciones de entretenimiento y una experiencia auténtica de conexión con el entorno.

El mapa siguiente indica los establecimientos más influyentes en términos de servicios en la zona, junto con el tipo de servicio que ofrecen. La mayoría de estos establecimientos se centran en actividades de pasadía o recreativas. Esto permite visualizar la proximidad y la relación potencial que estos lugares tendrían con el proyecto.

Figura 47 Mapa del estado de los establecimientos cercanos al lote

Por otro lado, en el interior y el entorno inmediato del lote, se observan características específicas que delinean su estado actual. En primer lugar, la vía de acceso está pavimentada y permite el tránsito bidireccional, siendo la única ruta vehicular que atraviesa la zona. Además, dentro del lote se encuentra una vivienda, la cual también proporciona servicios al mismo. A continuación, se presentan fotos que describen el estado actual del lote a mayor detalle:

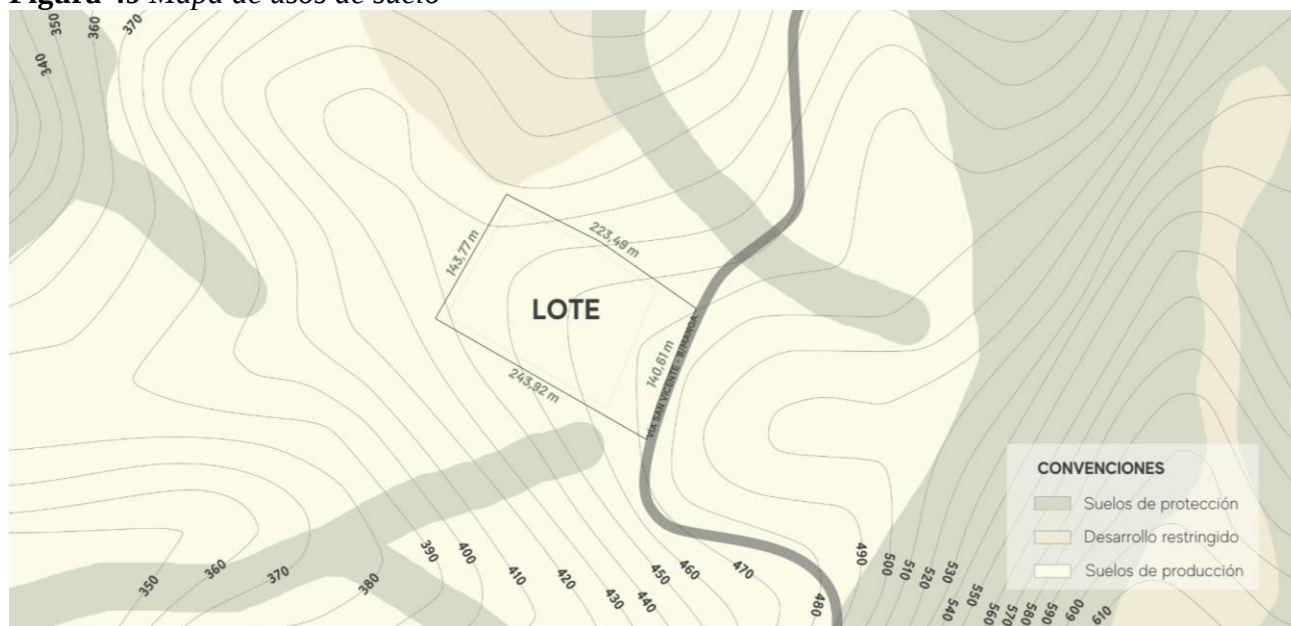
Figura 48 Descripción del estado actual del lote



Para iniciar el análisis de la normativa aplicable, nos fundamentamos en dos documentos específicos que abordan el embalse de Topocoro y sus áreas circundantes: el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) de Betulia y el Plan de Ordenamiento del Embalse de Topocoro, elaborado por Isagen en 2015. Además, para comprender el estado y las características físicas y climáticas del terreno, se recorrió a los mapas elaborados por el IGAC para el área rural de Betulia en el año 2016.

En primer lugar, se considera el uso del lote, clasificado como suelo de producción. Según la normativa, esto permite la construcción de edificaciones destinadas a actividades económicas relacionadas con la naturaleza y el propósito del área. Además, el terreno está rodeado por suelo de protección, designado tanto por el EOT como por el espacio creado durante la formación del embalse. Este último comprende un área de 100 metros desde la cota 330 m.s.n.m., que representa la altura máxima del embalse.

Figura 49 Mapa de usos de suelo



Adaptado de IGAC (2016)

Según el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) de Betulia, la altura máxima permitida para edificaciones en esta zona es de 3 pisos. Esta limitación resulta adecuada considerando el nivel medio de riesgo en el que se encuentra el lote, lo que hace que las construcciones de gran altura no sean óptimas.

En cuanto a la materialidad presente en las edificaciones existentes, se observa un amplio uso de madera tanto en la estructura como en los acabados exteriores. Esto se debe a las

propiedades de aislamiento térmico que ofrece la madera, además de su capacidad para integrarse con el entorno, su sostenibilidad y su bajo impacto ambiental.

Figura 50 *Diseño de cabaña de Altar de Topocoro*



7.4.1 *Índices e indicadores urbanos*

El Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) destaca los usos designados para la zona del Embalse de Topocoro, donde se prioriza la generación de energía y la conservación de la biodiversidad. Además, se promueven usos complementarios como la recreación y el turismo de naturaleza, aspectos que concuerdan con el propósito del proyecto.

Para los retrocesos requeridos, se establece un aislamiento de 45 metros en el frente de los terrenos ubicados sobre vías de segundo orden, como es el caso del lote en cuestión, que enfrenta la vía Bucaramanga/San Vicente de Chucurí, clasificada como tal según el mapa vial del Instituto Agustín Codazzi. Los retrocesos laterales se fijan en 8 metros para lotes rurales o suburbanos no destinados a vivienda. En cuanto al índice de ocupación, se permite un máximo del 30% del área neta del lote, mientras que no se especifica un límite máximo para el índice de construcción.

Además de lo anterior especificado, el área de unidad mínima de actuación en este tipo de suelos es de 2 hectáreas. A continuación, se presentan las áreas del proyecto más los índices aplicados a estas:

Área bruta del lote: 33.667,70 m²

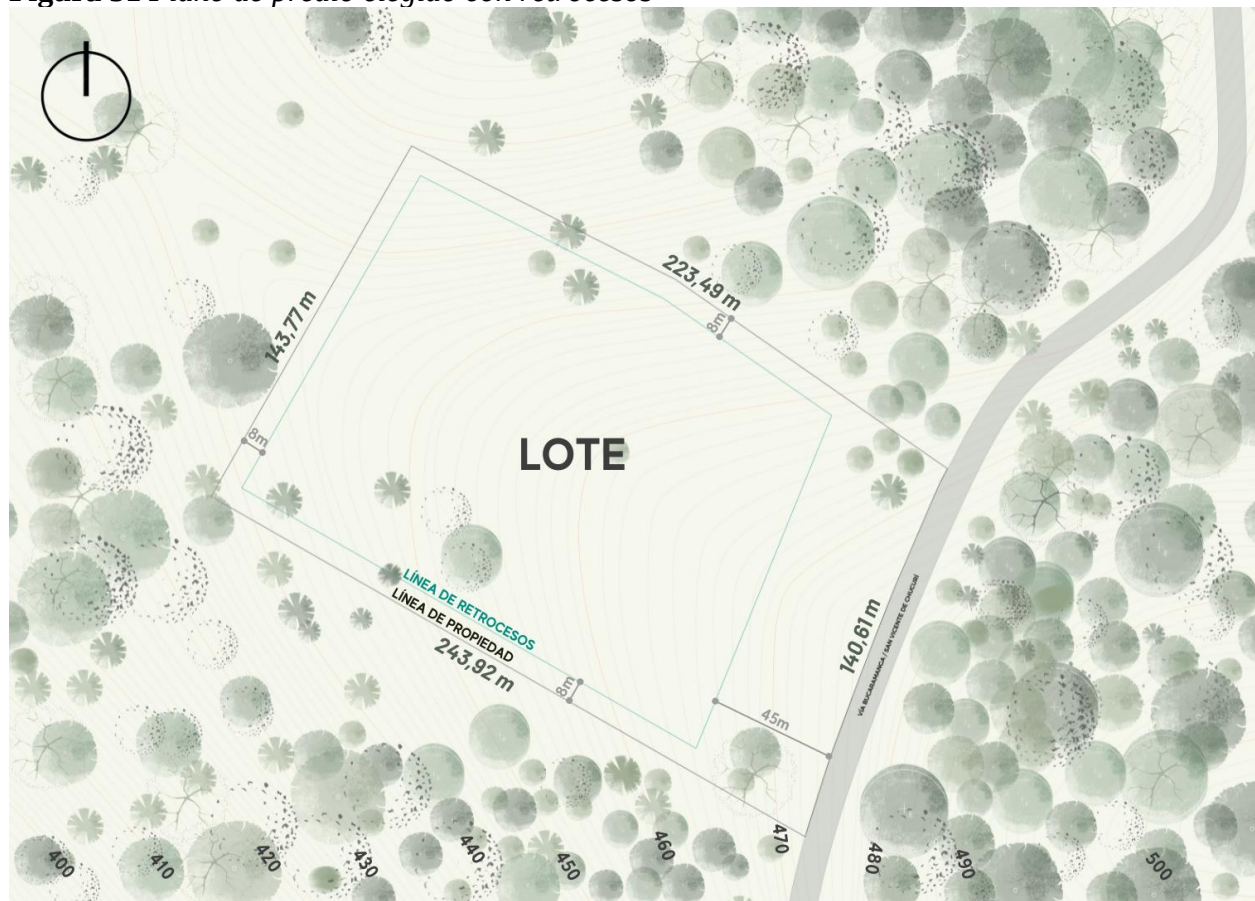
Área neta del lote: 23.203,30 m²

Índice de ocupación: 30% de área neta

Área máxima permitida a ocupar: 10.100,30 m²

Área de aislamientos: 10.464,40 m²

Retrocesos: 45 m frontal, 8 m demás costados

Figura 51 Plano de predio elegido con retrocesos

8. Estrategias de diseño

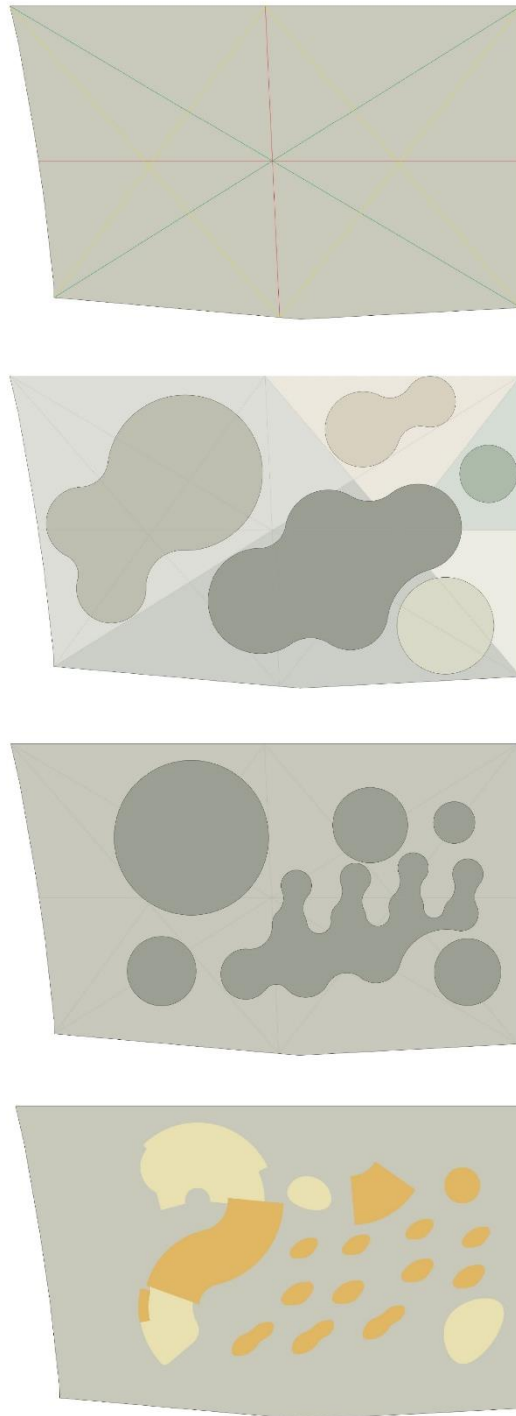
El proyecto se fundamenta en el análisis detallado de las condiciones climáticas locales, sus determinantes ambientales y la topografía del terreno. A partir de estos elementos, se tomaron decisiones sobre la distribución de los diferentes espacios previstos en el proyecto, así como su orientación, con el objetivo principal de garantizar el máximo confort para los usuarios y minimizar cualquier impacto negativo al interior de estos. Además, se buscó aprovechar al máximo las vistas panorámicas disponibles en el terreno para su disfrute al interior de todos los espacios propuestos.

8.1 Composición y organización en planta

La composición en planta parte de la creación de ejes basados en la forma del lote. Inicialmente, se establece un eje central transversal y longitudinal, a partir de los cuales se derivan ejes secundarios que se extienden desde la intersección de estas dos líneas hasta el punto medio de la sección que delimitan, y ejes terciarios que conectan los extremos de la línea transversal con las esquinas del lote. Este proceso genera un total de 20 espacios que cubren por completo el lote.

Utilizando las secciones definidas por los ejes, se distribuyen las zonas del proyecto y se determina el área que ocuparán. A partir de esta distribución, se diseñan las circulaciones que conectarán cada uno de estos espacios y unificarán el proyecto en su conjunto.

Una vez definidas las circulaciones principales y establecidos los espacios, se desarrollan las conexiones necesarias para unir cada cabaña con el puente elevado y la zona de acceso. Esto se logra mediante la creación de círculos conectados por arcos. De esta manera, las distintas zonas se ubican en sus lugares correspondientes, resultando en una composición cohesionada caracterizada por recorridos fluidos que ofrecen a los usuarios la oportunidad de explorar libremente el lote y disfrutar de las vistas comprendidas en el proyecto.

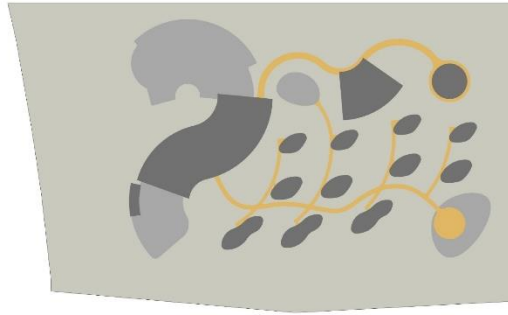
Figura 52 *Proceso de composición en planta*

1 EJES DE DIVISIÓN
 Creación de ejes primarios, secundarios y terciarios teniendo como base la morfología del terreno

2 CÍRCULOS PRINCIPALES
 Se realiza una proyección de manchas que zonifican el predio según su uso correspondiente.

3 PROPORCIÓN DE ZONAS
 Se realiza un acercamiento en temas proporcionales a cada zona y su correspondiente ubicación.

4 MANEJO FORMAL DE ESPACIOS
 Se distribuye cada espacio considerando una correlación adecuada entre ellos y se dividen en espacios construidos y al aire libre.



5

GENERACIÓN DE RECORRIDOS

Conexión de los espacios distribuidos anteriormente por medio de recorridos.



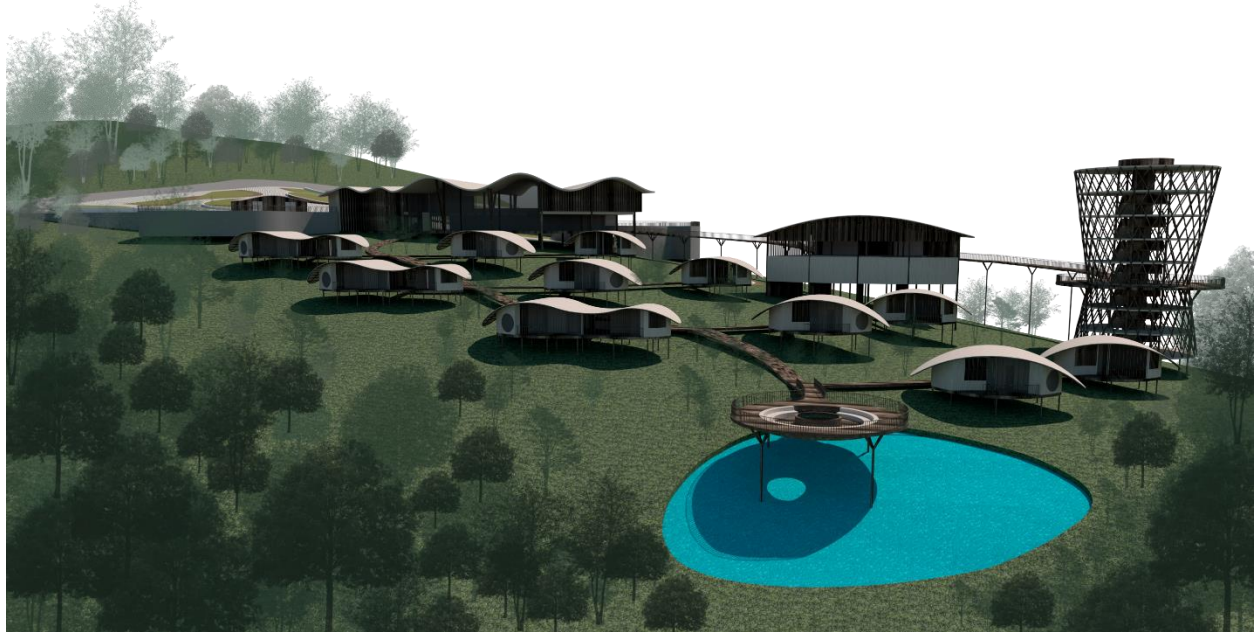
6

COMPOSICIÓN FINAL

Se da como resultado una unión entre los diversos espacios generando una composición interconectada por medio de recorridos y contando con zonas verdes que se convierten en un punto clave de composición.

8.2 Composición volumétrica

Una vez definida la distribución en planta de los distintos espacios que integrarán el proyecto, se avanza hacia la conceptualización volumétrica de las edificaciones correspondientes, que incluyen la zona de servicios, las cabañas de hospedaje, la zona húmeda y la torre de avistamiento. Asimismo, se desarrolla un diseño para los elementos horizontales, tales como el puente elevado y los senderos peatonales, los cuales tienen la función de conectar cada una de las edificaciones propuestas.

Figura 53 *Volumen del proyecto*

8.2.1 *Composición de elementos horizontales*

Para estos elementos los cuales, como anteriormente se mencionó, vienen siendo los senderos peatonales y el puente elevado, se tomaron las formas ya propuestas en el diseño en planta, las cuales son muy orgánicas lo que se traduce en el proyecto como la base de composición para los demás espacios propuestos.

Mientras que los senderos peatonales se apegan completamente a la topografía del terreno, el puente elevado genera su propia inclinación que vendría siendo en promedio del 8% a lo largo de su recorrido, lo que facilita la conexión entre las distintas zonas a disponer sin llegar a modificar la naturaleza del terreno para darle mayor accesibilidad a estos espacios.

Figura 54 *Render de vista desde el puente elevado*

8.2.2 Composición de elementos verticales

8.2.2.1 Composición de la zona de servicios

La composición de este espacio comenzó con la identificación del área asignada para su ubicación, a partir de la cual se diseñó una forma en planta con el objetivo de orientar su lado más largo hacia la vista principal del proyecto. Esta forma se eleva sobre el terreno y se realiza una sustracción parcial en el primer nivel, permitiendo así que parte del segundo nivel se asiente sobre el terreno.

Desde el punto de vista volumétrico, se distingue por sus muros curvos que se complementan con una cubierta ondulante. Estos elementos están diseñados para evocar las impresionantes montañas que rodean el Embalse de Topocoro, brindando así una sensación acogedora al usuario que se busca reflejar en el espacio diseñado.

Figura 55 *Render de zona de servicios*

8.2.2.2 Composición de zona húmeda

Al diseñar este espacio, se buscó integrar los principios característicos del proyecto en su conjunto. La cubierta ondeante, protagonista del volumen, destaca como su elemento más distintivo. Además, gran parte de los muros están compuestos por celosías, permitiendo una vista fluida hacia el exterior desde la piscina interior, al mismo tiempo que protegen a los usuarios del sol.

Figura 56 *Render de zona húmeda*

8.2.2.3 Composición de torre de avistamiento

El volumen de este espacio adopta una forma cilíndrica que permite una vista panorámica de 360° del entorno. Diseñado en cinco pisos, invita al usuario a recorrerlo libremente, ofreciendo una atmósfera vegetal que fomenta tanto el crecimiento de la vegetación en el proyecto como el disfrute y la conexión con la naturaleza por parte del usuario.

Figura 57 *Render de torre de avistamiento*

8.2.2.4 Composición de las tipologías de cabaña

Al igual que la zona de servicios, el diseño de estas edificaciones está inspirado en las montañas de la zona. Sin embargo, presentan una forma menos sinuosa para reducir su prominencia en el terreno, aunque aún se destacan por las ondulaciones de su cubierta y sus formas ovales en planta.

Estas edificaciones se elevan mediante columnas integradas al terreno y están orientadas de manera panorámica de este a oeste. Además, están protegidas por los aleros de la cubierta para evitar la exposición directa a los rayos solares en las áreas de descanso o estancia.

Figura 58 *Render de tipología A***Figura 59** *Render de tipología B*

Figura 60 *Render de tipología C*

8.3 Componente funcional

La composición en el ámbito funcional de proyecto se divide de forma general en cinco zonas:

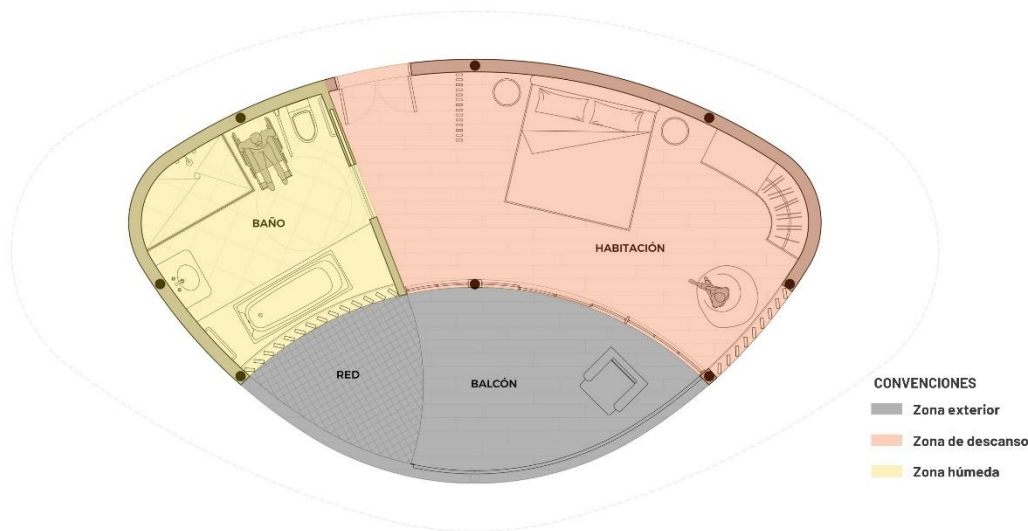
- *Zona de acceso:* Esta área se encuentra ubicada en la parte alta del lote, junto a la vía de acceso que conecta Bucaramanga con San Vicente de Chucurí. Está compuesta por tres espacios distintos: la zona de estacionamiento, la zona de carga y descarga, y la plazoleta de acceso. Estos espacios están equipados con puntos de control y seguridad para gestionar la entrada de visitantes y suministros, así como con mobiliario urbano para descanso y apreciación. Además, se ha incorporado vegetación que proporciona sombra a lo largo del acceso, contribuyendo así a la identidad y conexión con el entorno.
- *Zona de servicios:* Esta zona es accesible desde la entrada principal y cuenta inicialmente con un punto de control para el acceso de usuarios y atención al cliente, desde donde se

accede a las áreas privadas del establecimiento. Los espacios disponibles en esta área incluyen oficinas para el gerente y el administrador, áreas de lavandería, salón de eventos, sala de juegos, restaurante y terraza-bar. Estos espacios se distribuyen en dos niveles que ofrecen vistas hacia el punto focal del lugar.

Mientras que otra de sus zonas de servicios es la zona húmeda que se ubica en una edificación aislada que es conectada por medio de la pasarela elevada, en donde se encuentran espacios de piscina, turco, sauna, hidromasajes y espacios de estancia.

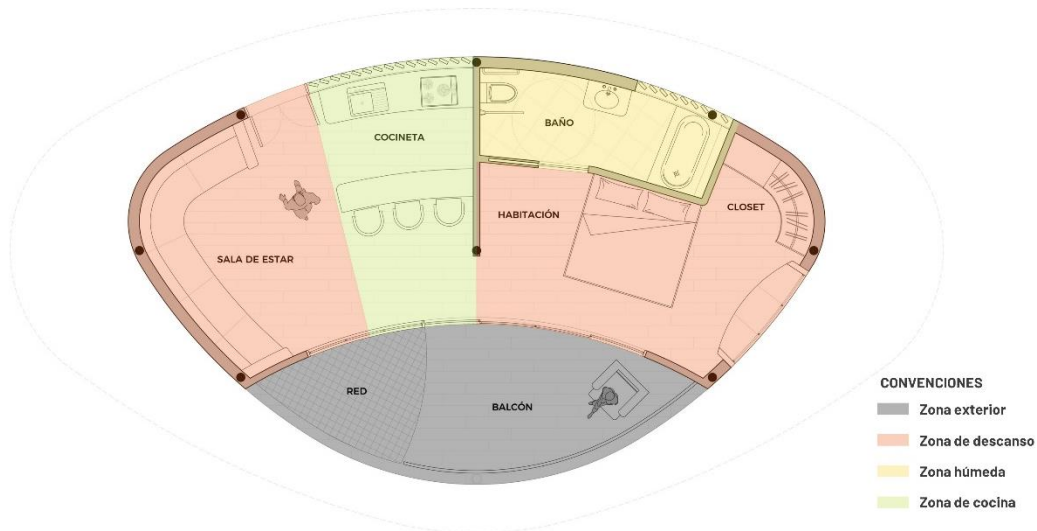
- *Zona de hospedaje:* Esta zona de hospedaje se encuentra contemplada por tres tipologías de cabaña:
 - a) La Tipología A consiste en una cabaña con una habitación, un baño, un balcón y una red sobre este último. Los recorridos dentro de la cabaña son completamente accesibles y sus espacios se dividen en tres módulos principales según su uso: la zona exterior, compuesta por el balcón y la red; la zona húmeda, que incluye los baños; y la zona de descanso, representada por la habitación.

Figura 61 *Modulación de tipología A*



- b) La Tipología B consta de una cabaña con una habitación, un baño, una sala, una cocineta con su respectiva barra y un balcón junto con una red. Esta tipología es generada para aquellos que requieran de un espacio para realizar sus comidas y de una pequeña zona de estar ajena a la habitación. Esta tipología se divide en cuatro módulos principales: las habitaciones y la sala, destinadas al descanso; el baño, de uso húmedo; la cocina y barra como zona de cocina, y el balcón con la red, destinado al espacio exterior.

Figura 62 *Modulación de tipología B*



- c) La Tipología C cuenta con una cabaña con dos habitaciones, con su respectivo baño, una sala, una cocineta con su respectiva barra y un balcón que se extiende a lo largo del frente de la cabaña con su respectiva red. Esta tipología es generada para aquellos vayan en familia o en grupos y requieran de un espacio con mayores zonas de estancia. Esta tipología se divide en cuatro módulos principales: las habitaciones y la sala, destinadas al

descanso; los baños, de uso húmedo; la cocina y barra como zona de cocina, y el balcón con la red, destinado al espacio exterior.

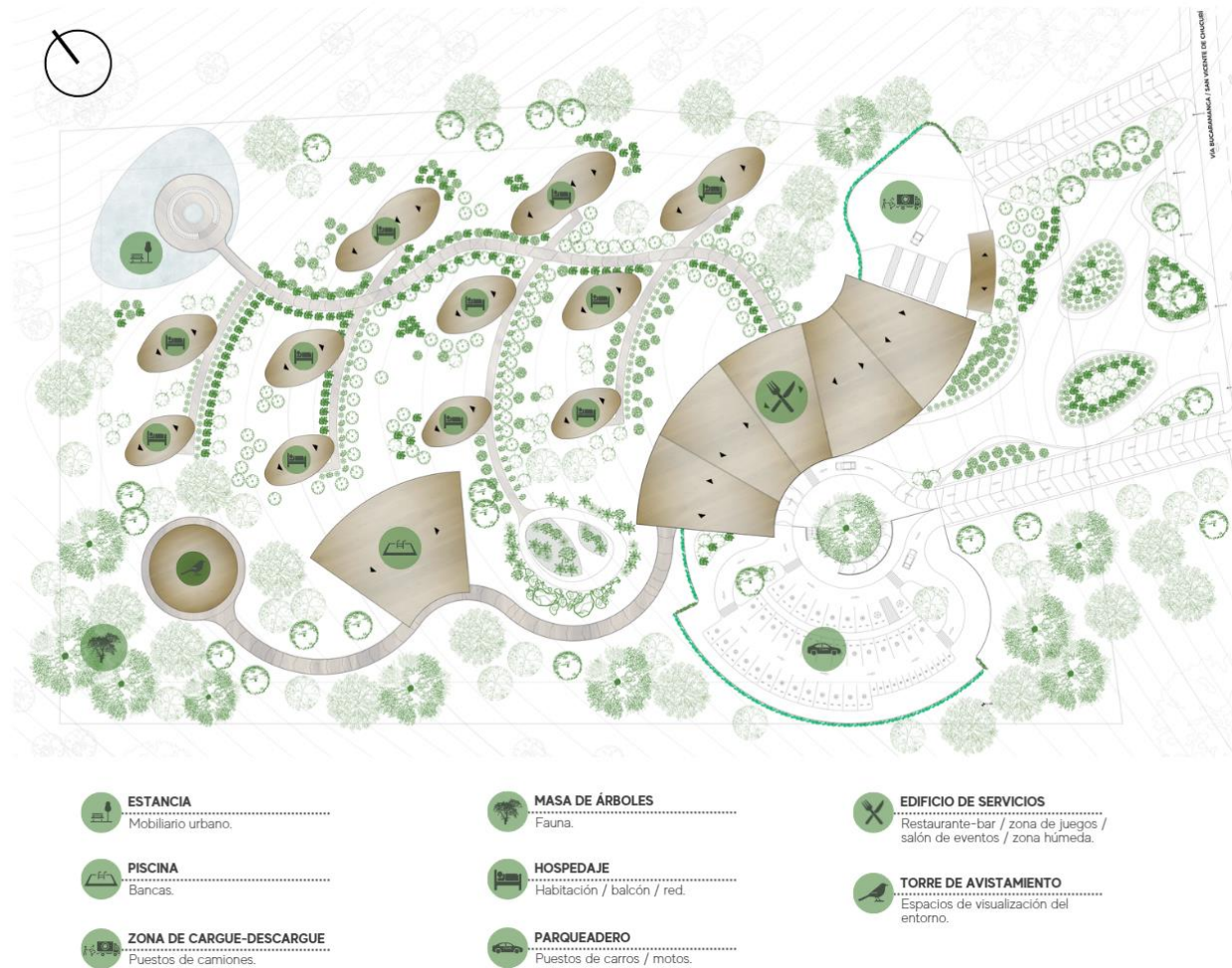
Figura 63 *Modulación de tipología C*



- *Zona de senderos:* El proyecto cuenta con dos tipos de senderos:
 - a) El sendero principal que conecta las distintas zonas del proyecto consiste en un puente elevado construido con madera sostenible. Este diseño proporciona un recorrido cómodo y seguro el cual se eleva sobre el terreno, lo que minimiza la perturbación del ecosistema local y ofrece vistas panorámicas impresionantes del entorno natural. A lo largo de su recorrido, los huéspedes pueden disfrutar de diversas especies de flora autóctona, cuidadosamente integradas en el diseño paisajístico.
 - b) El sendero que conecta las distintas cabañas de hospedaje está compuesto por adoquines ecológicos, cuidadosamente elegidos para armonizar con el entorno natural. Este sendero serpentea a través del terreno, respetando y adaptándose a la topografía existente, lo que minimiza el impacto ambiental. Ubicado en la centralidad del proyecto, el sendero se

ramifica de manera orgánica, extendiéndose a lo largo de toda la propiedad y asegurando una conexión fluida entre cada una de las cabañas. Además de su función práctica, el sendero está diseñado para ofrecer una experiencia estética placentera, permitiendo a los huéspedes disfrutar del paisaje mientras se desplazan por el área.

- *Torre de avistamiento:* Este espacio comprende una zona de ocho pisos conectados por un elevador y escaleras, permitiendo el acceso a cada nivel, los cuales varían en tamaño, y que se ven conformados por una estructura en madera en fachada conformada por rombos. La estructura está rodeada de una densa arboleda diseñada para facilitar el avistamiento de aves y además cuenta con las mejores vistas al Embalse de Topocoro.

Figura 64 Zonificación en planta

8.4 Componente medioambiental

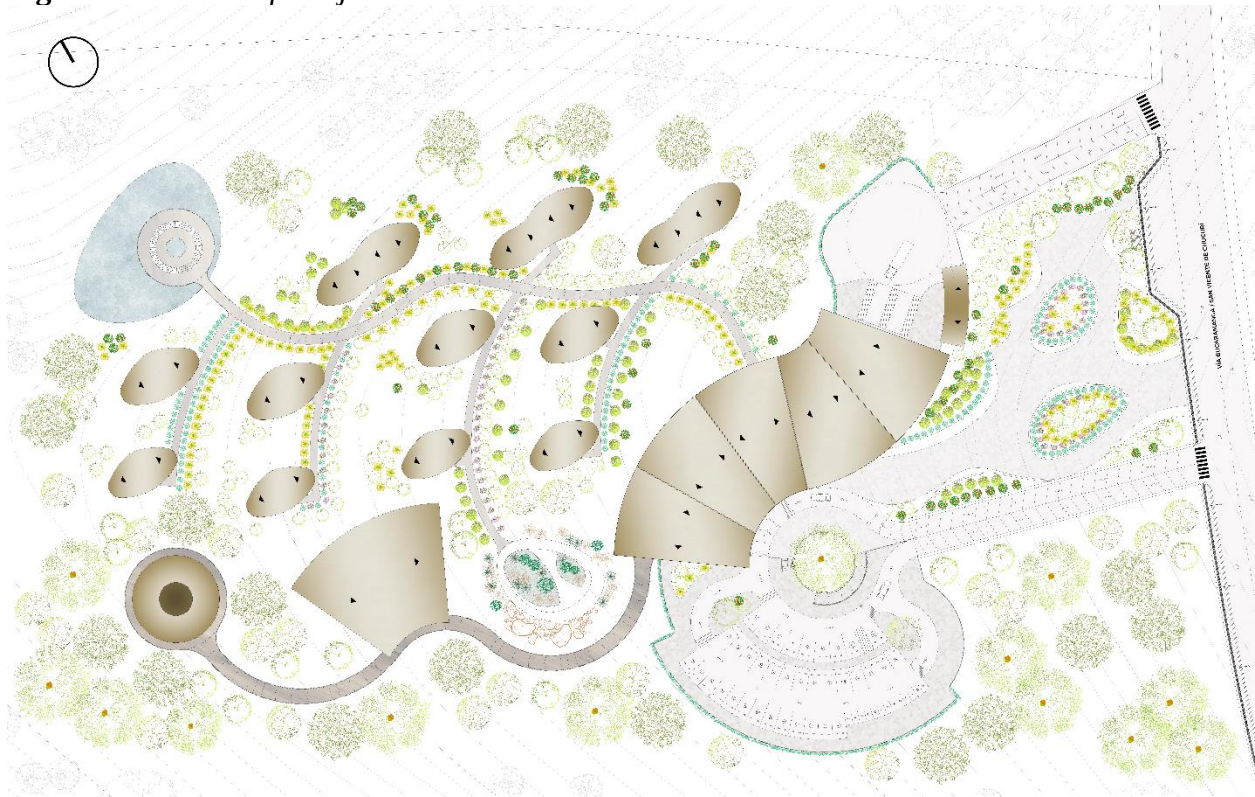
Durante el análisis de la vegetación local, se identificaron diversas especies autóctonas que se considera crucial conservar para mantener el equilibrio ecológico de la zona. Además de esta preservación, se propone enriquecer la biodiversidad del área introduciendo un mayor número de especies vegetales. Esto se fundamenta en la observación del estado actual del terreno, el cual cuenta con una notable escasez de árboles y vegetación. Esta falta de cobertura vegetal no solo

contribuye a una percepción climática desfavorable, con altas temperaturas y escasez de sombra, sino que también afecta negativamente el bienestar general de los usuarios del espacio.

Por consiguiente, se plantea la incorporación de vegetación a lo largo de los senderos existentes, no solo con fines estéticos, sino también como una medida para mejorar la calidad ambiental del entorno. Además, se proyecta la creación de una masa vegetal en la zona oeste del área designada para el avistamiento de aves. Esta área, no solo ofrecerá un hábitat propicio para la fauna local, sino que también contribuirá significativamente a la creación de espacios más acogedores y saludables para los visitantes al proporcionar sombra, mejorar la calidad del aire y promover la interacción con la naturaleza.

8.4.1 Paisajismo

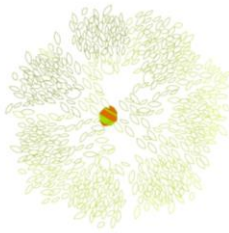
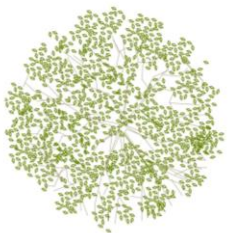
Durante el diseño, se buscó incluir especies autóctonas de la región, así como algunas en estado de protección. La distribución de estas plantas fue guiada por la atmósfera que se quería crear en cada espacio, considerando también la conveniencia de su ubicación a lo largo de los senderos. Se aseguró que la vegetación no obstruyera las vistas de las edificaciones, y al mismo tiempo, se crearon masas arbóreas necesarias para el avistamiento de fauna. Esta planificación detallada garantiza que el entorno natural enriquezca la experiencia de los visitantes, mientras se apoya la biodiversidad local.

Figura 65 *Plano de paisaje*

8.4.1.1 Arbóreas

Dentro del catálogo ambiental se incluyen especies arbóreas de gran altura, seleccionadas especialmente para el área de avistamiento de aves, permitiendo una proximidad adecuada a la torre de observación. Estas especies tienen un uso principalmente ornamental y también sirven como fuente de alimento para la fauna local. Su presencia no solo embellece el entorno, sino que también promueve la biodiversidad, creando un hábitat favorable para diversas especies de aves y otros animales.

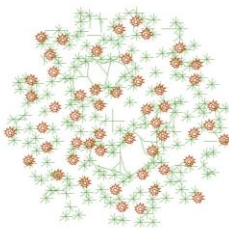
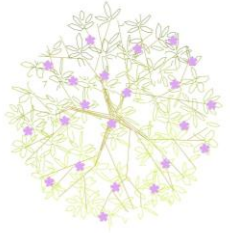
Figura 66 Catálogo arbóreo

ARBÓREO			
			
NOMBRE CIENTÍFICO: ANACARDIUM EXCELSUM	NOMBRE CIENTÍFICO: ERYTHRINA POEPPIGIANA	NOMBRE CIENTÍFICO: GLIRICIDIA SEPIUM	NOMBRE CIENTÍFICO: GUAZUMA ULMIFOLIA
NOMBRE COMÚN: CARACOLÍ	NOMBRE COMÚN: CÁMBULO	NOMBRE COMÚN: MATARRATÓN	NOMBRE COMÚN: GUÁSIMO
DIÁMETRO: 15 m	DIÁMETRO: 10 m	DIÁMETRO: 8 m	DIÁMETRO: 6 m
ALTURA: 30 m	ALTURA: 35 m	ALTURA: 18 m	ALTURA: 20 m
USO: ORNAMENTAL, RESTAURACIÓN	USO: ALIMENTO PARA FAUNA, ORNAMENTAL	USO: ALIMENTO PARA FAUNA, ORNAMENTAL	USO: ALIMENTO PARA FAUNA, RESTAURACIÓN

8.4.1.2 Arbustiva

Las especies arbustivas se emplearon en la zona de acceso del proyecto y a lo largo de los senderos ecológicos que conducen a las áreas de hospedaje. Estas plantas aportan color y diversidad a la vegetación local, realzando significativamente el valor estético del entorno. Su presencia no solo embellece el paisaje, sino que también crea una experiencia visualmente agradable para los visitantes desde el momento en que llegan hasta sus desplazamientos por el área.

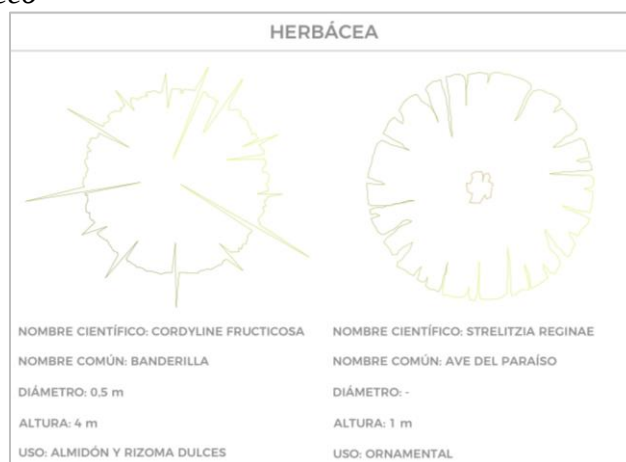
Figura 67 Catálogo arbustivo

ARBUSTIVA		
		
NOMBRE CIENTÍFICO: BIXA ORELLANA	NOMBRE CIENTÍFICO: LANTANA CAMARA	NOMBRE CIENTÍFICO: STACHYTARPHETA CAYENNESIS
NOMBRE COMÚN: ACHIOTE	NOMBRE COMÚN: LANTANA NARANJA	NOMBRE COMÚN: VERDANA
DIÁMETRO: -	DIÁMETRO: -	DIÁMETRO: -
ALTURA: 2 - 5 m	ALTURA: 1 m	ALTURA: 2 m
USO: ORNAMENTAL, FRUTO COMESTIBLE	USO: BAJA DEMANDA AGUA, SOPORTA CALOR	USO: ADAPTADA A TERRENOS PERTURBADOS

8.4.1.3. Herbácea

Las especies herbáceas se plantaron alrededor de las cabañas y el puente elevado, complementando a las especies arbustivas. Debido a su mayor altura, estas plantas se ubicaron en zonas más aisladas de los caminos, mientras que las especies más bajas se colocaron en áreas más cercanas. Esta disposición asegura una transición visual armoniosa y mantiene despejadas las rutas de acceso, creando un entorno natural y estéticamente agradable que se integra perfectamente con la infraestructura del proyecto.

Figura 68 Catálogo herbáceo



8.4.1.4 Epifitas

Para este tipo de especies, se seleccionaron dos ejemplares nativos de la región, que se integraron junto con las especies arbustivas en las áreas de vegetación del acceso. Estas plantas, de poca altura, se utilizan principalmente para la ornamentación externa, contribuyendo a la estética del entorno y mejorando visualmente las zonas de entrada al proyecto.

Figura 69 Catálogo epifito

8.4.2 Estrategias de sostenibilidad

Al proyecto situarse en una zona rural, cercana a áreas de protección, se busca introducir un proyecto que sea medioambientalmente amigable o que de por sí no tenga un impacto negativo y de alta contaminación en la zona. Por lo mismo se incluyen estrategias sostenibles que mitigarían el impacto del proyecto en la zona. Estas son:

- *Materiales sostenibles:* Para la edificación de los diversos elementos que conforman el proyecto, se incluyó como material principal la madera. Este es un material que aparte de aportar al confort al interior, también es de fácil uso y agradable con el medio al que se introduce, en este caso, una zona rural con alta vegetación.
- *Manejo respetuoso de la topografía:* Esto viene dado principalmente en la búsqueda de minimizar el impacto ambiental del proyecto en el lote, de esta forma se permite preservar parte de la vegetación existente que, aunque no es mucha, representa un elemento importante en la zona y lo que es más importante, se evita el uso excesivo de maquinaria pesada para el movimiento de tierras, que pueda llegar a contaminar los cauces de agua cercanos en la zona.

- *Estrategias pasivas:* En el aspecto de diseño se plantean tratamientos de forma pasiva para la ventilación al interior. Estas vienen dadas por el uso de celosías en las zonas que mayor impacto solar se recibe, aunque se cuenta con una orientación positiva de forma general, además de proporcionar diversas entradas de aire que permitan la ventilación cruzada en los espacios.

También cabe resaltar una protección del ingreso de radiación solar por medio de aleros en las cubiertas de las cabañas y de la edificación de servicios.

8.5 Componente técnico

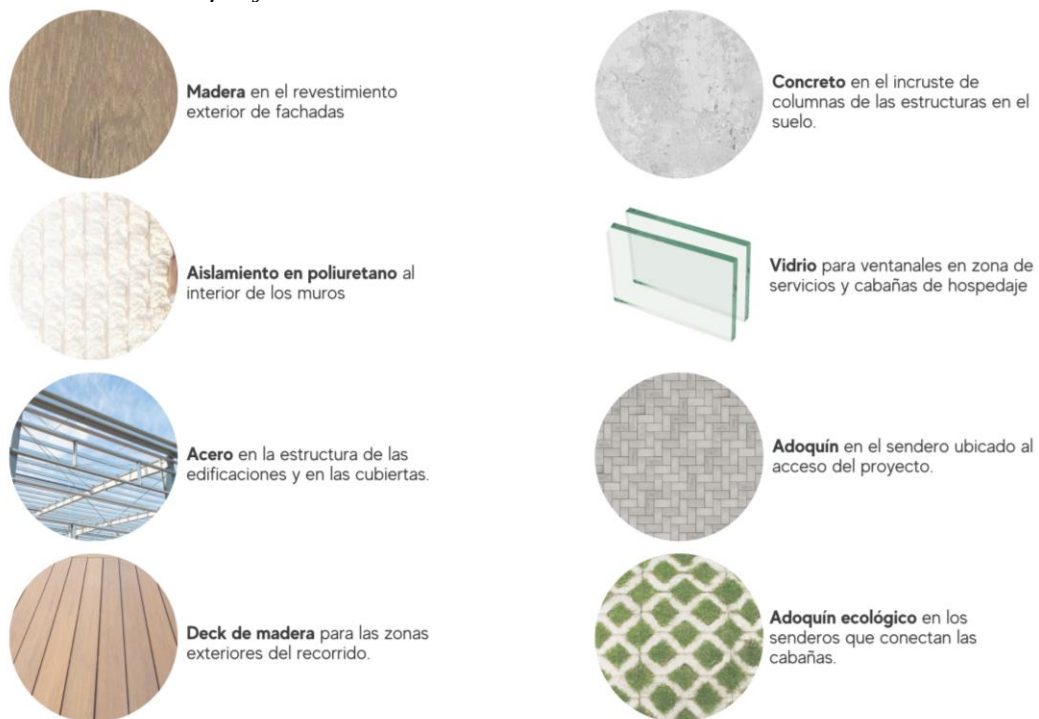
- *Estructura de edificio de acceso y servicios:* La estructura viene dada por una retícula que se acopla al radio de las curvas que conforman su forma en planta. Esta estructura cuenta con columnas de 0,50 m por 0,60 m hechas de madera y con un soporte metálico que se ancla al suelo, mientras que sus vigas cuentan con un ancho de 0,5 m. Sus muros externos cuentan con un espesor de 0,20 m ya que cuentan con aislamientos de poliuretano, mientras que sus muros divisorios son de 0,12 m de espesor.
- *Estructura de cabañas de hospedaje:* Para la estructura de las cabañas se genera una retícula que va acorde a la curvatura de sus muros, con luces de máximo 3,7 m, conformada por columnas de perfil circular de madera con un diámetro de 0,20 m que elevan las cabañas del suelo y que se encuentran anclados al suelo por medio de un pedestal el concreto.
- *Estructura de torre de avistamiento:* Se compone de una estructura en madera con columnas con un perfil circular de 0,40 m de diámetro y con un entablado de madera para el suelo.

- *Estructura de pasarela elevada:* Cuenta con vigas y columnas en madera y anclajes en acero que vienen soportadas al suelo, con un piso en entablado de madera y un barandal también en madera.

8.5.1 Materialidad

La materialidad seleccionada para el proyecto se caracteriza por su compromiso con la sostenibilidad ambiental, priorizando elementos que, en su mayoría, son ecológicos o de bajo impacto en diversos aspectos ambientales. Se ha dado especial atención a criterios como la baja inercia térmica, la durabilidad y la producción local, lo cual refleja un compromiso con la sostenibilidad ambiental, considerando no solo las características técnicas de los materiales, sino también su impacto en el medio ambiente y en la comunidad local.

Figura 70 Materialidad del proyecto



9. Conclusiones

Al desarrollar este proyecto, se planteó como objetivo principal presentar una propuesta arquitectónica que atendiera las necesidades y requerimientos de una zona en expansión turística, donde actualmente se observan notables deficiencias en la solución de estas demandas. Además, se identificó una falta de cumplimiento de la normativa vigente aplicable a las áreas circundantes del Embalse de Topocoro. En respuesta, se prestó especial atención a fortalecer la conexión entre los turistas y el entorno natural. Estos lineamientos básicos sirvieron como punto de partida del proyecto, definiendo la metodología a seguir.

A partir de un análisis general de las necesidades, se suman los hallazgos obtenidos de los proyectos de referencia, que destacan por su coherencia con la identidad de la zona en la que se ubican. Estos proyectos respetan el entorno natural, emplean materiales autóctonos, aprovechan las visuales que ofrece el paisaje y utilizan estructuras palafíticas, que son poco invasivas y no alteran la morfología del terreno. Además, distribuyen las áreas funcionales a lo largo del lote de manera eficiente, conectándolas de acuerdo con su uso específico. Esto invita al usuario a recorrer todo el espacio, permitiéndole disfrutar plenamente de la atmósfera del lugar.

El proyecto integra diversos espacios recreativos, como áreas de juego, salones de eventos, zonas de estadía y una zona húmeda. Además, incluye áreas de recorrido que comprenden senderos, un puente elevado, jardines, masas arbóreas, una plataforma elevada junto al humedal y una torre de avistamiento. En cuanto al alojamiento, se ofrecen tres tipologías de cabañas, dirigidas tanto a usuarios de paso como a aquellos que deseen estancias más prolongadas, adaptándose a viajeros solitarios, parejas o familias. Todos estos elementos se articulan en armonía con el entorno natural, tanto en su funcionamiento como en su diseño, mediante la incorporación de formas orgánicas que evocan el movimiento del paisaje montañoso. Asimismo, se emplean materiales

locales con bajas emisiones de CO₂ y baja conductividad térmica, junto con estrategias pasivas de climatización para reducir el impacto ambiental. Estos componentes responden a las particularidades y necesidades de la zona, fruto de un estudio detallado del lugar.

De esta forma, el proyecto aporta al municipio una propuesta que amplía la oferta turística del embalse, atrayendo a visitantes que buscan una experiencia más prolongada e inmersiva. Además, complementa los proyectos existentes, contribuyendo al crecimiento turístico y económico de la región.

A nivel local, respeta las normativas vigentes y protege el entorno natural, fomentando su sostenibilidad a través del uso de materiales ecológicos y estrategias de bajo impacto. Al mismo tiempo, incentiva la conexión entre los usuarios y el paisaje, mediante recorridos y espacios que integran el entorno de manera sutil y armónica.

Referencias

- ALAVEDRA, P., et al. (1998). La construcción sostenible. El estado de la cuestión. Boletín CF+S, de: <http://polired.upm.es/index.php/boletincfs/article/view/2527/2604>
- Barranco Arévalo, O. (2015). La arquitectura bioclimática. Módulo Arquitectura CUC.
- Cabra Luna, L, Cely Bolaños, A y Manzano Velásquez, V. (2022). Propuesta de diseño arquitectónico de un complejo turístico disperso para el corredor nororiental de Colombia en el departamento de Santander: Mesa de Los Santos, Cañón del Chicamocha y Laguna de Ortices.
- Cunha Costa, C., Sobral Oliveira, I. S., & Gomes, L. J. (2010). PERCEPCIÓN AMBIENTAL COMO ESTRATEGIA PARA EL ECOTURISMO EN UNIDADES DE CONSERVACIÓN. Estudios y Perspectivas en Turismo, 19(6), 1121-1135.
- Datur3 - Glosario. (s. f.).
https://www.datatur.sectur.gob.mx/SitePages/Glosario.aspx#Glosario_H
- Definition Rural Tourism establishments. (s/f). Eustat.eus. Recuperado el 20 de marzo de 2023, de https://en.eustat.eus/documentos/opt_0/tema_102/elem_5148/definicion.html
- Definición de Turismo Sostenible – Educación, Cultura y Medio Ambiente desde 1987. (s. f.).
<http://www.turismo-sostenible.org/turismo-sostenible/definicion-de-turismo-sostenible/>
- Del Cisne Conforme Zambrano, G. (2020). Arquitectura bioclimática. Dialnet.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7398396>
- Ecotourism. (2019, 8 mayo). Home - the International Ecotourism Society. The International Ecotourism Society.
http://www.ecotourism.org/site/c.orLQKXPCLmF/b.4832143/k.CF7C/The_International

[_Ecotourism_Society__Uniting_Conservation_Communities_and_Sustainable_Travel.htm](#)

Giraldo Correa, Bermúdez Restrepo, B. E., Restrepo Sánchez, F., & Bermúdez Restrepo, C. (2021). Protección del Medio Ambiente en alojamientos rurales del Departamento del Quindío. Dictamen Libre, 29.

Gómez, L. F. C., Triana, L. A. G., Pallares, E. P. R., Patiño, J. T. C., Martínez, F. J. C., Ramírez, A. G., Giraldo, H., Rodríguez, S. M., Chaparro, M. y. T., & Gómez, Á. E. C. (2022). Muestreos de fauna silvestre existente en la franja de protección del embalse y áreas de reserva protectora de la Central Hidroeléctrica Sogamoso. www.gbif.org. <https://doi.org/10.15472/njklte>

ICONTEC (1999). NTSH 008. ALOJAMIENTOS RURALES, REQUISITOS DE PLANTA Y SERVICIOS.

ICONTEC (1999). NTSH 006. Clasificación de establecimientos de alojamiento y hospedaje. Categorización por estrellas de hoteles, requisitos normativos.

ICONTEC (1999). NCT 5133. ETIQUETAS AMBIENTALES TIPO I. SELLO AMBIENTAL COLOMBIANO. CRITERIOS PARA ESTABLECIMIENTOS DE ALOJAMIENTO Y HOSPEDAJE.

Interactive, P. (s. f.). Invest in Santander - Datos del Departamento de Santander. Invest in Santander. <https://www.investinsantander.co/razones-para-invertir-/datos-generales-del-departamento-de-santander/#:~:text=Santander%20tiene%20un%20total%20de,Vivienda%20realizado%20por%20el%20DANE>.

Ley 300 de 1996 - Gestor Normativo. (2021, 9 noviembre). Función Pública.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=8634>

Monge, J. G., & Yagüe Perales, R. M. (2016). EL DESARROLLO TURÍSTICO SOSTENIBLE.

Tren Crucero del Ecuador. Estudios y Perspectivas en Turismo, 25(1), 57-72.

Pedraz, M. Á. M. (2020). Sostenibilidad. Dialnet.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7421117>

Pérez Pinzón, L. R., (2015). Caracterización de las fuentes de financiación para el sector turismo

en Santander (Colombia). Turismo y Sociedad, 17(), 103-126.

Políticas públicas 3. (2016). FONTUR Colombia.

https://www.fontur.com.co/sites/default/files/2020-12/POLITICAS_PUBLICAS_3.PDF

Rábago, N. L. B., & Revah, L. O. (2000). El ecoturismo: ¿una nueva modalidad del turismo de

masas? Economía Sociedad y territorio.

Rebollo Soto, N. (2012). Ecoturismo.

Sierra Porras, J y Tarazona Romero, A. (2019). Alojamiento rural en el sector del embalse

Topocoro. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/18293>

Tárraga, A. P. (1993). Arquitectura bioclimática. Dialnet.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3614583>

Teotónio, & Renda, A. I. (2017). Alojamiento turístico en espacio rural: la percepción de los

emprendedores. Estudios y perspectivas en turismo, 26(4), 845–864.

Apéndices

Apéndice A. Tabla. Marco conceptual. Hospedaje

CONCEPTO	FUENTE	DEFINICION (Dada por el autor)	TÉRMINOS ASOCIADOS
Hospedaje	Autor definición: MINCIT Año de publicación: 2022 Título de la publicación: Guía Legal de los Prestadores de Servicios Turísticos Datos de publicación: n.a. Número de la página donde se encuentra la definición: 5 Enlace web: https://www.mincit.gov.co/minturismo/analisis-sectorial-y-promocion/guias-legales-de-los-prestadores-de-servicios-turi/28-09-2022-guia-pst-alojamiento-sept2022.aspx Tipo de fuente: Secundaria	Conjunto de bienes destinados por la persona natural o jurídica a prestar el servicio de alojamiento no permanente inferior a treinta (30) días, con o sin alimentación y servicios básicos y / o complementarios o accesorios de alojamiento, mediante contrato de hospedaje. Estos establecimientos se clasifican en: albergue-refugio-hostal, apartahotel, vivienda turística, alojamiento rural, hotel, posadas turísticas y recintos de campamento o camping.	Servicio, alojamiento
	Autor: Eustat Instituto Vasco de Estadística Año de publicación: 2023 Título de la publicación: Rural Tourism establishments. Datos de publicación: n.a. Número de la página donde se encuentra la definición: n.a. Enlace web: https://en.eustat.eus/documentos/opt_0/tema_102/elem_5148/definicion.html Tipo de fuente: Secundaria.	Un establecimiento dedicado a proporcionar alojamiento a particulares, a un precio, de forma habitual, con o sin servicios complementarios, integrado dentro de explotaciones agrícolas (turismo rural en sentido estricto) o no (una casa de campo), que se ajuste a la arquitectura tradicional de la montaña o del medio rural.	Arquitectura tradicional

Nota: La tabla desglosa la información bibliográfica recabada de las diferentes fuentes y recursos teóricos que definen el marco conceptual del hospedaje. Adaptado de elaboración propia, 2024

Apéndice B. Tabla. Marco conceptual. Alojamiento rural

CONCEPTO	FUENTE	DEFINICION (Dada por el autor)	TÉRMINOS ASOCIADOS
Alojamiento rural	Autor definición: NTSH 006 Año de publicación: 2004 Título de la publicación: Clasificación de establecimientos de alojamiento y hospedaje. Categorización por estrellas de hoteles, requisitos normativos. Datos de publicación: n.a. Número de la página donde se encuentra la definición: 12 Enlace web: https://fontur.com.co/sites/default/files/2020-11/NTSH006.pdf Tipo de fuente: Secundaria	Establecimiento en que se presta el servicio de alojamiento en unidades habitacionales privadas, ubicado en áreas rurales y cuyo principal propósito es el desarrollo de actividades asociadas a su entorno natural y cultural. Ofrecen además como mínimo, servicios de alimentación bajo la modalidad de pensión completa, sin perjuicio de proporcionar otros servicios complementarios.	Áreas rurales, Entorno natural
	Autor: Eustat Instituto Vasco de Estadística Año de publicación: 2023 Título de la publicación: Rural Tourism establishments. Datos de publicación: n.a. Número de la página donde se encuentra la definición: n.a. Enlace web: https://en.eustat.eus/documentos/opt_0/tema_102/elem_5148/definicion.html Tipo de fuente: Secundaria.	Un establecimiento dedicado a proporcionar alojamiento a particulares, a un precio, de forma habitual, con o sin servicios complementarios, integrado dentro de explotaciones agrícolas (turismo rural en sentido estricto) o no (una casa de campo), que se ajuste a la arquitectura tradicional de la montaña o del medio rural.	Arquitectura tradicional
	Autor definición: Teotónio, & Renda Año de publicación: s.f. Título de la publicación: ALOJAMIENTO TURÍSTICO EN ESPACIO RURAL Datos de publicación: Artículo Número de la página donde se encuentra la definición: N.A. Enlace web: https://www.redalyc.org/pdf/1807/180752919005.pdf Tipo de fuente: Secundaria	El turismo rural ha sido considerado como una forma de desarrollo, regeneración y promoción de los espacios rurales, generalmente territorios deprimidos económica y socialmente, sujetos al abandono de la población y a la declinación de las actividades tradicionales. La creación de alojamiento aparece como una de las principales formas de emprendimiento y representa una posibilidad de retener a la población, creando puestos de trabajo y aumentando el ingreso. Esta inversión constituye una forma de atraer visitantes y se presenta como un producto complementario en destinos turísticos urbanos o balnearios	Emprendimiento, aumento de ingresos

Nota: La tabla desglosa la información bibliográfica recabada de las diferentes fuentes y recursos teóricos que definen el marco conceptual del alojamiento rural. Adaptado de elaboración propia, 2024

Apéndice C. Tabla. Marco conceptual. Construcción sostenible

CONCEPTO	FUENTE	DEFINICION (Dada por el autor)	TÉRMINOS ASOCIADOS
Construcción sostenible	Autor definición: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Año de publicación: 2021 Título de la publicación: Construcción sostenible Datos de publicación: Artículo Número de la página donde se encuentra la definición: N.A. Enlace web: https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/construccion-sostenible/ Tipo de fuente: Secundaria	Las edificaciones sostenibles se consideran construcciones civiles diseñadas y construidas de manera segura, que incorporan componentes y materiales con bajos niveles de energía, materiales reciclables y renovables, hacen uso eficiente de la energía y el recurso hídrico, utilizan diseños de bioarquitectura y técnicas de construcción más eficientes, son flexibles y fácilmente adaptables ante los efectos del cambio climático, tienen una vida útil mayor a la del promedio de edificaciones, se adaptan fácilmente a un rango amplio de necesidades sociales presentes y futuras, y promueven hábitos sostenibles entre sus usuarios.	Restaurar, eficiencia energética, hábitos sostenibles
	Autor: WWF Año de publicación: 1993 Título de la publicación: The Built Environment Sector, Pre-Seminar Report Datos de publicación: Artículo Número de la página donde se encuentra la definición: N.A. Enlace web: n.a Tipo de fuente: Secundaria.	El término de Construcción Sostenible abarca, no sólo los edificios propiamente dichos, sino que también debe tener en cuenta su entorno y la manera cómo se comportan para formar las ciudades. El desarrollo urbano sostenible deberá tener la intención de crear un entorno urbano que no atente contra el medio ambiente, con recursos, no sólo en cuanto a las formas y la eficiencia energética, sino también en su función, como un lugar para vivir	Entorno urbano,
	Autor definición: Lanting, Roel Año de publicación: 1996 Título de la publicación: Sustainable Construction in The Netherlands -A perspective to the year 2010 Datos de publicación: Working paper for CIB W82 Future Studies in Construction. TNO Bouw Publication number 96-BKR-) P007 Número de la página donde se encuentra la definición: N.A. Enlace web: https://www.ecured.cu/Caba%C3%B1a Tipo de fuente: Secundaria	La Construcción Sostenible se dirige hacia una reducción de los impactos ambientales causados por los procesos de construcción, uso y derribo de los edificios y por el ambiente urbanizado	Reducción de impacto

Nota: La tabla desglosa la información bibliográfica recabada de las diferentes fuentes y recursos teóricos que definen el marco conceptual de la construcción sostenible. Adaptado de elaboración propia, 2024

Apéndice D. Tabla. Marco conceptual. Arquitectura bioclimática

CONCEPTO	FUENTE	DEFINICION (Dada por el autor)	TÉRMINOS ASOCIADOS
Arquitectura bioclimática	Autor definición: Conforme, G. & Castro, J. Año de publicación: 2020 Título de la publicación: Arquitectura bioclimática Datos de publicación: Artículo Número de la página donde se encuentra la definición: 2 Enlace web: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7398396 Tipo de fuente: Secundaria	La arquitectura bioclimática consiste en el diseño de edificios teniendo en cuenta las condiciones climáticas, aprovechando los recursos disponibles para disminuir los impactos ambientales, intentando reducir los consumos de energía. La misma está íntimamente ligada a la construcción ecológica, que se refiere a las estructuras o procesos de construcción que sean responsables con el medio ambiente y ocupan recursos de manera eficiente durante todo el tiempo de vida de una construcción. También tiene impacto en la salubridad de los edificios a través de un mejor confort térmico, el control de los niveles de CO2 en los interiores, una mayor iluminación y la utilización de materiales de construcción no tóxicos avalados por declaraciones ambientales.	Condiciones climáticas, construcción ecológica
	Autor: Tárraga, A. Año de publicación: 1993 Título de la publicación: Arquitectura bioclimática Datos de publicación: Artículo Número de la página donde se encuentra la definición: 1 Enlace web: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3614583 Tipo de fuente: Secundaria.	Pretende proporcionar a los ocupantes de los edificios ambientes interiores confortables, gastando el mínimo de energía, utilizando al máximo la misma arquitectura para conseguirlo. El elemento básico es la adaptación del edificio al clima del lugar. Por clima extendemos la temperatura del aire, la radiación solar, la humedad, los vientos, etc. La arquitectura bioclimática es una forma diferente de hacer arquitectura, es simplemente dar prioridad a la adaptación del edificio al entorno para conseguir un ahorro energético.	Confort, clima, adaptación, entorno.
	Autor definición: Barranco, Omar Año de publicación: 2015 Título de la publicación: La arquitectura bioclimática Datos de publicación: Artículo de revista Número de la página donde se encuentra la definición: 4 Enlace web: http://hdl.handle.net/11323/1568 Tipo de fuente: Secundaria	La arquitectura Bioclimática se define como un conjunto de elementos arquitectónicos, constructivos y pasivos, capaces de transformar las condiciones del microclima para lograr valores que lo acerquen a las condiciones de Bienestar termofisiológico del ser humano, utilizando preferentemente energías pasivas, en pos de la reducción de los consumos de energía y minimización de impactos negativos al medio ambiente.	Bienestar termofisiológico, energía pasiva

Nota: La tabla desglosa la información bibliográfica recabada de las diferentes fuentes y recursos teóricos que definen el marco conceptual de la arquitectura bioclimática. Adaptado de elaboración propia, 2024

Apéndice E. Tabla. Marco conceptual. Desarrollo turístico sostenible

CONCEPTO	FUENTE	DEFINICION (Dada por el autor)	TÉRMINOS ASOCIADOS
Desarrollo turístico sostenible	Autor definición: Aguirre J Año de publicación: 2007 Título de la publicación: Deseables y posibles: participación comunitaria, patrimonio histórico cultural, calidad ambiental y desarrollo turístico sostenible. San Jerónimo de Moravia, Costa Rica Datos de publicación: n.a. Número de la página donde se encuentra la definición: 3 Enlace web: https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/17835/PS_05_1%20_%282007%29_01.pdf?sequence=1&isAllowed=y Tipo de fuente: Secundaria.	Hay que recordar que el desarrollo turístico sostenible apunta a minimizar los daños ambientales y culturales, optimizar la satisfacción del visitante y maximizar el desarrollo económico a largo plazo de la región en cuestión. Es, por tanto, una forma de obtener un balance entre el potencial de crecimiento del turismo y la necesidad de conservar el medio ambiente. (Krippendorf et al., 1988; Hawkes & Williams, 1993; Bramwell & Lane, 1993)	Minimizar daños ambientales
	Autor: OMT Año de publicación: 1997 Título de la publicación: Datos de publicación: Artículo Número de la página donde se encuentra la definición: n.a. Enlace web: https://www.unwto.org/es/desarr-ollo-sostenible Tipo de fuente: Secundaria.	El desarrollo turístico sostenible ha de ser responsable ecológicamente y a largo plazo, viable económicamente y equitativo desde una perspectiva estética y social para la comunidad receptora.	Responsabilidad ecológica
	Autor definición: Asociación de Monitores Medioambientales Almijara Año de publicación: 2008 Título de la publicación: Definición de Turismo Sostenible Datos de publicación: Artículo Número de la página donde se encuentra la definición: N.A. Enlace web: https://www.turismo-sostenible.org/turismo-sostenible/definicion-de-turismo-sostenible/ Tipo de fuente: Secundaria	Se consideran aquellas actividades turísticas respetuosas con el medio natural, la cultural, la sociedad y con los valores de una comunidad, que permite disfrutar de un positivo intercambio de experiencias entre residentes y visitantes, donde la relación entre el turista y la comunidad es justa, los beneficios de la actividad son repartidos de forma equitativa y donde los visitantes tienen una actitud verdaderamente participativa en su experiencia de viaje.	Respeto ambiental

Nota: La tabla desglosa la información bibliográfica recabada de las diferentes fuentes y recursos teóricos que definen el marco conceptual del desarrollo turístico sostenible. Adaptado de elaboración propia, 2024

Apéndice F. Tabla. Marco conceptual. Ecoturismo

CONCEPTO	FUENTE	DEFINICION (Dada por el autor)	TÉRMINOS ASOCIADOS
Ecoturismo	Autor definición: TINE Año de publicación: 2015 Título de la publicación: What Is Ecotourism? Datos de publicación: n.a. Número de la página donde se encuentra la definición: n.a. Enlace web: https://ecotourism.org/what-is-ecotourism/ Tipo de fuente: Secundaria	En la actualidad, el ecoturismo se define como un viaje responsable a zonas naturales que conserva el medio ambiente, mantiene el bienestar de la población local e incluye la interpretación y la educación.	Viaje responsable, Interpretación.
	Autor: Cunha Costa, Cristiano; Sobral Oliveira, Ivana Silva; Gomes, Laura Jane Año de publicación: 2010 Título de la publicación: Percepción ambiental como estrategia para el ecoturismo en unidades de Conservación Datos de publicación: Artículo Número de la página donde se encuentra la definición: 4 Enlace web: http://107.152.36.151:8080/jspui/handle/123456789/166 Tipo de fuente: Secundaria.	El turismo es reconocido como una de las actividades económicas más importantes de la actualidad, los gobiernos y las comunidades lo consideran una excelente y a veces, como la única alternativa para el desarrollo local. En comunidades ubicadas en el entorno de áreas naturales protegidas, donde está restringido el uso de la tierra y de los recursos naturales, la modalidad más adecuada para esa realidad es el ecoturismo.	Desarrollo local, áreas protegidas.
	Autor definición: Ceballos Lascurain Año de publicación: 1988 Título de la publicación: El ecoturismo: ¿una nueva modalidad del turismo de masas? Datos de publicación: Artículo Número de la página donde se encuentra la definición: 6 Enlace web: https://est.cmq.edu.mx/index.php/est/article/view/436 Tipo de fuente: Secundaria	Entre los pioneros del ecoturismo en México destaca Ceballos Lascurain (1988:13-14), quien lo ha definido como el viajar a áreas naturales relativamente poco perturbadas o contaminadas, con el objetivo específico de estudiar, admirar, gozar los paisajes, su flora y fauna silvestres, así como cualquier manifestación cultural (tanto pasada como presente) encontrada en estas áreas. El turismo ecológico implica una apreciación científica, estética o filosófica, sin que el turista sea necesariamente un científico, artista o filósofo profesional.	Admirar, apreciación.

Nota: La tabla desglosa la información bibliográfica recabada de las diferentes fuentes y recursos teóricos que definen el marco conceptual del ecoturismo. Adaptado de elaboración propia, 2024

Apéndice G. Tabla marco legal

TIPO DE NORMA, NÚMERO, FECHA y TÍTULO (Ejemplo: Ley 9 de 1989 Reforma Urbana)	OBJETO DE LA NORMATIVA	ARTÍCULO(S) MAS RELEVANTES	QUE ESTABLECE CADA ARTÍCULO	POR QUÉ ESTA NORMA LEGAL ES RELEVANTE PARA EL OBJETO DE ESTUDIO
Fontur (Fondo de promoción turística)	Consiste en un fondo que contribuye al crecimiento económico y desarrollo social de la nación, potencializando la infraestructura y la competitividad turística. Mediante los planes de desarrollo (Ley 1558 de 2012, art 16.) Plan Nacional de Desarrollo 2011-2014 “Prosperidad para todos”, Ley 1450 de 2011, se establecieron los siguientes lineamientos: • Fortalecer la institucionalidad y la gestión pública del turismo nacional y regional. • Mejorar la calidad de servicio y destinos turísticos y promover la formalización. • Fortalecer las habilidades y competencias del talento humano en función de las necesidades de la demanda turística y la generación del empleo. • Mejorar la gestión en infraestructura de soporte y conectividad para el turismo. • Impulsar la inversión en el sector turístico. • Fortalecer el desarrollo de productos turísticos especializados.	N.A.	N.A.	Mediante estos lineamientos se establecen medidas que promuevan el turismo de la zona que vendría interfiriendo en el proyecto, por lo relativa que resulta la actividad en él.
Guía legal de los prestadores de servicios turísticos de alojamiento y hospedaje	Esta guía se elaboró con el fin de que los Establecimientos de Alojamiento y Hospedaje y usuarios de estos servicios, puedan apoyarse en esta para el cumplimiento de los requisitos legales en sus diferentes ámbitos, dentro de las actividades propias de su objeto social y los servicios que ofrecen y contratan.	N.A.	N.A.	En el proyecto se hace fundamental el seguimiento de toda la normativa legal aplicable a este tipo de proyectos. Por esta razón, esta guía se convierte en uno de los documentos fundamentales a analizar para su diseño y ejecución, asegurando así el cumplimiento de todas las disposiciones legales pertinentes y garantizando la calidad y legalidad del servicio ofrecido.
NTC 5133-2017.	Esta norma establece los requisitos que deben cumplir los establecimientos de alojamiento y hospedaje en aspectos ambientales.	N.A.	N.A.	La norma ayuda a que el proyecto incluya aquellos puntos cruciales para que su integración al sitio sea lo más respetuosa posible ambientalmente.
NTS-TS 002	Este instrumento promueve la adopción de un enfoque basado en normas de producto, para permitirle al establecimiento de alojamiento y hospedaje (en adelante EAH) que demuestre, de manera permanente, que cumple con los requisitos acá establecidos.	N.A.	N.A.	Estos requisitos están diseñados específicamente para promover prácticas responsables que armonicen con el entorno natural, asegurando así la preservación y protección del medio ambiente durante todas las etapas del proyecto.
NTSH 006	Esta norma técnica tiene el propósito principal de proteger al consumidor y dar información clara a las agencias de viajes y a los establecimientos de alojamiento y hospedaje además de	N.A.	N.A.	Dentro del proyecto, esta norma se erige como un pilar fundamental para identificar las necesidades y requisitos esenciales que deben incluirse con el fin de cumplir las

	proporcionar asistencia al consumidor para que pueda tomar una decisión informada acerca de un servicio turístico, aumentando su grado de satisfacción.			expectativas del usuario en relación con este tipo de establecimientos. Es un referente clave que orienta la definición de estándares y prácticas que aseguren la satisfacción del cliente.
NTSH 008	El principal objetivo de esta norma es proteger al consumidor y establecer los parámetros de calidad en los establecimientos de alojamiento rural, que permita garantizar al cliente la calidad en infraestructura y servicio. Además de proporcionar asistencia al consumidor para que pueda tomar una decisión informada acerca de un servicio turístico, con el fin de incrementar la posibilidad de alcanzar sus expectativas, aumentando su grado de satisfacción.	N.A.	N.A.	Esta norma orienta a un óptimo diseño mediante la búsqueda del cumplimiento del grupo de necesidades que deben ser satisfechas a la hora de realizar las cabañas.
Ley 300 de 1996 Ley de turismo.	Esta es la principal norma que regula el turismo en Colombia, modificada por la ley 1101 de 2006 y la ley 1558 de 2012. El turismo es definido como una “Industria de servicios de libre iniciativa privada, libre acceso y libre competencia”.	Artículo 3	Este define la conformación del sector turismo Derogado por el art. 39, Ley 1558 del 2012. En esta actividad participa un sector oficial, un sector mixto y un sector privado. El sector oficial integrado por el Ministerio de Desarrollo Económico, sus entidades adscritas y vinculadas, las entidades territoriales y Prosocial, así como las demás entidades públicas que tengan asignadas funciones relacionadas con el turismo. El sector mixto está integrado por el consejo superior de turismo, el consejo de facilitación turística y el comité de capacitación turística. El sector privado está integrado por los prestadores de servicios turísticos, sus asociaciones gremiales y las formas asociativas de promoción y desarrollo turístico existentes y las que se creen para tal fin.	Esta ley principalmente se usa en el proyecto con el objetivo de tener en claro los agentes que participan en los distintos sectores del turismo, y el correspondiente sector que aplica a este.

Nota: La tabla desglosa la información bibliográfica recabada de las diferentes fuentes y recursos teóricos que definen el marco legal de las normas, guías y leyes a usar para el diseño del proyecto. Adaptado de elaboración propia, 2024