



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD INGENIERÍA  
CARRERA ARQUITECTURA**

Propuesta arquitectónica de un complejo ecoturístico en Guano

**Trabajo de Titulación para optar al título de Arquitecto**

**Autor:**

Calderón Polo, Rommel Iván

**Tutor:**

Mgs. Gallegos Rodríguez, Jorge Luis

**Riobamba, Ecuador. 2025**

## DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, Rommel Iván Calderón Polo, con cédula de ciudadanía 0604684258, autor (a) (s) del trabajo de investigación titulado: Propuesta arquitectónica de un complejo ecoturístico en Guano, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mi exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 19 de Junio del 2025.



---

Rommel Iván Calderón Polo  
C.I: 0604684258

## DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, Arq. Jorge Luis Gallegos Rodríguez, Mgs. **TUTOR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN** catedrático adscrito a la Facultad de Ingeniería, por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: “**Propuesta Arquitectónica de un Complejo Ecoturístico en Guano**”, bajo autoría de Rommel Iván Calderón Polo, por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

En todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba, a los 12 días del mes de junio de 2025



Mgs. Arq. Jorge Luis Gallegos  
**TUTOR(A)**

## CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **Propuesta Arquitectónica de un Complejo Ecoturístico en Guano**, presentado por **Rommel Iván Calderón Polo**, con cédula de identidad número **0604684258**, bajo la tutoría de **Mgs. Arq. Jorge Luis Gallegos Rodríguez**; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

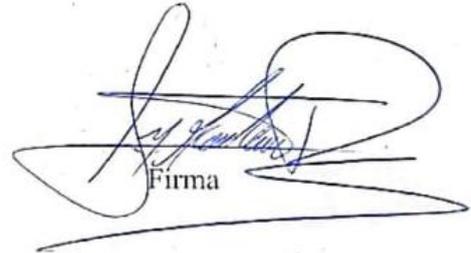
De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a los 19 días del mes de Junio de 2025.

Mgs. Arq. Fredy Ruiz  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE  
GRADO



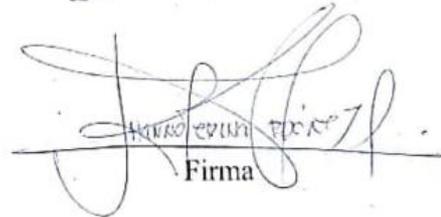
Firma

Mgs. Arq. Jean Carlos Montero  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Firma

Mgs. Arq. Johanna Medina  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



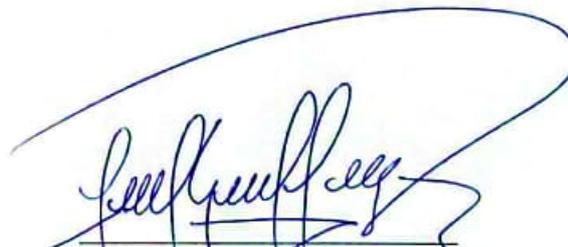
Firma



# CERTIFICACIÓN

Que, **Rommel Iván Calderón Polo** con CC: **0604684258**, estudiante de la Carrera de **ARQUITECTURA, NO VIGENTE**, Facultad de **INGENIERÍA**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN COMPLEJO ECOTURÍSTICO EN GUANO**", cumple con el 7 %, de acuerdo al reporte del sistema Anti-plagio **COMPILATIO**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente, autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 10 de Junio de 2025



Mgs. Arq. Jorge Luis Gallegos  
**TUTOR(A) TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a quienes formaron parte de este camino, acompañándome en los desafíos y celebrando conmigo cada pequeño avance. A todos los que, con su presencia, consejo o simplemente con su energía, hicieron más llevadero este proceso académico y personal, gracias por ser parte de este capítulo importante en mi vida.

## **AGRADECIMIENTO**

En especial a los nombrados a continuación por la contribución para el desarrollo de este trabajo.

Al tutor de proyecto de investigación, Arq. Jorge Luis Gallegos, por su orientación y apoyo continuo a lo largo de este proceso.

A la Arq. Karina Cajamarca, una profesora ejemplar que me guio en los primeros pasos de este proyecto de investigación.

A la Arq. Janeth Morales, quien supo orientarme y darme las herramientas necesarias para desarrollar el espacio paisajístico del proyecto.

A aquellos docentes que despertaron en mí la curiosidad por la arquitectura, inspirándome a valorar su esencia y a comprender la importancia de su influencia en el entorno.

## ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA	
DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
RESUMEN	
ABSTRACT	

CAPÍTULO I. INTRODUCCION.....	17
1.1 Antecedentes .....	17
1.2 Formulación del problema .....	18
1.3 Justificación.....	19
1.4 Objetivos .....	20
1.4.1 General .....	20
1.4.2 Específicos.....	20
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	21
2.1 Estado del arte .....	21
2.1.1 Turismo sostenible .....	21
2.1.2 Ecoturismo.....	22
2.1.3 Arquitectura y Naturaleza .....	24
2.1.4 Arquitectura y Espacio Público .....	25
2.1.5 Perspectiva Sociológica de la Arquitectura.....	27
2.1.6 Perspectiva Antropológica de la Arquitectura.....	28
2.1.7 Certificaciones de Sostenibilidad enfocadas en el Turismo .....	29
2.1.8 Parámetros para un proyecto turístico sostenible .....	35
2.2 Análisis de referentes .....	37
2.2.1 Metodología para el análisis de referentes .....	37
2.2.2 Justificación de referentes .....	39
2.2.3 Ulaman Eco-Luxury Resort.....	40
2.2.4 Hotel El Perdido / Estudio ALA.....	45
2.2.5 Sacromonte Landscape Hotel Shelters/MAPA .....	50

2.3	ANÁLISIS DE SITIO .....	54
2.3.1	Ubicación.....	54
2.3.2	Distribución Zonal de Guano y Centros.....	55
2.3.3	Reseña Histórica de Guano .....	56
2.3.4	Atractivos Turísticos de Guano .....	57
2.3.5	Perfil del Turista que visita Guano.....	58
2.3.6	Análisis y Proyección de la demanda de turistas .....	61
2.3.7	Diagnóstico Biofísico de Sitio.....	62
2.3.8	Valoración y Diagnóstico de Posibles Predios a Implantar la Infraestructura Turística.....	69
2.3.9	Fundamentación y Análisis Complementario del Sitio Mejor Valorado .....	101
2.3.10	Conclusiones del diagnóstico .....	106
	CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	108
3.1	Enfoque metodológico .....	108
3.2	Etapas del proceso.....	108
3.2.1	Diagnóstico del contexto y la problemática .....	108
3.2.2	Revisión del estado del arte.....	108
3.2.3	Análisis de referentes .....	108
3.2.4	Evaluación de alternativas de emplazamiento (diagnóstico territorial) .....	108
3.2.5	Formulación de la propuesta arquitectónica.....	109
3.3	Tipo de investigación .....	110
	CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	111
4.1	Concepto General de la Propuesta .....	111
4.2	Plan Masa.....	111
4.2.1	Zonificación.....	113
4.2.2	Estrategias para el Complejo.....	113
4.3	Zonificación Funcional del Complejo.....	114
4.3.1	Senderos y Circuitos del Complejo.....	115
4.4	Espacio Público y Paisajístico del Proyecto.....	119
4.4.1	Programa para el Espacio Público del Complejo Ecoturístico.....	119
4.4.2	Vegetación del Complejo Ecoturístico.....	121
4.4.3	Fauna del Complejo Ecoturístico .....	124
4.4.4	Gestión Hídrica en Paisajismo .....	124
4.4.5	Renders del Espacio Público y Paisajístico.....	125

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	126
5.1.1 Conclusiones .....	126
5.1.2 Recomendaciones.....	127
CAPÍTULO VI. PROPUESTA .....	129
6.1 Forma .....	129
6.1.1 Concepto Formal .....	129
6.1.2 Principios Formales y Simbólicos.....	129
6.1.3 Edificio de bienvenida.....	130
6.1.4 Spa.....	130
6.1.5 Zona de hospedaje .....	130
6.1.6 Refugio de animales .....	131
6.1.7 Gestión de residuos .....	131
6.1.8 Zona de ingreso (caseta, acceso) y servicios complementarios .....	131
6.2 Estrategias Bioclimáticas Aplicadas .....	131
6.2.1 Gestión Hídrica en las Edificaciones.....	131
6.3 Materialidad y Detalles Constructivos .....	133
BIBLIOGRAFÍA .....	135
ANEXOS .....	137

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Green Key.</b> Enfocado en la Gestión de Destinos Turístico .....	29
<b>LEED BD+C Hospitality:</b> enfocado en edificaciones nuevas de Turismo .....	29
<b>SITES:</b> Enfocado en Espacios Exteriores y Paisajismo .....	29
<b>Tabla 2.1</b> Certificaciones de Sostenibilidad. ....	30
<b>Tabla 2.2</b> Estrategias de diseño en base a la certificación SITES. ....	32
<b>Tabla 2.3</b> Parámetros para un Proyecto Turístico Sostenible. ....	36
<b>Tabla 2.4</b> Justificación de Referentes. ....	40
<b>Tabla 2.5</b> Parroquias del Cantón Guano .....	56
<b>Tabla 2.6</b> Atractivos Turísticos Importantes del cantón Guano .....	58
<b>Tabla 2.7</b> Lugar de Procedencia de los Turistas .....	59
<b>Tabla 2.8</b> Genero de los Turistas .....	60
<b>Tabla 2.9</b> Edad de los Turistas.....	60
<b>Tabla 2.10</b> Dinero que Gasta el Turista.....	60
<b>Tabla 2.11</b> Compañía de Viaje de los Turistas .....	61
<b>Tabla 2.12</b> Motivo de Visita al Cantón Guano .....	61
<b>Tabla 2.13</b> Demanda Proyectada de turistas .....	62
<b>Tabla 2.14</b> Precipitación Acumulada el cantón Guano .....	63
<b>Tabla 2.15</b> Temperatura máxima-media-mínima .....	64
<b>Tabla 2.16</b> Índice de Calidad de Agua.....	65
<b>Tabla 2.17</b> Flora Forestal del Cantón Guano.....	66
<b>Tabla 2.18</b> Flora Arbustiva del Cantón Guano.....	67
<b>Tabla 2.19</b> Fauna del Cantón Guano .....	68
<b>Tabla 2.20</b> Aves del Cantón Guano.....	69
<b>Tabla 2.21</b> Matriz de Evaluación de Sitios.....	101
<b>Tabla 2.22</b> Vegetación del sitio Mejor Valorado.....	106
<b>Tabla 4.1</b> Especificaciones de las Vías.....	116
<b>Tabla 4.2</b> Árboles y vegetación para Jardines Secos.....	123
<b>Tabla 4.3</b> Plantas para Cultivos Andinos.....	123
<b>Tabla 4.4</b> Fauna del Complejo.....	124

## ÍNDICE DE FIGURAS.

<b>Figura 1.1</b> Ubicación y atractivos de Guano, Elaboración Propia .....	18
<b>Figura 2.1</b> Actividades según la tipología de ecoturismo, Elaboración Propia.....	23
<b>Figura 2.2</b> Actividades del ecoturismo, Elaboración Propia .....	24
<b>Figura 2.3</b> Estrategias de diseño en Base a las categorías de LEED BC+C: Hospitality...	34
<b>Figura 2.4</b> Proceso de Análisis de Referentes .....	39
<b>Figura 2.5</b> Atractivos de Ulaman Eco-Luxury Resort.....	41
<b>Figura 2.6</b> Emplazamiento de Ulaman Eco-Luxury Resort. ....	41
<b>Figura 2.7</b> Zonificación de Ulaman Eco-Luxury Resort. ....	42
<b>Figura 2.8</b> Esquemas de Implantación y Composición Formal del Resort. ....	43
<b>Figura 2.9</b> Detalle Constructivo de la Cimentación. ....	43
<b>Figura 2.10</b> Detalle Constructivo de la Cubierta. ....	43
<b>Figura 2.11</b> Planta e Isometría del Bungalow. ....	44
<b>Figura 2.12</b> Fachadas y Cortes del Edificio Principal .....	44
<b>Figura 2.13</b> Estrategias de Diseño Identificadas .....	45
<b>Figura 2.14</b> Imagen Exterior Hotel El Perdido.....	46
<b>Figura 2.15</b> Atractivos del Hotel El Perdido. ....	46
<b>Figura 2.16</b> Emplazamiento del Hotel El Perdido.....	47
<b>Figura 2.17</b> Esquemas de Implantación y Composición Formal y Estructural del Hotel El Perdido.....	48
<b>Figura 2.18</b> Zonificación del Hotel El Perdido .....	48
<b>Figura 2.19</b> Planta del Bungalow del Hotel El Perdido.....	49
<b>Figura 2.20</b> Fotografía de Sacromonte Landscape Hotel Shelters. ....	50
<b>Figura 2.21</b> Emplazamiento del Sacromonte Landscape Hotel Shelters.....	51
<b>Figura 2.22</b> Esquemas de Implantación y Composición Formal y Estructural del Sacromonte Landscape Hotel Shelters. ....	52
<b>Figura 2.23</b> Planta del Bungalow. ....	53
<b>Figura 2.24</b> Fachadas y Corte del Bungalow.....	53
<b>Figura 2.25</b> Mapa de ubicación del Cantón Guano .....	55
<b>Figura 2.26</b> Demanda Proyectada de Turistas.....	62
<b>Figura 2.27</b> Ubicación de los Posibles Sitios .....	70
<b>Figura 2.28</b> Mapa de Riesgos Volcánicos .....	71
<b>Figura 2.29</b> Mapa de Movimientos de Masas .....	73

<b>Figura 2.30</b> Mapa de Ubicación del Predio en Tuntatacto. ....	74
<b>Figura 2.31</b> Mapa de comunidades aledañas e Hitos .....	74
<b>Figura 2.32</b> Mapa de Vialidad. ....	75
<b>Figura 2.33</b> Fotografías del predio en Tuntatacto. ....	76
<b>Figura 2.34</b> Mapa de Ubicación del Predio en San Roque.....	78
<b>Figura 2.35</b> Mapa de comunidades aledañas e Hitos .....	79
<b>Figura 2.36</b> Mapa de Vialidad y Transporte Público .....	80
<b>Figura 2.37</b> Fotografías del predio en San Roque. ....	80
<b>Figura 2.38</b> Mapa de Ubicación del Predio UNACH-Guano.....	83
<b>Figura 2.39</b> Mapa de comunidades aledañas e Hitos .....	83
<b>Figura 2.40</b> Mapa de Vialidad y Transporte Público .....	84
<b>Figura 2.41</b> Fotografías del predio UNACH-Guano. ....	85
<b>Figura 2.42</b> Mapa de Ubicación del Predio en San José de Chocón. ....	87
<b>Figura 2.43</b> Mapa de comunidades aledañas e Hitos .....	87
<b>Figura 2.44</b> Mapa de Vialidad y Transporte Público. ....	88
<b>Figura 2.45</b> Fotografías del predio San José de Chocón. ....	89
<b>Figura 2.46</b> Mapa de Ubicación del Predio en Santa Teresa.....	91
<b>Figura 2.47</b> Mapa de comunidades aledañas e Hitos .....	92
<b>Figura 2.48</b> Mapa de Vialidad y Transporte Público. ....	92
<b>Figura 2.49</b> Fotografías del predio en Santa Teresa. ....	93
<b>Figura 2.50</b> Mapa de Ubicación del Predio en la Laguna de Langos. ....	95
<b>Figura 2.51</b> Mapa de comunidades aledañas e Hitos .....	96
<b>Figura 2.52</b> Mapa de Vialidad y Transporte Público. ....	96
<b>Figura 2.53</b> fotografías del predio en la Laguna de Langos. ....	97
<b>Figura 2.54</b> Problemáticas, condicionantes y Limitaciones de los Predios.....	99
<b>Figura 2.55</b> Ubicación del Predio en San Roque.....	102
<b>Figura 2.57</b> Mapa de orientación, Soleamiento y Vientos .....	103
<b>Figura 2.58</b> Cortes por el Predio.....	104
<b>Figura 2.59</b> Mapas de Vegetación Baja y Alta.....	105
<b>Figura 3.1</b> Etapas del Proceso metodológico .....	109
<b>Figura 4.1</b> Organigrama del Complejo Ecoturístico Musyay.....	112
<b>Figura 4.2</b> Mapa de Densidad de Vegetación.....	112
<b>Figura 4.3</b> Zonificación del Complejo Ecoturístico Musyay .....	113

<b>Figura 4.4</b> Principales Estrategias para el Complejo Ecoturístico Musyay.....	113
<b>Figura 4.5</b> Planimetría ilustrada con las zonas del Complejo .....	115
<b>Figura 4.6</b> Senderos y Circuitos del Complejo Ecoturístico Musyay .....	116
<b>Figura 4.6</b> Vista en Planta y Sección de las vías .....	117
<b>Figura 4.8</b> Vista en Planta y Sección de la vía Vehicular y detalle de la cuneta.....	118
<b>Figura 4.9</b> Ilustración del Programa del espacio Público y Paisajístico del Proyecto.....	120
<b>Figura 4.10</b> Mapa de Vegetación del Proyecto .....	121
<b>Figura 4.11</b> Detalle bioswale.....	122
<b>Figura 4.12</b> Detalle jardín seco.....	122
<b>Figura 4.13</b> áreas de cultivos con Bioswale en el medio.....	125
<b>Figura 4.14</b> Menage o Pista de Exhibición.....	125
<b>Figura 4.15</b> Zona de Recreación del Complejo .....	126
<b>Figura 4.16</b> Juegos Infantiles.....	126
<b>Figura 6.1</b> Principios Formales.....	129
<b>Figura 6.2</b> Forma de los Edificios del Complejo.....	130
<b>Figura 6.4</b> Estrategias Bioclimáticas Aplicadas en las edificaciones.....	131
<b>Figura 6.5</b> Detalle Cubierta Verde.....	132
<b>Figura 6.6</b> Detalle Fitorremediación.....	133
<b>Figura 6.7</b> Materialidad de la Propuesta.....	133
<b>Figura 6.8</b> Detalle Escantillón de la Propuesta de Cabaña.....	134

## RESUMEN

**Palabras claves:** Ecoturismo, Complejo Ecoturístico, Arquitectura Ecoturística  
Desarrollo Sostenible en Turismo, Desarrollo Comunitario y Turismo.

El turismo ha crecido significativamente a nivel mundial, y Latinoamérica se ha consolidado como una región con gran potencial. En este escenario, Ecuador destaca por su biodiversidad y riqueza cultural, y el cantón Guano, ubicado en la provincia de Chimborazo, sobresale por su patrimonio natural y cultural, convirtiéndose en un sitio propicio para el desarrollo del turismo ecológico.

De acuerdo con el GAD Guano, el turismo representa el 48,30% de la economía local, lo que evidencia su papel fundamental en el desarrollo del cantón. Sin embargo, este sector ha enfrentado una disminución en los últimos años debido a factores como la pandemia y la preferencia por destinos más competitivos. A esto se suma una problemática clave: los actuales complejos turísticos, a pesar de ser espacios de encuentro social, no integran principios de sostenibilidad en su diseño ni operación, lo que genera impactos negativos en el entorno natural y cultural. Además, la falta de conciencia ambiental y compromiso tanto de visitantes como de operadores agrava esta situación.

Ante esta situación, Se propone diseñar un complejo ecoturístico en el cantón Guano que permita aprovechar de manera responsable y respetuosa los recursos naturales y culturales de la zona. El objetivo es promover un desarrollo integral en el ámbito ambiental, social, y económico a partir del turismo, preservando el patrimonio cultural y natural de la zona. Para ellos, se realizará una exhaustiva revisión bibliográfica y análisis de casos similares, buscando combinar funcionalidad y estética, reflejando la identidad local y promoviendo prácticas amigables con el medio ambiente. La tesis servirá como guía valiosa y referencia confiable para futuros proyectos de complejos turísticos en la región, fomentando así un enfoque de turismo sostenible y respetuoso con el entorno.

Esta propuesta busca demostrar cómo la arquitectura puede trascender su dimensión estética para convertirse en una herramienta de transformación territorial y comunitaria. En ese sentido, la tesis aspira a ser una guía de referencia para futuros proyectos turísticos sostenibles en la región, impulsando una visión integral de desarrollo que articule el cuidado del entorno con el bienestar de la población local.

## ABSTRACT

**Keywords:** Ecotourism, Ecotourism Complex, Ecotouristic Architecture, Sustainable Tourism Development, Community Development and Tourism

Tourism has experienced significant global growth, and Latin America has emerged as a region with great potential. In this context, Ecuador stands out for its biodiversity and cultural richness, with the canton of Guano, located in the province of Chimborazo, distinguished by its valuable natural and cultural heritage, making it an ideal setting for the development of ecotourism.

According to the Guano Municipal Government, tourism accounts for 48.30% of the local economy, highlighting its key role in the canton's development. However, the sector has declined in recent years due to factors such as the COVID-19 pandemic and tourists' preference for more competitive destinations. A critical issue compounds this challenge: existing tourist complexes, although serving as important spaces for social interaction, fail to incorporate sustainability principles in their design and operation, resulting in negative impacts on the natural and cultural environment. Furthermore, the lack of environmental awareness and commitment from both visitors and operators exacerbates the situation.

In response, this thesis proposes the design of an ecotourism complex in the canton of Guano that responsibly and respectfully harnesses the area's natural and cultural resources. The objective is to promote comprehensive development in environmental, social, and economic aspects through tourism, while preserving the region's cultural and natural heritage. To achieve this, an in-depth literature review and analysis of similar case studies will be conducted, aiming to combine functionality and aesthetics, reflect local identity, and promote environmentally friendly practices. The thesis is intended to serve as a valuable guide and reliable reference for future tourism development projects in the region, fostering a sustainable and respectful tourism model.

This proposal seeks to demonstrate how architecture can transcend its aesthetic dimension to become a tool for territorial and community transformation. In this sense, the thesis aspires to offer a forward-thinking model that integrates environmental stewardship with the quality of life of the local population, redefining the role of architecture in sustainable regional development.

Reviewed by:



Lic. Raquel Verónica Abarca Sánchez. Msc.

**ENGLISH PROFESSOR**

c.c. 0606183804

# CAPÍTULO I. INTRODUCCION

## 1.1 Antecedentes

Guano, situado en la provincia de Chimborazo, Ecuador (véase Figura 02), es un encantador valle andino rodeado de imponentes montañas y volcanes, entre ellos el majestuoso nevado Chimborazo, custodio del legendario Último Hielero del Ecuador, Baltazar Ushca. Este entorno privilegiado, junto con su riqueza biológica y su valioso legado histórico, convierten a Guano en un destino con gran potencial para el ecoturismo.

Lo desarrollado en esta región demuestra la gran habilidad de sus habitantes, pues La Capital Artesanal del Ecuador resaltó su calidad en el tejido de alfombras y gastronomía (véase Figura 03). La arquitectura vernácula dialectal construida a partir de materiales locales representa el estrecho vínculo de la gente con el paisaje y ayuda a mantener una identidad distintiva a través del tiempo.

En Ecuador, la evolución arquitectónica relacionada al turismo presenta tanto retos como posibilidades. Estas están apuntadas a una oferta más real, auténtica y amigable con el medio ambiente; lo que, a su vez, ha llevado a mayor consideración en la planeación, en donde se busca un mejor entendimiento con el entorno natural y la cultura local. Por ello, resulta importante estudiar estos casos precedentes para buscar la forma de diseñar un nuevo complejo ecoturístico en la zona.

Guano hoy es un mosaico de herencia donde cada rincón cuenta una historia. Esta cultura visual multidimensional trasciende ser solo un legado; es la base para un proyecto arquitectónico destinado a asimilarse con respeto al contexto.

A pesar de las comodidades naturales y culturales, Guano aún no ha desarrollado completamente el turismo sostenible. La creciente preocupación global por los viajes responsables abre ventanas para cosas como un complejo de ecoturismo que busca el desarrollo sostenible, la conservación ambiental y la construcción del tejido social.

Este complejo podría estimular la economía local y generar empleo en sectores clave como el turismo, la hospitalidad y la gastronomía, al mismo tiempo que fomenta la protección ambiental y la educación. En definitiva, representa una oportunidad concreta para impulsar un desarrollo integral, equilibrando progreso y respeto por el patrimonio natural y cultural de Guano.

**Figura 1.1** Ubicación y atractivos de Guano, *Elaboración Propia*



*Nota.* Ubicación y atractivos de Guano. *Elaboración propia.*

## 1.2 Formulación del problema

El turismo ha ido en aumento en el contexto mundial, y Latinoamérica se ha incorporado como una región de mucho interés en los últimos años. Según la OMT (2021), en el año 2019 la región alcanzó 1.4 mil millones de llegadas internacionales, lo que generó más de 1.5 billones de dólares en ingresos. En este sentido, Ecuador se ha colocado como un destino clave para turistas que buscan biodiversidad y riqueza cultural. Asimismo, según el Ministerio de Turismo (MINTUR, 2022), en 2022 el país recibió más de 1.2 millones de visitantes internacionales, generando 1.8 mil millones de dólares en ingresos, lo que representó un aumento del 70 % respecto al año anterior.

Guano en la Provincia de Chimborazo ha demostrado el impacto económico del turismo a nivel local. Si bien la pandemia afectó drásticamente al sector, reduciendo las visitas de 29,830 en 2019 a 11,581 en 2020, hubo una recuperación en 2021 con 22,244 turistas (PDT Guano 2022-2025).

De acuerdo con el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT Guano 2019-2023), del cantón, el 43.11% de ingresos proviene del sector primario, en tanto que el sector terciario, que abarca actividades turísticas, contabiliza un 33.56%. Se calcula que el turismo captura aproximadamente el 38.70% de la economía de la región a través de diversos subsectores: comercio (10%), hotelería y gastronomía (9.70%), transporte (4%) y las industrias manufactureras relacionadas a productos artesanales (15%). Aun así, una mala gestión combinada con las inclinaciones de los turistas hacia destinos más desarrollados ha contribuido al declive de la actividad turística.

En Guano, el turismo sirve como una fuente importante de empleo. La Dirección de Gestión del Desarrollo Turístico estima que aproximadamente 1200 empleos, de una forma u otra, están directa o indirectamente asociados con la actividad, incluyendo servicios de hotel, comida, transporte y guías. Además, cerca del 80 % de los comercios locales se benefician directa o indirectamente de la presencia de visitantes, consolidando al turismo como una pieza clave en la economía del cantón (PDT Guano 2022-2025).

No obstante, el desarrollo turístico no siempre ha respetado criterios de sostenibilidad. La construcción de infraestructuras sin planificación ambiental ni consideración cultural ha provocado impactos negativos en el territorio. Esto se suma al escaso cuidado ecológico que algunos turistas y guías tienen, provocando el daño de la naturaleza como el patrimonio cultural. Como sostiene Jan Gehl en el libro *Ciudades para la Gente* (2010) un turismo bien gestionado puede transformar positivamente las ciudades, mejorar el espacio público, activar la ciudadanía e impactar su calidad de vida. Guano con su enorme potencial, enfrenta el reto y la oportunidad de poner en marcha un turismo inclusivo y sostenible.

### **1.3 Justificación**

En Guano, el diseño arquitectónico del turismo y el ecoturismo no se considera un esfuerzo de construcción independiente; es una propuesta de diseño de sistemas. Tiene un alcance regional más amplio y elevado como un trabajo interdisciplinario. Se considera innovador debido a los cambios socioeconómicos proyectados que resultan del desarrollo anticipatorio, mientras que es innovador en sí mismo por la multitud de beneficios que aporta. Esto incluye la elaboración de impactos acumulativos en diferentes áreas como la economía, la cultura y la naturaleza.

El impacto ecológico positivo de los turistas que visitan Guano mediante el ecoturismo trasciende el desarrollo comercial de la ciudad; también revitaliza la economía de la zona suburbana periférica. Este tipo de turistas no solamente inyecta recursos, sino que activa la economía de la región mediante el gasto en hospedaje, alimentación, y servicios turísticos complementarios, generando de este modo un efecto multiplicador en la economía. A través de estos cambios, las empresas están tratando de fortalecer su producción mediante el diseño de procesos para productos y servicios, con el objetivo de desarrollar bienes y servicios indígenas; contribuyendo a la construcción de una marca nacional y estimulando la actividad empresarial.

Este aumento en la actividad empresarial es, sin lugar a duda, uno de los fundamentos del desarrollo económico sostenible y a largo plazo de Guano, en la construcción de una economía más robusta y ágil.

El proyecto busca no solo mitigar el desempleo local; se establece como una fuerza impulsora para mejorar la calidad de vida en Guano. Esto directamente potencia el bienestar de la comunidad. Por un lado, proporciona empleo sostenible en sectores como la hotelería, gastronomía y servicios turísticos y, por otro, esta generación de empleo ofrece seguridad económica a las familias de la zona, transformando gradualmente a la comunidad hacia lograr condiciones de vida mejores y sostenibles.

El programa para la educación medioambiental funciona tanto para los turistas, como para los operadores, ya que les permite consumir el turismo e interrelacionarse con el patrimonio de la región, mejorando así la conservación del medio ambiente y la notable cultura del lugar. Esto aumenta los virtuosos conocimientos turísticos y la implicación de la

comunidad con la región, de tal manera que el turismo no sea solo un recurso económico, sino una relación que nutra al territorio para un desarrollo turístico sostenible.

Conservación y sostenibilidad ambiental son más que consideraciones superficiales en el diseño del complejo ecoturístico, son principios que guiarán cada detalle del proyecto. Se estimulará el establecimiento de responsabilidad social que, además de mitigar el efecto nocivo sobre el entorno natural y cultural de Guano, creará un nuevo estándar a nivel regional para proyectos en la zona. Estas medidas contribuyen a lograr equilibrio ecológico y protegen los recursos naturales, la biodiversidad, y posicionan a Guano como pionero del turismo sostenible, asegurando y prosperando el patrimonio local en el futuro. Este compromiso trasciende un enunciado arquitectónico y nutre la región de Guano como un faro de sostenibilidad y desarrollo inteligente.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 General**

Desarrollar una propuesta arquitectónica de un complejo ecoturístico en el cantón Guano, que integre de manera armónica los aspectos ambientales, culturales, sociales y económicos. Se busca maximizar la utilización responsable de los recursos naturales y culturales de la zona, generando un impacto positivo en el desarrollo económico local, la conservación del medio ambiente y el bienestar de la comunidad.

### **1.4.2 Específicos**

- Investigar referencias bibliográficas que respalden al objeto de estudio.
- Realizar un análisis de casos que tengan relación en común con el objeto de estudio para identificar estrategias de diseño y desafíos enfrentados en la implementación de dichos proyectos.
- Investigar y valorizar posibles sitios identificando problemáticas, condicionantes y las limitaciones existentes. Luego, comparar los diferentes sitios evaluados y seleccionar el que mejor de acuerdo con parámetros de sostenibilidad.
- Proponer un diseño arquitectónico integral del complejo ecoturístico en Guano, que refleje la identidad cultural local, aproveche los recursos naturales de manera sostenible y contribuya al desarrollo económico, ambiental y social de la región.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.

### 2.1 Estado del arte

#### 2.1.1 Turismo sostenible

El turismo sostenible tiene un impacto económico significativo en las ciudades. Según John J. Pigram (1990) el turismo puede generar empleo, impulsar el crecimiento de pequeñas y medianas empresas y diversificar la economía local. Esto resulta en más oportunidades laborales y en un incremento de los ingresos de la comunidad local. Además, el turismo puede estimular la inversión en infraestructura y servicios públicos, mejorando la calidad de vida de los residentes.

Greg Richards y Robert Palmer (2010) resaltan que el turismo sostenible tiene la habilidad de ayudar en la revitalización de las tradiciones culturales y, en la misma medida, en el cultivo de la historia por el hecho de que brinda oportunidad a las comunidades de exhibir su herencia a los visitantes. Esto intensifica el impacto de la identidad cultural de las comunidades y ayuda en el entendimiento y la diversidad internacional al mismo tiempo que promueve la tolerancia.

Esto se traduce también en como el autor de “Ciudades para la gente” (2010), Jan Gehl, expone que el buen manejo del turismo tiene la posibilidad de hacer incrementos en el bienestar de una población. Gehl retoma que el turismo bien enfocado puede lograr que las personas que habitan una ciudad incrementen su calidad de vida al hacer que los servicios urbanos sean habitables y al contar con más posibilidades y servicios. Sus investigaciones y propuestas se centran en diseñar ciudades que se adapten a las necesidades de las personas, promoviendo la interacción social y el bienestar.

Los marcos del turismo sostenible mejoran las perspectivas críticas para las ciudades del mundo en relación con sus impactos económicos, sociales y culturales. Además, genera, directa o indirectamente, empleo, orgullo cívico y estimula la economía. De manera similar, un turismo bien gestionado transforma las ciudades en espacios públicos activos de la vida cívica, mejora la calidad de vida de los residentes. Sin embargo, el profundamente benevolente desarrollo sostenible que apoya profundamente a las comunidades locales, la integración mundial y el medio ambiente que lo rodea se enfrenta a la dificultad de encontrar el equilibrio entre consideraciones fiscales, socioculturales y ecológicas.

**Impacto Social:** hace referencia al turista, es decir, la influencia que este pueda tener con el entorno, población en cuestión de valores, costumbres, vida e identidad.

**Impacto Ambiental:** causado por la contaminación del agua, el conflicto del uso del suelo con la ocupación de la tierra para el desarrollo de actividades recreativas, de la productividad, además, de la destrucción del paisaje y hábitat natural existente. Sin embargo, actualmente el turista se ve atraído hacia los lugares abiertos, que se encuentre en contacto

directo con la naturaleza, esto puede traer consigo problemas en la eliminación de los desechos, destrucción de fauna y flora entre otros.

Para asegurar la preservación de la biodiversidad en Ecuador, es esencial implementar medidas prioritarias. Esto incluye la creación y gestión efectiva de áreas designadas para la protección de la vida silvestre y la flora. Además, la ejecución de programas de limpieza, reciclaje de basura y control riguroso del acceso en zonas recreativas contribuirá significativamente a la conservación de estos ecosistemas.

**Impacto Económico** trae un beneficio a la comunidad local, pero la disparidad entre la adquisición y la oferta de bienes y servicios no responden a la demanda del turista por el financiamiento que este necesita (Picornell, 2015).

### 2.1.2 Ecoturismo

El ecoturismo se sitúa dentro del turismo sostenible, pues se define como una forma responsable de viajar a áreas naturales que conserva el medio ambiente, respeta la integridad cultural y fomenta la conservación. La arquitectura en el ecoturismo se define por tratar de fusionar obras humanas con la naturaleza. La convivencia humana en el medio natural busca mitigar los efectos nocivos sobre el medio (Renzo Piano, Entrevista, 2019).

A través del ecoturismo el viajero se sumerge en la experiencia de disfrutar y aprender en la maravillosa biosfera, la cual se mantiene como un elemento esencial del desarrollo sostenible, educación cívica y apropiación social del territorio. La arquitectura en el ecoturismo incurre en restricciones tales como el no alterar el medio residir en él y su entorno (Glenn Murcutt, Conferencia sobre Sostenibilidad en la Arquitectura, 2020).

Arquitectos visionarios como Renzo Piano y Glenn Murcutt abogan por diseños que utilizan materiales locales, integran tecnologías sostenibles y se fusionan con la topografía del área. La arquitectura sostenible en el contexto natural da la oportunidad de vivir la experiencia de forma integral y conectarse con el entorno durante las visitas (Renzo Piano, Artículo sobre Diseño Sostenible, 2018).

El turismo de sobra conocido como ecoturismo ha evolucionado rápidamente y hay más gente en busca de experiencias genuinas. La construcción de nuevos hoteles y resorts en estos sitios atrae a estos viajeros en busca de experiencias interesantes y ecológicas. Un claro ejemplo es el Treehotel en Suecia, diseñado por un grupo de arquitectos escandinavos, que nos demuestra la importancia de la tecnología en el diseño y cómo esta mejora la experiencia ecoturística (Treehotel Architects, Informe de Proyecto, 2022).

El Treehotel fusiona la ecología de los alrededores con las modernas tendencias de la arquitectura para crear una nueva atracción. Su diseño es utilizable para mecanismos de sostenibilidad que ha de cumplir, prueba de que la arquitectura juega un papel central en su integración al desarrollo y promoción del ecoturismo sostenible. Cuando los principios del ecoturismo se integran en el diseño arquitectónico, la arquitectura no solo crea experiencias

inolvidables, sino que ayuda a mantener las herencias naturales y culturales del mundo en el futuro.

### 2.1.2.1 Actividades para desarrollar según la tipología de ecoturismo

*Figura 2.1 Actividades según la tipología de ecoturismo, Elaboración Propia*



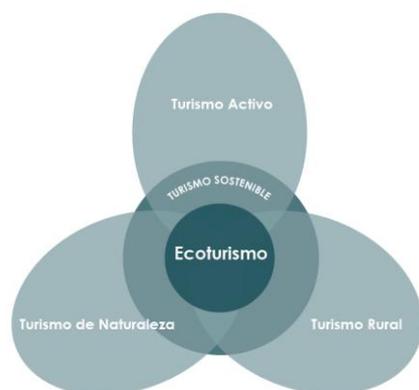
*Nota.* Actividades según la tipología de ecoturismo. *Elaboración propia.*

Los complejos ecoturísticos tienen como objetivo ofrecer comodidades amigables con la biodiversidad a los visitantes mientras fomentan una conexión con la naturaleza. El proyecto “Pacuare Lodge” en Costa Rica es arquitectura de inmersión controlada en la que las habitaciones de los huéspedes se abren a la selva tropical para disfrutar plenamente de la fauna y flora indígenas. Tales alojamientos son diseñados intencionalmente por expertos en arquitectura sostenible para brindar a los huéspedes una experiencia holística (Arquitectos Sostenibles, Informe de Proyecto, 2022).

Los materiales locales son parte de la vernácula en el turismo rural, como en aquellas en la Toscana, Italia, donde los arquitectos hacen una extensión de la zona rural. La región se alaba por sus construcciones sencillas e irregulares, estando rodeadas por naturaleza, donde arquitectos preocupados por su patrimonio crean estructuras económicamente viables, haciendo atractivas desde los franceses y turistas en general (Asociación de Turismo Rural, Guía de Buenas Prácticas, 2020).

El turismo activo que involucra actividades físicas y deportes requiere diseños arquitectónicos adecuados que garanticen la seguridad durante las actividades y la conservación ambiental. Los profesionales en este campo, como aquellos que diseñaron un complejo de deportes acuáticos en Nueva Zelanda, han incluido muelles y otros espacios de almacenamiento que, al ofrecer comodidad a los usuarios, reducen la interrupción del ecosistema acuático (Federación Internacional de Turismo Activo, Informe de Desarrollo Sostenible, 2019).

**Figura 2.2** Actividades del ecoturismo, *Elaboración Propia*



*Nota.* Actividades del ecoturismo. *Elaboración propia.*

### **2.1.3** Arquitectura y Naturaleza

A lo largo de la historia, la arquitectura ha estado influenciada por la naturaleza y su relación con la arquitectura. A medida que se incrementa la concienciación acerca de la preservación ecológica, surgen esfuerzos para adoptar un enfoque paisajístico más integración de la arquitectura con su medio ambiente. Como lo alega Renzo Piano en su libro “El Genio del Lugar” (2000) la naturaleza logra otorgarnos lecciones de belleza y eficiencia las cuales pueden servir para construir espacios arquitectónicos equilibrados y decorativos.

La función del paisajismo tiene igualmente una importancia vital en la fabricación de paisajes naturales y cultivados que atraen y deleitan a los turistas. William H. Whyte en su obra “The Social Life of Small Urban Spaces” (1980) destaca la importancia que atraen y pujanza en el bienestar social y actividades colectivas en los espacios socialmente deseables, en particular el diseño de los mismos, paisajísticos tales como árboles, arbustos, espacios verdes, etc. Central Park, uno de los parques más famosos del mundo, demuestra lo que un paisajista puede hacer convertir un lugar en un atractivo turístico.

El trabajo de Andreea Cutieru “Sostenibilidad y Naturaleza: Un Marco para Construir dentro del Paisaje”, publicado en 2018, se destaca por su enfoque en la intersección de la arquitectura y la naturaleza. Además, avanza la idea de que los edificios deben integrarse sin problemas en el paisaje y construirse con métodos y materiales sostenibles. Además, señala la importancia de la conservación de la biodiversidad y la restauración de los ecosistemas subrayando que estos principios deben ser prioritarios en cualquier diseño arquitectónico funcional.

También, se encarga de destacar cómo la ausencia de un equilibrio adecuado y la integración de la naturaleza con el diseño arquitectónico puede provocar un deterioro del bienestar de las personas, exacerba el deterioro de la vegetación y naturaleza en los espacios urbanos, disminuyendo notablemente la salud mental de sus habitantes e incrementando el estrés mientras silencia el mundo que los rodea.

En añadidura, el jerarca paisajista puede ayudar con la sostenibilidad medioambiental de los destinos turísticos. Como indico Douglas Farr en “Urbanismo Sostenible: Diseño Urbano Con La Naturaleza” (2007), el diseño acotado de un paisaje puede incluir mecanismos de conservación como la incorporación de espacios verdes con multifuncionalidades, servidumbres hídricas sostenibles y restauración de la biodiversidad. No solamente estos recursos ayudan a que la industria turística adquiera la voluntad de atraer turistas responsables del ecosistema, sino que estos recursos ayudan a conservar el medio ambiente para el porvenir.

Con esto, el arquitecto japonés Kengo Kuma, en su libro “Naturaleza en Arquitectura” (2008), aboga por un enfoque que busca un diálogo entre humanas y naturaleza que sea concorde. Adicionalmente, argumenta que la arquitectura ejerce la función de nexo entre ambas partes, brindando espacios que la naturaleza demandaba y le respondía sus características. Su enfoque se centra en gran medida en los materiales empleados que, en su mayoría, eran naturales, y la ecología circundante que los rodeaba.

El diseño contemporáneo se ve marcado por la preocupación de integrar la naturaleza en la arquitectura y va desde la búsqueda de motivos en la belleza natural y funcional, hasta la necesidad de integración armónica, sostenible y respetuosa con el entorno, pues la relación colaborativa entre arquitectura y entorno natural mejora la calidad de vida y ayuda en la conservación del medio ambiente para las generaciones futuras.

#### **2.1.4 Arquitectura y Espacio Público**

La arquitectura y el espacio público son dos elementos que dan forma a una ciudad y que están interconectados e influyen mutuamente. Como menciona Gehl (2010), la arquitectura necesita ser especialmente atractiva para que los espacios públicos sean de buena calidad y cumplan bien con sus propósitos. La forma arquitectónica de los edificios y su integración en el paisaje urbano circundante influyen en la naturaleza y calidad de los espacios públicos. En concordancia de lo anterior, Gehl hace alusión al concepto de una periferia de frontera acogedora o muro público acogedor, equilibrio “efectivamente” definido, formado por elementos, colores y materiales de una estética cálida y agradable. En opinión del autor, el espacio social debe tener la capacidad de incluir en su diseño una integración social que enriquezca la experiencia de los usuarios que se encuentran en el sitio. La atención a la escala humana, el mobiliario apropiado y la seguridad urbana son algunos de los aspectos que realzan el disfrute de los turistas.

Estos dos aspectos: la arquitectura y el espacio público, son dos elementos configuradores de la ciudad, los cuales están interrelacionados e interdependientes. Como menciona Gehl (2010), la arquitectura necesita ser especialmente atractiva para que los espacios públicos sean de buena calidad y cumplan bien con sus propósitos. La forma arquitectónica de los edificios y su integración en el paisaje urbano circundante influyen en la naturaleza y calidad de los espacios públicos. En particular, Gehl enfatiza que debe haber una pared pública, invitante y a escala generosa, hecha de materiales y colores agradables y cálidos. Además, el autor subraya que el diseño de los espacios públicos debe integrar

socialmente y enriquecer la experiencia de los usuarios. La escala humana, el mobiliario urbano adecuado, así como la seguridad, son algunos ejemplos de factores esenciales para el disfrute de los turistas.

A través de sus conferencias y libros, Manuel de Solà-Morales, un arquitecto y teórico de España, explica cómo “la arquitectura es el arte de hacer el espacio habitable, es el arte de construir lugares que generen emociones y que inviten a la participación ciudadana” (Solà-Morales, 1997, p. 15). Esto significa, que la arquitectura tiene como objetivo satisfacer las necesidades humanas y añade un fuerte impacto a la sociedad y al mundo.

Aunado a eso, el diseño arquitectónico inclusivo es esencial para garantizar la accesibilidad de los espacios públicos. Autores como Chris Downey (2013) han destacado la importancia de considerar las necesidades de las personas con discapacidad en el diseño de edificios y espacios públicos. El diseño universal como lo plantea Mace en 1998 propone que todas las personas, sin distinción de edad y/o condición física, puedan acceder a los entornos públicos. No se tiene en cuenta solo la edificación de servicios móviles y comunicativos, sino también la construcción de obras y espacios públicos que permitan la movilidad y la comunicación, así como el uso de los servicios. Existen algunas soluciones de gestión del diseño que aumentan la accesibilidad, por ejemplo: rampas, pasillos amplios, señalización táctil y el uso de tecnologías asistidas.

Por su parte, el diseño urbano de espacios públicos en áreas turísticas contribuye a modelar la cultura e identidad local. Esto, en parte, ayuda a diseñar una experiencia turística verdaderamente excepcional. En “El paisaje sonoro,” R. Murray Schafer (1977) menciona que la música y los sonidos característicos de la región, utilizados en los productos turísticos, pueden reforzar la identidad cultural de un lugar y motivar la visita de turistas que busquen vivencias más reales y menos elaboradas.

El arte de ilustrar la arquitectura y el espacio público es participar en la construcción de ciudades. La planificación urbana, así como el diseño arquitectónico de los inmuebles, integra múltiples consideraciones de orden funcional y estética a nivel de los espacios públicos. A su vez, estos espacios son atractivos desde el punto turístico por ser lugares de reunión, relacionamiento e interacción. Le permite al ciudadano reafirmar sus identidades y pertenencias comunitarias transformando el espacio en un lugar evocador que alimenta la vida sociopolítica. Así como se necesita un diseño inclusivo para todas las dimensiones multidimensionales de accesibilidad a los espacios públicos, también fomentan la participación e influyen en el comportamiento para mejor al proporcionar estimulación. Además, los espacios públicos referenciados e influenciados por la identidad y cultura de la gente local no solo mejoran la experiencia, sino que también enriquecen la autenticidad del turismo.

### 2.1.5 Perspectiva Sociológica de la Arquitectura

El sociólogo Henri Lefebvre (1974) sostiene que “el espacio social no es una ‘cosa’ sino una realidad social y, por lo tanto, un producto social”. A manera de paráfrasis, se puede sostener que la arquitectura social no solamente configura la existencia diaria de los individuos, sino que comprende cómo la edificación y organización de los espacios físicos nos ha dado y nos sugiere construcciones e ideas sobre las culturas y sociedades en las cuales están insertos. Así como Richard Sennett (2018), también contemporáneo a estos desarrollos, ofrece en su texto “Construcción de las ciudades” una reflexión profunda respecto a por qué existe una necesidad de pensar la relación entre los edificios y las personas que los habitan. El autor enfatiza que la arquitectura no debe ser una virtual estrategia de material ni una herramienta de control social por su naturaleza dominadora, sino que debe servir para propender al desarrollo de la interacción comunitaria. Desde esta óptica, la arquitectura se convierte en uno de los elementos más efectivos para construir la autoestima y la conciencia de pertenencia de las comunidades.

La arquitectura se puede observar, a su vez, como una manifestación de los sistemas sociales y culturales, así como el aliento intangible que da vida a una época. Como afirmaba el arquitecto Le Corbusier (1923), “La arquitectura es el arte inteligente, adecuado y espléndido de los espacios iluminados” Unos años antes, Le Corbusier había defendido su racionalismo y funcionalismo arquitectónico adaptado a la ciudad industrialista. Sus obras eran, por así decirlo, un reflejo de los primitivos avatares de la máquina, que buscaban el confort de la vida del hombre. Así, la arquitectura puede y debe responder a los problemas sociales y mejorar la experiencia humana en relación con los edificios y espacios que habita.

Otro enfoque innovador es de Rem Koolhaas (2018) el examina los componentes básicos de la disciplina y cómo estos interactúan con el ser humano. Científicos sociales se detienen a pensar de qué forma la arquitectura impacta el comportamiento y la interacción social en un espacio determinado. Su postura crítica invita a reflexionar sobre el protagonismo de la arquitectura y su funcionalidad, pues se eleva su poder de modelar la vida social en sus dimensiones más profundas, más allá del uso estético.

En el libro “El artesano”, Sennett (2018) estudia cómo los espacios arquitectónicos pueden ser dispositivos que faciliten o que obstaculicen la interacción humana y la colaboración. Los espacios que están bien diseñados tienen potencial para contribuir a fomentar la confianza, el espíritu comunitario y la cooperación; en tanto que los espacios mal concebidos conducen al aislamiento social, la falta de confianza, y a una economía de la palabra. Adicionalmente, en el contexto de lugares de interés turístico, Smith (2013) destaca la forma en que la planificación y diseño del lugar condicionan la percepción y experiencia de este.

Los trabajos de Kahn evidencian su habilidad a partir de 1962 para crear espacios evocativos donde, por medio de simbolismos y una atención particular a la belleza, se propicia la espiritualidad de los usuarios. Es por esta razón que la arquitectura resulta central para la formulación de la identidad cultural de la citada zona. De este modo, las

construcciones y la obra de infraestructura turística pueden ser utilizados como símbolos históricos y culturales de la sociedad.

La sociología y la arquitectura han investigado cómo los espacios construidos dan forma y son moldeados por culturas y sociedades. La relación entre el entorno construido y sus habitantes es fundamental para promover la sociabilidad, el desarrollo comunitario y, de esta manera, la arquitectura se convierte en una herramienta para fortalecer la identidad y pertenencia comunitaria. La arquitectura captura el espíritu de un cierto periodo y satisface necesidades sociales. Por ejemplo, el diseño arquitectónico de destinos turísticos también incluye su representación como interacciones significativas con los espacios para los usuarios. En resumen, los comentarios más observadores muestran que la arquitectura sigue siendo un fuerte instrumento para el cambio social: la provisión de espacios utilizables se centra en los movimientos e interacciones de las personas, y, desde un punto de vista sociológico, los sistemas tienen un profundo impacto en las relaciones.

### **2.1.6 Perspectiva Antropológica de la Arquitectura**

El cuerpo humano es un componente esencial en la relación con la arquitectura. La arquitectura puede afectar la comodidad física, la ergonomía y el bienestar general de las personas. Como afirma Juhani Pallasmaa (Pallasmaa, 1996) el diseño de espacios puede influir en la salud, la movilidad y la interacción física de las personas, creando entornos que promueven la actividad física, la relajación y la armonía, por lo que la arquitectura se convierte en una fuente de experiencias estéticas y emocionales que influyen en el estado de ánimo y bienestar.

Además, el arquitecto japonés Kisho Kurokawa (Kurokawa, 2008) ha defendido la idea de que el cuerpo humano debe ser considerado una medida y referencia del diseño arquitectónico. Su enfoque se centra en la ergonomía y en cómo los edificios y espacios deben ser diseñados para que sean más fáciles y cómodos de usar, así como proponer una salida donde la arquitectura responda ergonómicamente a las necesidades cambiantes del cuerpo y de la sociedad. Esto ha ayudado a diseñar estructuras que logren una integración armoniosa con el cuerpo humano y el entorno natural. Estas líneas también fueron desarrolladas por Tim Ingold (2000), quien enfatiza la relación entre la arquitectura y la ecología de la vida cotidiana. Como argumenta Ingold, las personas no solo habitan el entorno construido; interactúan con él y lo transforman a través de sus actividades diarias.

En otro orden de ideas, Juhani Pallasmaa (Pallasmaa, 2005) estudia en detalle el asunto del cuerpo como interfaz entre el espacio y la arquitectura. A su vez destaca cómo la experiencia del espacio va más allá de lo visual, involucrando todos los sentidos y generando una conexión más profunda con el entorno construido. Para él, la arquitectura debe tener en cuenta la percepción multisensorial del cuerpo, creando espacios que estimulen y enriquezcan los sentidos de quienes los habitan.

Aunado a esto, Sarah Pink (Pink, 2009), destaca cómo los espacios arquitectónicos son una expresión de la identidad y cultura de una sociedad. El cuerpo en su práctica y la

cultura de la comunidad se manifiestan en la elaboración y apropiación de los espacios arquitectónicos transformando los edificios en vehículos de significados culturales y sociológicos. De esta manera, la antropología de la arquitectura en el turismo se centra en explorar la forma en que los sujetos habitan un lugar determinado junto con todos los significados desde múltiples enfoques sociológicos asociados a la arquitectura en aquellas áreas. Un aspecto que vale la pena destacar es la utilización de la arquitectura para "el turismo de la autenticidad". MacCannell (2013) estudió cómo el turismo puede construir, recibir, percibir o inventar como 'auténticos' y 'tradicionales' los edificios y los espacios que han sido diseñados intencionadamente para acoger a turistas. Esta autenticidad puede considerarse espuria y engañosamente elaborada a través de la arquitectura; sin embargo, es capaz de influir profundamente en la cultura del preservacionismo y en la construcción del turismo.

Diseñar considerando la ergonomía del cuerpo humano aporta no solo a la confortabilidad y funcionalidad del espacio, sino también a las experiencias estéticas y emocionales. Dentro de la arquitectura se pueden abordar aspectos antropológicos que la configuran como una técnica capaz de resguardar la cultura, motivar relaciones sociales significativas y proporcionar turismo genuino que respete el medio geográfico y cultural en donde se ubica cada destino turístico o centro ecoturístico. Atender estas dimensiones humanas brinda un valor agregado al bienestar y la calidad de vida, no solo de las comunidades habitantes, sino también de los turistas.

### **2.1.7 Certificaciones de Sostenibilidad enfocadas en el Turismo**

El impacto de las certificaciones de sostenibilidad en la evaluación, verificación y promoción de prácticas ecológicas en sectores y empresas es muy contundente. En su ámbito concreto de aplicación el turismo, son de gran importancia porque permiten asegurar que las actividades, infraestructuras y servicios ofertados sean ambientalmente responsables, usen los recursos de manera eficiente y contribuyan al bienestar social y cultural de la comunidad que los alberga. Estas certificaciones no solo elevan los estándares de calidad y sostenibilidad de los proyectos turísticos, sino que también generan confianza en los visitantes cada vez más conscientes del cuidado del entorno.

Entre las certificaciones más reconocidas a nivel internacional se encuentran:

**Green Key.** Enfocado en la Gestión de Destinos Turístico

**LEED BD+C Hospitality:** enfocado en edificaciones nuevas de Turismo

**SITES:** Enfocado en Espacios Exteriores y Paisajismo

**Tabla 2.1 Certificaciones de Sostenibilidad.**

Certificación Green Key:

Green Key es una certificación internacional para establecimientos turísticos y de hostelería. Su objetivo es reconocer y promover prácticas sostenibles en la gestión y operación de hoteles, hostales y otros alojamientos, fomentando la responsabilidad ambiental y social en la industria del turismo.



Certificación LEED (Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental):

La certificación LEED es un estándar internacional para el diseño, construcción y operación de edificaciones sostenibles. Este programa evalúa y reconoce prácticas que mejoran la eficiencia energética, la conservación de recursos y la calidad ambiental en edificios.



Certificación SITES:

La certificación SITES se enfoca en el diseño y desarrollo de paisajes sostenibles, buscando la creación de entornos que integren de manera armoniosa los aspectos construidos y naturales. Evalúa prácticas que promueven la conservación del suelo, la gestión eficiente del agua y la biodiversidad.



*Nota. Categorías de Diseño de las Certificaciones de Sostenibilidad enfocadas en el Turismo. Elaboración propia.*

### 2.1.7.1 Certificación SITES

SITES es un sistema de calificación que orienta, evalúa y certifica la sostenibilidad de un proyecto en la planificación, diseño, construcción y gestión de paisajes y otros espacios al aire libre. (SITES, 2023) Los proyectos SITES certificados contribuyen a disminuir la demanda de agua, filtrar y reducir la escorrentía de aguas pluviales, mejorar la biodiversidad, proporcionar un hábitat para polinizadores y vida silvestre, reducir el consumo de energía, mejorar la calidad del aire, mejorar la salud humana, aumentar las oportunidades de recreación al aire libre y mucho más.

#### a. Sistema de Clasificación:

SITES proporciona un medio adecuado para la creación, evolución y mantenimiento de paisajes sostenibles y resilientes, así como de otros espacios al aire libre. Su historia ha otorgado a la Certificación SITES una cantidad considerable de respeto dentro del paisaje de informes ESG en evolución, actuando como una marca de participación (SITES, 2023).

El Alcance de Aplicabilidad para el Sistema de Clasificación SITES v.2 es pertinente para nuevos proyectos y para sitios que están sufriendo renovaciones significativas. No hay un tamaño máximo para un proyecto SITES, pero se considera que el tamaño mínimo es de 185.8 metros cuadrados. Para proyectos completados más de dos años antes del registro en SITES. SITES se puede aplicar en todo el mundo a una variedad de tipos de proyectos (con o sin edificios), que incluyen:

- Espacios abiertos: parques locales, estatales y nacionales; jardines botánicos; arboretos
- Paisajes urbanos y plazas
- Comercial: áreas de venta al por menor y oficinas; campus corporativos
- Residencial: vecindarios o patios individuales
- Educativo/Institucional: campus públicos y privados; museos; hospitales
- Infraestructura
- Gobierno
- Militar
- Industrial

#### **b. Sinergias entre SITES y LEED**

Los sistemas de clasificación SITES y LEED son complementarios y se pueden utilizar de forma independiente o en conjunto. LEED se aplica al edificio de su proyecto y al sitio en el que se encuentra, y SITIOS se aplica a todo en su sitio, excepto al edificio.

#### **c. Estrategias de diseño en base a las categorías SITES.**

La certificación SITES contiene diez categorías de créditos y sus estrategias de diseño detalladas en la tabla 02, se fundamentan en los principios establecidos por SITES. Estas estrategias no solo se han concebido con la intención de cumplir con los estándares de SITES, sino que también se han diseñado específicamente para orientar el proceso de diseño del complejo ecoturístico. Estas estrategias han sido seleccionadas y desarrolladas con el objetivo de promover la sostenibilidad, la integración armoniosa con el entorno natural y la creación de una experiencia ecoturística única y enriquecedora.

**Tabla 2.2 Estrategias de diseño en base a la certificación SITES.**

<b>Categoría SITES</b>	<b>Estrategias de Diseño</b>
<b>Contexto de Sitio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleccionar un emplazamiento con mínimo impacto ambiental.</li> <li>- Proteger y restaurar hábitats naturales del ecosistema andino.</li> <li>- Integrar el diseño con la topografía existente para reducir movimientos de tierra.</li> </ul>
<b>Evaluación Previa al Diseño + Planificación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar estudios de impacto ambiental y social.</li> <li>- Identificar especies nativas y corredores ecológicos para su conservación.</li> <li>- Diseñar considerando el asoleamiento, los vientos predominantes y la captación de agua.</li> </ul>
<b>Diseño del Sitio - Agua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar sistemas de captación y reutilización de agua de lluvia.</li> <li>- Construcción de humedales artificiales para el tratamiento de aguas grises.</li> <li>- Uso de pavimentos permeables para evitar escorrentías y erosión.</li> </ul>
<b>Diseño del Sitio - Suelo + Vegetación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reforestación con especies nativas adaptadas al clima andino.</li> <li>- Implementar terrazas agrícolas ancestrales para control de erosión.</li> <li>- Incorporar jardines de polinizadores para fortalecer la biodiversidad.</li> </ul>
<b>Selección de Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Priorizar materiales locales como piedra volcánica, adobe y madera reciclada.</li> <li>- Uso de pinturas y acabados ecológicos sin compuestos tóxicos.</li> <li>- Incorporación de materiales con alta inercia térmica para eficiencia energética.</li> </ul>
<b>Salud y Bienestar Humano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseñar espacios abiertos para conexión con la naturaleza.</li> <li>- Crear áreas de descanso con mobiliario ergonómico y sombra natural.</li> <li>- Uso de iluminación natural y ventilación cruzada para confort térmico.</li> </ul>
<b>Construcción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar técnicas de bioconstrucción y sistemas modulares para minimizar residuos.</li> <li>- Capacitar a la comunidad local en prácticas de construcción sostenible.</li> <li>- Implementar un plan de gestión de residuos de obra con reciclaje y reutilización.</li> </ul>
<b>Operación + Mantenimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de energía renovable (paneles solares, aerogeneradores) para autoabastecimiento.</li> <li>- Sistemas de compostaje y reciclaje para reducir desechos.</li> <li>- Plan de monitoreo ambiental para evaluar el impacto del complejo a lo largo del tiempo.</li> </ul>
<b>Educación + Monitoreo del Rendimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de programas educativos sobre sostenibilidad y ecoturismo.</li> <li>- Implementación de señalética interpretativa sobre flora, fauna y procesos ecológicos.</li> <li>- Uso de tecnología para el monitoreo del consumo de agua y energía.</li> </ul>
<b>Innovación o Rendimiento Ejemplar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorporar un sistema de economía circular en el complejo.</li> <li>- Aplicar soluciones de bioarquitectura inspiradas en patrones naturales.</li> <li>- Desarrollo de un modelo replicable de ecoturismo sostenible para otras regiones.</li> </ul>

*Nota. Categorías y Estrategias de Diseño de la Certificación SITES. Elaboración propia.*

### **2.1.7.2 Certificación LEED BD+C: HOSPITALITY para nuevas construcciones.**

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), es el sistema de clasificación más común en todo el mundo para edificios sostenibles. La Certificación LEED proporciona un marco de directrices para edificios sostenibles que son ecológicos, conscientes de la salud, rentables y altamente productivos, los cuales ofrecen valor ESG (medioambiental, social y de gobernanza); sirve como una marca otorgada por una institución reconocida internacionalmente que sostiene y defiende la reputación de la industria de certificación. Se otorga a constructores y propietarios que demuestran una notable inversión en sostenibilidad, y cuenta con toda una industria detrás de organizaciones e individuos que apoyan el cambio en el mercado.

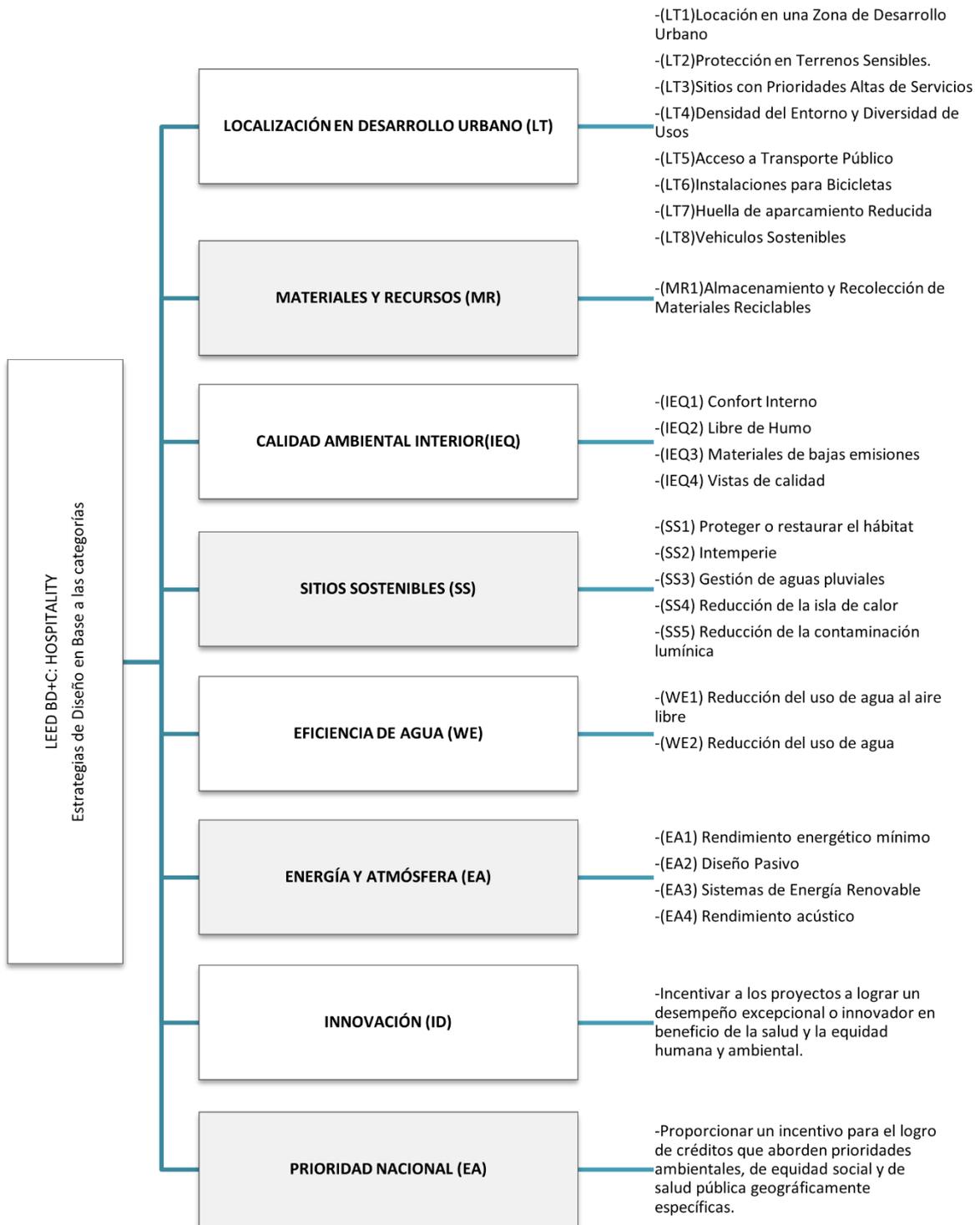
LEED BD+C: Hospitality: Diseño y Construcción de Edificios: Hospitalidad. Este sistema de clasificación está dedicado a hoteles, moteles, posadas u otros negocios dentro de la industria de servicios que brindan alojamiento de transición o a corto plazo con o sin alimentos. Características como los servicios en el lugar, las operaciones de piscina y lavandería, las instalaciones para convenciones y las poblaciones de huéspedes transitorios, las propiedades hoteleras pueden presentar desafíos y oportunidades únicos en ciertas áreas de desempeño ambiental. “LEED BD+C: hospitalidad” aborda estas circunstancias específicas con el fin de aumentar la eficiencia, reducir el desperdicio y promover el transporte alternativo

Para esto, propone una gran variedad de créditos distribuidos en 8 categorías:

#### **a. ESTRATEGIAS EN BASE A LAS CATEGORIAS LEED BD+C: HOSPITALITY.**

Las estrategias correspondientes a la certificación LEED BD+C: Hospitality se presentan en la siguiente figura.

**Figura 2.3** Estrategias de diseño en Base a las categorías de LEED BC+C: Hospitality



Nota. Categorías y Estrategias de Diseño de la Certificación LEED. Elaboración propia.

### **2.1.7.3 Certificación Green Key**

La certificación **Green Key** es un estándar internacional de excelencia en sostenibilidad y responsabilidad ambiental enfocado en el sector turístico. Se otorga a hoteles, hostales, campings, parques vacacionales, centros de conferencias, restaurantes y atracciones que implementan buenas prácticas ambientales en su operación.

Este reconocimiento certifica que los establecimientos se adhieren a criterios estrictos como la gestión del medio ambiente, la eficiencia en la utilización de recursos, la participación del personal, la concienciación de los huéspedes, la reducción de residuos, la responsabilidad social, así como el consumo responsable de energía y agua, entre otros.

Estos criterios se clasifican como obligatorios (I) y recomendados (G), con el cumplimiento gradual de estos últimos dependiendo de la duración de la existencia de la institución certificada. Este sistema impulsa la mejora en los hoteles, permitiendo además que estas instituciones logren un desarrollo sostenible.

Algunos elementos cruciales de la evaluación son los siguientes:

- Gestión ambiental y huella de carbono
- Formación y participación del personal
- Información ambiental para los huéspedes
- Uso eficiente del agua y la energía
- Manejo de residuos y limpieza ecológica
- Oferta alimentaria sostenible
- Espacios verdes y biodiversidad
- Compromiso social y responsabilidad corporativa

### **2.1.8 Parámetros para un proyecto turístico sostenible**

Los indicadores desarrollados para este proyecto sostenible utilizando datos de certificación como LEED, SITES y The Green Key permiten tomar decisiones más informadas respecto a la selección del sitio y el diseño arquitectónico. Los Parámetros se muestra en la tabla 2.3.

**Tabla 2.3** *Parámetros para un Proyecto Turístico Sostenible.*



*Nota. Parámetros Urbano/Sitio y Arquitectura para un Proyecto Turístico Sostenible. Elaboración propia.*

### 2.1.8.1 Consideraciones de Sustentabilidad

Son lineamientos que se deben seguir para lograr un diseño de infraestructura pública sustentable, incluyente y de calidad en las áreas protegidas, que promueva de manera efectiva la conservación y genere condiciones adecuadas para el acceso y uso de los visitantes. (Turismo, CONAF, & PNUD, 2017)

#### a. Sustentabilidad económica

La infraestructura en áreas protegidas debe ser financiera y operativamente viable. El diseño debe considerar la realidad, condiciones operativas y características del lugar, como aspectos bioclimáticos, geográficos, accesibilidad y disponibilidad de materiales. Los proyectos deben cumplir con estas consideraciones (Turismo, CONAF y PNUD, 2017):

- Considere una estrategia de implementación acorde a los recursos disponibles para la administración del lugar.
- Estudiar procesos constructivos de la zona (arquitectura vernácula) y los materiales nativos con el fin de establecer criterios de durabilidad y mantención.
- Considerar el desarrollo de construcciones con aislaciones térmicas y tecnologías de eficiencia energética para reducir el uso de calefacción o aire acondicionado.

#### b. Sustentabilidad Social

La infraestructura en áreas protegidas debe contemplar una adecuada accesibilidad universal, que permita a toda unidad contar con zonas y servicios de fácil acceso que puedan ser utilizados en situaciones de confort, seguridad, igualdad y autonomía para todos, incluyendo a quienes tienen discapacidades motoras o sensoriales.

Un proceso de diseño participativo con las comunidades aledañas y actores principales que inciden en el proyecto, con el fin de promover la creación de empleo local y generar mayor sentido de pertenencia de las comunidades del lugar.

- Establecer áreas específicas donde se implementará infraestructura pública habitante.

### c. Sustentabilidad ambiental

Para preservar el medio ambiente, es crucial que las generaciones futuras disfruten del lugar en un estado mejor que el actual. El diseño del proyecto debe contemplar el impacto en las fases de construcción, operación y uso, optimizando el uso de recursos hídricos y energéticos, y minimizando la contaminación y residuos asociados al área protegida (Turismo, CONAF y PNUD, 2017).

- En el diseño se debe considerar las características climáticas, geográficas y paisajísticas del lugar para mitigar impactos de fenómenos naturales.

- Evitar zonas sensibles como: corredores biológicos, sitios de nidificación y/o reproducción.

- Incorporar medidas para reducir ruidos molestos que puedan generar trastornos a la fauna del lugar.

- Limitar el acceso vehicular al interior de las áreas protegidas.

- Reducir el impacto de las aguas residuales mediante la propuesta de nuevas tecnologías que faciliten su tratamiento, o que prescindan del uso de agua para la descarga.

- Analice la viabilidad de incluir energías limpias o renovables, tales como eólica, solar (ya sea fotovoltaica o térmica), geotérmica, minihidráulica, mareomotriz, undimotriz, etc.

- Reutilización y reciclaje de elementos ya existentes dentro y fuera de la unidad, como edificaciones, materiales en desuso, maderas nativas en desuso, así como árboles muertos en pie y caídos.

## 2.2 Análisis de referentes

“El arquitecto debe aprender a analizar las obras maestras del pasado; para después aprender a hacer su propia síntesis [...] debe analizar lo que le agrada, ser consciente del proceso lógico que se encuentra detrás de un buen resultado [...] y aplicar después el resultado a sus propios problemas” Viollet Le Duc (1814 – 1879).

### 2.2.1 Metodología para el análisis de referentes

El análisis de referentes arquitectónicos constituye una herramienta fundamental dentro del proceso de diseño, ya que permite comprender cómo se han abordado proyectos similares en contextos reales. Para ello, se aplica la metodología del estudio de casos, una estrategia de investigación empírica que se centra en el análisis detallado de fenómenos contemporáneos en su entorno natural (Miles, 1994). Este método intenta analizar

fenómenos sociales, culturales y espaciales al observar e interpretar dibujos o ilustraciones pertinentes (Stake, 1995; Gillham, 2001).

Sin embargo, con otras técnicas orientadas a producir resultados generalizables, el enfoque distintivo durante la investigación de estudios de caso es registrar puntos de vista particulares, desarrollar hipótesis y avanzar conceptos que puedan añadir y ampliar las ideas principales del trabajo (Yin, 1994).

En este sentido, se convierte en una estrategia orientada a la toma de decisiones, ya que permite identificar soluciones aplicables y adaptables a nuevos escenarios (Del Rincón, 1994). En el contexto de la presente propuesta arquitectónica para un complejo ecoturístico en Guano, el análisis de referentes se emplea como un medio para extraer aprendizajes de obras que presentan similitudes con el entorno, el programa funcional o las problemáticas abordadas en este proyecto. Esto permite orientar las decisiones de diseño hacia soluciones más pertinentes, integradas y sostenibles.

El proceso de análisis se desarrolla en varias etapas, cada una de ellas orientada a obtener insumos específicos que aporten al desarrollo integral del proyecto:

- **Investigación exhaustiva del referente:** Se recopila información técnica, gráfica y conceptual del proyecto seleccionado, priorizando su contexto físico, social y cultural.
- **Elaboración de la memoria descriptiva:** Se resume el referente recopilando su información más relevante, determinando el objetivo y la focalización, así como los aportes contextuales.
- **Identificación de atractivos principales:** Se concentra en los elementos más significativos del proyecto, y en función a estos se elabora el programa arquitectónico del nuevo complejo.
- **Análisis del emplazamiento (Plan Masa):** Considera la adaptación del proyecto al terreno, la dirección dominante, la relación inmediata con el entorno, así como la estrategia de ocupación del suelo.
- **Análisis formal y estructural:** Se estudian el léxico y la sintaxis arquitectónica, los herrajes, los materiales, así como las decisiones compositivas.
- **Análisis funcional:** La configuración de la planta y las relaciones de los espacios funcionales y su uso jerárquico son observados.
- **Estrategias de diseño, sostenibilidad y conservación:** Dar soluciones arquitectónicas que propenden a la eficiencia energética, uso responsable de los recursos, integración paisajística y cuidado del medio ambiente.

**Figura 2.4** *Proceso de Análisis de Referentes*



*Nota.* Proceso de Análisis de Referentes. *Elaboración propia.*

### **2.2.2 Justificación de referentes**

La elección de los referentes arquitectónicos responde a la necesidad de analizar proyectos que aborden de manera ejemplar problemáticas similares a las planteadas en el complejo ecoturístico propuesto en Guano. Se ha priorizado obras que destacan por su integración con el entorno, su enfoque en la sostenibilidad y su capacidad de generar experiencias sensoriales y emocionales, alineadas con los principios del turismo de naturaleza, rural y activo. Los tres casos seleccionados permiten extraer lecciones valiosas tanto desde el punto de vista conceptual como técnico y funcional.

A continuación, se presentan los 3 proyectos seleccionados de manera general porque se eligieron además de tener una idea más clara de los proyectos analizados:

## Tabla 2.4 Justificación de Referentes.

01. Ulaman Eco-Luxury Resort  
Kediri, Indonesia.



Figura 19: Ulaman Eco-Luxury Resort. Fotografía: Symbolis Studio (2022)

Este proyecto se eligió por su capacidad de conjugar lujo, sostenibilidad y diseño orgánico. Uno de los aspectos más relevantes es el uso de formas curvas y estructuras no convencionales, alejadas de las geometrías rectangulares tradicionales. Esta decisión formal aporta fluidez, armonía con el paisaje y una experiencia espacial diferenciada. Además, el uso de materiales naturales como el bambú y la atención a la eficiencia energética refuerzan su valor como referente para una arquitectura que busca minimizar su impacto ambiental sin renunciar al confort ni a la estética.

02. Hotel el perdido / estudio ALA  
El Pescadero, México.



Figura 18: Hotel el perdido. Fotografía: Ivan Baan (2011)

El Perido fue seleccionado principalmente por su materialidad y adaptación climática, factores directamente vinculados al contexto de Guano. Emplea materiales locales, que se integran de manera natural con el entorno desértico. Esta elección consciente refuerza el sentido de pertenencia y autenticidad del lugar. Asimismo, el clima seco y con amplias variaciones térmicas en el sitio del hotel guarda similitudes con el clima de Guano, permitiendo extraer soluciones pasivas de confort térmico, protección solar y ventilación. El proyecto también destaca por su escala humana y fuerte vínculo con la cultura y tradiciones locales, elementos esenciales en el turismo rural.

03. Sacromonte Landscape Hotel Shelters / MAPA  
El Edén, Uruguay.



Figura 20: Sacromonte Landscape. Fotografía: Fioffi (2017)

Sacromonte fue escogido por su estrategia de inserción paisajística y el concepto de cabañas que se dispersan sutilmente en el terreno. Esta aproximación permite preservar la topografía natural y generar una experiencia íntima con el paisaje. Las unidades habitacionales se integran visualmente al entorno mediante el uso de materiales reflejantes y soluciones modulares, ideales para desarrollos de bajo impacto. Esta lógica de ocupación puntual y controlada resulta especialmente relevante para el planteamiento de unidades en el complejo de Guano, ya que permite mantener grandes extensiones de naturaleza intactas y promover el turismo de naturaleza.

*Nota. Justificación de Referentes Elaboración propia.*

### 2.2.3 Ulaman Eco-Luxury Resort

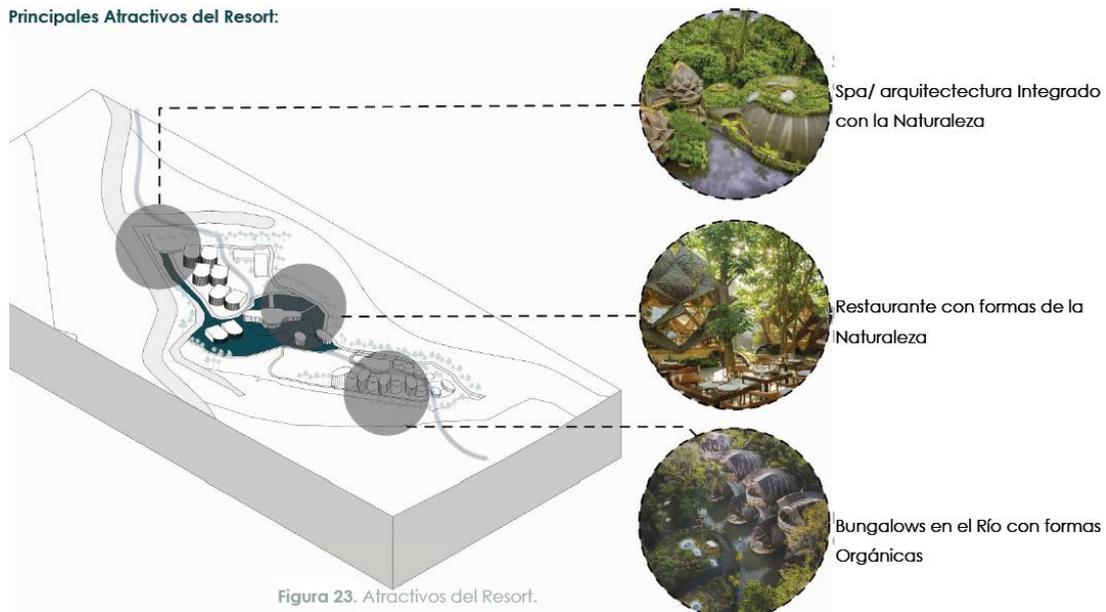
#### a. Memoria Descriptiva

“El Ulaman Eco Retreat” de Inspiral Architecture and Design se encuentra en Kaba-Kaba, Bali, Indonesia. El Resort fue construido utilizando materias locales. En El Ulaman, la tierra apisonada actúa como la base de los muros en la parte inferior del ecosistema edificado; el resto es realizado de bambú, parte del cual fue cultivado en el lugar, por lo que el complejo es carbono cero. Remodeló las villas para formar techos curvos que son visibles de múltiples ángulos. Cada vivienda posee su piscina privada. (Archdaily, 2022)

#### b. Principales Atractivos

Ulaman Eco-Luxury Resort es un lugar que se destaca por su arquitectura orgánica casi enteramente elaborada con bambú que, junto con otros materiales naturales, crea una experiencia lujosa integrada con una selva tropical. El diseño se caracteriza por suaves curvas verticales y techos verdes, generando y preservando espacios armónicos ideales para descansar, meditar, practicar yoga y conexión espiritual.

**Figura 2.5** Atractivos de Ulaman Eco-Luxury Resort.



Nota. Principales Atractivos del Resort. Elaboración propia.

### c. Análisis de Emplazamiento y Zonificación

Ubicado en una zona selvática y montañosa de Bali, este resort se asienta sobre una topografía irregular, rodeado de vegetación densa y cuerpos de agua como ríos y cascadas. El sitio se eligió por su carácter natural, alejado del desarrollo urbano, lo que permite una experiencia inmersiva en la naturaleza.

**Figura 2.6** Emplazamiento de Ulaman Eco-Luxury Resort.



Nota. Emplazamiento del Resort. Imagen Extraída de Google Earth. Ilustrada por Autor de la Tesis.

El conjunto se organiza en torno a senderos curvos que siguen la pendiente del terreno. Las zonas están distribuidas en función del uso: áreas de alojamiento, espacios comunes (recepción, restaurante, spa), zonas de meditación y senderos ecológicos. Se prioriza la privacidad y la integración paisajística en la ubicación de cada volumen.

**Figura 2.7** Zonificación de *Ulamán Eco-Luxury Resort*.

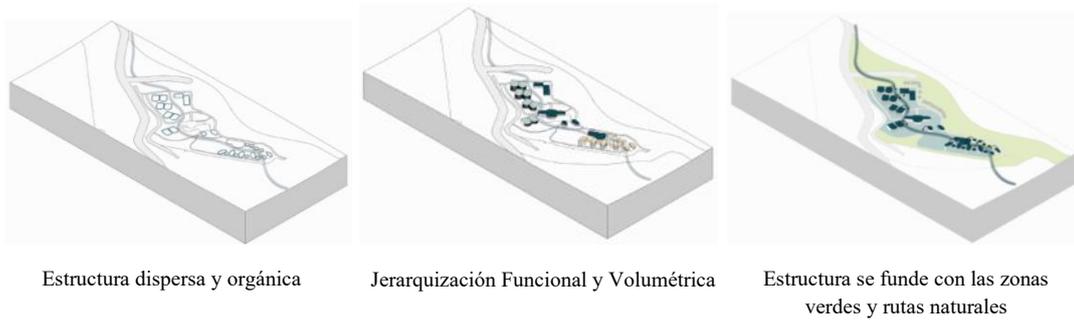


*Nota. Emplazamiento del Resort. Realizada por Inspiral Architecture and Design, extraída de Archdaily. Extraída de Archdaily.*

#### **d. Análisis Estructura y Forma**

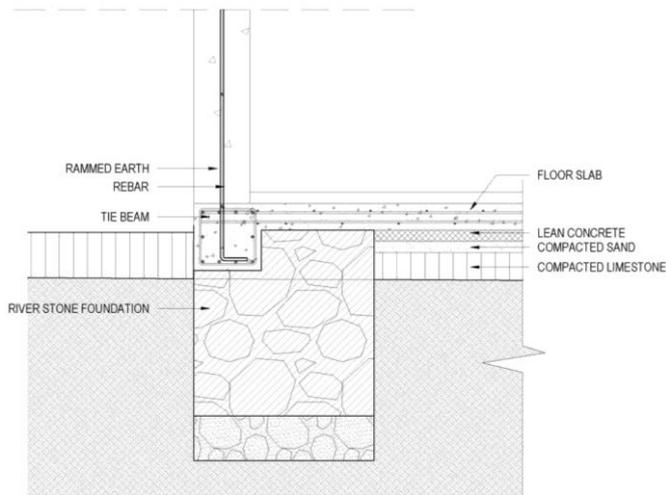
El principal material de construcción para el resort es el bambú, y sus propiedades mecánicas junto con su flexibilidad permiten la construcción de formas curvilíneas y orgánicas que responden a la naturaleza circundante. El bioma en su conjunto puede describirse como biomorfo dado que los edificios tienen techos inclinados y ondulados que se integran en el paisaje. Las conexiones delgadas se unen de una manera que es artesanal, utilizando juntas intrincadas que son visualmente ligeras pero equilibradas. Espiritualmente, la función de este lugar es seguir la forma que sugiere un estado meditativo mientras evoca movimiento, fluidez y armonía con la jungla.

**Figura 2.8** Esquemas de Implantación y Composición Formal del Resort.



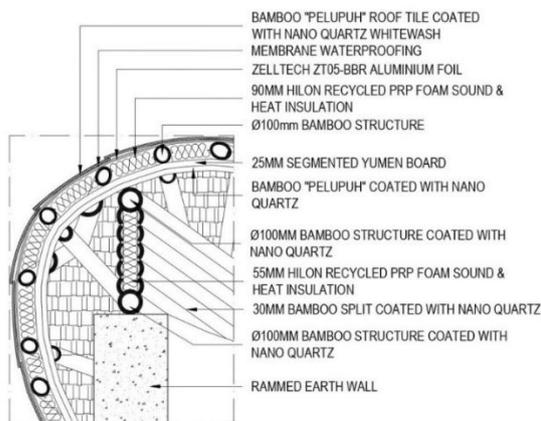
*Nota. Esquemas de Implantación y Composición Formal del Resort. Elaboración Propia.*

**Figura 2.9** Detalle Constructivo de la Cimentación.



*Nota. Detalle de Cimentación. Imagen realizada por Inspiral Architecture and Design, extraída de Archdaily. Extraída de Archdaily.*

**Figura 2.10** Detalle Constructivo de la Cubierta.

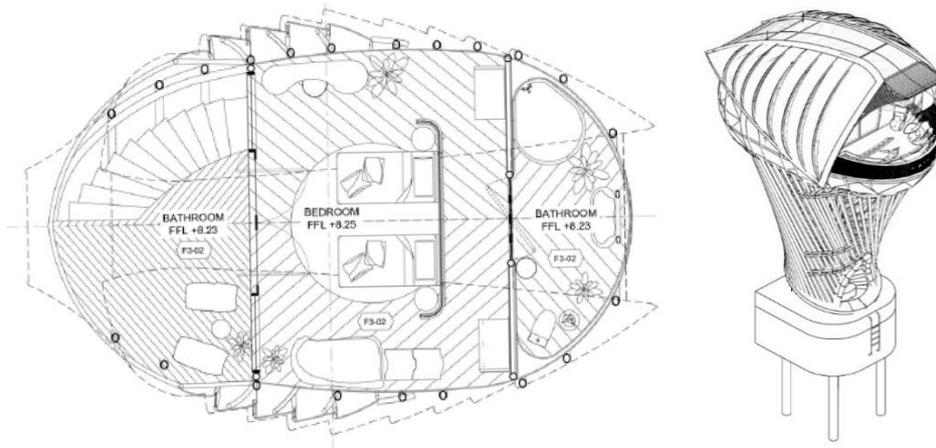


*Nota. Detalle Constructivo de la Cubierta. Imagen realizada por Inspiral Architecture and Design, extraída de Archdaily. Extraída de Archdaily.*

### e. Análisis Funcional

Funcionalmente, cada estructura responde a un programa específico: las villas están equipadas con áreas de descanso, baños abiertos hacia la vegetación, terrazas privadas y acceso a vistas naturales, privilegiando la privacidad y el confort sensorial. Los espacios comunes como el restaurante, spa y salón de yoga están organizados de forma fluida, conectados por senderos naturales y pasarelas elevadas. Las circulaciones son suaves y orgánicas, sin interrupciones visuales, lo que permite un tránsito intuitivo y una conexión constante con el entorno.

**Figura 2.11** Planta e Isometría del Bungalow.



*Nota. Planta e Isometría del Bungalow. Realizada por Inspirial Architecture and Design. Extraída de Archdaily.*

**Figura 2.12** Fachadas y Cortes del Edificio Principal



*Nota. Fachadas y Cortes. Realizada por Inspirial Architecture and Design. Extraída de Archdaily.*

## f. Estrategias de Diseño Identificadas

Este resort utiliza materiales localmente sostenibles y de bajo impacto, como bambú balinés, piedra volcánica y maderas locales. La mayor parte de la construcción fue realizada por artesanos locales expertos en la elaboración de bambú. La flora indígena fue preservada e incorporada en el diseño, incluyendo algunos árboles y cuerpos de agua, que fueron incluidos como características del diseño. La naturaleza y la arquitectura circundantes son una, ya que las formas utilizadas son orgánicas e imitan el mundo natural. Además, el resort ofrece servicios como spa, yoga, meditación y terapias balinesas, mejorando la experiencia tanto a nivel físico como espiritual.

*Figura 2.13 Estrategias de Diseño Identificadas*



*Nota. Estrategias de Diseño Identificadas. Elaboración Propia.*

## g. Sostenibilidad y Conservación

La sostenibilidad es el eje central del diseño de Ulaman, tanto en su concepción arquitectónica como en su operación. El uso de materiales naturales y renovables como el bambú, combinado con técnicas constructivas tradicionales, reduce la huella de carbono del proyecto. Además, el resort incorpora tecnologías pasivas de ventilación e iluminación natural, así como sistemas de captación de agua de lluvia, tratamiento de aguas grises y energía hidroeléctrica generada en el mismo sitio. La conservación del entorno es prioritaria, con una planificación que evitó la tala de árboles y respetó la topografía y biodiversidad local.

### 2.2.4 Hotel El Perdido / Estudio ALA

#### a. Memoria Descriptiva

En una zona donde la cultura y tradición se corroen por el desarrollo acelerado. El Perdido alberga las raíces históricas y la cultura material de Baja California Sur, mirando al pasado y proponiendo un lenguaje de diseño hacia el futuro. Para eliminar jerarquías, se han adoptado técnicas de construcción tradicionales en contextos modernos y se han adaptado para promover nuevos comportamientos. (Archdaily, 2021)

**Figura 2.14** Imagen Exterior Hotel El Perdido

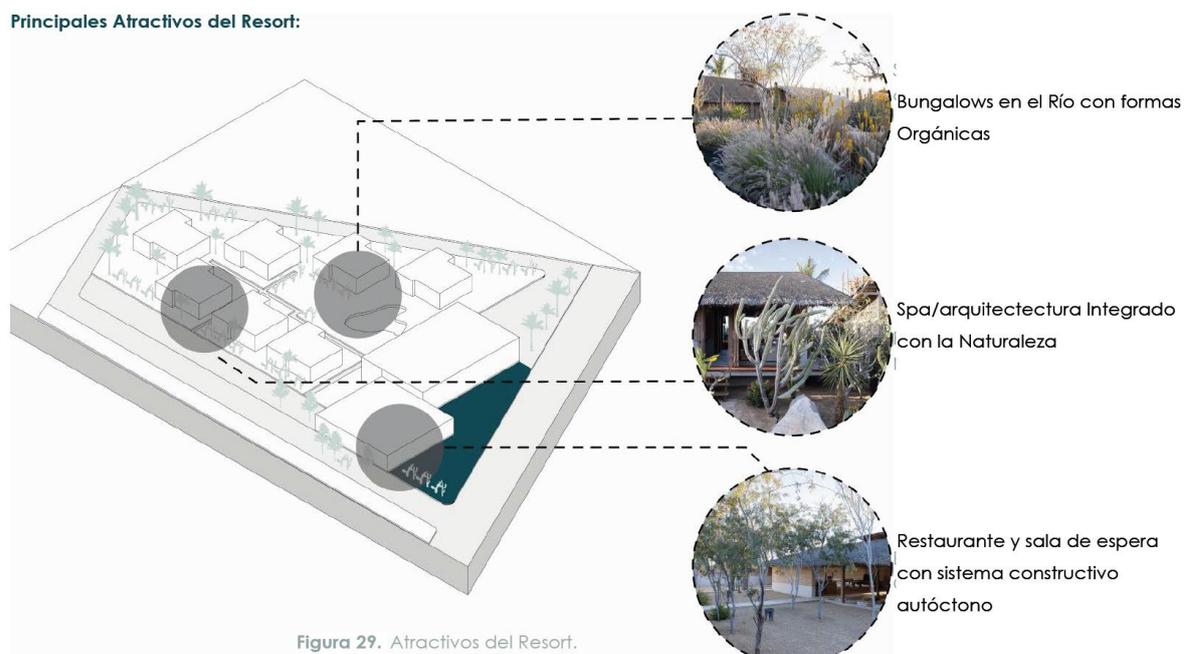


*Nota. Imagen Exterior del Hotel El Perdido. Imagen de Estudio ALA. Extraída de Archdaily.*

### **b. Principales Atractivos**

A través de una arquitectura que emplea adobe, piedra y madera, mezclándose con el paisaje árido, el Hotel El Perdido ofrece una experiencia evocadora en el desierto. Brinda espacios íntimos que promueven la meditación, invitando a disfrutar de la cultura ranchera de la región.

**Figura 2.15** Atractivos del Hotel El Perdido.



*Nota. Principales Atractivos del Hotel El Perdido. Elaboración propia.*

### c. Análisis de Emplazamiento

Situado en el desierto costero del Pacífico, cerca del pueblo de El Pescadero, el hotel aprovecha un entorno árido y rocoso con vegetación xerófila. El clima es cálido y seco, lo que influye directamente en el diseño pasivo de los espacios.

El proyecto se organiza de manera dispersa, con módulos habitacionales independientes conectados por senderos de tierra. La zonificación responde a una lógica de aislamiento e introspección, con una plaza central que actúa como espacio de encuentro comunitario, y zonas privadas distribuidas con respeto al terreno y a las visuales del paisaje desértico.

**Figura 2.16** Emplazamiento del Hotel El Perdido.



*Nota. Emplazamiento del Hotel El Perdido. Extraída de Google Earth. Ilustrada por Autor de la Tesis.*

### d. Análisis Estructura y Forma

La estructura se desarrolla a partir de sistemas constructivos tradicionales de la región, utilizando muros portantes de adobe y piedra que generan masa térmica para el control climático. Formalmente, las edificaciones son sobrias, de volúmenes simples, líneas rectas y proporciones contenidas que reflejan una arquitectura vernácula reinterpretada con un enfoque contemporáneo. La textura de los materiales y la escala humana del conjunto refuerzan su carácter introspectivo y contemplativo, integrándose sin competir con el paisaje árido.

**Figura 2.17** Esquemas de Implantación y Composición Formal y Estructural del Hotel El Perdido



Cimentación Corrida

Paredes Con Acabado de Tierra

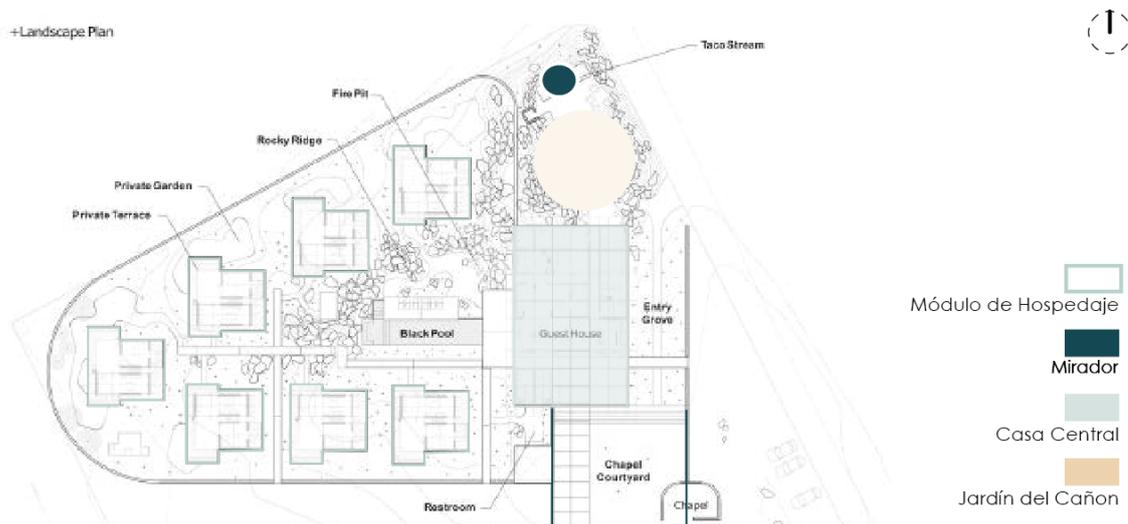
Cubierta de Carrizo y Paja

Nota. Esquemas de Implantación y Composición Formal del Hotel El Perdido. Elaboración Propia.

### e. Análisis Funcional

Este hotel boutique opera bajo una lógica funcional descentralizada, donde cada unidad habitacional funciona de manera autónoma, permitiendo al usuario una experiencia íntima y personal. El corazón funcional del proyecto es una pequeña plaza central que articula los espacios comunes como el comedor, bar y áreas de reunión. Las circulaciones son abiertas y naturales, siguiendo la topografía del lugar, mientras que los espacios de servicio están discretamente integrados para no alterar la atmósfera del conjunto. La simplicidad de los recorridos y el aislamiento de las habitaciones refuerzan la función introspectiva del proyecto.

**Figura 2.18** Zonificación del Hotel El Perdido

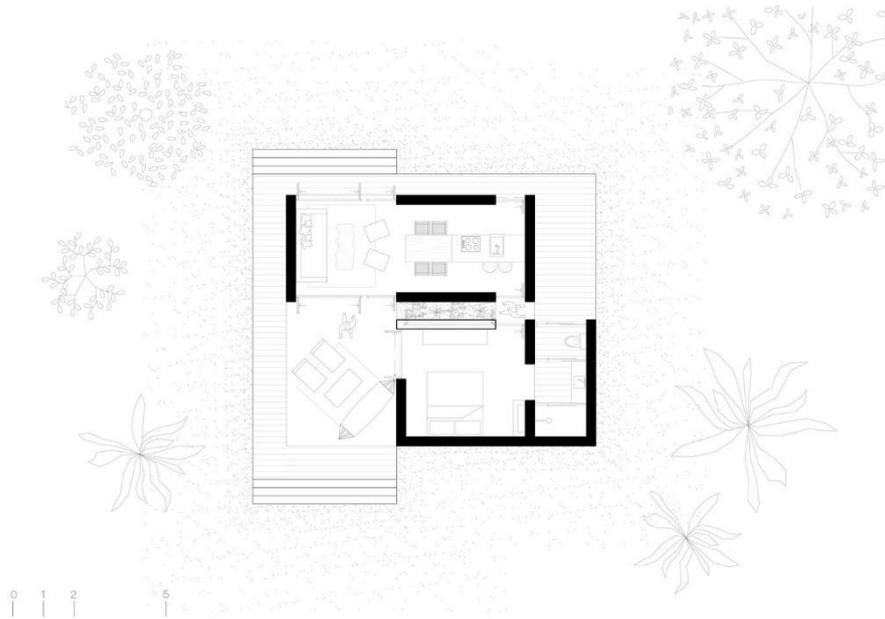


Nota. Zonificación. Realizada por Estudio ALA. Extraída de Archdaily. Ilustrado por Autor de la Tesis

En este hotel cada parte tiene una parte específica. Sus unidades para dormir son autosuficientes y su diseño sencillo consta de un área de descansar, baño, una terraza pequeña y algunas zonas sombreadas. Están destinados a la contemplación y el silencio. Las oficinas administrativas y los espacios comunes se localizan en el primer piso de la edificación principal que, en torno a una plaza central que funciona como núcleo de

circulación y encuentro, tiene un diseño desglose. Áreas de cocina y servicio, claramente definidas y ocultas, no interrumpen la experiencia del usuario. La integración funcional permite suave, natural, fluir grato ágil, andar a pie mínimamente quieto, suave, tranquilo, y también en calma apacible, plácido sereno por los suaves, silenciosos deberían, por el carácter armonioso del contexto.

**Figura 2.19** Planta del Bungalow del Hotel El Perdido.



*Nota. Planta del Bungalow. Realizada por Estudio ALA. Extraída de Archdaily.*

#### **f. Estrategias de Diseño Identificadas**

Como materiales de la construcción se utilizan adobe y piedra del lugar, así como madera recuperada que incrementa el valor estético e inercia térmica. La escultura contemporánea fue obra de la mano de gente del lugar que usó técnicas tradicionales. Se conservan ecológicamente las xerófitas, plantas secas de los desiertos, revalorizándolas e integrándolas al ambiente. Este trabajo en particular se amalgama con xerófitas, plantas secas del desierto árido, revelando una sobriedad con el paisaje. Otros servicios ofrecen alimentos de la región y reunión comunitaria servidas al estilo ranchero junto a la fogata.

#### **g. Sostenibilidad y Conservación**

Para El Perdido, un enfoque hacia la marca del área sirve como un perímetro del sitio en cuanto a un uso de recursos puramente humanizado y material. Además, el uso de adobe y piedra con el rendimiento térmico de los edificios incrementa el diseño pasivo, reduciendo así la dependencia mecánica de la naturaleza, minimizando por ende el 'estado dañado' de la naturaleza. La construcción tradicional realizada por gente local apoya la economía circular y la sabiduría ancestral. Asimismo, el objetivo del diseño es mantener el equilibrio ecológico del desierto al proteger la vegetación mientras se fomenta un estilo de vida modesto y un

comportamiento de consumo que impacte mínimamente el medio ambiente, cultural y ambientalmente.

## 2.2.5 Sacromonte Landscape Hotel Shelters/MAPA

### a. Memoria Descriptiva

El proyecto se encuentra ubicado en un área natural montañosa, Este lugar tiene una temperatura de 4 a 26 oC a lo largo del año. Los módulos se encuentran en una parte de un área de 100 ha que está situada en las montañas, rodeada de viñedos y fuentes de agua.

Hay 13 módulos de alojamiento turístico (4 refugios y 9 refugios paisajísticos) que están asignados según las vistas estratégicamente importantes en las curvas de nivel de Sacromonte y conectados por caminos.

Se han desarrollado prácticas de construcción sostenibles utilizando módulos prefabricados que descansan sobre muros de piedra local. La construcción con armazón de acero modular combina el enmarcado de acero y el enmarcado de acero ligero, creando así un sistema de construcción eficiente.

*Figura 2.20 Fotografía de Sacromonte Landscape Hotel Shelters.*



*Nota. Fotografía de Sacromonte Landscape Hotel Shelters. Extraída de Archdaily.*

## b. Principales Atractivos

Los Refugios del Paisaje de Sacromonte, diseñados por MAPA, tienen como objetivo proporcionar una experiencia sensorial dentro del contexto de un paisaje de viñedo mediante refugios modulares prefabricados con espejos que se integran en el entorno. Estos módulos son sensibles al sitio, mínimos y ofrecen vistas sin obstáculos que revelan la interacción de la arquitectura, la naturaleza y la viticultura local.

## c. Análisis de Emplazamiento

El hotel se encuentra en un viñedo en la suave región de colinas de Maldonado, representando un paisaje rural. La zona también se caracteriza por pequeños cuerpos de agua y praderas, además de la flora y fauna específicas, y presenta una topografía altamente ondulada con amplias vistas escénicas del paisaje.

Las cabañas y el albergue forman el centro de la cabaña como un albergue situado para garantizar la privacidad junto con cabañas centradas en la vista de la naturaleza, así como los sentidos, que maximizan la naturaleza poética del paisaje mientras también conforman el diseño sin severidades radicales. La frontera entre las áreas construidas y las áreas no construidas es la curva natural recorrida de la tierra que se inclina suavemente sin cambios abruptos. Las áreas comunes, como la bodega y el comedor, se colocan cerca de las entradas, mientras que las unidades de alojamiento están dispersas por el paisaje como puntos de observación.

*Figura 2.21 Emplazamiento del Sacromonte Landscape Hotel Shelters.*

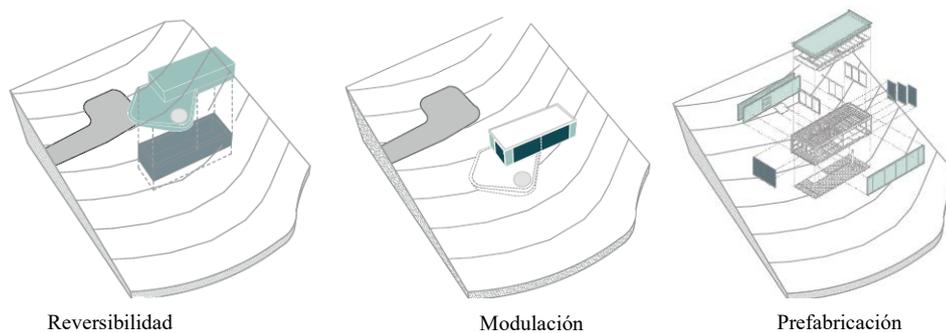


*Nota. Emplazamiento del Sacromonte Landscape Hotel Shelters. Extraída de Google Earth. Ilustrada por Autor de la Tesis*

#### d. Análisis Estructura y Forma

Cada módulo del hotel es una obra prefabricada de acero y madera que se transporta y monta con mínimas alteraciones al terreno. Estas estructuras, para su transportación y montaje, requieren de un lugar específico donde el terreno no se vea dañado en su totalidad. De manera general, los refugios poseen un diseño aritmético, muy simple: cajas rectangulares de vidrio que, al lado de los espejos, se hacen virtualmente invisibles dentro del paisaje. La apariencia liviana y modular acompaña la idea de camuflaje, la cual enfatiza la arquitectura diurna, temporal y discreta donde se acopla sin ruidos al medio natural.

**Figura 2.22** Esquemas de Implantación y Composición Formal y Estructural del Sacromonte Landscape Hotel Shelters.



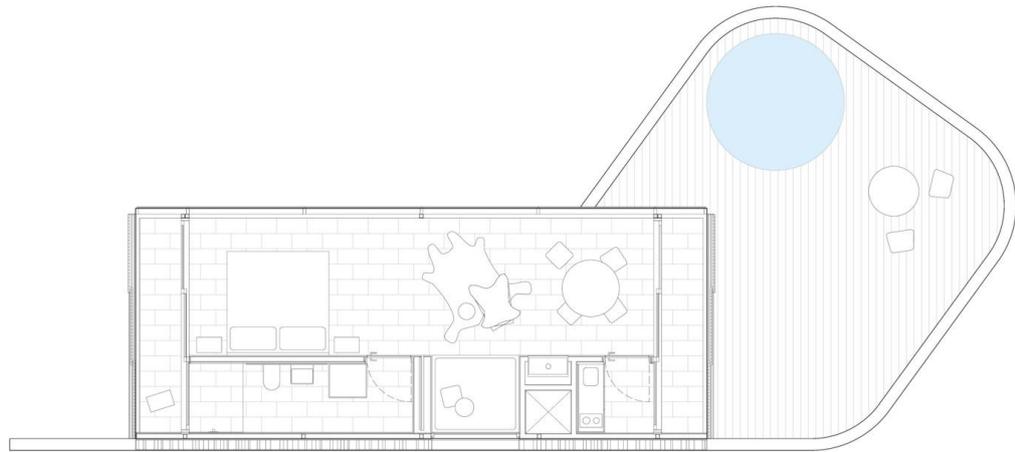
*Nota.* Esquemas de Implantación y Composición Formal del del Sacromonte Landscape Hotel Shelters. Elaboración Propia.

#### e. Análisis Funcional

La operativa del hotel gira en torno al concepto de refugios independientes y autosuficientes, destinados a ofrecer al huésped un paisaje íntimo de la experiencia. Cada módulo proporciona las funciones básicas de hospedaje: dormitorio, baño, cocina pequeña y terraza. Estas unidades están separadas y orientadas con un criterio que maximiza las visuales y minimiza la superposición de usos. La bodega y las áreas gastronómicas, que se consideran espacios comunes, tienen su ubicación en un núcleo próximo al ingreso, lo que permite distinguir claramente la parte colectiva de la individual en la experiencia.

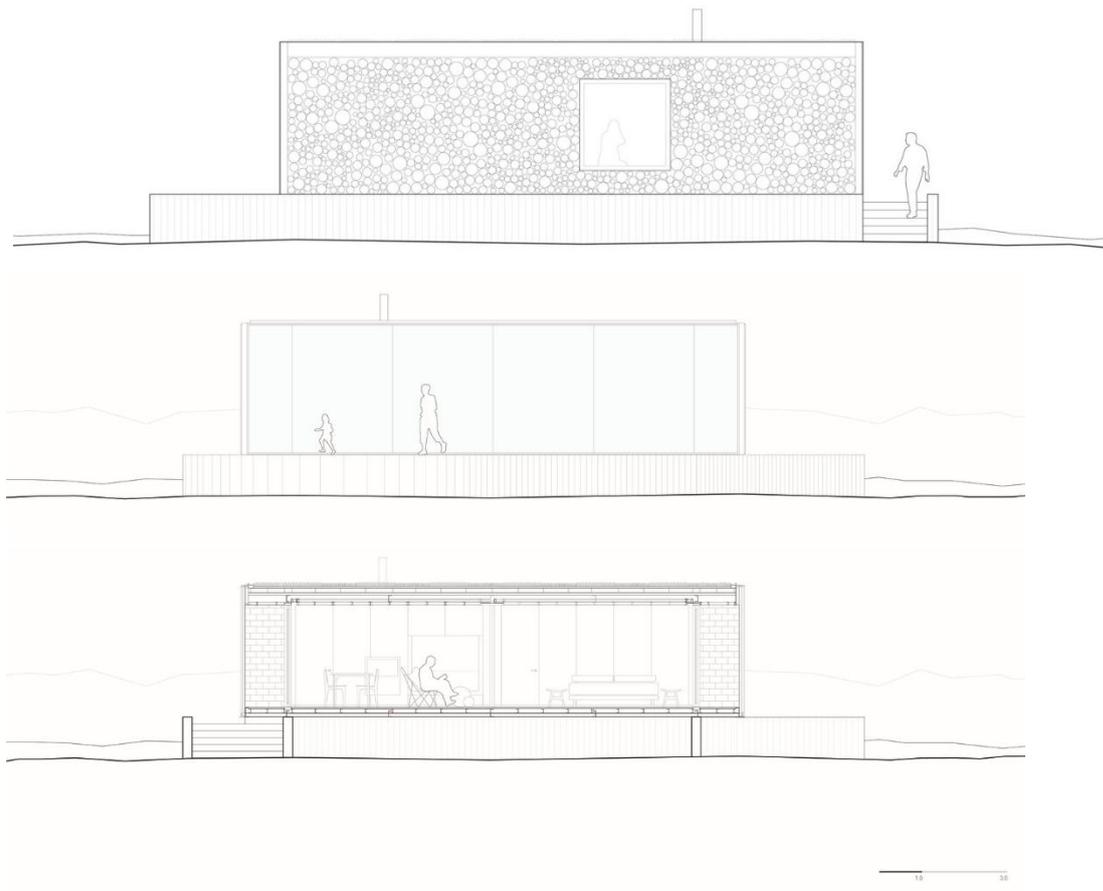
El refugio del hotel es una estructura acoplada modular que ofrece al huésped un compacto de unidades que incluyen todas las funciones necesarias: dormitorio, baño, cocina mínima y terraza. Las ventanas y terrazas de cada habitación ofrecen vistas al paisaje, contribuyendo a una experiencia inmersiva. El recorrido entre habitaciones no está complicado por cruces; se privilegian el confort visual y la funcionalidad. Los espacios comunes de la bodega y áreas gastronómicas se fijan en un edificio central donde la disposición flexible permite su utilización en colectivo, así como adaptarse a eventos, catas y visitas guiadas.

**Figura 2.23** Planta del Bungalow.



*Nota. Planta del Bungalow. Realizada por Estudio MAPA. Extraída de Archdaily.*

**Figura 2.24** Fachadas y Corte del Bungalow.



*Nota. Fachadas y Corte del Bungalow. Realizada por Estudio MAPA. Extraída de Archdaily.*

## **f. Estrategias de Diseño Identificadas**

A pesar de que el edificio tiene una estructura prefabricada, el diseño está enmarcado en un contexto natural rural, integrando la flora nativa de la zona vitícola uruguaya como un elemento integral del diseño. Las unidades de vivienda se colocan sin modificar la topografía, logrando una arquitectura que se mezcla visual y funcionalmente con el paisaje circundante. Aunque no hay un uso elaborado de materiales locales, el proyecto se complementa, sin embargo, con vinos locales y cocina regional. Como servicios adicionales llamativos, ofrece catas de vino, recorridos por el viñedo, senderismo y experiencias de contemplación dentro del paisaje.

## **g. Sostenibilidad y Conservación**

Sacromonte apuesta por una sostenibilidad centrada en la mínima intervención sobre el territorio. Al ser módulos prefabricados, se reduce considerablemente el impacto constructivo en el paisaje, evitando movimientos de tierra o alteraciones permanentes. Los refugios están contruidos sobre delgados pilotes, lo que permite una reversión parcial de la intervención. Si bien el proyecto no es particularmente notable por utilizar materiales locales en su construcción, sí apoya la economía a través de la producción de vino local, restaurantes de la granja a la mesa y ecoturismo. Al mismo tiempo, esto ayuda a reforzar su compromiso con el enfoque de restauración conservador de la de naturaleza virgen, la integración multidisciplinaria de la naturaleza circundante, complementada por paisajismo eco-integrado.

## **2.3 ANALISIS DE SITIO**

El siguiente capítulo abarca el Diagnóstico y Valoración del sitio. Previo a la valoración de los posibles sitios para seleccionar el más adecuado para la infraestructura ecoturística, se va a realizar un análisis de diagnóstico de Guano. Este análisis y valoración de los posibles sitios se lo realiza con la finalidad de tener una percepción y dirección más real del lugar, para así poder implantar un proyecto que se adapte al medio y responda a sus características.

### **2.3.1 Ubicación**

Guano se encuentra ubicado en la Sierra Central de Ecuador, en la provincia de Chimborazo, con una superficie de 459,73 km<sup>2</sup>. Las coordenadas geográficas de Guano son 1.6025° S de latitud y 78.6400° W de longitud. En cuanto a la altitud, la ciudad de Guano está situada a una altitud de alrededor de 2.000 hasta los 6.310 msnm. Guano se encuentra relativamente cerca de Riobamba, la capital de la provincia de Chimborazo. La distancia entre Guano y Riobamba es de aproximadamente 20 kilómetros.

Geográficamente está localizada en los andes ecuatorianos, en la zona austral zona 17s, sus límites son los siguientes:

**Al Norte:** Con el cantón Ambato, Mocha, Quero, Provincia Tungurahua.



**Tabla 2.5 Parroquias del Cantón Guano**

	PARROQUIAS	ÁREA Ha	% DE SUPERFICIE	POBLACIÓN 2010	POBLACIÓN PROYECTADA 2020	% DE POBLACIÓN	DENSIDAD Hab/ Ha
URBANAS	GUANO-LA MATRIZ	6648,53					
	GUANO-EL ROSARIO	2371,08	19,39	16517	18463	38,5	2,05
RURALES	SAN ANDRÉS	16313,33	35,07	13481	15235	31,8	0,93
	SAN ISIDRO DE PATULÚ	7846,47	16,87	4744	5293	11,0	0,67
	ILAPO	3599,73	7,74	1662	1842	3,8	0,51
	SANTA FÉ DE GALÁN	3038,97	6,53	1673	1849	3,9	0,61
	VALPARAISO	2149,33	4,62	404	446	0,9	0,21
	SAN JOSÉ DEL CHAZO	1574,32	3,38	1037	1141	2,4	0,72
	GUANANDO	1332,19	2,86	341	380	0,8	0,29
	LA PROVIDENCIA	941,83	2,02	553	616	1,3	0,65
	SAN GERARDO DE PACAICAGUÁN	707,11	1,52	2439	2719	5,7	3,85
		<b>TOTAL</b>	<b>46522,89</b>	<b>100,00</b>	<b>42851</b>	<b>47984</b>	<b>100,0</b>

*Nota. Parroquias del Cantón Guano. Extraída de: GADC Guano/ INEC/ Equipo Consultor - 2020 Adaptación por: Rommel Calderón.*

Entre las parroquias rurales, San Gerardo es la más densa, colindante con Riobamba, debido a su significativa conexión económica, comercial y social con la ciudad.

### 2.3.3 Reseña Histórica de Guano

#### a. Pre-Historia:

El territorio entre Guano y Chibunga estuvo habitado por grupos autóctonos llamados Puruháes en el periodo preincaico (GAD Guano, 2023).

Estos territorios se incorporaron al Imperio Incaico en su expansión a finales del siglo XV. La Mitología Andina afirma que este valle, "...fue algún tiempo un gran lago con grandes peces y que aquí estuvo el edén bíblico, donde las vírgenes se sacrificaban en el Elenpata..." (GAD Guano, 2023).

Conquistados por los Incas, formaron parte del Tahuantinsuyo; y durante la Colonia fue un centro clave de Obraje y mortalidad indígena, pues según la tradición, del Obraje del Elén "los que entraban no salían" (GAD Guano, 2023).

Uso de la cultura: designación de cultura o nación indígena para la invasión de los ingresos. Se hallaba en el centro del territorio del país (Tungurahua, Chimborazo, Bolívar). Una de sus áreas clave fue la región de Guano por su ubicación geográfica estratégica (GAD Guano, 2023).

Cultura Tuncahuán: una fase de la cultura habitual, según los estudios de Jacinto Jijón y Caamaña, es local en la región de Guano. Se refiere al periodo nombrado por Jijón, abarcando una extensa época, entre el año 0 y 750 de la era cristiana. Este lapso abarca siete siglos y medio; es una de las civilizaciones más antiguas del callejón interandino (GAD Guano, 2023).

San Sebastián: representa un siglo de la cultura Puruhá, del 750 al 850 d.C. Durante este tiempo, se establecieron los primeros Puruháes en Chimborazo. Las casas contaban con paredes de piedra o cancelas, patios con gravilla, techos de paja que drenaban hacia los interiores. Eran viviendas colectivas dedicadas a la agricultura (principalmente maíz), pastoreo y domesticación de llamas, trabajaban metales y tallaban piedras, sin uso de armas (GAD Guano, 2023).

Elenpata: junto a los lugares de Santus y Chilliachis, representa un extenso tiempo de desarrollo de la cultura Puruhá, desde 850 hasta 1350 d.C. Tiempo cuando la cultura Puruhá alcanzó su máximo esplendor. El término Elempata se origina de dos términos: Elén = Nombre de Río, también referida a una hierba común; Pata = Margen u orilla (GAD Guano, 2023).

Huavalác: representa un periodo de un siglo de la cultura Puruhá, de 1350 a 1450 D.C. Pertenece al área de Chingazo. Época de declive de la cultura antes mencionada por la escasez de adornos y la herencia de estilos previos (GAD Guano, 2023).

#### b. Historia:

La fundación de este lugar urbano se estima en 1572, año en que el Obispo Fray Pedro de la Peña, mediante la Ordenanza de Felipe II del 15 de junio de 1572 apoya la organización de los pueblos (GAD Guano, 2023).

De acuerdo al decreto de la Gran Colombia sobre división territorial, el 25 de junio de 1824, Guano fue designado cantón de la Provincia de Chimborazo junto a Riobamba, Ambato, Guaranda, Alausí y Macas; sin embargo, este decreto no se implementó. El 17 de diciembre de 1845 se eleva a Guano como Cantón en la Convención Nacional en Cuenca presidida por Vicente Rocafuerte; el ejecútese se dicta el 20 de diciembre (GAD Guano, 2023).

### **2.3.4 Atractivos Turísticos de Guano**

Se tiene priorizados 10 atractivos turísticos que cuentan con el aval del Ministerio de Turismo que se detallan en la tabla de Atractivos Turísticos Importantes del cantón Guano. El cantón Guano dispone de muchos recursos naturales y culturales que aún no se han inventariado por lo que es necesario que se realicen estudios, visitas de campo para identificar los atractivos naturales y culturales a fin de diversificar la oferta turística del cantón (PDT Guano 2020-2023).

**Tabla 2.6 Atractivos Turísticos Importantes del cantón Guano**

Nombre del atractivo	Categoría	Tipo	Subtipo	Jerarquía	Fotografías
<b>Cholas:</b> Están hechas con harina, manteca de chanco, huevos y panela. El amasado se realiza a mano, lo que le da un sabor particular que se acentúa con la textura crocante conseguida mediante el proceso de homeado en leña.	Patrimonio Inmaterial	Acervo Cultural y Popular	Gastronomía	II	
<b>Fritada:</b> La fritada de Guano es un plato típico de Ecuador. En algún momento una de las habitantes de este cantón aprendió el arte de hacer charizo algo que por esos tiempos no había mucho, incorporó entonces al plato su charizo que estaba compuesto con las partes no macizas de la carne del cerdo para así no desperdiciar lo que quedaba.		Acervo Cultural y Popular	Gastronomía	II	
<b>Fiestas en honor a la Virgen María Inmaculada:</b> En el mes de noviembre se realizan las fiestas en honor a la Virgen La Inmaculada, en la que sus devotos realizan un programa de fiestas que incluyen misas, procesiones y caminatas con la imagen, bailes y juegos populares.		Acervo Cultural y Popular	Fiestas Religiosas, Tradiciones y Creencias Populares	II	
<b>Elaboración de Alfombras:</b> Actividad que ha marcado historia convirtiéndose en símbolo del cantón ya que son reconocidas a nivel nacional e internacional por su calidad, diseños y colores.		Acervo Cultural y Popular	Artesanías y Artes	II	
<b>Estación de Urbina:</b> La estación del tren de Urbina, en el cantón Guano, es uno de los puntos más altos de toda la línea férrea del Ecuador. Llegar hasta este lugar genera una gran emoción a los turistas, por estar cerca de las faldas del nevado más grande del país.	Bienes Muebles	Arquitectura	Infraestructura Cultural	III	
<b>Parque Acuático Los Elenes:</b> Se ofrecen servicios como: piscina de olas artificiales, piscina con juegos interactivos para niños, piscinas con toboganes curvos y rectos tipo kamikaze, piscina semi-olímpica cubierta, hidromasaje, sauna, turco y polar.		Arquitectura	Infraestructura Recreativa	II	
<b>Museo de la ciudad:</b> Lugar donde se exhibe vestigios arqueológicos de la cultura, época colonial, Guano contemporáneo, la momia de Guano como principal atractivo del museo y Baltazar Uscha con su espacio para atender a los turistas que visitan el cantón.		Arquitectura	Infraestructura Cultural	III	
<b>Laguna de Valle Hermoso:</b> Sistema lacustre asentada sobre materiales volcánicos con una longitud de 200 x 300 m, en el que podemos encontrar variedad de aves, anfibios y vegetación propia de la zona. Se pueden realizar actividades como paseo en bote, pesca deportiva, fotografía, senderismo, ciclismo, y degustar de la sabrosa gastronomía.	Atractivos Naturales	Ambientes lacustres	Laguna	II	
<b>Minas de Hielo:</b> Milenarios tradiciones de los habitantes de las faldas altas del nevado ha sido la extracción de bloques de hielo, esta actividad realizada hasta la fecha por Baltazar Ushca.		Fenómenos Geológicos	Grieta	II	
<b>Colina de Llushig:</b> De origen volcánico, constituye un mirador natural donde se puede observar el nevado el Altar, el volcán Tungurahua y el cerro Igualata; así también monolitos hechos en piedra volcánica, observación de aves y flora propia de la zona, escalada en roca, paseo en tarabita y péndulo.		Montañas	Baja Montaña	II	

*Nota. Atractivos Turísticos Importantes del cantón Guano. Extraída de: PDT Guano 2020-2023  
Adaptación por: Rommel Calderón*

### 2.3.5 Perfil del Turista que visita Guano

El Perfil del Turista se ha tomado del análisis de la tesis “Análisis del Sector Turístico del Cantón Guano Provincia De Chimborazo...” de Ana Alvarado.

En dicho análisis se utiliza una investigación descriptiva la cual ayudo a determinar el posicionamiento del turismo que ha generado el cantón, a fin de desarrollar iniciativas

para el desarrollo económico y social aprovechando de factores competitivos como la cultura y la naturaleza.

Estos datos ayudaran a proponer un adecuado programa arquitectónico para el complejo ecoturístico, a través de estrategias arquitectónicas que se han a su vez sean estrategias de marketing para captar más turistas, quienes serán los que ayuden a aportando, a dinamizar la economía local.

Para ello se aplicó el método deductivo que permitirá realizar un análisis minucioso para contribuir con estrategias diferenciales y competitivas para el complejo, de tal forma que se logre posicionar el turismo en la zona.

El procedimiento es el encuestar a varias personas; empleando la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario.

Se aplicaron 120 encuestas a turistas nacionales y extranjeros de manera aleatoria en los meses de junio y Julio del año 2013 y se han obtenido los siguientes resultados:

#### **a. Lugar de procedencia del Turista**

La mayoría de los turistas son de Babahoyo con un porcentaje de 16%, seguido de Manabí con 15%, 13% procedente de Guayaquil, 11% procedente de Riobamba y del extranjero, 9% procedente de Santo Domingo y el 7% de distintas partes del país.

**Tabla 2.7** *Lugar de Procedencia de los Turistas*

FACTOR	PORCENTAJE	FRECUENCIA
Babahoyo	16%	19
Manabí	15%	18
Guayaquil	13%	16
Riobamba	11%	13
Extranjero	11%	13
Machala	10%	12
Santo domingo	9%	11
Quito	8%	10
otros	7%	8
TOTAL	100%	120

*Nota. Lugar de Procedencia de los Turistas. Datos obtenidos de Ana Alvarado 2012. Adaptación por: Rommel Calderón*

#### **b. Género del Turista**

La mayoría de turistas son de género femenino con un 57% correspondiente a 68 personas y las personas de género masculino con un 43%.

**Tabla 2.8** Genero de los Turistas

FACTOR:	PORCENTAJE	FRECUENCIA
Femenino	57%	68
Masculino	43%	52
TOTAL	100%	120

Nota. Género del Turista. Datos obtenidos de Ana Alvarado 2012. Adaptación por: Rommel Calderón

### c. Edad del Turista

La mayoría de turistas tiene una edad 32 a 39 años que corresponde al 28% de la población encuestada.

**Tabla 2.9** Edad de los Turistas

EDAD:	PORCENTAJE	FRECUENCIA
32-39	28%	36
24-31	24%	31
40-47	18%	20
48-55	14%	15
16-23	9%	10
56-63	7%	8
TOTAL	100%	120

Nota. Edad del Turista. Datos obtenidos de Ana Alvarado 2012. Adaptación por: Rommel Calderón

### d. Dinero que gasta el Turista en su visita a Guano

En el costo de su viaje el 46 % de los encuestados disponen para gastar de \$70 0 más, el 24% de \$50 a \$70, el 15% de \$30 a \$50 y \$20 a \$30 también el 15%.

**Tabla 2.10** Dinero que Gasta el Turista

FACTOR:	PORCENTAJE	FRECUENCIA
\$20-\$ 30	15%	18
\$30- \$50	15%	19
\$50 - \$70	24%	28
\$70 a mas	46%	55
TOTAL	100%	120

Nota. Dinero que gasta el Turista. Datos obtenidos de Ana Alvarado 2012. Adaptación por: Rommel Calderón

### e. Compañía de Viaje de los Turistas

El 47% prefiere los viajes en compañía de la familia, el 30% con amigos, y el 23% con su pareja.

**Tabla 2.11** *Compañía de Viaje de los Turistas*

FACTOR:	PORCENTAJE	FRECUENCIA
Solo	0%	0
Con familia	47%	56
Con pareja	23%	28
Con amigos	30%	36
TOTAL	100%	120

*Nota. Compañía de Viaje de los Turistas. Datos obtenidos de Ana Alvarado 2012. Adaptación por: Rommel Calderón*

#### **f. Motivo de Visita al Cantón Guano**

El 25% de las personas que llegan al cantón lo hacen por sus atractivos naturales y culturales, el 21% por su gastronomía, el 20 % por las artesanías el 14% por las áreas de recreación, y el 5 % influenciado por la ubicación.

**Tabla 2.12** *Motivo de Visita al Cantón Guano*

FACTOR	PORCENTAJE	FRECUENCIA
Babahoyo	16%	19
Manabí	15%	18
Guayaquil	13%	16
Riobamba	11%	13
Extranjero	11%	13
Machala	10%	12
Santo domingo	9%	11
Quito	8%	10
otros	7%	8
TOTAL	100%	120

*Nota Motivo de Visita al cantón Guano. Datos obtenidos de Ana Alvarado 2012. Adaptación por: Rommel Calderón*

### **2.3.6 Análisis y Proyección de la demanda de turistas**

Para determinar la proyección de la demanda se aplica la siguiente fórmula del incremento compuesto:

$$P_n = P_0(1 + i)^n$$

- $P_n$ = Población en el año  $n$
- $P_0$ = Población en el año inicial
- $i$ = Constante
- $I$ = Tasa de crecimiento del turismo nacional
- $n$ = N° de años a proyectar

Para calcular la demanda futura nacional y extranjera por la próxima década, se consideró la tasa de crecimiento turístico nacional del 7%<sup>6</sup>.

**Tabla 2.13** Demanda Proyectada de turistas

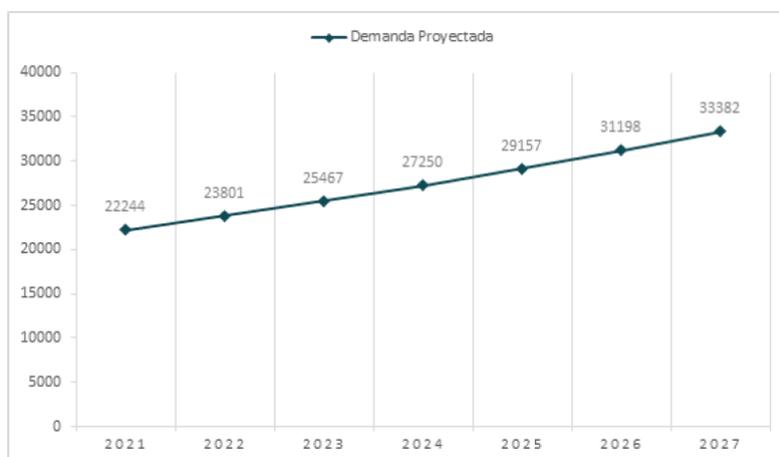
AÑOS	PO	N	DEMANDA PROYECTADA
2021	22244	0	22244
2022	22244	1	23801
2023	22244	2	25467
2024	22244	3	27250
2025	22244	4	29157
2026	22244	5	31198
2027	22244	6	33382

*Nota.* Demanda Proyectada de Turistas. Datos obtenidos de Ana Alvarado 2012. Adaptación por: Rommel Calderón

Los datos de la población de 22244 turistas que han visitado el cantón Guano en el año inicial 2021 se han obtenido mediante los datos del PDOT de Guano 2019-2023.

De acuerdo con el cálculo realizado la afluencia de turistas tiene un nivel de crecimiento durante los cinco años para los que se calculó con la tasa de crecimiento del 7% de incremento previsto que tiene estimado el Ministerio de Turismo, cabe recalcar que es una referencia para implantar planes y/o programas para conseguir llegar, mantener o incrementar esa proyección.

**Figura 2.26** Demanda Proyectada de Turistas



*Nota.* Demanda Proyectada de turistas Elaboración Propia

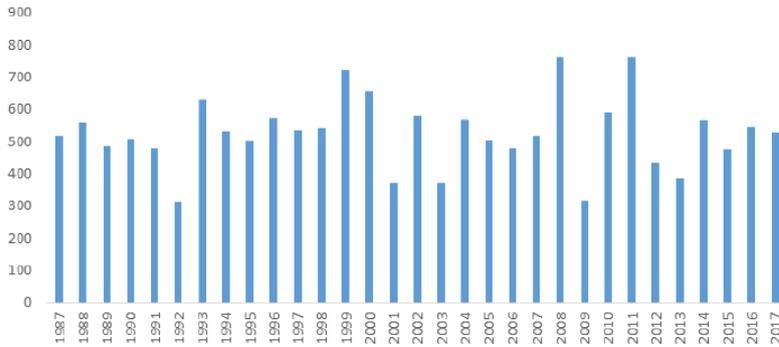
## 2.3.7 Diagnóstico Biofísico de Sitio

### 2.3.7.1 Precipitación

Según los valores típicos de precipitación de los pisos bioclimáticos, se señala que existe entre 600 y 1800 mm de lluvias anuales, en el gráfico. 25 se observa que, en los años 1993, 1999, 2000, 2008 y 2011 muestran niveles aceptables de precipitación (600-1800 mm), mientras que los años 1992, 2001, 2003, 2009 y 2013 presentan mínimas precipitaciones, vinculadas a altas temperaturas. Se evidencia una relación inversa entre

temperatura y precipitación, ya que mayores temperaturas se asocian con menor lluvia y viceversa.

**Tabla 2.14** *Precipitación Acumulada el cantón Guano*



*Nota. Precipitación Acumulada el cantón Guano. Fuente: PDOT Guano 2019-2023. Adaptación por: Rommel Calderón*

### 2.3.7.2 Humedad

La humedad relativa en la región es del 72% anual, con fluctuaciones que oscilan entre 69% y 77% a lo largo del año.

### 2.3.7.3 Pisos Bioclimáticos

Se define piso bioclimático como la altitud donde se presentan estratos térmicos de la temperatura.

Cada piso bioclimático posee variaciones de vegetación en proporción a las regiones biogeográficas; sin embargo, ciertos rasgos fundamentales los unifican. Cada zona muestra varios niveles determinados por el clima y las especies vegetales que los identifican. En el cantón Guano se encuentran cinco tipos de pisos, detalladas a continuación:

Montano (2000 – 3000 m.s.n.m.): o bosque montano ocupa un área de 16079,43 Ha (34,56%) se extiende desde la parroquia El Rosario, Guano, La Providencia, San José de Chazo, Guanando y Santa Fe de Galán es uno de los ecosistemas menos conocidos y mayormente amenazados del Ecuador, ya que se puede ver fácilmente como se sigue utilizando la tierra para cultivos, pastoreos.

Montano Alto (3000 – 3700 m.s.n.m.): Corresponde a la franja intermedia entre Montano y Montano Alto, generalmente hay vegetación no herbácea, tiene una extensión de 8302,15 ha que corresponde a 17,85% de la superficie total.

Montano Alto Superior (3700 – 4200 m.s.n.m.): Corresponde a la franja final de la vegetación no herbácea, se encuentra sobre la franja montano alto cubre una extensión de 18061 ha que corresponde al 38,32% de la superficie total.

### 2.3.7.4 Temperatura

De acuerdo con el piso climático de la zona interandina, el cantón Guano muestra que la temperatura máxima puede alcanzar hasta los 24°C; como se observa en el gráfico 18, esos máximos han superado este límite en 1992, 1995, 2005, 2012, 2013, 2015, 2016 y 2017. Según (IPCC, 2008), los cambios de temperatura anuales presentan una tendencia de 0,56 a 0,92 °C. En el gráfico, los valores de temperatura de los tres primeros años permanecen estables, pero entre 1989 y 1990 ocurre un salto brusco de 4,20 °C, que se sostiene durante tres años. En 1993 y 1994, se registra otro descenso brusco de 3,5 °C. Desde 1995, hay un aumento notable de 3,60 °C que persiste hasta 2010, con fluctuaciones. En 2011, se observa una disminución abrupta de 2 °C, y desde 2012 hasta 2017, la temperatura aumenta y se mantiene por encima del valor mencionado.

**Tabla 2.15** Temperatura máxima-media-mínima



*Nota.* Temperatura máxima-media-mínima del cantón Guano. Fuente: PDOT Guano 2019-2023. Adaptación por: Rommel Calderón

Al analizar las temperaturas promedio, vemos que durante 30 años se mantienen lineales entre 12 y 14 °C sin cambios drásticos. Las temperaturas mínimas muestran cambios desde 2,1 °C hasta 8,0 °C, y se relacionan indirectamente con las máximas: a mayor máxima, menor mínima y viceversa.

### 2.3.7.5 Calidad del Agua del Río Guano

En base al Estudio realizado sobre “Determinación de la vulnerabilidad Hídrica del Río Guano de la Provincia de Chimborazo, en cantidad y calidad y su disponibilidad frente al cambio climático” por la Universidad Politécnica del Chimborazo en el año 2018; ha permitido definir la calidad de agua del río Guano. (Andrade - LIZBETH JHOANNA CABRERA ALVAREZ.pdf s. f.)

Para establecer el índice de Calidad de Agua el estudio realizado estableció 10 muestras en donde se analizaron diferentes parámetros físico – químicos y biológicos, los cuales han permitido conocer la calidad del agua en el río Guano.

**Tabla 2.16 Índice de Calidad de Agua**

REFERENCIA	CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN	VALOR	DESCRIPCIÓN
Quebrada Llio	QL1	71,61	ACEPTABLE
Antes de San Andrés	ASA-2	64,17	POCO CONTAMINADO
Puente San Isidro de Patulú	PSI-3	63,22	POCO CONTAMINADO
Antes de Guano	AG-4	67,96	POCO CONTAMINADO
Parque de las Vertientes	PV-5	47,26	CONTAMINADO
Santa Teresita	ST-6	39,73	CONTAMINADO
Puente los Elenes	PLE-7	38,81	CONTAMINADO
Quebrada de Chocón	QC-8	41,74	CONTAMINADO
Puente de Tamaute - Cubijés	PTC-9	38,23	CONTAMINADO
Cubijés descarga al Río Chambo	CDRC-10	38,09	CONTAMINADO

*Nota. Calidad del Agua de Guano. Fuente: Cabrera Álvarez Lizbeth Jhoanna - 2018. Adaptación por: Rommel Calderón*

Se aprecia la variación del Índice de calidad del agua en diversos puntos de muestreo a lo largo del río Guano, destacando que en el primer punto QL-1 es el único sector con calidad de agua “ACEPTABLE”.

Los puntos ASA-2, PSI-3 y AG-4 tienen calidad “POCO CONTAMINADA”, posiblemente por actividades agrícolas y ganaderas en estas áreas. Desde el punto PV-5 hasta el CDRC-10 se muestra una calidad de agua ‘CONTAMINADA’, posiblemente por el vertido de aguas negras y grises de la ciudad.

### 2.3.7.6 Factores Bióticos

El cantón Guano presenta una rica diversidad de flora y fauna, impresionante por los colores y formas de su vegetación, así como por la variedad de especies animales, que son un recurso clave para el turismo.

#### a. Flora

La flora del cantón Guano se ha dividido según dos grandes categorías:

## Forestal:

**Tabla 2.17** Flora Forestal del Cantón Guano

<p>Nombre Científico: <i>Prunus serótina</i> Kunth <b>Nombre Común:</b> Capulí Dimensiones:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura Máxima: Aproximadamente 15-20 metros.</li> </ul>           Diámetro de la Copa: Variable, pero un promedio podría ser de 8-12 metros.</p>		<p>Nombre Científico: <i>Eugenia halli</i> <b>Nombre Común:</b> Arayán Dimensiones:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura Máxima: 5-10 metros.</li> </ul>           Diámetro de la Copa: Compacta y redondeada, con un promedio de 5-8 metros.</p>	
<p>Nombre Científico: <i>Caesalpinia spinosa</i> o Mol Kuntze <b>Nombre Común:</b> Guarango Dimensiones:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura Máxima: Alrededor de 20 metros.</li> </ul>           Diámetro de la Copa: Variable, con un promedio aproximado de 10-15 metros.</p>		<p>Nombre Científico: <i>Cupressus macrocarpa</i> <b>Nombre Común:</b> Ciprés Dimensiones:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura Máxima: Puede superar los 40 metros</li> </ul>           Diámetro de la Copa: Variable, con un promedio de 10-20 metros.</p>	
<p>Nombre Científico: <i>Eucalyptus globulus</i> Labill <b>Nombre Común:</b> Eucalipto Dimensiones:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura máxima: 40m</li> </ul>           Diámetro de Copa: mayor que 14m</p>		<p>Nombre Científico: <i>Inga edulis</i> sp <b>Nombre Común:</b> Guaba Dimensiones:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura Máxima: Hasta 25 metros.</li> </ul>           Diámetro de la Copa: Variable, con un promedio aproximado de 10-15 metros.</p>	
<p>Nombre Científico: <i>Alnus acuminata</i> H.B.K <b>Nombre Común:</b> Aliso Dimensiones:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura Máxima: 15-25 metros.</li> </ul>           Diámetro de la Copa: Variable, pero un promedio podría situarse en torno a 8-15 metros.</p>		<p>Nombre Científico: <i>Schinus molle</i> <b>Nombre Común:</b> Molle Dimensiones:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura Máxima: Alrededor de 15 metros.</li> </ul>           Diámetro de la Copa: Variable, con un promedio de 8-12 metros.</p>	

*Nota. Flora Forestal del Cantón Guano. Fuente PDOT Guano 2019-2023. Adaptación por: Rommel Calderón*

**Arbustiva:**

**Tabla 2.18 Flora Arbustiva del Cantón Guano**

<p>Nombre Científico: <i>Opuntia indica</i> Nombre Común: Tuna</p> 	<p>Nombre Científico: <i>Scirpus californicus</i> Nombre Común: Talora</p> 	<p>Nombre Científico: <i>Puya lanata</i> Belongs Nombre Común: Achupalla</p> 	<p>Nombre Científico: <i>Rosmarinus officinalis</i> Nombre Común: Romero</p> 
<p>Nombre Científico: <i>Cassia canescens</i> Nombre Común: Uña Illin</p> 	<p>Nombre Científico: <i>Arundo donax</i> Nombre Común: Carrizo</p> 	<p>Nombre Científico: <i>Agave americana</i> Nombre Común: Cabuya negra</p> 	<p>Nombre Científico: <i>Lantana rugulosa</i> H.B.K. Nombre Común: Supinrosa</p> 
<p>Nombre Científico: <i>Fourcraea andina</i> Treli Nombre Común: Cabuya blanca</p> 	<p>Nombre Científico: <i>Ambrosia arborescens</i> Nombre Común: Marco</p> 	<p>Nombre Científico: <i>Dodonaea viscosa</i> Jack Nombre Común: Chamana</p> 	<p>Nombre Científico: <i>Aloe vera</i> L. Nombre Común: Sábila</p> 
<p>Nombre Científico: <i>Baccharis balsamifera</i> Benth Nombre Común: Chilca</p> 	<p>Nombre Científico: <i>Sambucus peruviana</i> Nombre Común: Sauce</p> 	<p>Nombre Científico: <i>Spartium junceum</i> Lin P. Nombre Común: Relama</p> 	<p>Nombre Científico: <i>Azorella triflora</i> Nombre Común: Almohadilla</p> 

<p>Nombre Científico: <i>Agrostis.p</i> Nombre Común: Pajilla</p> 	<p>Nombre Científico: <i>Festuca.p</i> Nombre Común: Paja</p> 
<p>Nombre Científico: <i>Lachemilla orbiculata</i> Nombre Común: Orejuelo</p> 	<p>Nombre Científico: <i>Leptodontium</i> Nombre Común: Liqueños</p> 
<p>Nombre Científico: <i>Paspalum bonplandianum</i> Nombre Común: Grama</p> 	<p>Nombre Científico: <i>Piantagorrida</i> Nombre Común: Estrella</p> 

Nota. Flora Arbustiva del Cantón Guano. Fuente PDOT Guano 2019-2023. Adaptación por: Rommel Calderón

## b. Fauna

En la tabla que se muestra a continuación se puede evidenciar las principales especies de fauna que se pueden encontrar en el cantón Guano:

**Tabla 2.19 Fauna del Cantón Guano**

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	TIPO
Conejo Silvestre	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Páramo
Llamas	<i>Lama glama</i>	Páramo
Vicuñas	<i>Vicugna</i>	Páramo
Alpacas	<i>Vicugna pacos</i>	Páramo
Cóndor andino	<i>Vultur gryhus</i>	Páramo
Zorros	<i>Lycalopex culpaeus</i>	Estribaciones
Lagartijas	<i>Podarcis muralis</i>	Estribaciones
Raposas	<i>Didelphys marsupialis</i>	Estribaciones
Chucuris o Comadreja	<i>Mustela nivalis</i>	Estribaciones
Lobo de Páramo	<i>Pseudalopex culpaeus</i>	Estribaciones
Zorrillos	Mephitidae	Estribaciones
Sapos	<i>Gastrotheca riobambe</i>	Estribaciones
Curiquingue	<i>Phalcoeboens caruncilatus</i>	Estribaciones
Ratón de Campo	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Cementera
Cuy	<i>Cavia porcellus</i>	Domésticos – Interés Agropecuario
Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Domésticos – Interés Agropecuario
Toro/Vaca	<i>Bos Taurus</i>	Domésticos – Interés Agropecuario
Caballo	<i>Equus caballus</i>	Domésticos – Interés Agropecuario
Asno	<i>Equus asinus</i>	Domésticos – Interés Agropecuario
Oveja	<i>Ovies aries</i>	Domésticos – Interés Agropecuario
Cerdo	<i>Sus domesticus</i>	Domésticos – Interés Agropecuario
Cabra	<i>Capra hircus</i>	Domésticos – Interés Agropecuario
Gallina	<i>Gallus</i>	Domésticos – Interés Agropecuario
Patos	<i>Cairina moschata</i>	Domésticos – Interés Agropecuario
Gansos	<i>Anser spp.</i>	Domésticos – Interés Agropecuario

*Nota. Flora Arbustiva del Cantón Guano. Fuente PDOT Guano 2019-2023. Adaptación por: Rommel Calderón*

Ecuador cuenta así mismo con el 8% de las especies de animales y el 18% de las de aves del planeta. Igualmente, tiene cerca del 15% del total de aves endémicas en el mundo, que residen en los Andes:

**Tabla 2.20** Aves del Cantón Guano

Descripción	Foto	Descripción	Foto
Nombre Científico: <i>Vultur gryphus</i> Nombre Común: Cóndor andino		Nombre Científico: <i>Pheucticus auriventris</i> Nombre Común: Huiracchuro	
Nombre Científico: <i>Vanellus resplendens</i> Nombre Común: Gligle o veranero		Nombre Científico: <i>Zonotrichia capensis</i> Nombre Común: Gorrion	
Nombre Científico: <i>Phalcoboenus carunculatus</i> Nombre Común: Curiquingue		Nombre Científico: <i>Colis cristatus</i> Nombre Común: Codorniz	
Nombre Científico: <i>Columba fasciata</i> Nombre Común: Paloma collarota		Nombre Científico: <i>Alectoris rufa</i> Nombre Común: Perdiz	

*Nota.* Aves del cantón Guano. Fuente PDOT Guano 2019-2023. Adaptación por: Rommel Calderón

## 2.3.8 Valoración y Diagnóstico de Posibles Predios a Implantar la Infraestructura Turística

### 2.3.8.1 Posibles Sitios

Las posibles áreas por investigar para el diseño del complejo de ecoturismo incluyen tanto parcelas municipales como privadas que salieron a la luz después de visitar la oficina de catastro. Durante esta visita, fue posible recopilar datos sobre un terreno que es bastante grande y que, debido a su ubicación, podría ser un importante centro urbano para catalizar la integración y el desarrollo turístico de la región. En referencia a los documentos que brindan información sobre las áreas de interés destacadas, se utilizaron dos documentos para la selección de los sitios potenciales. El primero se identificó por sí mismo dentro del PDOT de Guano (Gabinete de Planeación) y el segundo fue un artículo de 2020 publicado en la revista digital de turismo de Guano por la Dirección de Gestión de Desarrollo Turístico del cantón.

Finalmente, se aplicaron criterios de selección y se excluyeron parcelas con un área menor a 10,000 m<sup>2</sup> y aquellas utilizadas como basureros. Como resultado de este proceso de selección, se han identificado los siguientes terrenos como opciones viables para el desarrollo del complejo ecoturístico:

## 01. PREDIO EN TUNTATACTO

Ubicado cerca del Chimborazo, con potencial ecoturístico por su entorno natural y por la cercanía al Chimborazo de 1,59 hectáreas actualmente el barrio ha hecho un estadio.

## 02. PREDIO EN SAN ROQUE

Un predio privado de 4.48 hectáreas, identificado a través de consulta en la oficina de catastro. Su ubicación estratégica y su gran extensión ofrecen un alto potencial para convertirse en un motor de desarrollo urbano, impulsando la economía local y mejorando la infraestructura de la zona.

## 03. PREDIO EN EX CAMPUS DE LA UNACH

Predio Público perteneciente al GAD de Guano que donó a la UNACH de 1,68 hectáreas.

## 04. PREDIO EN SAN JOSE DE CHACÓN

En San José de Chacón, para el turismo disponen de 1,68 hectáreas con características rurales, actualmente una vocación agrícola para el barrio.

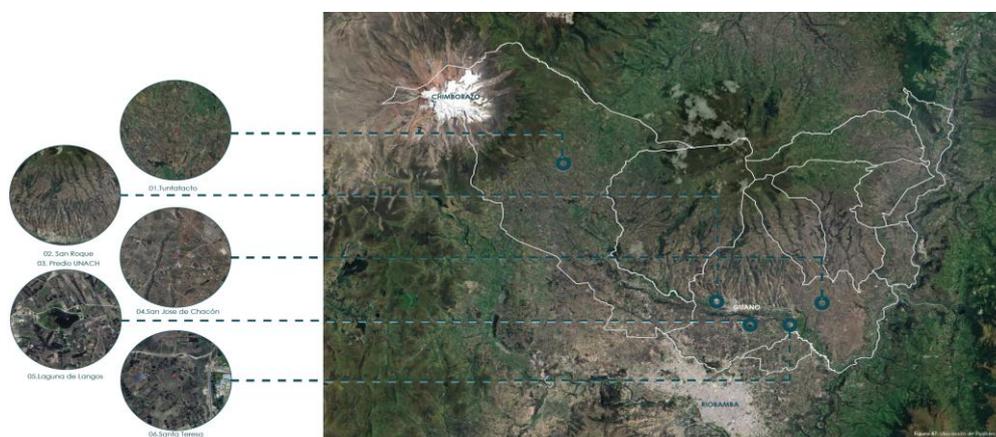
## 05. LAGUNA DE LANGOS

La laguna de Langos debido a su ubicación se puede apreciar al fondo el volcán El Altar, cuenta con una imponente belleza natural, lo que lo hace un sitio turístico visitado tanto por visitantes nacionales como extranjeros (PDOT Guano, 2019).

## 06. PREDIO EN SANTA TERESA

Paisaje rico naturalmente y que se puede aprovechar para hacer turismo de aventura (PDOT Guano, 2019).

*Figura 2.27 Ubicación de los Posibles Sitios*



*Nota. Ubicación Posibles Sitios. Elaboración Propia*

## 2.3.8.2 Riesgos Biofísicos de los Posibles Sitios

### a. Riesgo Volcánico

Debemos considerar las amenazas y riesgos asociados. Especial atención deberemos dar a las poblaciones expuestas a riesgos altos y medios (en un proceso de mejoramiento continuo, se deberá a considerar como importantes zonas de crecimiento las zonas de riesgo bajo).

Los riesgos de origen volcánico son los que afectan en grado significativo al cantón Guano, en especial a la parroquia San Andrés.

**Predio 1 en Tuntatacto:** La zona del predio tiene un Riesgo de Caída de Ceniza y zona de menos peligro por lahares.

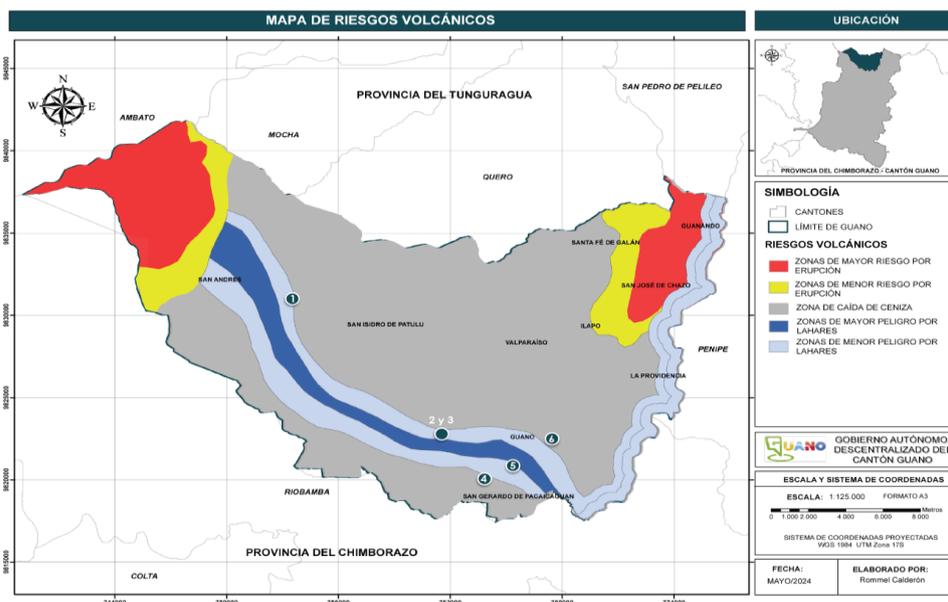
**Predio 2 y 3 San Roque, Ex Unach:** La zona del predio tiene un Riesgo de caída de Ceniza y zona de menos peligro por lahares.

**Predio 4 Laguna de Langos:** La zona del predio tiene un Riesgo de caída de Ceniza y zona de menos peligro por lahares.

**Predio 5 San Teresa:** La zona del predio tiene un Riesgo de Caída de Ceniza y zona de menos peligro por lahares.

**Predio 6 San José de Chacón:** La zona del predio tiene un Riesgo de caída de Ceniza y cerca una zona de menos peligro por lahares.

Figura 2.28 Mapa de Riesgos Volcánicos



Nota. Mapa de Riesgos Volcánicos. Fuente: PDOT Guano 2019-2023 Adaptación por el Autor.

## **b. Movimientos de Masas**

Como se puede observar en el mapa, una gran parte del suelo de Guano tiene una susceptibilidad mediana a los movimientos de masas, y hay muy poco territorio que tiene una susceptibilidad baja o nula.

**Amenaza alta:** Probabilidad mayor al 44% de deslizamientos en los próximos 10 años, por causas naturales o intervención no intencional, con procesos activos evidentes.

**Amenaza media:** Probabilidad entre el 12% y 44% de deslizamientos en los próximos 10 años, por causas naturales o intervención no intencional, sin evidencia de procesos activos.

**Amenaza baja:** Área con una probabilidad inferior al 12% de ocurrencia de un fenómeno de remoción en masa en 10 años.

**Amenaza nula:** Área sin posibilidad de que suceda un evento dañino.

Los resultados son:

**Predio 1 en Tuntatacto:** Amenaza Media a Susceptibilidad de movimiento de masa

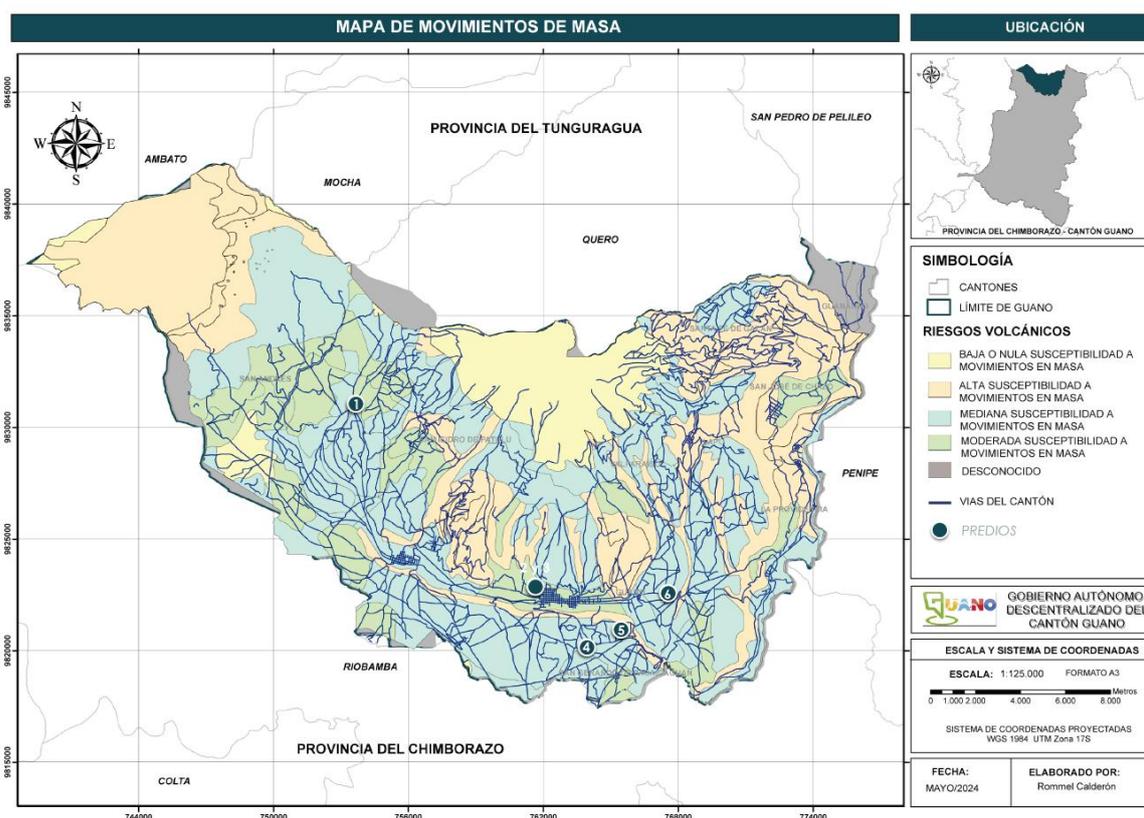
Predio 2 y 3 San Roque, Ex Unach: Amenaza Media a Susceptibilidad de movimiento de masa

**Predio 4 Laguna de Langos:** Amenaza Media a Susceptibilidad de movimiento de masa

**Predio 5 San Teresa:** Meza Media a Susceptibilidad de movimiento de masa

**Predio 6 San José de Chacón:** Amenaza Media a Susceptibilidad de movimiento de masa

**Figura 2.29** Mapa de Movimientos de Masas



Nota. Mapa de Movimientos de Masas. Fuente: PDOT Guano 2019-2023 Adaptación por el Autor.

### 2.3.8.3 Diagnóstico y valoración del Predio en Tuntactto

#### a. Datos Generales:

La propiedad pública localizada en la parroquia San Andrés, específicamente en la comunidad de Tuntactto, se describe como una zona rural que tiene una extensión de 1.5906 hectáreas. Esta localidad tradicionalmente organizó un estadio en el predio que actualmente está asociado a una cancha que alberga una sede comunal.

En lo que se refiere a la movilidad, el parque central de Guano se encuentra a 17 km del predio, con una duración vehicular estimada en 19 minutos. Desde el parque central de San Andrés la distancia es aproximadamente 10 km, con un tiempo estimado de 11 minutos en vehículo, 2 horas y 36 minutos a pie. De la misma forma, desde Mocha, en la provincia de Tungurahua, la distancia al predio es de 18 km, tomando 18 minutos en vehículo.

#### b. Proximidad

La propiedad se encuentra a 400 metros de la iglesia y del pueblo de San José de Chacón. Sin embargo, se conocen sus servicios de infraestructura pública. Si bien su proximidad a factores culturales y comunitarios puede ser ventajosa para los residentes y visitantes, no se encuentra en un área que tenga importancia para el desarrollo turístico del

cantón. No obstante, la infraestructura pública que actualmente está disponible podría aumentar el potencial de desarrollo orientado a la agricultura o actividades comunitarias que beneficiarían a la zona.

**Figura 2.30** Mapa de Ubicación del Predio en Tuntatacto.

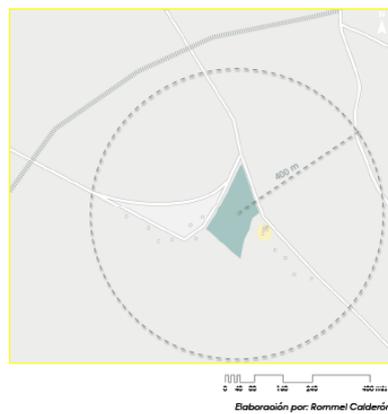


*Nota. Google Earth. Adaptación por el Autor.*

### c. Hitos

Aledaño al predio se encuentra la sede Comunal de Tuntatacto, en esta se encuentran una cancha de fútbol y una edificación que es la sede comunal.

**Figura 2.31** Mapa de comunidades aledañas e Hitos



- Leyenda:
- Predio
  - Sede Comunal de Tuntatacto
  - Vías de Tren

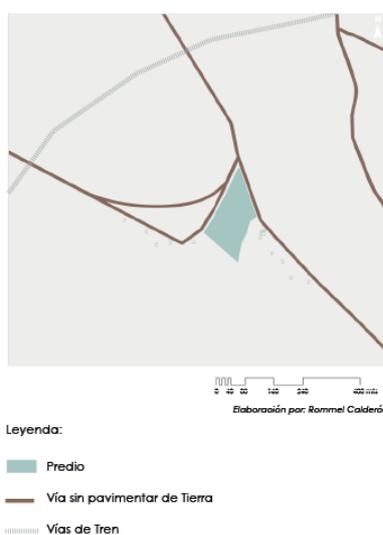
*Nota. Elaboración por el Autor.*

#### **d. Accesibilidad**

El predio carece de una red de senderos, lo que limita las opciones de exploración y movilidad dentro de sus límites.

La vía de acceso es de tierra y, cuando se moja, se convierte en lodo, dificultando el paso de vehículos pequeños. Además, su mal estado complica incluso el tránsito de camionetas y motocicletas.

**Figura 2.32** Mapa de Vialidad.



*Nota. Elaboración por el Autor*

#### **e. Transporte**

El acceso al predio presenta dificultades en cuanto al transporte público y privado. Los autobuses solo realizan paradas en la Avenida Panamericana E35, a 1.4 km de distancia. Además, el acceso para taxis y vehículos pequeños es complicado, lo que dificulta la llegada al lugar.

Cerca del predio pasan las vías del tren, pero no hay una parada en la zona.

#### **f. Ubicación y Anexo Fotográfico:**

El predio ubicado en Tuntatacto está a 1.4 km de la Av. Panamericana E35 la cual conecta Guano-Ambato.

Lo más atractivo del Predio es que está cerca y tiene una vista privilegiada al Chimborazo

**Figura 2.33** Fotografías del predio en Tuntatacto.



*Nota. fotografía por: Autor de la tesis.*

## **Indicadores para un Proyecto Sostenible**

### **a. Proximidad:** Malo 1 punto:

- El predio está a una distancia de 16 km del Parque Central de Guano a 17 min en vehículo, y del parque central de San Andrés a 8.8 km a 9 minutos en vehículo y a 2.18 horas caminando.
- El predio no cuenta con infraestructura pública, pero a 200 mts si existe.
- A un radio de 800 mts se encuentran algunas casas, zonas de cultivos y la casa comunal con una cancha.

### **b. Accesibilidad y Transporte:** Malo 1 punto:

- El sitio no tiene una red de senderos caminables solo una gran área de césped ya que lo convirtieron en estadio, los caminos para llegar al sitio son de tierra y tienen un ancho de 5 a 6 m, por lo cual pueden entrar vehículos.
- El predio está a una distancia de 1 400 mts de la Panamericana E35.

- El predio no tiene cerca transporte público de ningún tipo, solo transitan buses en la carretera Panamericana E35, buses mayoritariamente con dirección a la parte Norte del Ecuador como Quito o Ambato.

**c. Entorno:** Medio 3 puntos:

- Mediana Abundancia de Recursos Naturales 60% del sitio y el entorno inmediato, incluyen una variedad de características como vistas hacia montañas como el Chimborazo y El Tungurahua; tiene una gran área de césped ya que actualmente el predio se lo utiliza como estadio; y el contexto inmediato con áreas de cultivo.
- Como medidas de protección, el proyecto debe preservar y proteger de toda actividad de desarrollo y construcción de más del 40 % de la superficie del sitio, además de restaurar la huella de los edificios a más del 40% del área perturbada, deberá restaurar con árboles, área o terrazas verdes.
- Al menos el 25% del espacio abierto al aire libre requerido, debe ser un espacio con vegetación plantado con dos o más tipos de vegetación autóctona.

**d. Riesgos Naturales:** Medio 3 puntos:

- El sitio está en un área de riesgo medio por erupción del volcán Chimborazo.
- El Sitio está ubicado en una zona con buena calidad de suelo y compactada, pero alrededor del predio se necesita medidas contra deslaves.
- En el sitio no está ubicado en una zona de inundaciones, no habido una inundación a más de 100 años.
- En el sitio hay épocas de sequías.

#### 2.3.8.4 Diagnóstico y valoración del Predio en San Roque

**a. Datos Generales:**

El área tiene una extensión total de 4.48 hectáreas y se encuentra en una zona con un gran potencial para el desarrollo del turismo. La posición estratégica del área dentro del barrio San Roque, que está en continuo crecimiento, la convierte en una oportunidad clave para la inversión en actividades turísticas y recreativas.

El área también ha visto muchas actividades económicas que han resultado en la apertura de hosterías, hoteles y restaurantes que están convirtiendo la zona en un lugar de referencia para la gente.

Las rutas de acceso al área están bien mantenidas, lo que ayudará. Además, el área está equipada con infraestructura pública que puede ayudar en la construcción de nuevos proyectos destinados a atraer turismo.

Dado que el área está bien intercalada con rutas de transporte público y turístico, puede servir como un motor para la expansión del turismo en la región. Su tamaño y ubicación permiten la implementación de proyectos innovadores, como complejos turísticos, eco-lodges, centros de recreación o rutas de senderismo que integren la cultura y la naturaleza local.

### **b. Proximidad**

El predio se encuentra en una ubicación estratégica, a 400 metros del GOE, lo que garantiza seguridad en la zona. Está a 600 metros de una carretera pavimentada que conecta con Riobamba, Penipe y Guano, aunque esta vía carece de carriles exclusivos para ciclistas y aceras para peatones. Además, se ubica a 1.5 km del parque central de Guano, 12 km del terminal de Riobamba y 6.6 km desde el parque de San Andrés, facilitando el acceso a servicios urbanos y turísticos. A 500 metros, se encuentra el Colegio Pérez Guerrero, lo que favorece la presencia de familias y flujo de personas en la zona. En cuanto al transporte público, el predio cuenta con una parada del autobús “San Juan” a 500 metros, permitiendo conexiones con comunidades cercanas, además de la presencia del bus del colegio Pérez Guerrero, que circula por el sector.

*Figura 2.34 Mapa de Ubicación del Predio en San Roque.*



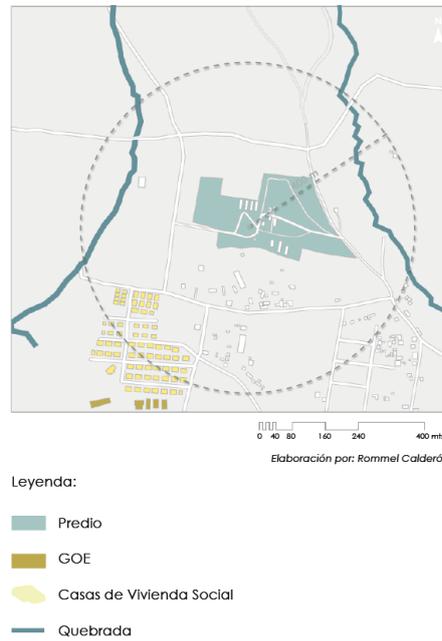
*Nota. Google Earth. Adaptación por el Autor.*

### **c. Hitos**

El predio se encuentra en una zona segura debido a la cercanía del GOE. Además, cerca se encuentra un barrio dedicado a la vivienda social.

Asimismo, en el barrio existen propiedades dedicadas al turismo.

**Figura 2.35** Mapa de comunidades aledañas e Hitos



*Nota. Elaboración por el Autor.*

#### **d. Accesibilidad y Transporte**

El área tiene una red existente de caminos que permite el fácil movimiento y la realización de actividades dentro de los límites del área. Aunque no es todo abarcador, se puede decir que sirve como un punto de partida para que se añadan nuevas propuestas.

El área se puede acceder fácilmente debido a su infraestructura circundante. Hay una carretera que sirve a las ciudades de Riobamba, Penipe y el área del centro de Guano, que está a solo 600 metros de distancia. Sin embargo, esta ruta no cuenta con un camino para caminar o andar en bicicleta.

En términos de transporte público, la zona tiene una buena ubicación. Si caminas unos 500 metros, puedes acceder al autobús “San Juan” que da servicio a la carretera principal y a otras comunidades cercanas. Además, el autobús escolar proporcionado por Pérez Guerrero también da servicio al área.

**Figura 2.36** Mapa de Vialidad y Transporte Público



*Nota. Elaboración por el Autor*

**e. Ubicación y Anexo Fotográfico:**

El predio con un área de 4.48 ha, se encuentra ubicado en la calle C.2. en el Barrio san Roque con coordenadas -1.5975812404426488, -78.65360363180835. Cerca del predio se encuentra una zona de vivienda social, el colegio Pérez Guerrero y el GOE.

**Figura 2.37** Fotografías del predio en San Roque.



*Nota. fotografía por: Autor de la tesis.*

## Indicadores para un Proyecto Sostenible

### a. Proximidad: Bueno 4 puntos:

- El predio está a una distancia de 1.5 km del Parque Central de Guano a 6 min en vehículo y 26 min caminando, y del parque central de San Andrés a 6.6 km a 11 minutos en vehículo.
- El predio está cerca de una zona de vivienda social, el colegio Pérez Guerrero y el GOE, todas estas infraestructuras están a una distancia entre 400 a 800 mts.
- En el predio existe infraestructura pública de electricidad y desagüe, hay infraestructura de agua y para riego.

### b. Accesibilidad y Transporte: Medio 3 puntos:

- El sitio tiene una red de senderos que rodea al predio, esta red, se extiende al menos una milla desde la entrada de este, además el ancho es 4 a 5 m, por lo cual también entran vehículos y a su vez hay senderos exclusivamente para peatones.
- El predio está a una distancia de 850 mts de la avenida a San Andrés la cual usan ciclistas, pero no está adecuada para ellos.
- El predio tiene cerca al transporte público, pero para estudiantes ya que el gobierno provee este medio para el colegio Pérez Guerrero, y a 850 mts para el bus que va a San Andrés.

### c. Entorno: Excelente 5 puntos:

- Abundancia de Recursos Naturales 80% del sitio y el entorno inmediato, incluyen una variedad de características como vistas hacia montañas como el Chimborazo, El Altar y montañas que rodean a este, el predio tiene zonas llenas de vegetación algunas autóctonas como el agave, pero también zonas que no lo son; el contexto igual hay una gran cantidad de árboles, además a una distancia de 275 mts hay una quebrada de “San Miguel” que es una de las más grandes del cantón Guano.
- Como medidas de protección, el proyecto deberá preservar y proteger de toda actividad de desarrollo y construcción de más del 40 % de la superficie del sitio, además de restaurar la huella del edificio a más del 40% del área perturbada, e deberá restaurar con árboles, área o terrazas verdes.
- Al menos el 25% del espacio abierto al aire libre requerido, debe ser un espacio con vegetación plantado con dos o más tipos de vegetación autóctona.

#### **d. Riesgos Naturales:**

Bueno 4 puntos:

- En el sitio no está ubicado en una zona de inundaciones, no habido una inundación a más de 100 años.
- El Sitio está ubicado en una zona con un suelo arenoso/rocoso y no está ubicado en una zona de deslaves.
- En el sitio hay épocas de sequías.
- El sitio está en un área de riesgo bajo volcánica.

#### **2.3.8.5 Diagnóstico y valoración del Predio UNACH-Guano**

##### **a. Datos Generales:**

El terreno en donde se ubica la comunidad de Tuntatacto, en la parroquia de San Andrés, constituye un espacio rural con una extensión aproximada de 1,5906 hectáreas. En la actualidad, la comunidad construyó un estadio en el predio, el cual está al lado de la cancha que tiene una sede comunal.

En términos de accesibilidad, desde el parque central de Guano, la distancia al predio es de 1.9 km que se puede cubrir en aproximadamente 6 minutos en vehículo y 28 minutos a pie. Desde la Terminal de Riobamba hasta el predio son 12 km hacia el este, lo que toma 25 minutos en automóvil. Desde el parque central de San Andrés hasta el predio son 6.5 km, que se recorren en solo 9 minutos desde San Andrés.

##### **b. Proximidad**

Con relación al área en mención, la infraestructura pública se encuentra situada a aproximadamente cuatrocientos metros de la Iglesia y Centro Comunitario de San José de Chacón. Aunque la cercanía a algunos aspectos culturales y sociales favorezca la experiencia diaria de los residentes y visitantes, no está ubicada en una zona turística de relevancia material sustancial para el cantón en su conjunto. No obstante, la infraestructura pública disponible puede mejorar las perspectivas de desarrollo agrícola o comunitario que beneficiarían al pueblo.

**Figura 2.38** Mapa de Ubicación del Predio UNACH-Guano.



Nota. Google Earth. Adaptación por el Autor.

### c. Hitos

El predio se encuentra en una zona segura debido a la cercanía del GOE. Además, cerca se encuentra un barrio dedicado a la vivienda social.

Asimismo, en el barrio existen propiedades dedicadas al turismo.

**Figura 2.39** Mapa de comunidades aledañas e Hitos



- Elaboración por: Rommel Calderón
- Leyenda:
- Predio
  - GOE
  - Casas de Vivienda Social
  - Quebrada

Nota. Elaboración por el Autor.

#### d. Accesibilidad y Transporte

El predio presenta la carencia de una red de senderos, lo que limita actualmente las opciones de exploración y movilidad dentro de sus límites.

La carretera que conecta con el predio enlaza varias ciudades, incluyendo Riobamba, Penipe y el centro de Guano. A pesar de encontrarse pavimentada y estar en buenas condiciones, carece de un carril adecuado para ciclistas y no cuenta con aceras para peatones.

El predio goza de una conveniente proximidad al transporte público, ya que el autobús denominado “San Juan” realiza paradas en esa vía, estableciendo conexiones vitales con diversas comunidades colindantes.

**Figura 2.40** Mapa de Vialidad y Transporte Público



*Nota. Elaboración por el Autor*

#### e. Ubicación y Anexo Fotográfico:

El predio con un área de 4.48 ha, se encuentra ubicado en la calle C.2. en el Barrio san Roque con coordenadas -1.5975812404426488, -78.65360363180835. Cerca del predio se encuentra una zona de vivienda social, el colegio Pérez Guerrero y el GOE.

**Figura 2.41** Fotografías del predio UNACH-Guano.



*Nota. fotografía por: Autor de la tesis.*

## **Indicadores para un Proyecto Sostenible**

### **a. Proximidad:** Bueno 4 puntos:

- El predio está a una distancia de 1.9 km del Parque Central de Guano a 6 min en vehículo y 28 min caminando, y del parque central de San Andrés a 6.5 km a 10 minutos en vehículo.
- El predio está cerca de una zona de vivienda social, el colegio Pérez Guerrero y el GOE, todas estas infraestructuras están a una distancia entre 400 a 800 mts.
- En el predio no existe infraestructura pública, pero en el sector si hay servicios básicos.

### **b. Accesibilidad y Transporte:** Medio 3 puntos:

- El sitio tiene una red de senderos en la interior rodea al predio, esta red era utilizada para motocross, además el ancho es 3 a 4 m. Además, la vía que conecta está en buen estado y es de Piedra
- El predio está a una distancia de 850 mts de la avenida a San Andrés la cual usan ciclistas, pero no está adecuada para ellos.

- El predio tiene cerca al transporte público, pero para estudiantes ya que el gobierno provee este medio para el colegio Pérez Guerrero, y a 750 mts para el bus que va a San Andrés.

**c. Entorno:** Medio 3 puntos:

- Medio de Recursos Naturales 50% del sitio y el entorno inmediato, incluyen vista hacia el Chimborazo, el predio tiene una gran área verde con pocos árboles y mala hierba, y el contexto inmediato hay viviendas sociales, algunas no terminadas el proyecto se reforestaría.
- Como medidas de protección, el proyecto debe preservar y proteger de toda actividad de desarrollo y construcción de más del 40 % de la superficie del sitio, además de restaurar la huella de los edificios a más del 40% del área perturbada, deberá restaurar con árboles, área o terrazas verdes.
- Al menos el 25% del espacio abierto al aire libre requerido, debe ser un espacio con vegetación plantado con dos o más tipos de vegetación autóctona.

**d. Riesgos Naturales:** Bueno 4 puntos:

- En el sitio no está ubicado en una zona de inundaciones, no habido una inundación a más de 100 años.
- El Sitio está ubicado en una zona con buena calidad de suelo, el predio no está ubicado en una zona de deslaves.
- En el sitio hay épocas de sequías.
- El sitio está en un área de riesgo bajo volcánica

### 2.3.8.6 Diagnóstico y valoración del Predio en San José del Chocón

**a. Datos Generales:**

La propiedad que se encuentra situada en la comunidad de San José Chocón en la parroquia “La Matriz” se define como un terreno rural que abarca una extensión de 1,688 hectáreas. Actualmente, la comunidad viene implementando cultivos en la región.

Desde el centro de Guano hasta el predio hay una distancia de 7.6 km, lo cual desagrega un tiempo de 13 minutos en carro o alrededor de 1 hora y 40 minutos a pie. Cabe mencionar que la ruta más rápida utiliza la calle García Moreno.

Desde Riobamba, se debe tomar la vía Santa Teresita para llegar al predio, este último teniendo una distancia de 13 km desde el centro de Riobamba.

**b. Proximidad**

Respecto a la localización del predio, este se encuentra a tan solo 400 metros de la iglesia y la comunidad de San José de Chocón. San José de Chocón no solo cuenta con

infraestructura pública, sino que también posee cultura y aspectos comunitarios, aunque estos puedan resultar poco atractivos para los habitantes y visitantes. A pesar de no estar en una ubicación turística relevante para el cantón, la presencia de estas instalaciones públicas podría potenciar su desarrollo orientándolo a un turismo agrícola o comunitario que beneficien a residencias locales.

**Figura 2.42** Mapa de Ubicación del Predio en San José de Chocón.

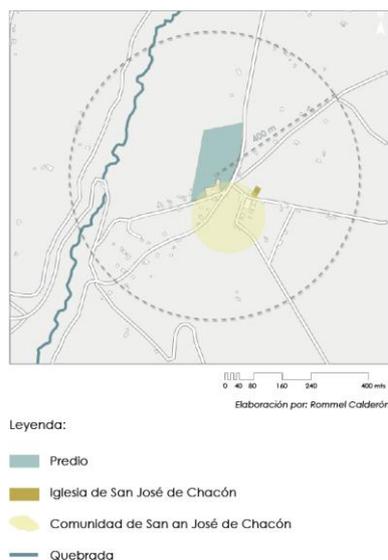


Nota. Google Earth. Adaptación por el Autor.

### c. Hitos

El predio se encuentra en comunidad de San José de Chocón a menos de 400m se encuentra la iglesia de la comunidad y una quebrada.

**Figura 2.43** Mapa de comunidades aledañas e Hitos



Nota. Elaboración por el Autor.

#### d. Accesibilidad y Transporte

El área carece por completo de un sistema de senderos, los cuales permitirían facilitar la exploración y movilidad en su interior.

La vía que conecta al predio con el resto del mundo une a varios pueblos y ciudades como Chocón con Ilapo y Santa Fe de Galán y el metropolitano Guano. Esta vía, aunque se encuentra pavimentada y en buenas condiciones, no posee una vía para ciclistas ni aceras para peatones.

El predio en el doceavo recorrido goza de una conveniente proximidad al transporte público, en este caso la línea de autobús denominado “San Juan” que hace paradas a lo largo de esta vía, cubriendo varias poblaciones colindantes.

**Figura 2.44** Mapa de Vialidad y Transporte Público.



*Nota. Elaboración por el Autor*

#### e. Ubicación y Anexo Fotográfico:

El predio con un área de 1,68 ha, se encuentra ubicado en la Av. S/n la que conecta las comunidades de San José de Chocón con Ilapo y Santa fe de Galán

**Figura 2.45** Fotografías del predio San José de Chocón.



Vista Interior del Predio



Vista Exterior del Predio

*Nota. fotografía por: Autor de la tesis.*

## **Indicadores para un Proyecto Sostenible**

### **a. Proximidad: Malo 1 punto:**

- El predio está a una distancia de 3.5 km del Parque Central de Guano, a 6 minutos en vehículo y a 50 minutos caminando. A un radio de 800 mts se encuentran algunas casas,
- El predio cuenta con infraestructura pública.
- Al frente del predio se encuentran una cancha de voleibol y un bar; en el predio se encuentra un complejo turístico en desuso y malas condiciones además a una distancia de 800 mts desde el complejo hay un Hostal llamado “Laguna” que hay hospedaje y un restaurante.

### **b. Accesibilidad y Transporte: Excelente 3 puntos:**

- El sitio tiene una red de senderos que rodea al predio, esta red, se extiende al menos una milla desde la entrada de este, además el ancho es 3 a 4 m, por lo cual también pueden entrar vehículos.
- El predio está cerca a la Av. “Riobamba-Guano” a menos 0.75 millas, los ciclistas usan esta avenida habitualmente, no solo los ciclistas sino también personas que salen a trotar o caminar, esta vía no cuenta con un espacio adecuado para los ciclistas ni peatones, ya que no cuenta con veredas ni una vía dedicada a los ciclistas.

- El predio tiene cerca el transporte público de buses que conectan varias comunidades como Ilapo y Santa fe de Galán

**c. Entorno:** Excelente 5 puntos:

- Abundancia de Recursos Naturales 80% del sitio y el entorno inmediato, incluyen una variedad de características como vistas hacia montañas como el Chimborazo, El Altar, El Tungurahua y montañas que rodean Guano, el predio tiene un lago y una zona pantanosa y el contexto inmediato hay viviendas, algunas no terminadas y árboles, el proyecto se plantaría una reforestación, un cuidado y mejoramiento del lago.
- Como medidas de protección, el proyecto debe preservar y proteger de toda actividad de desarrollo y construcción de más del 40 % de la superficie del sitio, además de restaurar la huella de los edificios a más del 40% del área perturbada, deberá restaurar con árboles, área o terrazas verdes.
- Al menos el 25% del espacio abierto al aire libre requerido, debe ser un espacio con vegetación plantado con dos o más tipos de vegetación autóctona.

**d. Riesgos Naturales:** Bajo 4 puntos:

- En el sitio no está ubicado en una zona de inundaciones, no habido una inundación a más de 100 años.
- El Sitio está ubicado en una zona con buena calidad de suelo en algunas zonas, pero alrededor del lago se necesita un mejoramiento de suelo, el predio no está ubicado en una zona de deslaves.
- En el sitio hay épocas de sequías.
- El sitio está en un área de riesgo bajo volcánica

### 2.3.8.7 Diagnóstico y valoración del Predio en Santa Teresa

**a. Datos Generales:**

Santa Teresa es conocida por los pequeños asentamientos dentro del valle de Elen en el cantón de Guano. Un terreno de 3.13 hectáreas está ubicado en una zona que es muy favorable para el turismo y el “desarrollo inmobiliario”. Son particularmente las características naturales y la proximidad a varias otras atracciones regionales importantes las que añaden un valor considerable.

El balneario conocido como balneario “Los Elenes” es frecuentado por sus piscinas y termas. Es uno de los mejores spas naturales de la zona y sirve como un gran centro recreativo. Es uno de los principales spas naturales de la región y es bien conocido entre turistas y locales por igual. La existencia de tales centros refuerza la afirmación de que la propiedad sería maravillosa para el desarrollo residencial o turístico.

## b. Proximidad

En cuanto a la distancia del sitio, está a 6.5 kilómetros del centro de Guano y a 8.8 kilómetros de Riobamba; esto facilita el acceso a servicios turísticos urbanos y comerciales. Hay dos rutas principales para acceder al sitio: una pasa por el centro urbano de Guano y la otra por el barrio Langos.

Respecto a la accesibilidad, Santa Teresa, que es la avenida principal que conduce al sitio, es útil ya que conecta otras áreas dentro del cantón. Además, la proximidad del sitio al balneario Los Elenes lo hace estratégicamente importante para el turismo, ya que Los Elenes es un hito tanto para turistas como para locales.

*Figura 2.46 Mapa de Ubicación del Predio en Santa Teresa.*

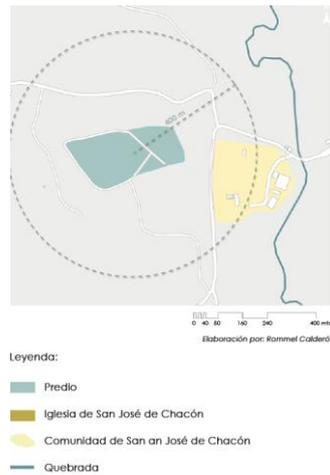


*Nota. Google Earth. Adaptación por el Autor.*

## c. Hitos

El predio se encuentra en un área rodeada de importantes hitos naturales y urbanos. Entre ellos, destacan el balneario Los Elenes, la Iglesia de Santa Teresa, y la cercanía a la ciudad de Riobamba, así también se puede observar el Altar y el Tungurahua, además del Valle Elen.

**Figura 2.47** Mapa de comunidades aledañas e Hitos



*Nota. Elaboración por el Autor.*

#### **d. Accesibilidad y Transporte**

El área carece de una red de caminos lo que limita la movilidad y la autosuficiencia exploratoria, y, en este caso, merma la accesibilidad interna.

La propiedad se conecta a la carretera que une Riobamba y el centro de Guano. Esta se encuentra pavimentada y en buenas condiciones, sin embargo, carece de aceras y de un carril bici, por lo que resulta imposible para peatones y ciclistas.

No hay transporte público dentro el área, por lo que no poseer vehículo privado un gran problema en movilidad. Adicionalmente, el acceso al área presenta una pendiente que es problemática para vehículos de menor tamaño.

**Figura 2.48** Mapa de Vialidad y Transporte Público.



*Nota. Elaboración por el Autor*

### e. Ubicación y Anexo Fotográfico:

El predio con un área de 3.13 ha, se encuentra ubicado, encima del valle del Elen del cantón Guano, a pocos minutos del parque central del cantón.

Está ubicado cerca del balneario “Los Elenes”, que es muy reconocido en el cantón y para llegar allí se debe cruzar por el centro urbano hasta un sector denominado Santa Teresita o por el barrio denominado Langos, la avenida principal al acceso al predio también denominada Santa Teresa.

**Figura 2.49** Fotografías del predio en Santa Teresa.



*Nota. fotografía por: Autor de la tesis.*

### Indicadores para un Proyecto Sostenible

#### a. Proximidad: Medio 2 punto:

- El predio está cerca del barrio “Santa Teresa” y casas en la Vía Los Elenes, la cual es económicamente desfavorecida esta una distancia aproximadamente 800 mts.
- El Predio no cuenta con infraestructura pública y la más cercana está a aproximadamente a 360 mts.
- El predio está cerca de un lugar importante para el turismo para el cantón, el parque acuático “Los Elenes”.

**b. Accesibilidad y Transporte:** Medio 2 puntos:

- El sitio tiene una red de senderos que rodea al predio, esta red, se extiende al menos una milla desde la entrada de este, además el ancho es 3 a 4 m, por lo cual también pueden entrar vehículos.
- El predio está cerca a la Vía “Los Elenes” a menos 0.75 millas, los ciclistas usan esta vía habitualmente cada domingo, esta vía no cuenta con un espacio adecuado para los ciclistas ni peatones, ya que no cuenta con veredas ni una vía dedicada a los ciclistas.
- El predio no tiene cerca el transporte público.

**c. Entorno:** Excelente 5 puntos:

- Abundancia de Recursos Naturales 80% del sitio y el entorno inmediato, incluyen una variedad de características como vistas hacia montañas como el Chimborazo, El Altar, El Tungurahua y montañas que rodean Guano, el predio tiene algunos árboles y el contexto igual, el proyecto se plantea una reforestación en la zona, además las vistas de los sitios se puede observar todo el Valle cerca de los Elenes, además de contar con vegetación herbácea, su mayoría arbustiva.
- Como medidas de protección, el proyecto debe preservar y proteger de toda actividad de desarrollo y construcción de más del 40 % de la superficie del sitio, además de restaurar la huella de los edificios a más del 40% del área perturbada, deberá restaurar con árboles, área o terrazas verdes.
- Al menos el 25% del espacio abierto al aire libre requerido, debe ser un espacio con vegetación plantado con dos o más tipos de vegetación autóctona.

**d. Riesgos Naturales:** Bajo 4 puntos:

- En el sitio no está ubicado en una zona de inundaciones, no habido una inundación a más de 100 años.
- El Sitio está ubicado en una zona con buena calidad de suelo, pero una parte del terreno está ubicado en una zona de deslaves.
- En el sitio hay épocas de sequías
- El sitio está en un área de riesgo bajo volcánica

### **2.3.8.8 Diagnóstico y valoración del Predio en Laguna de Langos**

**a. Datos Generales:**

La propiedad se ubica en Ilapo, en el cantón de Guano y se extiende a lo largo de 7012 hectáreas. Su superficie está conformada, en su gran mayoría, por la Laguna de Langos, la cual presenta importancia ambiental y paisajística.

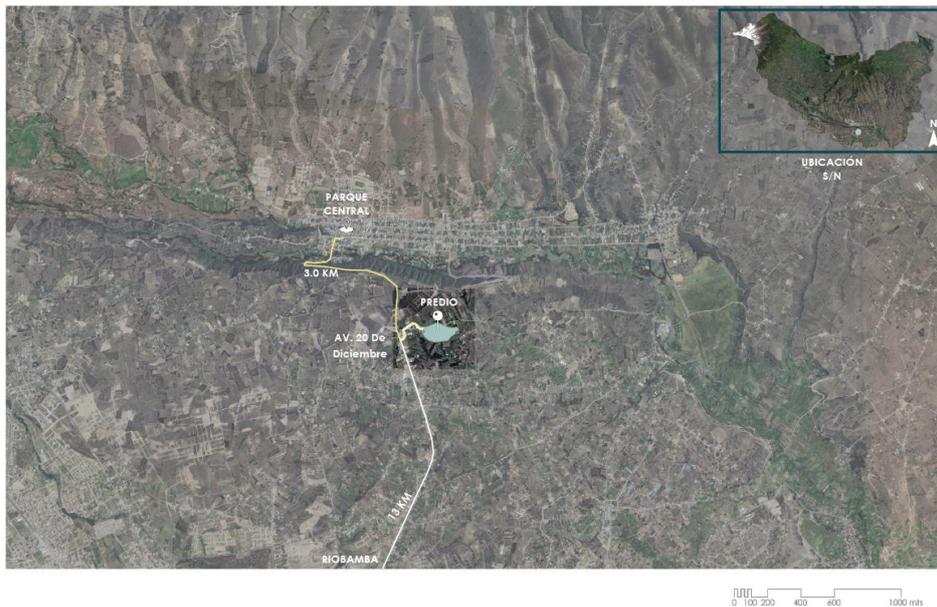
La propiedad posee problemas derivados a su riqueza natural, los cuales parecen estar acentuándose. Hay construcciones privadas junto a la laguna que invaden la zona de barrera protectora y que muy probablemente impactarán el ecosistema de esta región. Del mismo modo, con el gran porcentaje de la tierra que es ocupado por la laguna, sumado a la infraestructura ya existente, no queda espacio para alguna construcción nueva.

Es posible que la región posea un centro de capacitación, pero por algún motivo no está funcionando, lo que implica que allí se ha realizado alguna construcción. Sin embargo, el poco espacio disponible en la misma restringe las posibilidades de cualquier construcción destinada a mejorar estas instalaciones, lo que resulta peligroso.

## b. Proximidad

Guano y otros puntos de interés tales como las iglesias notables, el Municipio y otros servicios urbanos se sitúan a 3.0 kilómetros de distancia. Con relación a la propiedad, esta se ubica a 7.3 kilómetros de Riobamba, por lo que el trayecto desde la ciudad es relativamente sencillo. No obstante, el último segmento a lo largo de un camino de tierra que conduce a la propiedad complica el tráfico, sobre todo durante la época de lluvias.

*Figura 2.50 Mapa de Ubicación del Predio en la Laguna de Langos.*

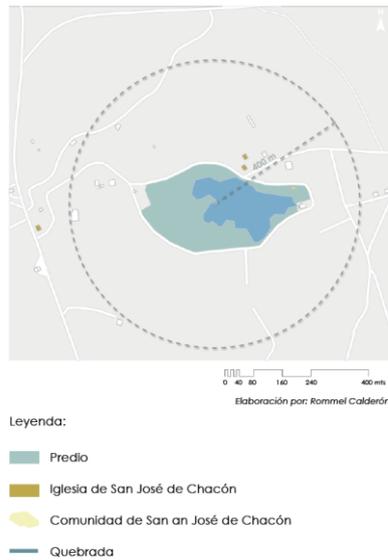


*Nota. Google Earth. Adaptación por el Autor.*

## c. Hitos

La Laguna de Langos es un hito en Guano. Su valor ecológico, así como su paisaje son importantes para la comunidad y para los posibles visitantes. Además, la laguna, que es escénicamente bella, se integra con la naturaleza en ecosistemas vitales que albergan vida en la región, apoyando adicionalmente fines de relajación y conservación.

**Figura 2.51** Mapa de comunidades aledañas e Hitos



*Nota. Elaboración por el Autor.*

#### **d. Accesibilidad y Transporte**

El terreno se une a la Av. Riobamba-Guano, la cual es pavimentada y para el año 2025 está en ampliación a 4 carriles. Por acá existen servicio de buses.

El terreno es en su mayoría de acceso privado, y se ve restringido en su uso en periodos de lluvias. Su accesibilidad se ve difícil en periodos de lluvia.

**Figura 2.52** Mapa de Vialidad y Transporte Público.



*Nota. Elaboración por el Autor*

### e. Ubicación y Anexo Fotográfico:

El predio con un área de 7,012 ha, se encuentra ubicado, en Ilapo, para llegar a este predio se debe ir por la Av. Riobamba- Guano y luego por una vía de tierra.

*Figura 2.53 fotografías del predio en la Laguna de Langos.*



*Nota. fotografía por: Autor de la tesis.*

### Indicadores para un Proyecto Sostenible

#### a. Proximidad: Malo 1 punto:

- El predio está a una distancia de 3.0 km del Parque Central de Guano, a 6 minutos en vehículo y a 50 minutos caminando.
- El predio no cuenta con infraestructura pública.
- Al frente del predio se encuentran una cancha de voleibol y un bar, en el predio se encuentra un complejo turístico en desuso y malas condiciones además a una distancia de 800 mts desde el complejo hay un Hostal llamado “Laguna” que hay hospedaje y un restaurante. El exceso de infraestructura privada existente es un problema

**b. Accesibilidad y Transporte:** Excelente 4 puntos:

- El sitio tiene una red de senderos de tierra que rodea al predio, esta red, se extiende al menos una milla desde la entrada de este, además el ancho es 4 a 5 m, por lo cual también entran vehículos.
- El predio está cerca a la Av. “Riobamba-Guano” a menos 0.75 millas, los ciclistas usan esta avenida habitualmente, no solo los ciclistas sino también personas que salen a trotar o caminar, esta vía no cuenta con un espacio adecuado para los ciclistas ni peatones, ya que no cuenta con veredas ni una vía dedicada a los ciclistas.
- El predio tiene cerca el transporte público de buses, ya que pasa por la avenida Riobamba-Guano.

**c. Entorno:** Excelente 5 puntos:

- Abundancia de Recursos Naturales 80% del sitio y el entorno inmediato, incluyen una variedad de características como vistas hacia montañas como el Chimborazo, El Altar, El Tungurahua y montañas que rodean Guano, el predio tiene un lago y una zona pantanosa y el contexto inmediato hay viviendas, algunas no terminadas y arboles; el proyecto se plantaría una reforestación, un cuidado y mejoramiento del lago.
- Como medidas de protección, el proyecto debe preservar y proteger de toda actividad de desarrollo y construcción de más del 40 % de la superficie del sitio, además de restaurar la huella de los edificios a más del 40% del área perturbada, deberá restaurar con árboles, área o terrazas verdes.
- Al menos el 25% del espacio abierto al aire libre requerido, debe ser un espacio con vegetación plantado con dos o más tipos de vegetación autóctona.

**d. Riesgos Naturales:** Medio 3 puntos:

- En el Sitio está ubicado en una zona de inundaciones.
- El Sitio está ubicado en una zona con buena calidad de suelo y compactada, pero alrededor del predio se necesita medidas contra deslaves.
- En el sitio hay épocas de sequías, pero está cerca de un lago
- El Sitio está en un área de bajo riesgo por erupción volcánica.

**2.3.8.9 Problemáticas, Condicionantes y Limitaciones de los Predios**

**Figura 2.54** Problemáticas, condicionantes y Limitaciones de los Predios



Nota Problemáticas, condicionantes y Limitaciones de los Predios. Elaboración Propia

### **2.3.8.10 Matriz de Valoración de Sitios**

Para el sitio seleccionado, se construye una matriz de criterios de evaluación basada en marcos de sostenibilidad como LEED, SITES, Green Key y La Guía para la Infraestructura Turística en Áreas Protegidas (véase cuadro de Indicadores).

La evaluación se centró en dos dimensiones principales: Urbana y Sitio, cada una con subdivisiones específicas dentro de cuatro parámetros fundamentales: proximidad, acceso y circulación, consideraciones de naturaleza y ambientales, y riesgos geológicos. Estos parámetros permitieron una evaluación precisa e identificar la mejor alternativa para el esquema de infraestructura turística.

#### **Resultados de la Valoración:**

Tras la aplicación del sistema de puntuación, se obtuvo el siguiente ranking de predios que se puede observar:

**Pedio en San Roque: 15 puntos (Mejor valorado).**

Pedio en Santa Teresa y Campus UNACH-Guano: 14 puntos.

Pedio en Laguna de Langos y San José de Chocón: 13 puntos

Pedio en Tuntatacto: 8 puntos.

En la *tabla Matriz de Evaluación de Sitios*, se detalla la puntuación de cada parámetro.

**Tabla 2.21 Matriz de Evaluación de Sitios**

Nombre del Predio	Proximidad /5 puntos	Accesibilidad y Transporte /5 puntos	Entorno /5 puntos	Riesgos Naturales /5 puntos	Total / 20 puntos
01 Predio en Tuntatacto	1	1	3	3	8
Predio en Campus Unach-Guano	4	3	3	4	14
<b>PREDIO EN SAN ROQUE</b>	4	3	4	4	<b>15</b>
Predio en San jose Chocón	1	3	5	4	13
Predio en Santa Teresa	2	3	5	4	14
Predio en Laguna de Langos	1	4	5	3	13

Predio Mejor Valorado y con mayor área: Predio Calder con 15 puntos

*Nota. Matriz de Evaluación de Sitios. Elaboración Propia*

La elección del predio en San Roque se debió a su mejor posición geográfica en comparación a otras alternativas, además de contar con mayor terreno a disposición. Otorgándole beneficios por su riqueza natural. En complementación a lo mencionado, posee bajo rango de exposición a riesgos.

### **2.3.9 Fundamentación y Análisis Complementario del Sitio Mejor Valorado**

#### **2.3.9.1 Fundamentación de la Elección del Predio en San Roque**

Las justificaciones para considerar a San Roque como la mejor opción para el proyecto turístico son las siguientes:

#### **Proximidad a Servicios y Equipamientos**

El posicionamiento geográfico del predio favorece su integración con la comunidad y su desarrollo turístico. Con respecto a su integración, se encuentra a 25 min del terminal de Riobamba y a menos de 10 min del parque de San Andrés. Sumándole que es el más cercano al parque central de Guano. En términos prácticos, las personas interesadas en visitar el lugar, residentes del dominicano, tienen distintas vías de acceder. Además, su vínculo con otros puntos clave es favorable.

## Accesibilidad y Transporte

Por supuesto, hay lugares donde la iglesia tiene alta concentración de gente y con eso, se tiene mejor acceso y conectividad con el troncal (transporte público de alto costo). Desde el Ministerio se puede transitar con bastante fluidez en cualquier modelo de automóvil.

## Entorno Natural.

Los bosques y la vegetación nativa del predio le brindan un alto valor ecológico y paisajístico. Su localización otorga vistas excepcionales hacia el Altar, Guano, y Chimborazo, por lo cual tiene potencial turístico. También, una acequia al lado del predio constituye un valor diferencial y contribuye a su potencial turístico asociado al recurso hídrico.

## Riesgos Naturales y Estrategias de Mitigación

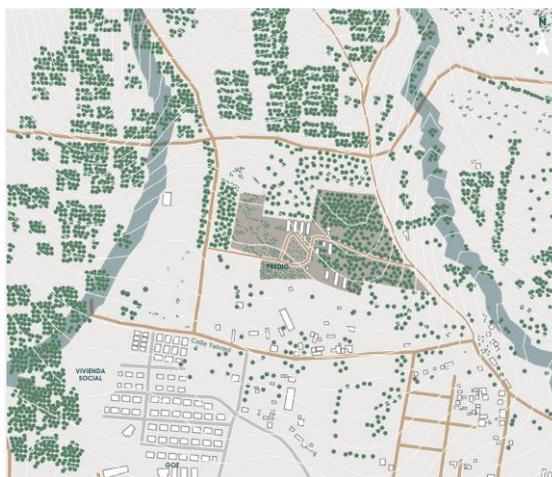
Desde la perspectiva de los desastres naturales, la ubicación tiene una baja vulnerabilidad. Aunque Guano sufre de períodos de sequía, estos se pueden mitigar con estrategias efectivas de gestión del agua y técnicas de paisajismo sostenible que mantienen un ambiente natural, adecuado al clima, sin comprometer la sostenibilidad del proyecto.

### 2.3.9.2 Análisis Complementario del Predio en San Roque

#### Ubicación:

El predio con un área de 4,383 ha, se encuentra ubicado en la calle C.2. en el Barrio san Roque con coordenadas -1.5975812404426488, -78.65360363180835. Cerca del predio se encuentra una zona de vivienda social, el colegio Pérez Guerrero y el GOE.

*Figura 2.55 Ubicación del Predio en San Roque*



*Nota. Ilustración de la Ubicación del Predio en San Roque. Elaboración Propia*

## Fotografías del Predio

Las imágenes muestran las vistas que posee el predio “San Roque”, desde diferentes puntos, mostrando así la belleza paisajística, el estado actual y algunas actividades que posee la misma. Es así como se han tenido los siguientes resultados:

**Figura 2.56** Fotografías del Predio en San Roque



*Nota. Ilustración de la Ubicación del Predio en San Roque. Elaboración Propia*

## Orientación, Soleamiento y Vientos

Dado su ubicación en la zona ecuatorial el predio cuenta con un asoleamiento de este-oeste en todo el año, la vegetación ayuda que el sol no directamente. La dirección de los vientos predominante proviene del sur hacia el norte.

**Figura 2.57** Mapa de orientación, Soleamiento y Vientos

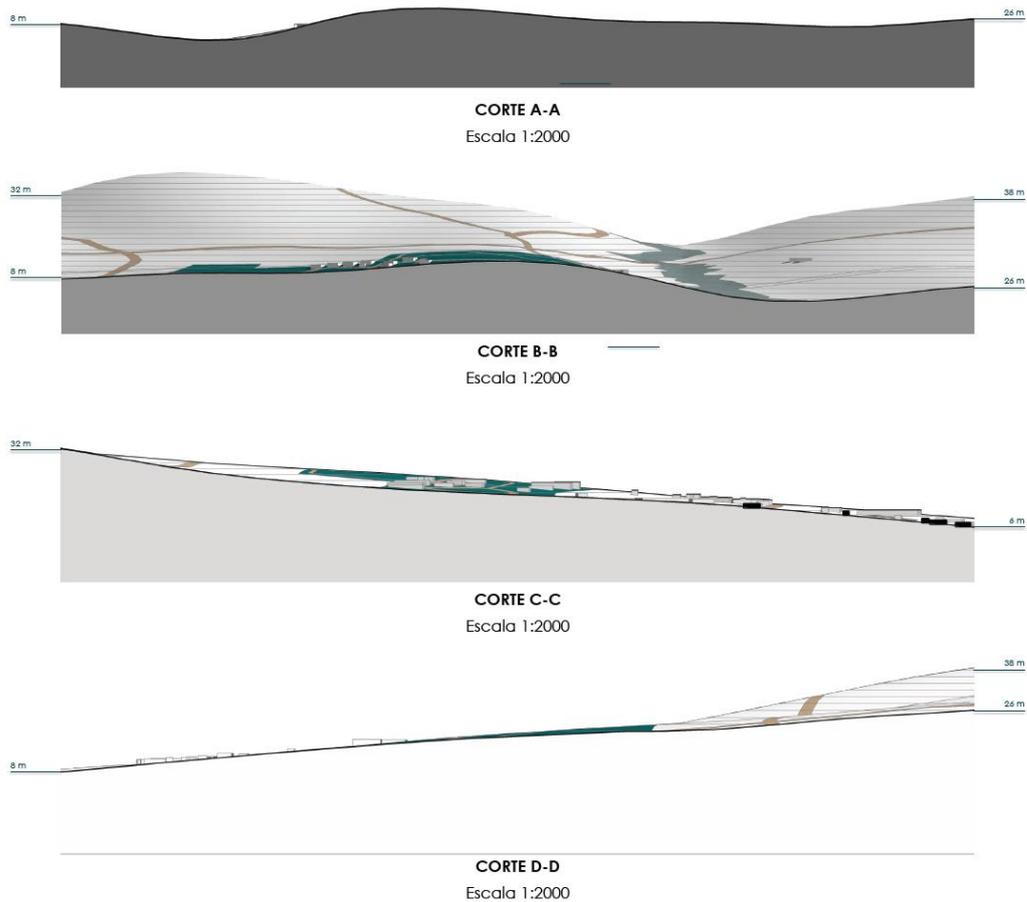


*Nota Mapa de orientación, Soleamiento y Vientos. Elaboración Propia*

## Topografía

No existe una pendiente elevada en el predio, aledaño a la vía de la zona este del predio, si se encuentra una pendiente elevada correspondiente a 30 a 40 %, en la zona baja pasa una quebrada.

*Figura 2.58 Cortes por el Predio*

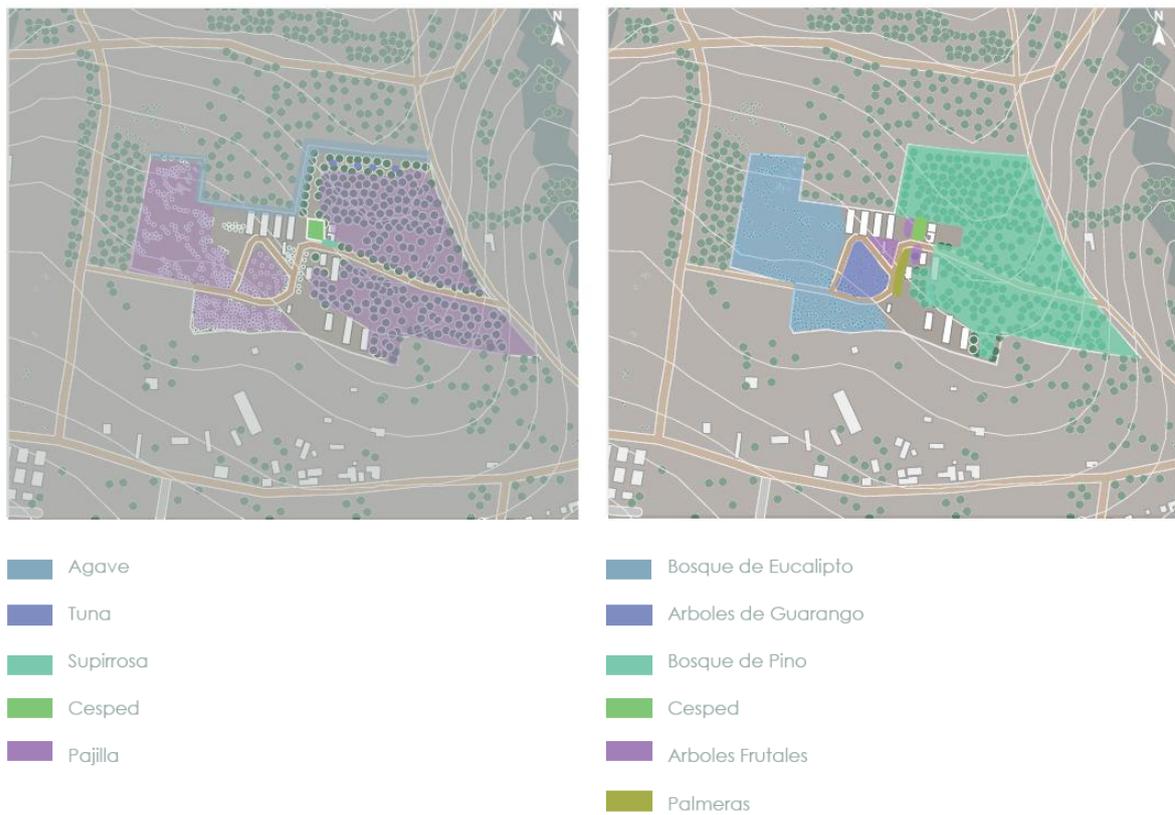


*Nota Cortes por el Predio. Elaboración Propia*

## Diagnóstico de Vegetación del Predio

El predio cuenta con una vegetación diversa y abundante. Destacan 10 palmeras medianas y un cinturón de agaves que rodea la parte superior del terreno. Además, posee un bosque mixto compuesto por aproximadamente 700 pinos y entre 700 y 800 eucaliptos, distribuidos a lo largo del predio. También se encuentran 6 árboles de guarango y 6 frutales, entre ellos 3 limoneros, 1 árbol de guaba y 2 de capulí. En algunas zonas del terreno crecen tunas, y en la mayor parte del predio predomina la pajilla, característica de los ecosistemas andinos.

**Figura 2.59** Mapas de Vegetación Baja y Alta



*Nota Mapas de Vegetación Baja y Alta. Elaboración Propia*

**Tabla 2.22** Vegetación del sitio Mejor Valorado

Arbol	Fotografía	Planta	Elevación
<p>Nombre Científico: <i>Caesalpinia spinosa</i> o Mol Kuntzo</p> <p>Nombre Común: Guarango</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura Máxima: Alrededor de 20 metros.</li> </ul> <p>Diámetro de la Copa: Variable, con un promedio aproximado de 10-15 metros.</p>			
<p>Nombre Científico: <i>Eucalyptus globulus</i> Labill</p> <p>Nombre Común: Eucalipto</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura máxima: 40m</li> </ul> <p>Diámetro de Copa: mayor que 14m</p>			
<p>Nombre Científico: <i>Alnus acuminata</i> H.B.K</p> <p>Nombre Común: Pino</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura Máxima: 25 metros</li> </ul> <p>Diámetro de la Copa: Variable, pero un promedio podría situarse en torno a 10-15 metros.</p>			
<p>Nombre Científico: <i>Alnus acuminata</i> H.B.K</p> <p>Nombre Común: Palmera</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura Máxima: 20 metros</li> </ul> <p>Diámetro de la Copa: Variable, pero un promedio podría situarse en torno a 10-15 metros.</p>			
<p>Nombre Científico: <i>Prunus serotina</i> Kunth</p> <p>Nombre Común: Capulí</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura Máxima: Aproximadamente 15-20 metros.</li> </ul> <p>Diámetro de la Copa: Variable, pero un promedio podría ser de 8-12 metros.</p>			
<p>Nombre Científico: <i>Citrus limon</i></p> <p>Nombre Común: Limón</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura Máxima: Aproximadamente 3-6 metros, aunque puede variar.</li> </ul> <p>Diámetro de la Copa: Variable, pero un promedio podría ser de 3-5 metros.</p>			

*Nota. Vegetación del Sitio Mejor Valorado. Elaboración Propia*

### 2.3.10 Conclusiones del diagnóstico

El cantón Guano, ubicado en la sierra central de Ecuador, tiene una posición estratégica para el desarrollo del ecoturismo desde el punto de vista de la infraestructura debido a su proximidad a Riobamba y al impresionante volcán Chimborazo, así como a otras

características culturales y naturales. Guano es conocido como la “Capital Artesanal del Ecuador” debido a sus abundantes artesanías, y es particularmente famoso por su producción textil y de calzado, cerámica y cocina tradicional. Su entorno montañoso y clima seco-andino crean un atractivo especial para actividades al aire libre y turismo de aventura.

La mayoría de los turistas que visitan Guano son nacionales, provenientes principalmente de Babahoyo, Manabí y Guayaquil. En términos demográficos, predominan las mujeres de entre 32 y 39 años, quienes en promedio gastan más de \$70 por visita, lo que evidencia un flujo económico relevante para la comunidad local.

Desde el punto de vista ambiental, el análisis biofísico del cantón revela una variabilidad en la precipitación anual, una humedad relativa constante y la presencia de diversos pisos bioclimáticos, lo que influye en la biodiversidad del área. Sin embargo, una gran parte del territorio presenta condiciones de clima seco, lo que implica la necesidad de estrategias de paisajismo y manejo del agua en el diseño de infraestructuras turísticas.

Con respecto a los riesgos territoriales, Guano presenta peligros volcánicos y de deslizamientos de masa que deben ser considerados para las obras civiles dirigidas al desarrollo turístico. La selección y diseño de un sitio adecuado garantiza tanto la seguridad de los visitantes como la sostenibilidad a largo plazo del proyecto.

Teniendo en cuenta varias ubicaciones para el complejo ecoturístico propuesto, la de San Roque fue la más favorable. Esta decisión está justificada debido a la facilidad de acceso a servicios y utilidades públicas, menor exposición a riesgos naturales, así como la naturaleza circundante. Además, la proximidad a instituciones educativas y facilidades de seguridad hace de este un lugar ideal para promover el turismo en la zona. Junto con la vegetación nativa y la encantadora flora, realza la belleza de la región, lo que estimula el ecoturismo en el área.

Este minucioso análisis confirma aún más que Guano, con su rica identidad cultural, paisajes distintivos y hermosos, junto con el creciente interés turístico, está en condiciones de establecerse como un destino ecoturístico de referencia en la Sierra ecuatoriana.

## CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.

En este capítulo, se exponen los procesos metodológicos observados hacia el proyecto arquitectónico del complejo de ecoturismo ubicado en Canto Guano. La metodología propuesta integra algunos elementos cualitativos y cuantitativos, sintetizando marcos de diseño sostenible territorial y contextual.

### 3.1 Enfoque metodológico

Se empleó una metodología proyectual basada en investigación aplicada, con un enfoque **exploratorio–propositivo**. A través de una secuencia lógica de etapas, se identificaron problemáticas, se analizaron referentes, se evaluaron posibles emplazamientos y, finalmente, se formuló una propuesta arquitectónica coherente con el contexto natural, cultural y social del sitio.

### 3.2 Etapas del proceso

El proceso metodológico se desarrolló en las siguientes fases:

#### 3.2.1 Diagnóstico del contexto y la problemática

Los principales desafíos del turismo en el cantón de Guano fueron identificados mediante revisión documental, entrevistas exploratorias y observación de campo. Se determinó que era necesario implementar un marco de turismo sostenible que fomente el ecoturismo como una alternativa viable para el desarrollo local.

#### 3.2.2 Revisión del estado del arte

Se realizó una investigación bibliográfica sobre ecoturismo y turismo de naturaleza junto con turismo rural y activo. También se revisaron las certificaciones de sostenibilidad relevantes para el contexto ecuatoriano con el fin de establecer criterios socialmente responsables para el diseño ambiental.

#### 3.2.3 Análisis de referentes

Se investigaron contrapartes nacionales e internacionales para casos comparables que estudiaran estrategias sostenibles de diseño arquitectónico y paisajístico. Estos casos proporcionaron un referente para establecer requisitos de diseño específicos para el sitio.

#### 3.2.4 Evaluación de alternativas de emplazamiento (diagnóstico territorial)

Se realizó un análisis territorial **multiescalar**, para determinar la ubicación más adecuada para el desarrollo del complejo de ecoturismo.

A **nivel macro**, se estudió el cantón Guano en su totalidad, considerando la dinámica turística general y los principales perfiles de visitantes que recibe la zona.

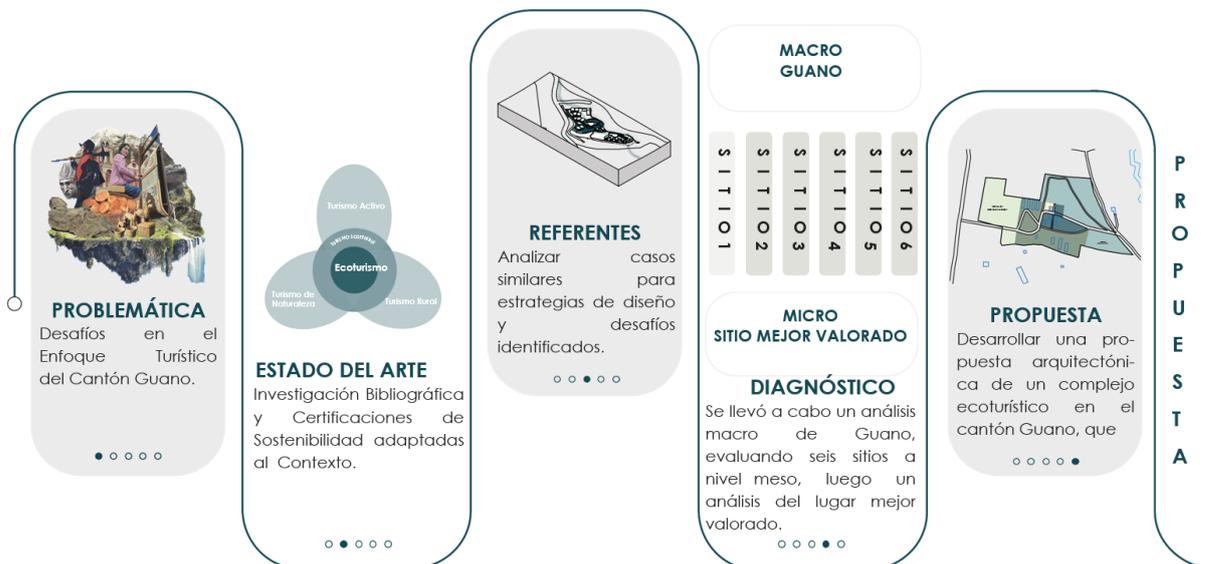
A **nivel meso**, se evaluaron seis posibles sitios dentro del cantón, aplicando criterios como **accesibilidad, potencial turístico, condiciones topográficas y disponibilidad de servicios básicos**.

Finalmente, a **nivel micro**, se seleccionó el sitio mejor valorado y se realizó un diagnóstico detallado del entorno. Este incluyó el análisis de variables **paisajísticas, climáticas y topográficas**, así como la **proximidad a servicios y equipamientos, accesibilidad y transporte, riesgos naturales**

### 3.2.5 Formulación de la propuesta arquitectónica

Con base en el diagnóstico y los referentes, se desarrolló una propuesta arquitectónica integral del complejo ecoturístico, articulando diferentes zonas funcionales (cultivos, spa, bienvenida, parqueadero, gestión de residuos, animales, recreación y hospedaje), todas conectadas mediante senderos orgánicos y un paisajismo sostenible. Se priorizó el uso de especies autóctonas, jardines secos, materiales locales y sistemas de bajo impacto ambiental.

*Figura 3.1 Etapas del Proceso metodológico*



*Nota. Proceso Metodológico. Elaboración Propia*

### 3.3 Tipo de investigación

La presente investigación posee un carácter **mixto**, combinando métodos cualitativos y cuantitativos, y adoptando distintos enfoques según las necesidades de cada etapa del proceso. Se aplicaron los enfoques **exploratorio, descriptivo, comparativo y aplicativo** de forma secuencial y complementaria:

- **Enfoque exploratorio:** Se empleó en las primeras etapas del estudio para identificar la problemática turística del cantón Guano, mediante observación directa, revisión de documentos institucionales y recopilación de experiencias locales. Esta fase permitió reconocer oportunidades y limitaciones para el desarrollo de un complejo ecoturístico.
- **Enfoque descriptivo:** Utilizado en el análisis del contexto y del estado del arte, describiendo las condiciones del territorio, los sistemas de agricultura andina, las certificaciones de sostenibilidad vigentes, y las características del turismo ecológico en entornos similares.
- **Enfoque comparativo:** Aplicado durante el estudio de casos referenciales, permitiendo contrastar distintas estrategias de diseño, uso del paisaje y sistemas sostenibles en complejos turísticos afines, con el fin de identificar buenas prácticas adaptables al contexto local.
- **Enfoque aplicativo:** Se usó en la fase final del proceso, para la formulación de la propuesta arquitectónica. Aquí se tradujeron los resultados de las fases anteriores en una solución concreta, sensible al entorno, funcionalmente eficiente y socialmente integrada.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 Concepto General de la Propuesta

Musyay, palabra quechua que significa "sentido" o "percibir", da nombre al proyecto que busca reconectar a las personas con la naturaleza y la cultura andina. La sustentación surge del requerimiento de crear un espacio de tipo envolvente que integre la educación y esté acorde a su ecosistema.

Se señalan como objetivos el fomento del turismo sustentable, la mejora del área, el desarrollo de valor social positivo en la comunidad, y la creación de valor para los turistas que lo visitan. El **Complejo de Ecoturismo Musyay** es un balance integrado de cultura, ecología y arquitectura, ya que intenta dar bienestar, educación ambiental y pertenencia a los usuarios por medio de sus componentes.

### 4.2 Plan Masa

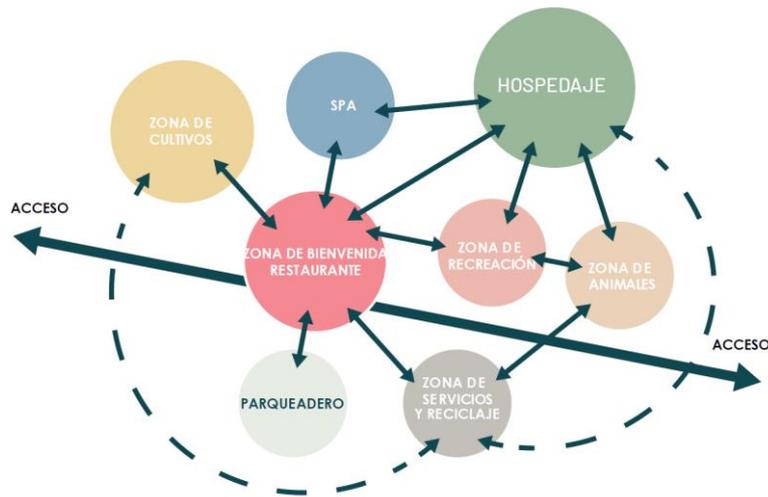
El Plan Masa es esencial para organizar y mejorar el entorno territorial, especialmente en el turismo, donde estructura eficientemente áreas de complejos turísticos según las demandas de los visitantes. Con un análisis detallado de los perfiles turísticos, se distribuyen espacios para hospedaje, interacción y recreación, generando experiencias memorables.

Luego de los análisis realizados al turista se realiza un cuadro de programación detallado (ver ANEXO 1 CUADRO DE PROGRAMACIÓN), las dimensiones de los espacios y mobiliario basadas en Neufert 14 y otros documentos como: Guía de estándares para el diseño de infraestructura en Áreas Protegidas y el libro “Hotel, Design, Planning and Development”.

Ajustado a regulaciones turísticas del Ecuador: Reglamento de Alojamiento Turístico del Ecuador No. 20150024-A, cumpliendo con los requisitos específicos en el apartado de Hosterías - Hacienda Turísticas – Lodge.

Luego de esto se procedió a realizar el organigrama del complejo.

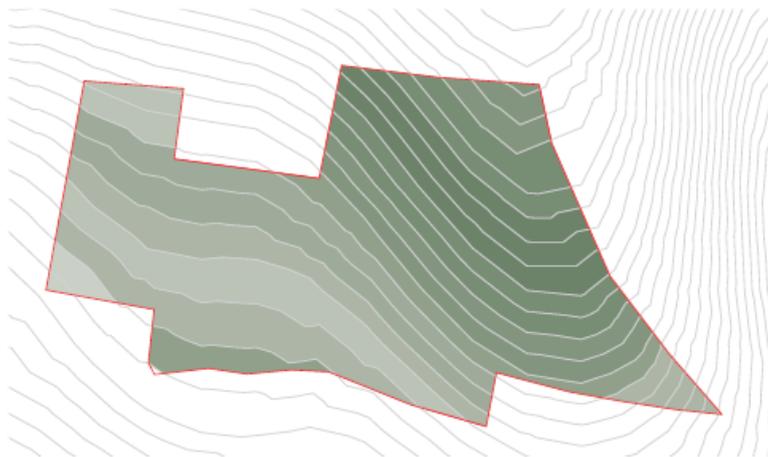
**Figura 4.1** Organigrama del Complejo Ecoturístico Musyay



*Nota. Diagrama de Relaciones de las Zonas del Complejo. Elaboración propia.*

El Plan Maestro señala que la reforestación con especies nativas se dará en las zonas menos pobladas. En los niveles de vegetación más bajos se concentrará la construcción de la mayor parte de la infraestructura. En los terrenos de alta cobertura, se impulsarán acciones de impacto ecológico de mitigación, tales como la construcción de infraestructuras y senderos elevados.

**Figura 4.2** Mapa de Densidad de Vegetación



*Nota. Mapa de Densidad de Vegetación. Elaboración propia.*

Además, en algunas edificaciones se plantea que los árboles existentes atraviesen las estructuras, integrando la naturaleza al diseño. Los árboles no autóctonos que se retiren serán utilizados como madera para la construcción, aprovechando así los recursos de mejor manera.

## 4.2.1 Zonificación

La zonificación se realiza según criterios de funcionalidad, jerarquía de uso y experiencia del visitante. Las actividades se distribuyen en franjas de uso: ingreso y control, bienvenida y cultura, producción, bienestar, hospedaje, recreación, fauna y servicios.

*Figura 4.3 Zonificación del Complejo Ecoturístico Musyay*

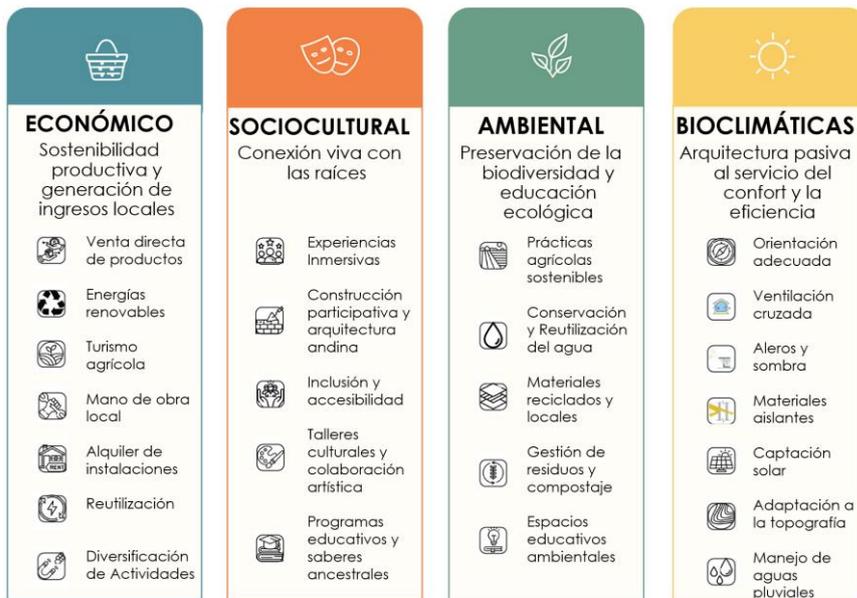


*Nota. Diagrama de Relaciones de las Zonas del Complejo. Elaboración propia.*

## 4.2.2 Estrategias para el Complejo

El propósito de estas estrategias, al igual que optimizar la sostenibilidad del complejo, es maximizar aún más su impacto positivo en la propia comunidad local, en el medio ambiente, además de garantizar la viabilidad económica a largo plazo.

*Figura 4.4 Principales Estrategias para el Complejo Ecoturístico Musyay*



*Nota. Estrategias para el Complejo. Elaboración propia.}*

### **4.3 Zonificación Funcional del Complejo**

El recorrido del complejo Musyay inicia en la zona de ingreso, donde una caseta de guardia da la bienvenida al visitante. A continuación, se accede al parqueadero, ubicado estratégicamente para evitar el impacto visual sobre el entorno.

Desde allí, una red de senderos naturales y caminerías orgánicas conecta de manera fluida todas las zonas del complejo, respetando la topografía y rodeadas de vegetación autóctona, árboles frutales y jardines secos con especies adaptadas al clima local, lo que permite un paisajismo resiliente y de bajo consumo hídrico.

#### **Espacio público y Paisajístico**

##### **Zona de Cultivos**

En esta región, además de la agricultura en terrazas que preserva el agua y el suelo, se practica la agricultura andina ancestral. Los visitantes pueden aprender sobre los cultivos nativos, participar en talleres o simplemente dejarse llevar por los eternos ritmos de la naturaleza. Con esto se fomenta aún más la autosuficiencia del complejo. Asimismo, en esta región el sistema Bioswale recoge y filtra el agua de lluvia dirigiéndola hacia los cultivos y jardines, así brindando hidratación sin requerir riego artificial.

##### **Zona de Recreación**

Pensada como un espacio intergeneracional, cuenta con juegos infantiles, una plaza lineal para descanso y canchas deportivas. Aquí se promueve la vida activa y comunitaria.

#### **INFRAESTRUCTURA ARQUITECTÓNICA**

##### **Edificio de Bienvenida**

Este centro de bienvenida sirve como el centro interpretativo del Complejo donde se muestra la historia de Musyay junto a sus valores corporativos y su ética. Integra todas las rutas del sendero patrimonial y las coordina para visitas guiadas.

##### **Zona de Spa**

Los tratamientos de spa incluyen: temazcal, masajes y un jardín de hierbas que ofrece un relajante de orígenes herbales. Este santuario poco conocido ofrece la restauración emocional y física pacífica y curativa de la naturaleza.

##### **Zona de Gestión de Residuos**

Esta área camuflada dentro de la naturaleza cumple labores esenciales. Se aplican principios tales como compostaje, reciclaje y todos los edificios incorporan fitorremediación en jardinerías arquitectónicas que ayudan a purificar las aguas grises de forma natural.

## Zona de Animales

Diseñados para la convivencia armónica con andinos, incluye también llamas, caballos y algunas aves endémicas. Al respecto, este espacio permite aprender a valorar el rol ecológico y cultural que brindan los animales al ecosistema.

## Zona de Hospedaje

Ofrece cabañas ecológicas diseñadas con criterios bioclimáticos y materiales locales. Cada unidad se adapta a la topografía, ofreciendo vistas naturales y una experiencia de descanso en armonía con el entorno.

**Figura 4.5** Planimetría ilustrada con las zonas del Complejo



*Nota. Complejo Ilustrado. Elaboración propia.*

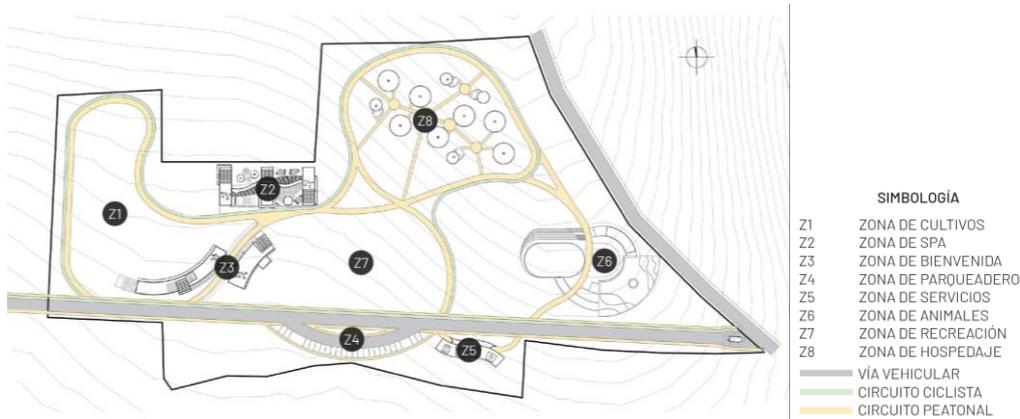
### 4.3.1 Senderos y Circuitos del Complejo

Los senderos del complejo están diseñados para guiar intuitivamente a los visitantes. Los senderos curvilíneos se diseñan para ser dinámicos, sugiriendo movimiento continuo y conexión entre los espacios. Los caminos serpentean suavemente, evocando senderos naturales, y están revestidos con materiales como adoquines de piedra y asfalto texturizado de colores. Asimismo, se instalará señalización proporcionada por el MINTUR 2022, que guiará a los visitantes con indicaciones claras y apropiadas para el complejo. Además, se incluirán carteles informativos sobre las plantas locales, así como datos históricos sobre el cantón o leyendas tradicionales que acompañen el recorrido, enriqueciendo la experiencia durante el transcurso del recorrido.

Los caminos no tienen líneas rectas ni puntos finales abruptos, sino que se curvan y se abren hacia los espacios públicos, el paisaje o los edificios, creando un flujo orgánico. La continuidad y la repetición de curvas abiertas generan una experiencia relajante, guiando a

los visitantes con naturalidad. Las caminerías conectan las áreas principales (recepción, restaurante, cabañas y áreas recreativas) a través de intervalos regulares de vegetación nativa y elementos decorativos, como esculturas de inspiración andina, que generan una sensación de cohesión.

**Figura 4.6** Senderos y Circuitos del Complejo Ecoturístico Musyay



*Nota. Senderos y Circuitos para el Complejo. Elaboración propia.*

Se han planteado tres circuitos estratégicos para garantizar el abastecimiento integral de todos los servicios turísticos del complejo. El primer circuito corresponde a la vía vehicular, la cual actuará como eje articulador entre la ciudad y el complejo, permitiendo el acceso principal y el tránsito de visitantes. El segundo circuito, de uso mixto ciclista-peatonal, promueve una movilidad sostenible en la que el peatón tiene un rol protagónico, sin excluir el acceso controlado de vehículos de servicio y emergencia, rodeando y conectando las zonas clave del conjunto. Finalmente, el tercer circuito, de carácter exclusivamente peatonal, se ubicará en la zona de hospedaje, generando un ambiente de tranquilidad y confort para los visitantes, y reforzando la conexión directa con la naturaleza.

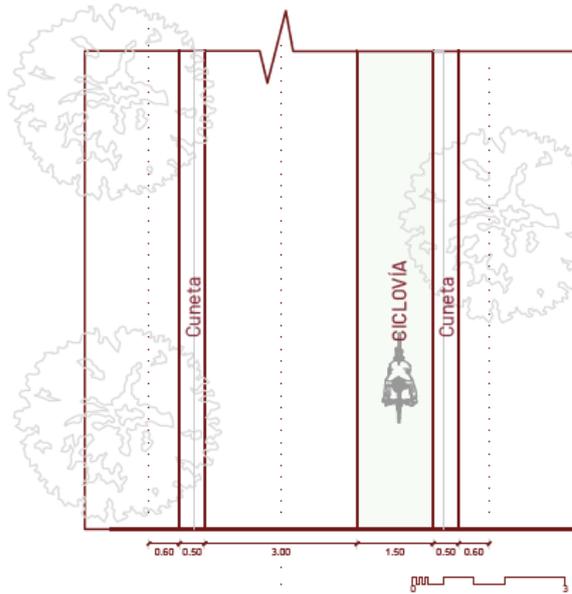
**Tabla 4.1** Especificaciones de las Vías.

TIPO	SECCIÓN(m)	ESPECIFICACIONES
Peatonal	0.90 a 1.20 m	Suelo Compactado natural, pendiente máx 20 % Pendiente-desague 2 al 4 % Señalización a una distancia de 0.60 m desde el filo Vegetación Baja, Media y Alta
Emergencia	3.00 m	Asfalto Texturizado de Color Cunetas Señalización a una distancia de 0.60 m desde el filo Vegetación Baja y Alta
Ciclovia	Recomendado 1.50 m Óptimo 3.00 m	Asfalto Texturizado de Color Señalización a una distancia de 0.60 m desde el filo Vegetación Baja y Media Cunetas
Lineamientos Básicos para el Diseño de Facilidades Turísticas Senderos, MINTUR(2020).		
Vehicular	6.00 m + 1.20 de cada acera	Adoquines de Piedra Cunetas Señalización a una distancia de 0.60 desde el filo Vegetación Baja y Alta

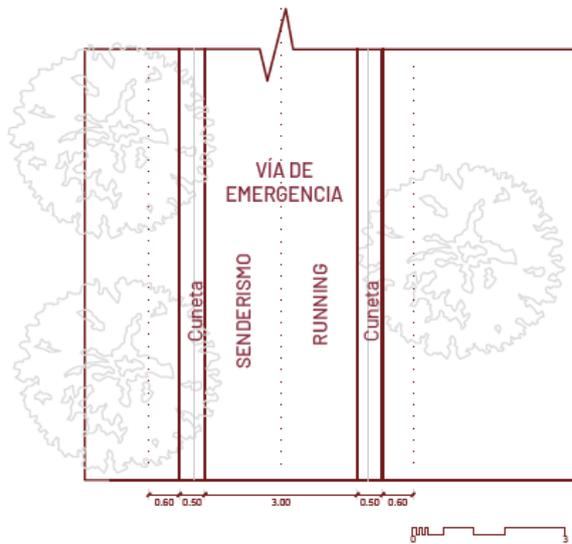
*Nota. Especificaciones de las Vías. Elaboración propia.*

**Figura 4.6 Vista en Planta y Sección de las vías**

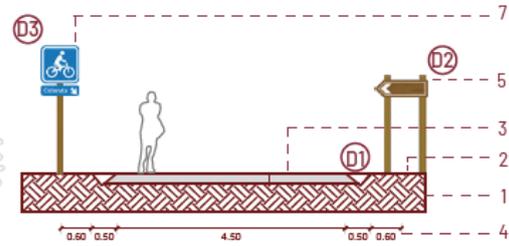
**VISTA EN PLANTA ESQUEMÁTICA DE LA CICLOVÍA**



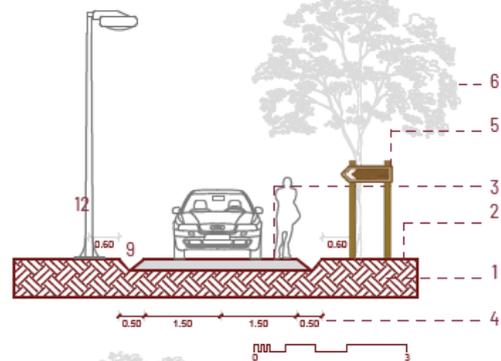
**VISTA EN PLANTA ESQUEMÁTICA DE LA VÍA DE EMERGENCIA**



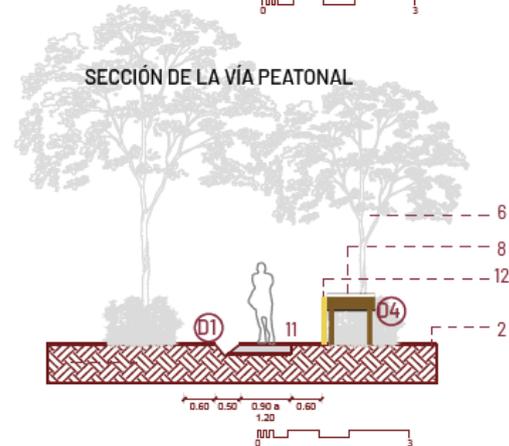
**SECCIÓN DE LA CICLOVÍA**



**SECCIÓN DE LA VÍA DE EMERGENCIA**



**SECCIÓN DE LA VÍA PEATONAL**

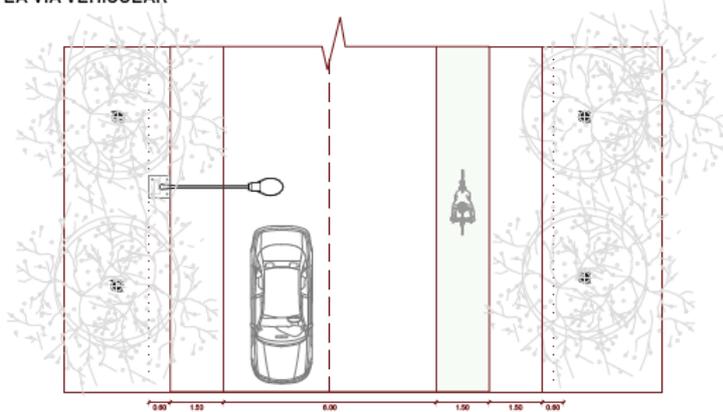


1. Suelo Natural
2. Capa vegetal
3. Sección de ciclo ruta de 1.50 m, de asfalto permeable texturizado.
4. Señalización a una distancia de 0,60 m desde el filo de la calzada y/o para obstáculos discontinuos distancia mínima de 400 mm.
5. Pantalla de señalización turística de aproximación con madera teca con dimensiones de 1.00 m x 0.30 m y e =4cm, adicional el pictograma se ubicará a una altura libre de 1.50 m.
6. Zona de Vegetación
7. Pictograma de madera teca 0.50 m x 0.50 ó 0.70 con diseños calados, sujetados por un tronco rollizo de pino con un diámetro 2 cm., mínimo.
8. Panel de información 0.50X0.80-1,00m
9. Cuneta de 0.50m., en cada lado de la calzada
10. Sección vehicular adoquinada de 6.00 m.
11. Sección de senderismo de 0.60 m a 0.95 m., de suelo compactado natural o rocar texturizada.
12. Luminaria a alturas 0.50 a 1.00 m
13. Acera peatonal de asfalto permeable de 1.50
14. Panel de direccionamiento hacia atractivos de madera teca 2.00 m x 1.00 m

*Nota. Vista en planta y Sección de las Vías ciclovia, emergencia. Elaboración propia.*

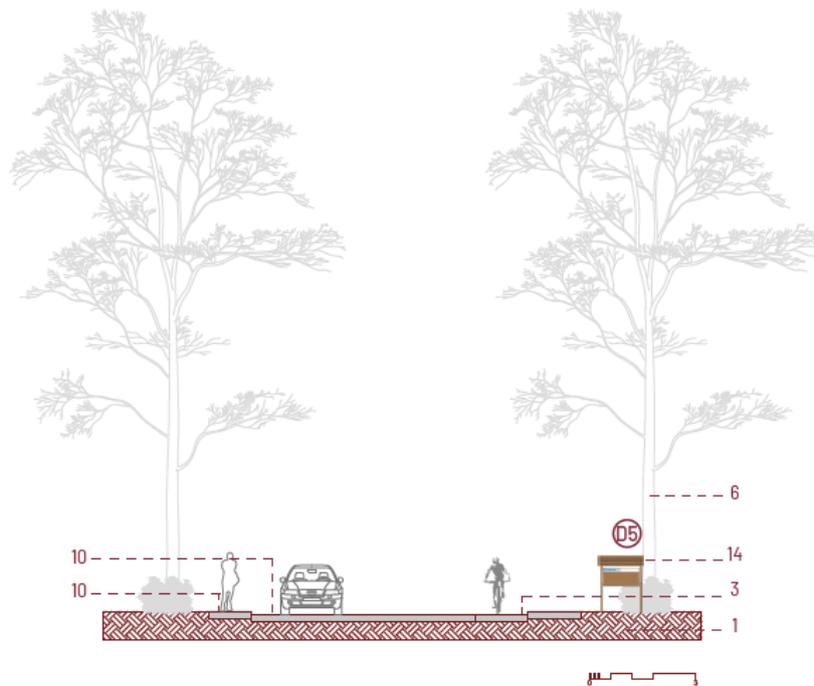
**Figura 4.8 Vista en Planta y Sección de la vía Vehicular y detalle de la cuneta**

VISTA EN PLANTA DE LA VÍA VEHICULAR

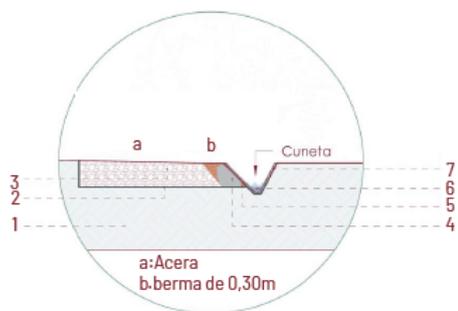


SECCIÓN DE LA VÍA VEHICULAR

DRENAJE PLUVIAL POR MEDIO DE SUMIDEROS Y ALCANTARILLADO



D1 DRENAJE SUPERFICIAL DE FORMA TRIANGULAR (CUNETAS) CON UNA INCLINACIÓN DE 30° A 45°.



1. Suelo Natural
2. Capa impermeabilizante de membrana Geotextil Sika PP 1800/2500 ancho=1.80 m, sobre la calzada y la base de la cuneta.
3. Material de mejoramiento compacto e=25 cm sobre la capa impermeabilizante con una longitud a.
4. Para evitar el deslizamiento del material de la calzada se propone una berma de 0.30 m, mediante una hilera piedras o rocas trabadas con una H=15 a 20 cm que funcione como una estaca para soportar el material de relleno, así mismo esta sección de la berma será recubierta con tierra natural compacta con la respectiva inclinación para formar la cuneta y evitar el despliegue del material.
5. Suelo natural compactado
6. Pendiente de desagüe de 2 % al 4 % + capa ligera de grava para evitar erosión en el suelo natural, profundidad de la cuneta de 0,30 m.
7. Cuneta triangular de tierra compactada y revestida de una capa de grava como filtrante.

Nota. Vista en planta y Sección de la Vía Vehicula y Detalle de las cunetas. Elaboración propia.

## 4.4 Espacio Público y Paisajístico del Proyecto

Como análisis previo a la propuesta se realizó una entrevista al Ingeniero Agrónomo Julio Calderón, que supo recomendar de acuerdo a la ubicación y factores ambientales del sitio vegetación nativa. Así también la Arq. Janeth Morales supo recomendar sugerencias para el espacio público y paisajístico y así enriquecer al proyecto.

El espacio público se concibe como un recorrido sensorial y cultural que celebra la identidad del cantón a través de senderos fluidos y orgánicos que conectan áreas clave como plazas, juegos, canchas y espacios multiusos. El suelo alterna entre tierra compactada, roca, diversos tipos de grava, y se encuentra en jardines secos con vegetación nativa, incorporando texturas naturales que hacen más enriquecedora la experiencia del recorrido. Se incluyen paradas educativas con información sobre historia local, leyendas, flora nativa, y se ofrecen descansos contemplativos en asientos ergonómicos.

Estos espacios permiten a la comunidad acudir para conocer, interactuar y gozar de un espacio donde la cultura, naturaleza y socialización están reunidas en equilibrio.

### 4.4.1 Programa para el Espacio Público del Complejo Ecoturístico

Este programa busca ofrecer a los visitantes una experiencia enriquecedora al mismo tiempo que promueve la educación y el respeto por el entorno natural.

#### a. Zona de Cultivos

Descripción: Área destinada al cultivo de plantas y vegetales que puedan ser utilizados en el restaurante del complejo o para la venta al público.

Características:

- Jardines Secos: Espacios diseñados con vegetación resistente como tuna, sábila y agave, que requieren poca agua y mantenimiento, adaptándose al clima árido de la región.
- Parcelas de cultivos Andinos: Divididas en secciones para diferentes tipos de plantas y vegetales autóctonos; Con un bioswale central que reduce el uso de agua y mantenimiento.
- Árboles Frutales

#### b. Zona de Recreación

Descripción: Espacios dedicados a la práctica de deportes y actividades recreativas al aire libre.

Características:

- Canchas deportivas: Para fútbol, baloncesto o mamona u otros deportes según las preferencias locales y de los visitantes.

- Pistas para correr y andar en bicicleta: Rutas señalizadas que promuevan el ejercicio físico.
- Juegos Infantiles: Excavaciones, montañas pequeñas y túneles naturales crean un espacio de aventura. Con materiales renovables, fomentan exploración, equilibrio y creatividad en armonía con el entorno.

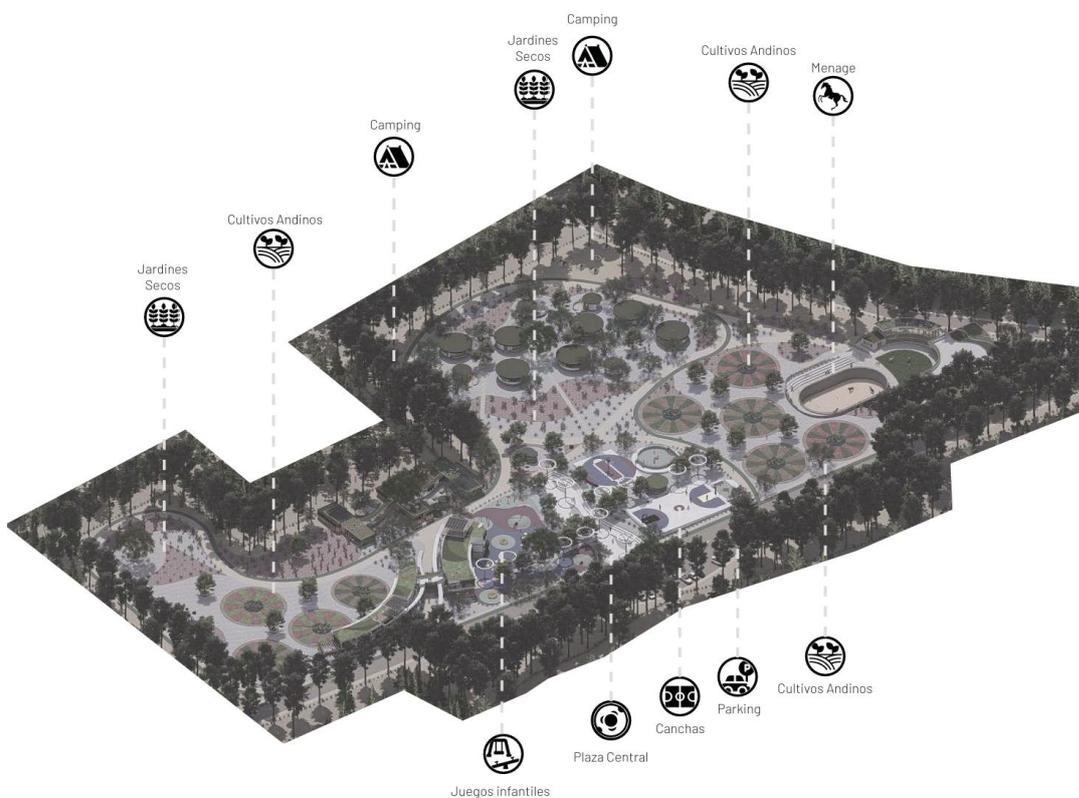
### c. Zona de Actividades Culturales

Descripción: Área para la realización de eventos culturales y talleres.

Características:

- Menage: Pista de exhibición de caballos ubicada en una plaza hundida, ideal para presentaciones y eventos ecuestres, además de poder convertirse en punto de eventos culturales de todo tipo.
- Plaza Central: Espacio alargado con diseño adaptable para inundarse, ideal para crear un ambiente cambiante. Además, permite a los comerciantes colocar puestos efímeros durante los días de mayor afluencia, generando dinamismo y actividades en el centro del complejo.

**Figura 4.9** Ilustración del Programa del espacio Público y Paisajístico del Proyecto



*Nota. Isometría ilustrada del Programa del espacio Público y paisajístico. Elaboración propia.*

#### 4.4.2 Vegetación del Complejo Ecoturístico

*Figura 4.10 Mapa de Vegetación del Proyecto*



*Nota. Mapa de vegetación del Proyecto. Elaboración propia.*

Se propone que la vegetación introducida invasiva como los eucaliptos se talen y se planten árboles nativos como pinos o el arce en áreas a su vez en áreas que no existe vegetación alguna. Así los eucaliptos talados se los utilizara para hacer mobiliario o para algunas partes del complejo. Además de recomendar el uso de la plantación agave como medio de delimitación y barrera del terreno.

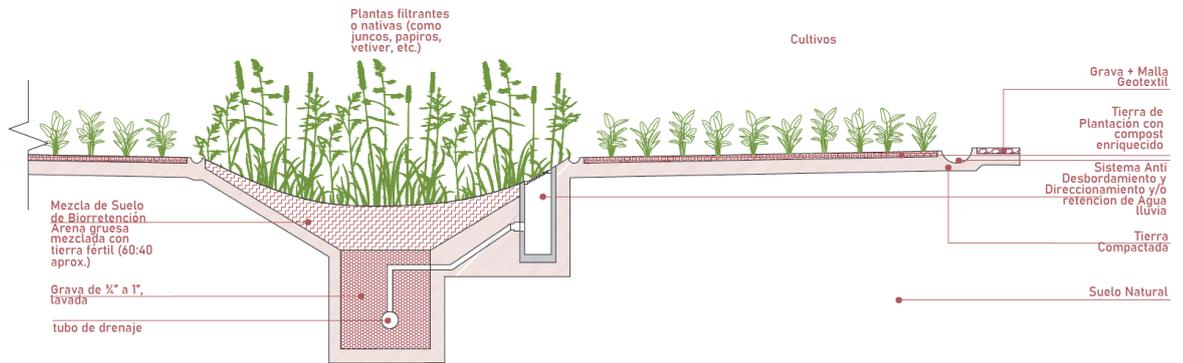
En los edificios se integran jardineras con plantas fitorremediadoras como juncos, tatora y carrizo, las cuales filtran y purifican el agua recolectada de lluvia y aguas grises. El agua tratada es redirigida al sistema de riego para los jardines y cultivos, optimizando el aprovechamiento hídrico.

El árbol frutal albaricoquero, guarango, y capulí, presente en el cultivo, tiene múltiples funciones que serán abordadas en la próxima página.

Se incorporan, además, cultivos andinos como quinua, trigo y chocho, los cuales ayudan a la diversificación agrícola, promoviendo la rotación de cultivos que ayuda a reducir el agotamiento del suelo y mejora su fertilidad de forma natural.

Además de riego por goteo, se propone usar bioswales (ver DETALLE BIOSWALE), que es un sistema de drenaje sostenible que captura y filtra agua de lluvia, permitiendo su infiltración en el suelo y reduciendo la erosión. Esto mejorará el aprovechamiento hídrico al disminuir la necesidad de riego adicional.

**Figura 4.11** Detalle bioswale



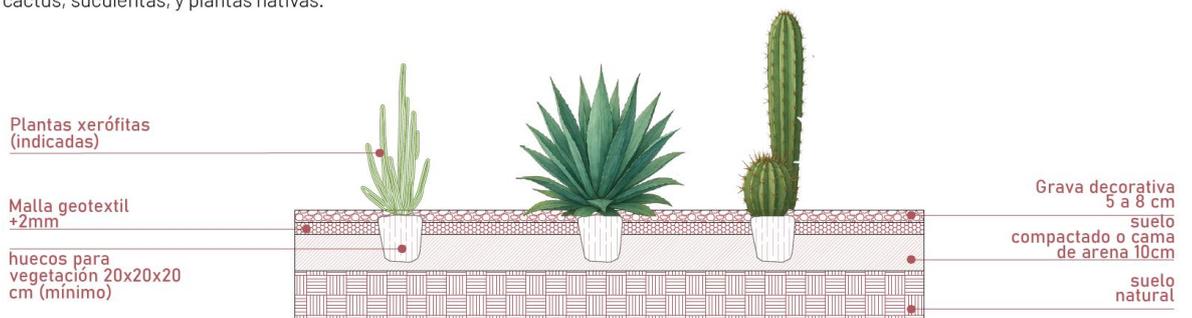
Nota. Elaboración propia.

Todo el complejo, además, cuenta con jardines secos (ver DETALLE JARDÍN SECO) que fueron decorados con grava de diferentes colores, que le otorgan movimiento y contraste visual, mientras que el diseño sigue el principio del color y movimiento. Estos jardines no solo embellecen el entorno, sino que también reducen el mantenimiento al minimizar el crecimiento de maleza y disminuyen la necesidad de riego, gracias a la presencia de plantas xerófitas como agaves, aloe vero, diversas especies de cactus y tunas, todas adaptadas a condiciones de baja humedad.

**Figura 4.12** Detalle jardín seco

S/N

Plantas xerófitas: plantas adaptadas a condiciones de baja humedad, como, cactus, suculentas, y plantas nativas.



Nota. Elaboración propia.

**Tabla 4.2 Árboles y vegetación para Jardines Secos**

ARBORES				VEGETACIÓN PARA JARDINES ÁRIDOS			
CAPULI		ALBARICOQUE		TUNA		SABUARO	
IMAGEN	DESCRIPCIÓN	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	IMAGEN	DESCRIPCIÓN
	<p>Raíz: Profunda y ramificada. Flor: Racimos de flores blancas. Fruto: Pequeñas azul oscuro, comestibles. Follaje: Verde oscura, que se toma rojizo en otoño. Hojas: Ovaladas, con bordes dentados. Ramas: Largas y flexibles. Tronco: Recto con corteza oscura.</p> <p>Nombre científico: <i>Prunus serotina</i> var. <i>capuli</i> Familia: Rosaceae Altura árbol adulto: 10-15 metros. Diámetro del tronco adulto: 0.4-0.6 metros. Requerimiento de suelo: Suelos fértiles y bien drenados. Uso: Frutal.</p>		<p>Raíz: Profunda, pivotante. Flor: Blancas o rosadas, pequeñas, con cinco pétalos. Fruto: Fruto carnoso, de color anaranjado, con un hueso en su interior. Follaje: Verde claro, caducifolio. Hojas: Ovaladas o redondeadas. Ramas: Delgadas, ramificación abierta rugoso.</p> <p>Nombre científico: <i>Prunus armeniaca</i> Familia: Rutaceae. Altura árbol adulto: 3-6 metros. Diámetro del tronco adulto: 0.3-0.5 metros. Requerimiento de suelo: Bien drenado, ligeramente ácido a neutro. Uso: Frutal, ornamental, en jardines y huertos.</p>		<p>Raíz: Fibrosa, superficial, adaptada a suelos secos y pedregosos. Flor: Grande, de colores vibrantes (rojo, rosa, amarillo o naranja) con pétalos gruesos y una corona de estambres. Fruto: Fruta carnosa, de colores variados, comestible. Follaje: Segmentos planos, verdes y carnosos (cladodios). Ramas: Espinosas. Tronco: Crece a partir de los segmentos, sin tronco definido.</p> <p>Nombre científico: <i>Opuntia</i> spp. Familia: Cactaceae Altura árbol adulto: 2-5 metros. Requerimiento de suelo: Bien drenado, suelos áridos y rocosos, tolerante a suelos salinos. Uso: Frutal, ornamental, medicinal, resiste a la sequía.</p>		<p>Raíz: Profunda, con una red extensa que almacena agua durante las lluvias. Flor: Blanca con base amarilla, florece por la noche. Fruto: Rojo, carnoso, usado para hacer jaleas. Follaje: No tiene. Hojas: No tiene. Ramas: en forma de brazos. Tronco: Columna verde con costillas vistosas.</p> <p>Nombre científico: <i>Carnegiea gigantea</i> Familia: Cactaceae Altura planta adulta: 12-18 metros. Diámetro de la planta adulta: 0.5-1 metro. Requerimiento de suelo: Bien drenado, suelos áridos y rocosos, tolerante a suelos salinos. Uso: Ornamental, frutos comestibles.</p>
SAUCO ANDINO		ARCE		AGAVE		ALOE VERA	
IMAGEN	DESCRIPCIÓN	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	IMAGEN	DESCRIPCIÓN
	<p>Raíz: Superficial. Flor: Racimos de flores blancas. Fruto: Bayas negras o púrpuras comestibles. Útiles para aves. Follaje: Verde y denso. Hojas: Compuestas y dentadas. Ramas: Erectas y flexibles. Tronco: No tiene tronco verdadero.</p> <p>Nombre científico: <i>Sambucus peruviana</i> Familia: Adoxaceae Altura árbol adulto: 3-5 metros. Requerimiento de suelo: Suelos húmedos y fértiles. Uso: Frutal, ornamental, en jardines y huertos.</p>		<p>Raíz: Fibrosa, extendida horizontalmente. Flor: Pequeñas, de color amarillo o rojo, agrupadas en racimos. Fruto: Doble samara, aplanada, que se dispersa con el viento. Follaje: De colores vibrantes. Hojas: Palmadas, lobuladas, de bordes dentados. Ramas: Gruesas, con ramificación densa. Tronco: Recto.</p> <p>Nombre científico: <i>Acer</i> spp. Familia: Sapindaceae Altura árbol adulto: 10-20 metros. Diámetro del tronco adulto: 30-100 cm. Requerimiento de suelo: Rico en nutrientes, bien drenado. Uso: Ornamental, sombra.</p>		<p>Raíz: Fibrosa, fuerte y profunda. Flor: En inflorescencias altas, grandes, generalmente de color amarillo/naranja. Fruto: Cápsula con semillas pequeñas. Follaje: Espeso, verde o azul-verde, con hojas gruesas que forman una roseta. Hojas: Espinosas en los bordes, puntiagudas, con una punta alargada. Ramas: No tiene ramas; es una planta de roseta. Tronco: No tiene tronco.</p> <p>Nombre científico: <i>Agave americana</i> Familia: Asparagaceae Altura árbol adulto: 1-2 metros. Requerimiento de suelo: Bien drenado, ligeramente ácido o alcalino. Uso: Ornamental, medicinal, producción de tequila.</p>		<p>Raíz: Fibrosa, superficial, no muy profunda. Flor: Amarillo o naranja, en inflorescencias altas que se elevan por encima de las hojas. Fruto: Cápsula con semillas pequeñas. Follaje: Verde a grisáceo, grueso y carnoso, con una textura jugosa. Hojas: Alargadas, puntiagudas, con bordes dentados.</p> <p>Nombre científico: <i>Aloe vera</i> Familia: Asphodelaceae Altura: 0.5-1 metro. Requerimiento de suelo: Bien drenado, ligeramente ácido. Uso: Ornamental, medicinal, resistente a la sequía.</p>
PINO ANDINO		GUARANGO		OCTUPOS AGAVE		GOLDEN BARREL CACTUS	
IMAGEN	DESCRIPCIÓN	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	IMAGEN	DESCRIPCIÓN
	<p>Raíz: Profunda. Flor: No tiene flores visibles. Fruto: Pequeña drupa comestible para algunas aves. Follaje: Hojas perennes en forma de aguja. Hojas: Verdes y estrechas. Ramas: Largas y coníferas. Tronco: Recto y robusto.</p> <p>Nombre científico: <i>Podocarpus</i> spp. Familia: Podocarpaceae Altura árbol adulto: 15-20 metros. Diámetro del tronco adulto: 0.5-1 metro. Requerimiento de suelo: Suelos bien drenados y ácidos. Uso: Sus frutos pueden atraer aves.</p>		<p>Raíz: Superficial, con raíces fibrosas. Flor: Amarillas, en racimos largos. Fruto: Sembrilla aplanada, con semillas comestibles y nutritivas. Follaje: Verde, perenne en algunas zonas, caducifolio en otras. Hojas: Compuestas, pinnadas. Ramas: Gruesas, con espinas en algunas variedades. Tronco: Rugoso.</p> <p>Nombre científico: <i>Prosopis pallida</i> Familia: Fabaceae Altura árbol adulto: 9-12 metros. Diámetro del tronco adulto: 0.3-0.5 metros. Requerimiento de suelo: Bien drenado, tolerante a suelos salinos. Uso: Forraje, madera, restauración de suelos, protección contra la erosión.</p>		<p>Raíz: Fibrosa y profunda. Flor: Amarilla o verde, en tallos largos y verticales. Fruto: Semillas pequeñas dispersas por el viento. Follaje: Grueso, verde grisáceo, con hojas largas y arqueadas que recuerdan los tentáculos de un pulpo. Hojas: Largas, flexibles, sin espinas, con bordes lisos. Ramas: No tiene ramas. Tronco: Crece en forma de roseta, sin tronco definido.</p> <p>Nombre científico: <i>Agave vilmoriniana</i> Familia: Asparagaceae Altura árbol adulto: 0.8-1.5 metros. Requerimiento de suelo: Bien drenado, seco y ligeramente ácido. Uso: Ornamental, resistente a la sequía.</p>		<p>Raíz: Fibrosa, adaptada para almacenar agua. Flor: Amarilla, en forma de copa, que florece en la parte superior del cactus. Fruto: Fruto pequeño, con una pulpa carnosa. Follaje: Amarillo dorado, con espinas que se concentran en las costillas del cactus. Tronco: Redondo y robusto, cubierto de espinas amarillas.</p> <p>Nombre científico: <i>Echinocactus grusonii</i> Familia: Cactaceae Altura: 0.8-1 metro. Requerimiento de suelo: Muy bien drenado, succulento, ligeramente ácido. Uso: Ornamental, resistente a la sequía.</p>

Nota. Árboles y vegetación para Jardines Secos. Elaboración propia.

**Tabla 4.3 Plantas para Cultivos Andinos**

PLANTA DE CHOCHO		PLANTAS DEL BIOSWALE	
IMAGEN	DESCRIPCIÓN	IMAGEN	DESCRIPCIÓN
	<p>Raíz: Profunda, con capacidad de fijar nitrógeno en el suelo. Flor: Flores blancas, rosadas o moradas, en forma de racimo. Fruto: Vaina con semillas comestibles conocidas como chochos. Follaje: Hojas palmadas con varias divisiones. Hojas: Verdes y divididas en folíolos delgados. Ramas: Erectas y delgadas. Tronco: No tiene tronco.</p> <p>Nombre científico: <i>Lupinus mutabilis</i>. Familia: Fabaceae. Altura árbol adulto: 1-2 metros. Requerimiento de suelo: Suelos bien drenados y fértiles, tolera suelos pobres por su capacidad de fijar nitrógeno. Uso: Producción de grano para consumo humano y alimento para animales.</p>		<p>Juncos (<i>Juncus</i> spp.) Son excelentes para la filtración de agua y soportan bien las fluctuaciones de humedad. Ayudan a retener los contaminantes y a mejorar la calidad del agua.</p>
			<p>Caña común (<i>Phragmites australis</i>) Muy eficaz en ambientes húmedos, con capacidad de absorber metales pesados y filtrar contaminantes del agua.</p>
			<p>Tatora (<i>Schoenoplectus californicus</i>) Ideal para suelo húmedo, esta planta actúa como una barrera natural contra la contaminación y ayuda a estabilizar el suelo del bioswale.</p>
TRIGO		QUINUA	
IMAGEN	DESCRIPCIÓN	IMAGEN	DESCRIPCIÓN
	<p>Raíz: Fibrosas y superficiales. Flor: Inflorescencias en espiga, de color verde a marrón claro. Fruto: Grano de trigo, utilizado en la alimentación humana. Follaje: Hojas largas y delgadas. Hojas: Verdes, lineales y estrechas. Ramas: No tiene ramas, es un tallo erguido. Tronco: Tallos huecos y finos.</p> <p>Nombre científico: <i>Triticum aestivum</i>. Familia: Poaceae. Altura árbol adulto: 1-1.5 metros. Requerimiento de suelo: Suelos bien drenados y fértiles. Uso: Producción de grano para consumo humano y alimento para animales.</p>		<p>Raíz: Adaptada a suelos pobres y pedregosos. Flor: Pequeñas flores rojizas. Fruto: Pequeñas cápsulas. Follaje: Verde y espeso. Hojas: Pequeñas, de color verde oscuro. Ramas: Enredadas y recorridas. Tronco: Fisurado y rolozo.</p> <p>Nombre científico: <i>Polyteipic incana</i> Familia: Poaceae Altura: 1.2-2.5 metros. Requerimiento de suelo: Suelos pedregosos y pobres. Uso: Producción de grano para consumo humano y alimento para animales.</p>

Nota. Plantas para Cultivos Andinos. Elaboración propia.

### 4.4.3 Fauna del Complejo Ecoturístico

El objetivo del ecosistema de ecoturismo es integrar la vida silvestre de los Andes con un énfasis en la preservación, al mismo tiempo que se enriquece la experiencia de los visitantes. Se calcula que cerca del 60-70% de las aves nativas y el 50-60% de los mamíferos pequeños colonizarán de forma natural.

Para los caballos, el rango incluirá áreas de pastoreo y caminos para acceso a chequeos clínicos por el veterinario. Igualmente, el aviario atenderá a aves nativas, dándoles la oportunidad de ser estudiadas para mejorar su educación en conservación.

El turismo de vida silvestre regulado para monitoreo poblacional con seguimiento continuo de especies es una de las muchas estrategias que estas iniciativas han trazado. Las iniciativas patrocinarán la construcción de hábitats naturales, pero se deberán tomar acciones para salvaguardar la salud y equilibrio de los ecosistemas.

**Tabla 4.4 Fauna del Complejo**

CABALLO ANDINO		ESCARABAJOS DORADOS O NEGROS	
IMAGEN	DESCRIPCIÓN	IMAGEN	DESCRIPCIÓN
	El criollo andino. Elevado en altitud, presenta notables adaptaciones a este biotopo, en términos de capacidad pulmonar y grosor del pelo. El andino se utiliza como silla de montar y caballo de carga en las montañas, su capacidad de carga es de unos 90 kg, a pesar de su pequeño tamaño.		Especies como <i>Chrysis aurigans</i> tienen un impacto visual impresionante.
AVES		MAMÍFEROS	
COLIBRIES		CONEJOS SILVESTRES	
IMAGEN	DESCRIPCIÓN	IMAGEN	DESCRIPCIÓN
	Diversas especies son comunes en la región andina, como el colibrí gigante (Patagona gigas).		Como el conejo de páramo ( <i>Sylvilagus brasiliensis</i> ).
Mirlos ecuatorianos ( <i>Turdus maculirostris</i> )		MUSARAÑAS	
IMAGEN	DESCRIPCIÓN	IMAGEN	DESCRIPCIÓN
	Atraídos por árboles frutales. Gorriones: Abundantes en áreas abiertas y bosques secundarios.		Pequeños insectívoros que ayudan a controlar plagas.
GORRIONES		CUY SILVESTRE	
IMAGEN	DESCRIPCIÓN	IMAGEN	DESCRIPCIÓN
	Abundantes en áreas abiertas y bosques secundarios.		( <i>Cavia aperea</i> ): Un roedor nativo que vive en pastizales.

INSECTOS Y POLINIZADORES	
MARIPOSAS BUHOS	
IMAGEN	DESCRIPCIÓN
	( <i>Caligo telamonius</i> ) Estas mariposas son también llamadas mariposas búho gigantes, pues pueden llegar a medir de 11 a 15 centímetros de largo, un tamaño no tan común dentro de las mariposas. Clasifican como mariposas de talla grande.
ABEJAS	
IMAGEN	DESCRIPCIÓN
	Trigona es un género de himenópteros ápidos de la tribu Meliponini con más de 150 especies.

Nota. Fauna del Complejo. Elaboración propia.

### 4.4.4 Gestión Hídrica en Paisajismo

Estrategias de paisajismo para la conservación del agua en ecoturismo, para el mantenimiento y cultivo de la región hidrográfica, implementarán sistemas de filtración natural para mejorar la calidad del agua. Además, se establecerán bioswales diseñados para capturar, filtrar y redirigir naturalmente el escurrimiento de agua. Estos bioswales (*ver detalle de Bioswale*) se colocarán alrededor de los cultivos y en las áreas de jardín con el fin de recolectar agua de los edificios tras pasar por sistemas de fitorremediación situados en los

lechos de jardín. A través de canales vegetados, el agua perderá contaminantes y sedimentos, facilitando la filtración y recuperando calidad, lo que será más fácil con los sistemas de raíces de las plantas, y luego será reintroducida en el suelo o reutilizada para riego.

Para mejorar la biodiversidad local y mejorar el consumo de agua, se optará por plantar especies de jardín seco, además de implementar un sistema de riego por goteo en los cultivos. Este sistema otorga agua de manera directa a las raíces, reduciendo la evaporación y el desperdicio de agua. Así, la planificación del paisaje hará posible que la gestión del agua promueva la conservación de recursos hídricos mientras construye un ecosistema resiliente, autosostenible y balanceado donde el agua está presente, en la integración de naturaleza y arquitectura.

#### 4.4.5 Renders del Espacio Público y Paisajístico

*Figura 4.13 áreas de cultivos con Bioswale en el medio*



*Nota. Áreas de cultivos con Bioswale en el medio. Elaboración propia.*

*Figura 4.14 Menaje o Pista de Exhibición*



*Nota. Pista de Exhibición de Animales. Elaboración propia.*

**Figura 4.15** Zona de Recreación del Complejo



*Nota. Zona de Recreación del Complejo-Plaza Central-Juegos Infantiles-Canchas deportivas. Elaboración propia.*

**Figura 4.16** Juegos Infantiles



*Nota. Juegos Infantiles. Elaboración propia.*

## **CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1.1 Conclusiones**

El Cantón Guano tiene un potencial significativo para el ecoturismo debido a su flujo de turistas nacionales, su posición estratégica, paisajes ecológicamente diversos, patrimonio cultural e interés turístico creciente. Además, debido a ciertos riesgos naturales, el análisis multicriterio realizado ayudó a respaldar la parcela ubicada en San Roque como la más apropiada para desarrollar un proyecto de turismo sostenible. Su accesibilidad, contorno topográfico estable, vistas panorámicas excepcionales, cercanía a hitos y alojamientos cercanos otorgan una notable viabilidad técnica y escénica.

El uso de materiales vernáculos, técnicas de construcción ecológicas y métodos de diseño paisajístico integrador se derivaron de la traducción directa de referencias internacionales como *Ulaman Eco-Luxury Resort*, *Hotel El Perdido* y *Sacromonte Landscape Hotel*. Estos casos muestran el poder que posee la arquitectura con relación a la cultura, naturaleza y el confort dentro de un entorno que respete al visitante, máxime cuando la zona andina de Guano es una excelente intención por su racionalidad.

Los elementos definitorios duraderos de la identidad local y la sostenibilidad del ecosistema, junto con un sólido respaldo de los patrocinadores, marcaron los límites del diseño propuesto y demuestran un progreso significativo en ecoturismo y turismo alternativo. El diagnóstico territorial, la evaluación, aprendizaje de casos y la elaboración contextual del espacio generaron parámetros contextuales y funcionales. Combinar cualitativos con cuantitativos añade una comprensión más holística en la evaluación del sitio y las interacciones.

Para mejorar el confort ecológico de los interiores del edificio, se utilizaron piedra y madera indígena junto con tecnologías sostenibles para la gestión del agua, la eliminación de desechos y la revegetación de especies nativas. La viabilidad a largo plazo del complejo está ahora asegurada, junto con conexiones ecológicas fortalecidas, reducción de impactos ambientales y mejora de los límites sostenibles.

El proyecto ve el paisaje como un componente inherente de la experiencia turística y, como tal, promueve relaciones ecológicamente constructivas a través de senderos interpretativos, ecozonas, reservas de biosfera y jardines de biodiversidad.

### **5.1.2 Recomendaciones**

Con relación al impacto y la sostenibilidad del complejo ecoturístico de Guano, es necesario aplicar métodos integrados desde la etapa de planificación hasta la etapa operativa. Estas estrategias se han fundamentado en cinco pilares esenciales: diseño contextual, sostenibilidad ambiental, mantenimiento, replicabilidad y gestión económica.

#### **Diseño contextual e identidad local**

Cualquier actividad de diseño necesita un diagnóstico profundo de un ecosistema, de su flora y fauna, de su medio sociocultural y de una comunidad determinada. Este tipo de estudios permite lograr una arquitectura que capte el ethos de ese sitio y que a la vez permita su progreso.

#### **Estrategias de sostenibilidad ambiental**

Con relación a las estrategias de sostenibilidad ambiental, el proyecto plantea reforzar proporciones óptimas, ventilación cruzada y elementos de diseño bioclimático como materiales de masa térmica para un acondicionamiento pasivo. Además, se deben implementar sistemas de captación de aguas pluviales, plantas de biogás para el tratamiento de aguas residuales y especies nativas para la restauración ecológica.

### **Operación y mantenimiento sostenible**

La eficiencia operativa a largo plazo depende de un estricto mantenimiento preventivo. Las estructuras de madera y bambú necesitan ser tratadas periódicamente para protegerlas de la humedad y las plagas. La inspección y mantenimiento de cubiertas verdes y sistemas de drenaje es vital para prevenir filtraciones. Se deben utilizar materiales permeables resistentes a la erosión para todos los caminos. Debe haber un monitoreo constante de los sistemas de agua y energía para prevenir fallos operativos.

### **Replicabilidad del modelo**

En caso de replicar el complejo en otros sectores de Chimborazo, se debe iniciar con un estudio técnico del terreno, evaluando accesibilidad, disponibilidad de servicios y compatibilidad con actividades turísticas. Se deben considerar estudios de impacto ambiental, normativas del Ministerio de Turismo y oportunidades para experiencias diferenciadas como astroturismo, turismo agroecológico o rutas de aventura.

### **Estrategia económica y posicionamiento**

Para asegurar la rentabilidad, se recomienda diversificar ingresos mediante actividades complementarias como venta de productos locales, gastronomía tradicional, talleres culturales o programas de voluntariado. Las alianzas con operadores turísticos ampliarán su alcance, y la obtención de certificaciones en turismo responsable fortalecerá su reputación como destino sostenible en la región andina.

## CAPÍTULO VI. PROPUESTA

Este capítulo expone la propuesta arquitectónica del *Complejo Ecoturístico Musyay*, desarrollada a partir del análisis contextual y territorial previamente descrito.

### 6.1 Forma

#### 6.1.1 Concepto Formal

“Fluir en comunidad con la tierra”

Las formas arquitectónicas del complejo ecoturístico Musyay nace del diálogo entre el territorio andino, las dinámicas sociales y la naturaleza que lo envuelve. Inspirada en los ríos que serpentean, las caminerías ancestrales y el tejido de la comunidad, la propuesta adopta líneas curvas orgánicas que evocan movimiento, continuidad y armonía.

#### 6.1.2 Principios Formales y Simbólicos

##### Forma Base: El Círculo

Representa la comunidad, el encuentro, la naturaleza cíclica y autosostenible.

##### Transformación: El flujo

El círculo se rompe para fluir, como lo hace el agua en la montaña, adaptándose a la topografía, generando caminos y vínculos sin rigidez.

##### Arcos y curvas suaves

Las líneas rectas desaparecen, y dan paso a formas suaves y envolventes, generando espacios acogedores, dinámicos y conectados con el entorno.

##### Metáfora espacial

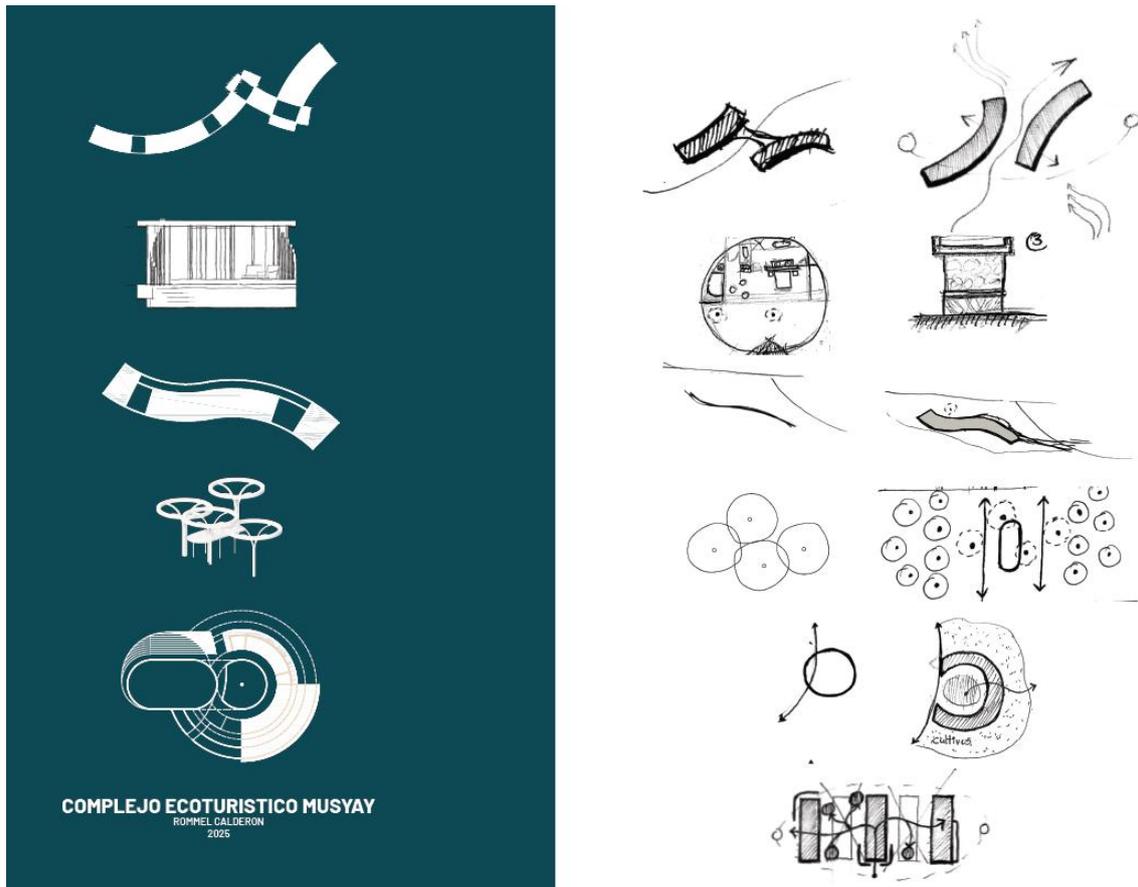
La arquitectura **nace del suelo, se eleva con ligereza y se curva como los ríos**, reflejando una filosofía de respeto, conexión y movimiento continuo entre **el ser humano, la tierra y la comunidad**.

*Figura 6.1 Principios Formales*



*Nota. Principios Formales-Transformación de la Forma. Elaboración propia.*

*Figura 6.2 Forma de los Edificios del Complejo*



*Nota. Bocetos e ícono de los Edificios del Complejo. Elaboración propia.*

A continuación, se detallan la Infraestructura Arquitectónica dentro del complejo:

### **6.1.3 Edificio de bienvenida**

A fin de facilitar la comprensión del diseño arquitectónico, se incorporaron los planos, renders y diagramas del Edificio de Bienvenida en el **ANEXO 2 BIENVENIDA**.

### **6.1.4 Spa**

Todos los materiales gráficos referentes al diseño del Spa, incluyendo planos, renders y diagramas, se encuentran en el **ANEXO 3 SPA**.

### **6.1.5 Zona de hospedaje**

Los materiales gráficos, planos y visualizaciones que ilustran el diseño del Área de Hospedaje están disponibles en el **ANEXO 4 HOSPEDAJE**.

### 6.1.6 Refugio de animales

Todos los planos e ilustraciones relacionados al diseño arquitectónico del Área de Animales que los documenta gráficamente se encuentran en el **ANEXO 5 ANIMALES**.

### 6.1.7 Gestión de residuos

La propuesta para la zona de gestión de residuos, así como sus diagramas técnicos y representaciones gráficas se evidencian en el **ANEXO 6 GESTIÓN DE RESIDUOS**.

### 6.1.8 Zona de ingreso (caseta, acceso) y servicios complementarios

Todos los elementos arquitectónicos relacionados al ingreso y acceso al complejo principal se encuentran en el **ANEXO 7 INGRESO**.

Los diagramas correspondientes a los servicios complementarios se describen detalladamente en el **ANEXO 8 SERVICIOS COMPLEMENTARIOS**.

## 6.2 Estrategias Bioclimáticas Aplicadas

Mejoran la eficiencia energética y el confort térmico de los edificios optimizando su diseño con respecto a las condiciones climáticas locales.

*Figura 6.4 Estrategias Bioclimáticas Aplicadas en las edificaciones*

**Orientación adecuada:** Orientar las construcciones hacia el este para aprovechar mejor la luz solar matutina y minimizar el calor en la tarde.



**Ventilación cruzada:** Diseñar las cabañas y edificios con ventilación cruzada para maximizar el flujo de aire y reducir la necesidad de sistemas artificiales.



**Aleros y sombras:** Uso de aleros y elementos sombreados para controlar la radiación solar directa y mejorar el confort térmico.



**Lucernarios y control de radiación:** Incorporar lucernarios estratégicos que permitan la entrada de luz natural sin incrementar la temperatura interna.



**Materiales aislantes:** Implementar aislamiento térmico eficiente con materiales como vidrio doble laminado para conservar la temperatura interior y reducir el consumo de energía.



**Protección del viento:** Uso de vegetación para proteger las áreas del viento y crear microclimas confortables en las zonas comunes.



**Captación solar:** Instalar paneles solares para la generación de energía renovable, reduciendo la dependencia de fuentes externas.



**Uso de materiales naturales:** Incorporar materiales locales como piedra y madera con alta capacidad térmica, que ayuden a regular la temperatura interna de las construcciones.



**Adaptación a la topografía:** Integrar las construcciones con la topografía del terreno para reducir el impacto sobre el entorno natural.



**Manejo de aguas pluviales:** Diseñar sistemas de recolección y filtración de aguas lluvias para su reutilización en áreas verdes y jardines.



**Sistemas de biodigestión:** Implementar biodigestores para convertir los residuos orgánicos en biogás o abono, cerrando el ciclo de residuos y generando energía limpia.



*Nota. Estrategias Bioclimáticas en las edificaciones. Elaboración propia.*

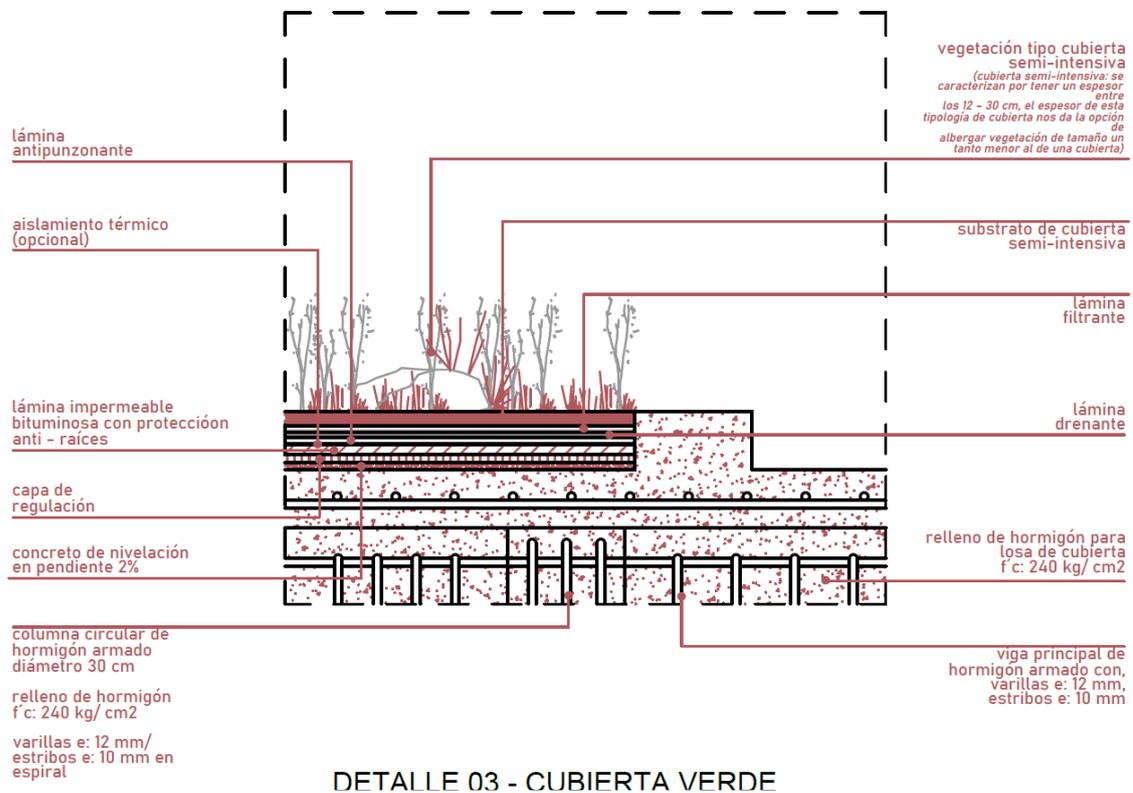
### 6.2.1 Gestión Hídrica en las Edificaciones

El complejo ecoturístico integra estrategias de gestión hídrica para reducir el consumo de agua potable y maximizar su reutilización. Se han implementado sistemas de captación de agua lluvia desde las cubiertas y terrazas verdes (*ver DETALLE CUBIERTA*

**VERDE**), permitiendo su almacenamiento para su uso en sanitarios, riego y limpieza. Además, las jardineras incorporan sistemas de fitorremediación (*ver **DETALLE FITORREMEDIACIÓN***), donde plantas filtradoras depuran aguas residuales grises antes de ser reutilizadas o infiltradas en el suelo. También se deberían instalar griferías con sensores y sanitarios de bajo consumo para minimizar el desperdicio de agua en las edificaciones.

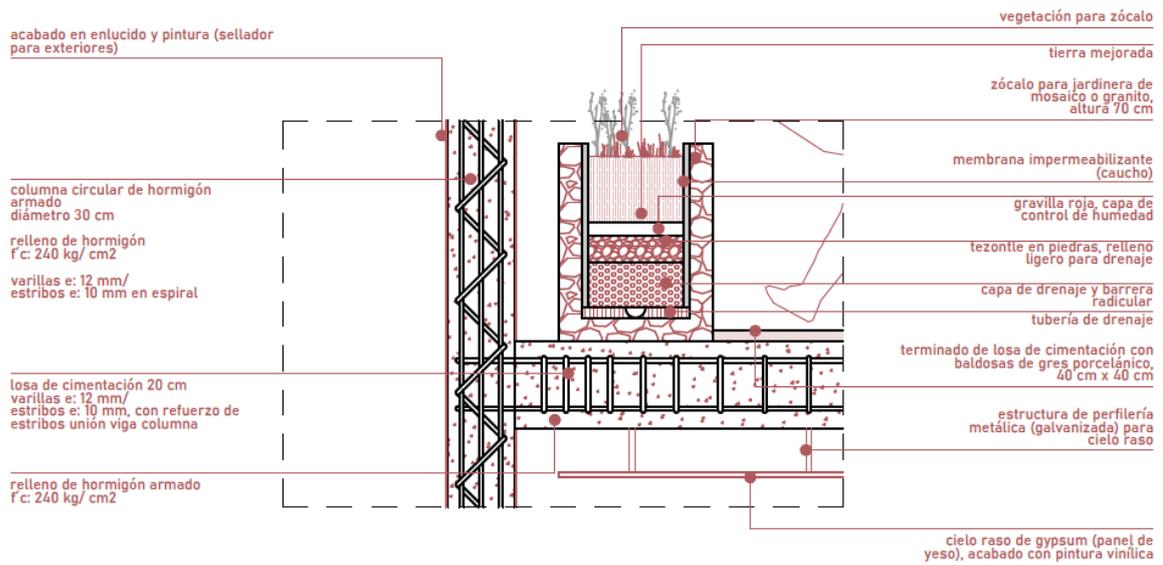
Las terrazas verdes no solo contribuyen al confort térmico y la biodiversidad, sino que también retienen y filtran el agua pluvial, evitando escorrentías y favoreciendo la absorción gradual. Esto, junto con pavimentos permeables y la implementación de sistemas de tratamiento natural del agua como los bioswales, permite una gestión eficiente que reduce el impacto ambiental del complejo, garantizando la autosuficiencia hídrica y la integración sostenible con su entorno.

**Figura 6.5** Detalle Cubierta Verde



*Nota. Estrategias Elaboración propia.*

**Figura 6.6 Detalle Fitorremediación**



*Nota. Estrategias Elaboración propia.*

### 6.3 Materialidad y Detalles Constructivos

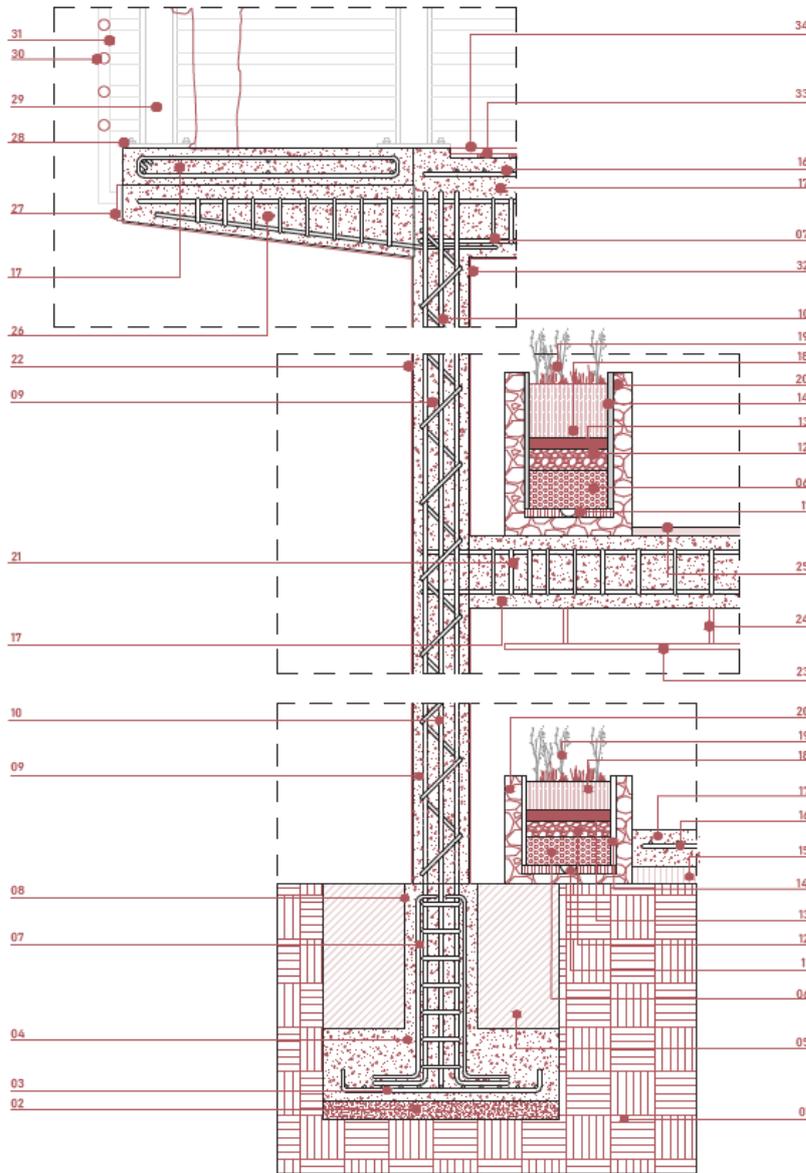
**Figura 6.7 Materialidad de la Propuesta**



*Nota. Estrategias Elaboración propia.*

**Figura 6.8** Detalle Escantillón de la Propuesta de Cabaña

**CORTE ESCANTILLON**



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:**

- 01 suelo natural
- 02 replantillo de hormigón pobre/ f'c: 180 kg/ cm2
- 03 malla electrosoldada/ 10 cm x 10 cm x 8mm
- 04 zapata aislada de hormigón armado/ 1.30 m x 1.30 m x 40cm (ancho x base x altura) profundidad 1.20 m, f'c: 240 kg/ cm2
- 05 relleno compactado
- 06 capa de drenaje y barrera radicular
- 07 varillas e: 12 mm/ estribos e: 10 mm @ 15cm
- 08 cuello de zapata aislada/ 40cm x 40cm x 80cm (ancho x ancho x profundidad)
- 09 columna circular de hormigón armado diámetro 30 cm
- 10 relleno de hormigón f'c: 240 kg/ cm2
- 11 varillas e: 12 mm/estribos e: 10 mm en espiral
- 11 tubería de drenaje
- 12 tezontle en piedras, relleno ligero para drenaje
- 13 gravilla roja, capa de control de humedad
- 14 membrana impermeabilizante (caucho)
- 15 capa de grava e: 15 cm
- 16 malla electrosoldada de losa de cimentación 10 cm x 10 cm x 8mm (ancho x base x espesor)
- 17 relleno de hormigón f'c: 240 kg/ cm2
- 18 tierra mejorada
- 19 vegetación
- 20 zócalo para jardinera de mosaico o granito, altura 70 cm
- 21 losa estructural 20 cm varillas e: 12 mm/ estribos e: 10 mm, con refuerzo de estribos unión viga columna
- 22 acabado en enlucido y pintura (sellador para exteriores)
- 23 cielo raso de gypsum (panel de yeso), acabado con pintura vinílica
- 24 estructura de perfilería metálica (galvanizada) para cielo raso
- 25 terminado de losa de 2do piso con baldosas de gres porcelánico, 40 cm x 40 cm
- 26 viga en voladizo unión columna redonda, estructura de hormigón armado, relleno de hormigón f'c: 240 kg/ cm2
- 27 apoyo de placa de acero para barandal metálico, fijación a losa de cubierta
- 28 platina soldada a columna de acero, fijación con pernos a losa de cimentación
- 29 columna de acero IPN marca DIPAC tipo I para cubierta especificaciones: 200cm x 150cm x 7.1mm x 10.14mm (altura x base x e ala x e patin) longitud 3.00 m
- 30 barandilla tubo de acero redondo para estructura liviana 1" tipo colmena o similar, revestimiento de pintura electrostática color aluminio fino
- 31 paral metálico redondo de 2" x 2.5mm x 0.90cm (diámetro x espesor x altura) revestimiento de pintura electrostática color aluminio fino
- 32 revoque interior de cemento y arena, acabado liso
- 33 postanera de madera de pino, distanciamiento cada 40 cm 5 cm x 5 cm x 120 cm (ancho x ancho x largo)
- 34 madera de teca para terminado de cubierta, separación entre tableros 3mm - 5mm 15 cm x 120 cm x 4mm (ancho x largo x espesor)

Nota. Estrategias Elaboración propia.

## BIBLIOGRAFÍA

- Falvarado Núñez, Ana Fernanda. Análisis del sector turístico del cantón Guano provincia de Chimborazo, para proponer estrategias de gestión de Marketing que permitan su mejoramiento, período 2013. 2013. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, bachelorThesis, <http://dspace.esepoch.edu.ec/handle/123456789/6246>.
- Gobierno Autónomo Descentralizado de Guano, 2019. Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Guano 2019-2023.
- Dirección de Gestión de Desarrollo Turístico (2022). Plan de Desarrollo Turístico 2022-2025. Guano, Ecuador.
- Ministerio de Turismo de Ecuador (MINTUR). (2022). Informe estadístico del turismo en Ecuador. Quito, Ecuador.
- Organización Mundial del Turismo (OMT). (2021). World Tourism Barometer. Recuperado de <https://www.unwto.org/>
- Gehl, J. (2010). Ciudades para la gente. Ediciones Infinito.
- Pigram, J. J. (1990). The economic impact of tourism in metropolitan areas. *Journal of Travel Research*, 29(1), 22-25.
- Richards, G., & Palmer, R. (2010). *Eventful cities: Cultural management and urban revitalization*. Butterworth-Heinemann.
- Piano, R. (2000). *El Genio del Lugar*. Madrid, España: Ediciones El Croquis.
- Cutieru, A. (s.f.). *Arquitectura y Naturaleza: Un marco para la construcción en el paisaje*. Recuperado de Archdaily el 19 de
- Junio del 2023 Kuma, K. (2008). *Naturaleza en la Arquitectura*. Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili.
- Lefebvre, H. (1974). *La producción del espacio*. Blackwell Publishing.
- Gehl, J. (2010). *Ciudades para la gente*. Ediciones Infinito.
- Solà-Morales, M. (1997). *Territorios*. Gustavo Gili.
- Downey, C. (2013). *Universal Design: Creating Inclusive Environments*. John Wiley & Sons.
- Mace, R. L. (1998). A Perspective on Universal Design. In: *Design Intervention: Toward a More Humane Architecture*. CRC Press.
- Schafer, R. M. (1977). *El paisaje sonoro*. Ediciones Siruela.
- Lefebvre, H. (1974). *La producción del espacio*. Blackwell Publishing.
- Sennett, R. (2018). *Construir y Habitar*. Editorial Anagrama.
- Le Corbusier. (1923). *Vers une architecture*. G. Crès & Cie.
- Koolhaas, R. (2018). *Elementos de Arquitectura*. Editorial Gustavo Gili.
- Smith, M. (2013). *Tourism and architecture: An anthropological approach*. Editorial UOC.
- Kahn, L. (1962). *La idea de orden: Versión ampliada*. Editorial Gustavo Gili.
- Pallasmaa, J. (1996). "La arquitectura es experimentada y habitada por cuerpos humanos, y su calidad afecta directamente a nuestro bienestar físico y emocional."

- Pallasmaa, J. (2005). “La experiencia del espacio va más allá de lo visual, involucrando todos los sentidos y generando una conexión más profunda con el entorno construido.”
- Pink, S. (2009). *La Antropología del Espacio y del Lugar*.
- MacCannell, D. (2013). *A New Theory of the Leisure Class*.
- *5 Beneficios de la certificación LEED*. (2020, mayo 27). Specson. <https://specs-consultoria.com/blog/beneficios-de-la-certificacion-leed>
- *Descubre LEED | Consejo de Construcción Ecológica de EE. UU.* (s/f). Recuperado el 29 de noviembre de 2023, de <https://www.usgbc.org/discoverleed/certification/bd-c-hospitality/>
- Designboom, sofia lekka angelopoulou I. (2020, noviembre 2). *inspiral architects combines bamboo + rammed earth for ulaman eco retreat in bali*. Designboom | Architecture & Design Magazine. <https://www.designboom.com/architecture/inspiral-architects-bamboo-rammed-earth-ulaman-eco-retreat-bali-11-02-2020/>
- *El Perdido Hotel / estudio ALA*. (2022, agosto 28). ArchDaily. <https://www.archdaily.com/966555/el-perdido-hotel-estudio-ala>
- *Green Key*. (s/f). Green Key. Recuperado el 25 de noviembre de 2023, de <https://www.greenkey.global>
- *Green Key — Green Key ecolabel criteria*. (s/f). Green Key. Recuperado el 22 de noviembre de 2023, de <https://www.greenkey.global/criteria>
- *Green Key — Green Key Programme*. (s/f). Green Key. Recuperado el 1 de diciembre de 2023, de <https://www.greenkey.global/our-programme>
- *GUÍA DE GUANO - PUEBLOS MÁGICOS ECUADOR - 2021 by TurismoEC - Issuu*. (2021, abril 13). [https://issuu.com/ecuadortravelinvestigacion/docs/guia\\_pm\\_guano1](https://issuu.com/ecuadortravelinvestigacion/docs/guia_pm_guano1)
- *LEED credit library | U.S. Green Building Council*. (s/f). Recuperado el 29 de noviembre de 2023, de <https://www.usgbc.org/credits>
- *Sacromonte Landscape Hotel Shelters / MAPA*. (2018, julio 18). ArchDaily. <https://www.archdaily.com/898394/sacromonte-landscape-hotel-shelters-mapa>
- *SITIOS | Desarrollo de paisajes sostenibles*. (s/f). Recuperado el 25 de noviembre de 2023, de <https://www.sustainable sites.org/certification-guide>
- *Ulaman Eco-Luxury Resort / Inspirale Architecture and Design Studios*. (2022, diciembre 7). ArchDaily. <https://www.archdaily.com/993318/ulaman-eco-luxury-resort-inspirale-architecture-and-design-studios>

# ANEXOS

## ANEXO 1 CUADRO DE PROGRAMACIÓN

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO-COMPLEJO ECOTURÍSTICO																								
ZONAS	SUBZONAS	ESPACIOS	ACTIVIDADES/FUNCIÓN	USUARIOS	CANTIDAD DE USUARIOS	MOBILIARIO	SUBTOTAL ÁREA CONSTRUIDA (m2)	SUBTOTAL ESPACIOS ABIERTOS M2	Nº. DE ESPACIOS	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	TOTAL ESPACIOS ABIERTOS	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA O ABIERTO	SUBTOTAL DE CADA ZONA	ÁREA TOTAL ZONAS										
ZONA DE BIENVENIDA /CENTRO DE INTERPRETACIÓN	LOBBY	ÁREA DE RECEPCIÓN/ LOBBY	REGISTRO, DESCANSO	VISITANTES PERSONAL DE LIMPIEZA	40	MOSTRADOR DE RECEPCIÓN	25.2	0.0	1	25.15	0	25.15	127.97											
						SOFAS																		
	BANCOS																							
	MESAS BAJAS																							
	GALERIA/TIENDA DE RECUERDOS	COMPRAS DE RECUERDOS, EXPLORAR		10	MESAS DE TRABAJO, SILLAS, MATERIALES DE ARTE	102.8	0.0	1	102.8	0	102.8													
	ADMINISTRACIÓN	OFICINAS ADMINISTRATIVAS	ADMINISTRAR, GESTIONAR	GERENTE	2	MESA	8.6	0.0	2	17.1	0	17.1	37.2											
						SILLA																		
		SALA DE REUNIONES/coworking	REUNIONES, PRESENTACIONES, ACTIVIDADES	VIVISTANTES	20	MESAS DE REUNIONES, SILLAS, PROYECTOR, PIZARRA	17.1	0.0	1	17.1	0	17.1												
		BAÑO DE ADMINISTRACION	ASEO	GERENTE/ PERSONAL ADMINISTRATIVO	1	INODORO, barra de apoyo	3.0	0.0	1	3.0	0	3.0												
	LAVAMANOS																							
	BAÑOS PÚBLICOS DEL EDIFICIO	S.S.H.H. HOMBRES	ASEO	VISITANTES PERSONAL DE LIMPIEZA	4	INODORO	13.6	0.0	2	27.1	0	27.10	27.10	785.7										
						LAVAMONOS																		
						URINARIOS																		
		S.S.H.H MUJERES	ASEO	VISITANTES PERSONAL DE LIMPIEZA	4	INODORO	13.6	0.0	2	27.1	0	27.10												
						LAVAMONOS																		
		S.S.H.H DISCAPACITADOS	ASEO	VISITANTES PERSONAL DE LIMPIEZA	1	INODORO	13.6	0.0	2	27.1	0	27.10												
	LAVAMONOS																							
	AREAS COMPLEMENTARIAS INTERIORES	SALA DE ESTAR	LEER, ESTUDIO, RELAJACIÓN	VISITANTES	10	ESTANTES, SILLAS, MESAS, LÁMPARAS DE LECTURA	28.6	0.0	2	57.1	0	57.1	231.57											
						ENFERMERÍA									ATENCIÓN MÉDICA, PRIMEROS AUXILIOS	PERSONAL MÉDICO/LIMPIEZA	4	CAMILLA, MOBILIARIO MÉDICO, SUMINISTROS DE PRIMEROS AUXILIOS	17.1	0.0	1	17.1	0	17.1
		MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA	MANTENIMIENTO, LIMPIEZA Y OPERACIONES	PERSONAL DE LIMPIEZA	1	EQUIPOS DE LIMPIEZA, HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO	2.6	0.0	1	2.6	0	2.6												
		PARQUEADERO DE BICICLETAS	ESTACIONAR, ESTAR	PÚBLICO EN GENERAL	12	EQUIPOS DE LIMPIEZA, HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO	20.0	0.0	1	20.0	0	20.0												
		PATIOS INTERIORES	ESTAR, DISFRUTAR	VISITANTES	8	MESAS DE TRABAJO, SILLAS, MATERIALES DE ARTE	109.08	25.69	1	109.08	25.69	134.8												
	HOSPEDAJE	DORMITORIOS	DESCANSAR, RELAJAR	VISITANTES	8	CAMAS KING SIZE, BAÑO EN CADA CUARTO	103	0	1	103	0	103.0	103											
	RESTAURANTE	COCINA	COCINAR	PERSONAL EN COCINA	6	MESAS DE COCINA, COCINA, REFRIGERADORA, HORNO	63.49	0	1	63.49	0	63.5	221.3											
						BARRA									PREPARAR, COMER, DISFRUTAR	VISITANTES PERSONAL	9	BANCOS, BARRA, MOBILIARIO DE CAFETERIA Y BARISTA	10	0	1	10	0	10.0
						COMEDOR									COMER, DISFRUTAR, CONVERSAR	PERSONAL EN COCINA	12	MESAS Y SILLAS	55.69	0	1	55.69	0	55.7
						SALA DE MESAS									COMER, DISFRUTAR, CONVERSAR	PÚBLICO EN GENERAL	50	MESAS Y SILLA, SILLONES	92.16	0	1	92.16	0	92.2
	TALLER	TALLERES Y AULAS	CREATIVOS, ARTESANIAS, ACTIVIDADES	VISITANTES	50	MESAS DE TRABAJO, SILLAS, MATERIALES DE ARTE	131.1	0.0	2	22.5	15	37.5			38									
ZONA DE HOSPEDAJE	ZONA DE CAMPING	ZONA DE ACAMPAR AL AIRE LIBRE	PASAR EL RATO DESCANSAR	VISITANTES	20	FOGATA	0	200.00	2	0.00	400.00	400.00	1110.14	1820.3										
						BIEDEROS DE AGUA																		
						TIENDAS DE ACAMPAR																		
	BUNGALOWS	SIMPLE	DESCANSAR	VISITANTES	2	CAMA QUEEN	33.00	18.54	4	132.00	74.16	206.16	710.14											
						CAMA KING																		
						ARMARIO																		
DOBLE	DESCANSAR	VISITANTES	4	BAÑO COMPLETO EN CADA HABITACION	72.00	0.00	7	504.00	0.00	504.00														

SPA	ZONAS INTERIORES	CUARTO DE MAQUINAS	Operar, mantener, controlar	Personal técnico	1 A 2	Bombas hidráulicas, sistemas de climatización (A/C), tableros eléctricos, sistema contra incendios	16,20	0,00	1	16,20	0,00	16,20	286,23	438,2
		LAVANDERIA	Lavar, secar, doblar	Personal operativo o residentes	1 A 3	Lavadoras industriales, secadoras, mesas de doblado, canastas, estanterías, productos de limpieza	9,60	0,00	1	9,60	0,00	9,60		
		RECEPCION/SALA DE VENTAS	Atender, informar, registrar	Personal de atención y visitantes	6	Mostrador, silla, computador, teléfono	80,25	0,00	1	80,25	0,00	80,25		
		PISCINA	Nadar, recrearse, descansar	Residentes huéspedes, visitantes	10	Camillas, sombrillas, duchas, lockers, toaleros	53,00	0,00	1	53,00	0,00	53,00		
		GYM	Ejercitar, entrenar	Residentes huéspedes	10	Máquinas, pesas, colchonetas, lockers, espejos	50,00	0,00	1	50,00	0,00	50,00		
		BAÑOS PÚBLICOS DEL EDIFICIO	Asearse	PUBLICO EN GENERAL Residentes	8	Inodoros, lavamanos, espejos, dispensadores	36,93	0,00	1	36,93	0,00	36,93		
		SALAS DE MASAJES	Relajarse, recibir terapia corpora	Residentes huéspedes, terapeutas	4	Camilla, toallas, aceites, iluminación cálida	40,25	0,00	1	40,25	0,00	40,25		
	ZONA EXTERIOR	TEMAZCAL	Purificarse, sudar, meditar	Residentes huéspedes	6 A 12	Bancos, piedras volcánicas, estructura circular	10,75	0,00	2	21,50	0,00	21,50	151,99	
		BAR	Servir bebidas, socializar	Residentes huéspedes	32	Barra, laborettes, mesas, refrigeradores	5,69	80,00	1	5,69	80,00	85,69		
		YOGA	Meditar, ejercitar con control	Residentes huéspedes	16	Colchonetas móviles	0,00	44,80	1	0,00	44,80	44,80		
REFUGIO ANIMAL	ZONA EXTERIOR	GRADERIO	Observar, sentarse, esperar	PUBLICO EN GENERAL visitantes, Personal de manejo animal, veterinarios	30-100	Graderio de Concreto	116,40	0,00	1	116,40	0,00	116,40	1086,40	1929,0
		PASTIZALES DE ESTANCIA	Observar	5 a 8 animales	pastizales	0,00	240,00	2	0,00	480,00	480,00			
		ZONA DE EXHIBICION	Mostrar, educar,	PUBLICO EN GENERAL	20-50	Vallas, Escenario	0,00	490,00	1	0,00	490,00	490,00		
	ZONA INTERIOR	BAÑOS PÚBLICOS DEL EDIFICIO	Asearse	PUBLICO EN GENERAL	10	Inodoros, lavamanos, dispensadores,	26,57	0,00	1	26,57	0,00	26,57	842,60	
		ESTABLOS	Alajar, alimentar,	Personal visitantes, Personal	1 animal por box	Boxes individuales, comederos, bebederos	16,60	0,00	8	132,80	0,00	132,80		
		AVIARIO	Alajar, observar, reparar,	Personal visitantes, Personal	20-50 aves	Bebederos y comederos	90,81	0,00	1	90,81	0,00	90,81		
		HERRAJERIA/MONTURAS	mantener Herrajes, reparar, curar	Personal de manejo animal	1 a 2	Yunque, martillo de hierro, tenazas, limas,oplete o calentador, Canchales veterinarios, jaulas, refrigerador de medicamentos.	22,86	0,00	1	22,86	0,00	22,86		
		ENFERMERÍA ANIMAL	Diagnosticar, tratar, curar animales	Personal de manejo animal	1-3 animales	Estanterías, recipientes de medicamentos.	25,55	0,00	1	25,55	0,00	25,55		
ALMACEN DE COMIDA	Guardar, clasificar,	Personal de manejo animal	1-2 personas	Estanterías, recipientes	25,54	0,00	1	25,54	0,00	25,54				
SALA DE RECIBIMIENTO	Recibir, informar, orientar	PUBLICO EN GENERAL	5 a 8	Mobiliario de espera	28,47	0,00	1	28,47	0,00	28,47				
ZONA DE RECREACION	JUEGOS INFANTILE	JUEGOS INFANTILE	JUGAR	NIÑOS	30	JUEGOS DE NIÑOS, COLUMPIOS, JUEGOS CON TOPOGRAFIA, HUNDIA Y	0,00	1586	1	0,00	1586	1586	3388,1	
	PLAZA DE CONVIVENCIA	ÁREA DE ESTAR	RECORRER, DISFRUTAR, COMPARTIR	VISITANTES	6	BANCOS, ESCULTURA, COMERCIO ERUMERO	0,00	769,40	1	0,00	769,4	769,4		
	SUBZONA DEPORTIVA	CANCHAS DE FUTBOL, BASQUETBOL, MINIFUTBOL, FUTBOL TENNIS	JUGAR, DISFRUTAR	VISITANTES, NIÑOS	30	CANCHAS	0,00	1032,69	1	0,00	1032,69	1032,69		
PAISAJE NATURAL	CULTIVOS	CULTIVOS ANDINOS	Enseñar saberes agrícolas,	PUBLICO EN GENERAL	25	BANCAS Y CULTIVOS	0,00	398,85	9	0	3589,65	3589,65	13280,1	
		JARDINES SECOS	Caminar de forma	PUBLICO EN GENERAL	25	CULTIVOS	0,00	9690,45	1	0	9690,45	9690,45		
	BOSQUE	BOSQUE DE BORDE	Observar fauna, Delimitar Predio,	PUBLICO EN GENERAL	10	BOSQUE PERIMETRAL	0,00	8690,56	VIARIOS	0	8690,56	8690,56	14086,23	
		JARDIN NATURAL	Caminar de forma	PUBLICO EN GENERAL	10	JARDIN NATURAL CON VEGETACION FRUTALES	0,00	1706,00	1	0	1706,00	1706,00		
		BOSQUE REFUGIO	Caminar entre árboles, Meditar	PUBLICO EN GENERAL	25	BOSQUE EN EL CUAL SE ENCUENTRAN CABANAS	0,00	3689,67	1	0	3689,67	3689,67		
ZONA DE SERVICIOS Y RECICLAJE	RECICLAJE	AREA DE RECOLECCION Y CLASIFICACION	RECOLECTAR, CLASIFICAR	PERSONAL DE LIMPIEZA	2	CONTENEDORES DE RECICLAJE, MESA PARA RECOLECCION	13,8	0,0	1	13,75	0,00	13,8	153,5	
		AREA DE CONTROL DE CALIDAD Y EMBALAJE	SEPARAR, CLASIFICAR, CONTENER	VISITANTES PERSONAL DE LIMPIEZA	2	CONTENEDORES DE CLASIFICACION, MESA PARA CLASIFICAR	14,9	0,0	1	14,90	0,00	14,9		
		AREA DE ALMACENAJE	ALMACENAR	VISITANTES PERSONAL DE LIMPIEZA	2	ESTANTES PARA OBJETOS REUTILIZABLES, MESAS	13,0	0,0	1	12,97	0,00	13,0		
		AREA DE COMPOSTAJE	COMPOSTAJE	VISITANTES PERSONAL DE LIMPIEZA	2	COMPOSTADORAS	67,0	0,0	1	67,00	0,00	67,0		
		BAÑOS	ASEO	PERSONAL EN GENERAL	2	Inodoros, lavamanos, dispensadores, secadores	2,4	0,0	2	5,20	0,00	5,2		
	AREAS COMPLEMENTARIAS EXTERIORES	PATIOS INTERIORES	ESTAR, DESCANSAR	PERSONAL	4	ARBOLES, BANCOS, JARDINERAS	0	19,9	2	0,00	39,70	39,7	94,00	
		GARITA DE GUARDIA	PROTEGER, CONTROLAR	GUARDIA	1	MESA/MODULO DE SILLA	9,4	0,0	2	18,80	0	23,00		
		BAÑO GUARDIA	ASEO	GUARDIA	1	INODORO LAVAMONOS	2,1	0,0	2	4,2	0	23,00		
		BAÑOS PÚBLICOS DEL COMPLEJO	ASEO	PUBLICO EN GENERAL	10	Inodoros, lavamanos, dispensadores, secadores	35,5	0	2	71	0	71		
		PARQUEADERO	ESTACIONAR	VISITANTES	60	BICICLETAS	0,0	80,0	1	0,00	80	80,00		
MOVILIDAD	PARQUEADERO	ESTACIONAR	VISITANTES	36	VEHICULOS	0,0	780,0	1	0	780	780,00	8852,55		
	PARQUEADERO	ESTACIONAR	VISITANTES	36	VEHICULOS	0,0	780,0	1	0	780	780,00			
	SENDEROS	DESPLAZARSE, SUBIR, BAJAR	VISITANTES RES/ALUMNOS	2	CARTELES INFORMATIVOS, BANCAS, BASUREROS, BEBEDEROS DE AGUA	4356,33	0,00	1	0,00	4356,33	4356,33			
	SENDEROS	DESPLAZARSE, SUBIR, BAJAR	VISITANTES RES/ALUMNOS	2	CARTELES INFORMATIVOS, BANCAS, BASUREROS, BEBEDEROS DE AGUA	2150,00	0,00	1	0,00	2150,00	2150,00			
TOTAL ESPACIOS ABIERTOS												42456,64		
TOTAL ESPACIOS CONSTRUIDOS												2371,23		
TOTAL ESPACIOS ABIERTOS+CONSTRUIDO												44827,87		
ÁREA DEL TERRENO												44827,87		

# ANEXO 2 BIENVENIDA.

## ZONA 01 BIENVENIDA

La zona de bienvenida comprende la implantación de un bloque para el recibimiento de los mismos (Centro de visitantes). La localización del bloque para Centro de visitantes está regida por la cercanía al acceso principal, por la baja densidad de vegetación y por su conexión a los demás equipamientos comunales y espacios verdes. El edificio central del complejo turístico actúa como el corazón del lugar, integrando funciones esenciales como hospedaje, alimentación y actividades recreativas. Con su diseño en dos bloques conectados por un puente, facilita el acceso y la interacción entre los huéspedes, creando un flujo natural y eficiente. Este edificio no solo proporciona comodidad y servicios clave, sino que también ofrece espacios para la relajación, la socialización y el bienestar, enriqueciendo la experiencia de los visitantes y asegurando que todas sus necesidades sean atendidas.

Figura 127. Ubicación del edificio de bienvenida. Elaboración Propia

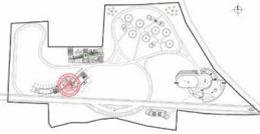
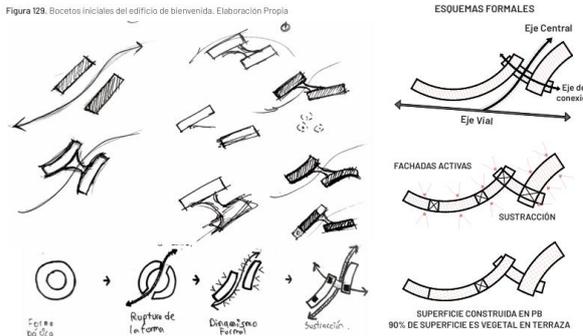


Figura 128. Isometría del edificio de bienvenida. Elaboración Propia

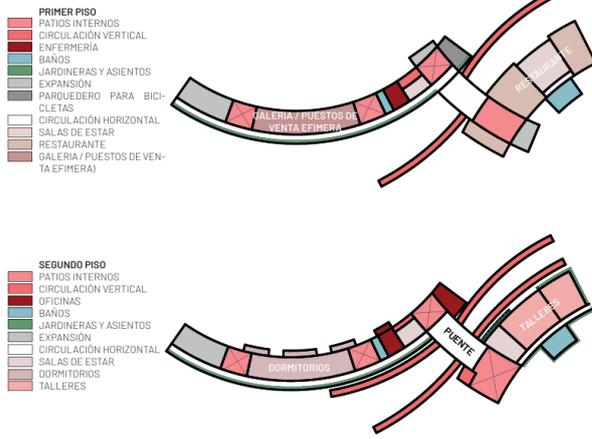


Figura 129. Bocetos iniciales del edificio de bienvenida. Elaboración Propia



Además, el Centro de Visitantes cuenta con una flexibilidad estructural que permite la ampliación o el cambio de uso de los espacios, adaptándose a las necesidades del complejo o eventos especiales. Esto ofrecerá la oportunidad de crear nuevos ambientes o modificar los ya existentes según cambian las demandas turísticas o comunitarias.

Figura 134. Zonificación del Edificio de Bienvenida. Elaboración Propia



118

VISTA DESDE LA TERRAZA DEL EDIFICIO



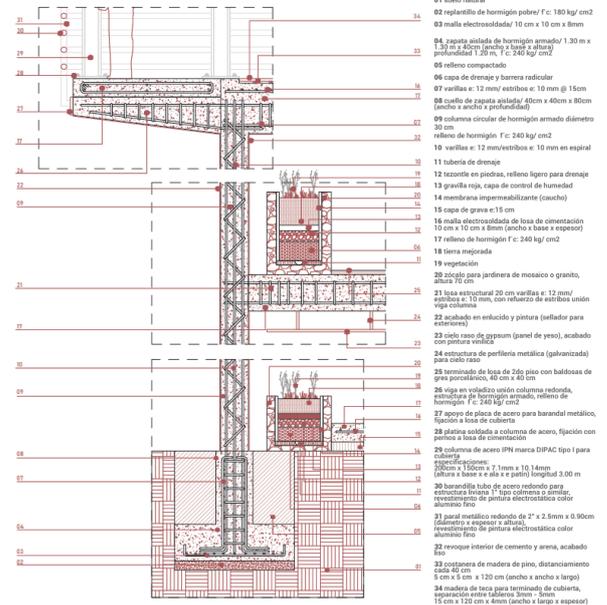
VISTA DESDE EL PASILLO DEL SEGUNDO PISO



VISTA DEL PATIO INTERIOR



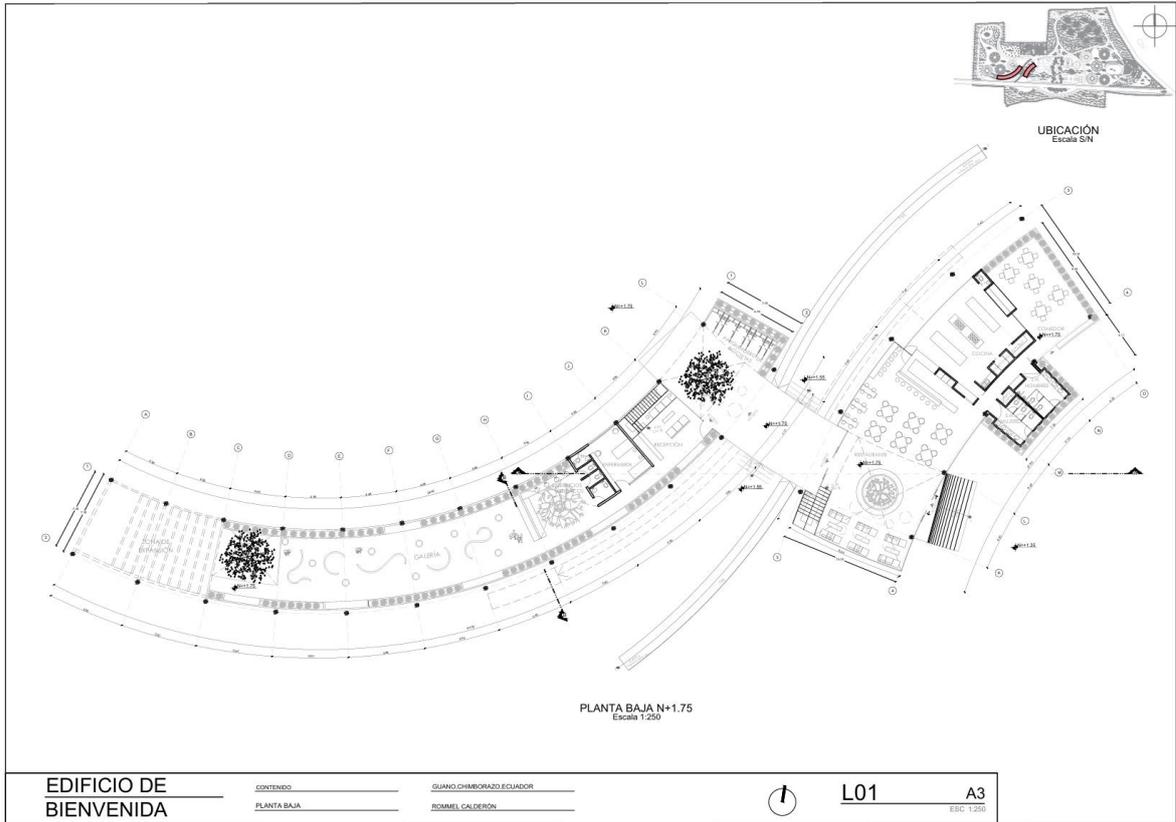
CORTE ESCANTILLON



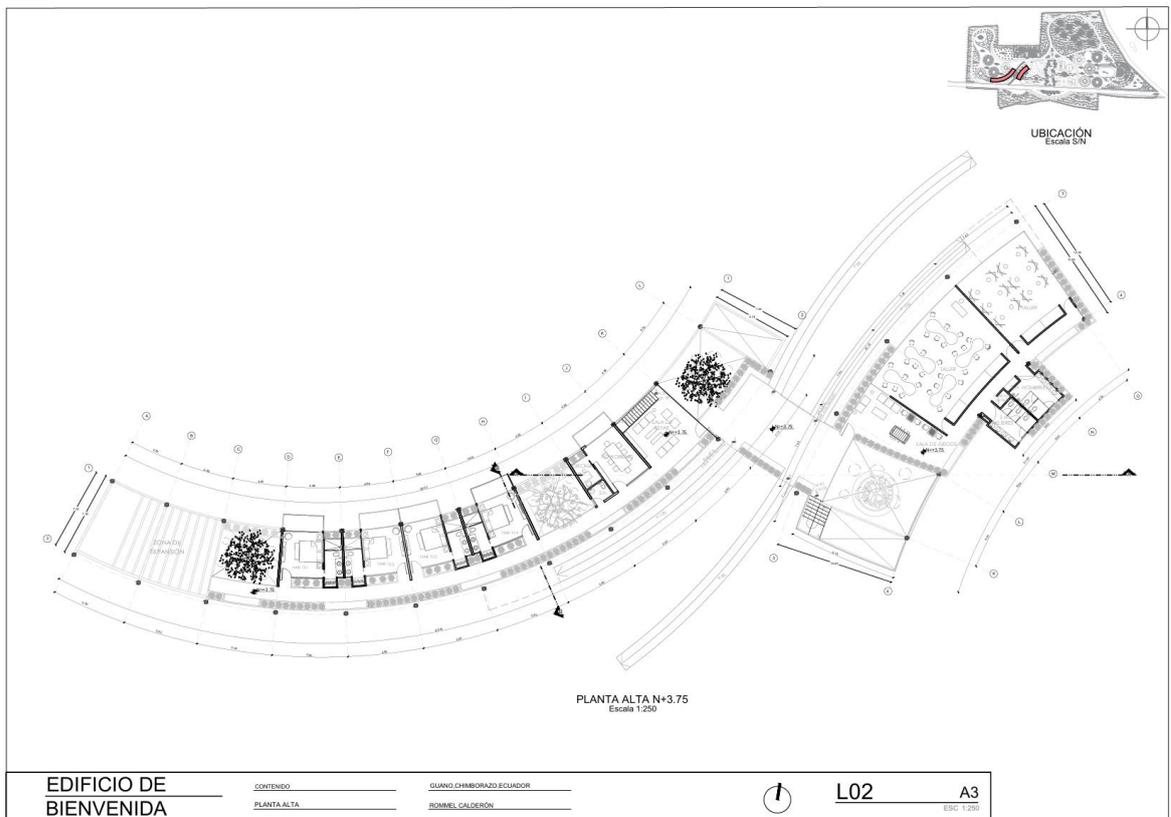
### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- 01 suelo natural
- 02 reglante de hormigón pobre/ F'c: 180 kgj/cm<sup>2</sup>
- 03 malla electrosoldada 10 cm x 10 cm x 8mm
- 04 capa de drenaje de hormigón con grava 1.30 m x 1.30 m x 40cm (ancho x largo x altura) profundidad 1.20 m, F'c: 240 kgj/cm<sup>2</sup>
- 05 relleno compactado
- 06 capa de drenaje y barrea radicular
- 07 varillas: 12 mm/ varillas: 10 mm @ 150mm
- 08 perfil de zapa de aluminio 40mm x 40mm x 80mm (ancho x ancho x profundidad)
- 09 columna circular de hormigón armado diámetro 30 cm relleno de hormigón F'c: 240 kgj/cm<sup>2</sup>
- 10 varillas: 12 mm/ varillas: 10 mm en espiral
- 11 tubería de drenaje
- 12 taccante en piedras, relleno ligero para drenaje
- 13 grava roja, capa de control de humedad
- 14 membrana impermeabilizante (asfalto)
- 15 capa de grava: 15 cm
- 16 malla electrosoldada de losa de cimentación 10 cm x 10 cm x 8mm (ancho x base x espesor)
- 17 relleno de hormigón F'c: 240 kgj/cm<sup>2</sup>
- 18 tierra mejorada
- 19 repelente
- 20 zócalo para jardinería de mosaico o granito, altura 10 cm
- 21 losa estructural 20 cm varillas: 12 mm/ varillas: 10 mm, con refuerzo de estribos unión viga columna
- 22 acabado en enlucido y pintura (sellador para exteriores)
- 23 ciclo raso de gypsum (panel de yeso), acabado con pintura vinilica
- 24 estructura de perfiles metálicos (galvanizada) para columnas
- 25 terminado de losa de 2do piso con baldosas de gres porcelánico, 40 cm x 40 cm
- 26 cigo en soldado unión columna redonda, estructura de hormigón armado, relleno de hormigón F'c: 240 kgj/cm<sup>2</sup>
- 27 apoyo de placa de acero para barandil metálico, fijación a losa de cubierta
- 28 platina soldada a columna de acero, fijación con pernos a losa de cimentación
- 29 columna de acero IPN marca DIPAC tipo 1 para especificaciones: 250mm x 150mm x 7.1mm x 10.14mm (altura x base x ala x e patín) longitud 3.00 m
- 30 barandil tubo de acero redondo para estructura liviana 1" tipo columna o similar, especificación de pintura electrolitica color aluminio tpo
- 31 panel metálico redondo de 2" x 2.5mm x 0.90cm (diámetro x espesor x altura), especificación de pintura electrolitica color aluminio tpo
- 32 revoque interior de cemento y arena, acabado liso
- 33 costanera de madera de pino, distanciamiento cada 40 cm x 4 cm x 120 cm (ancho x ancho x largo)
- 34 madera de teca para terminado de cubierta, separación entre tablas: 3mm - Sino: 15 cm x 120 cm x 4mm (ancho x largo x espesor)

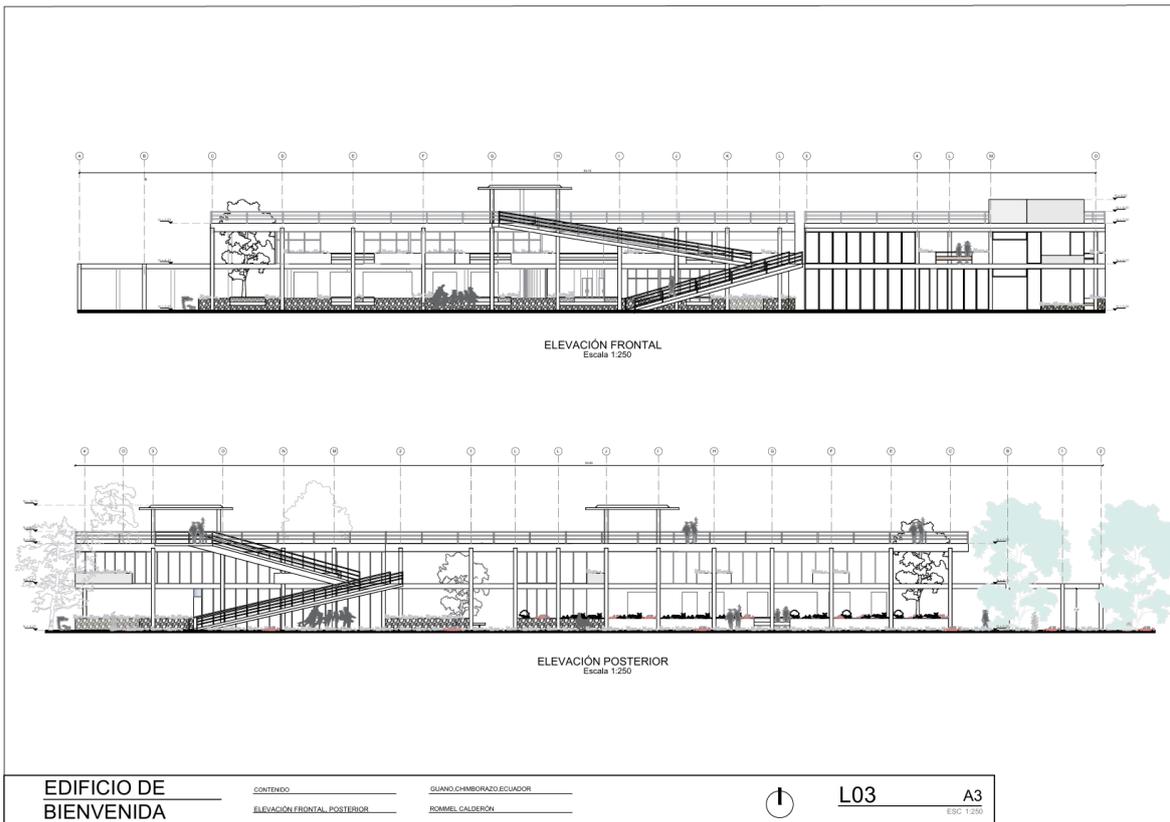
**PLANO 1 PLANTA BAJA EDIFICIO DE BIENVENIDA.**



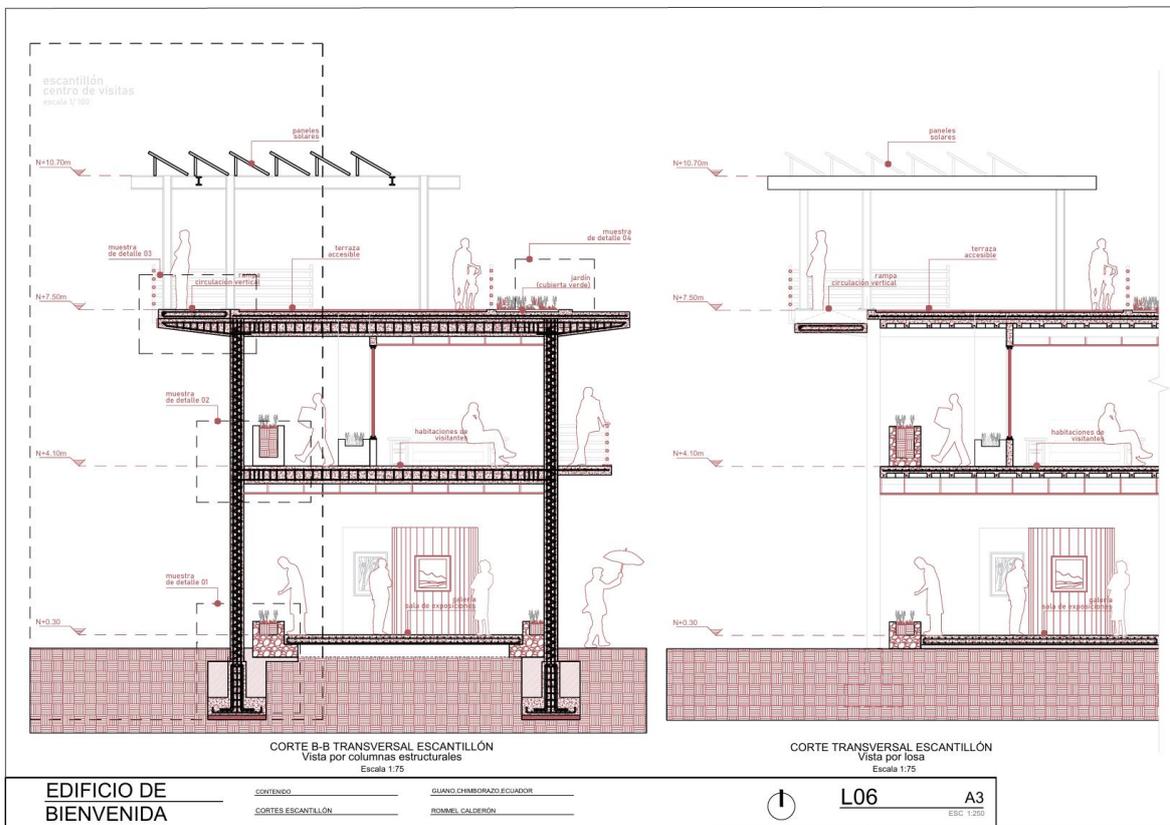
**PLANO 2 PLANTA ALTA EDIFICIO DE BIENVENIDA.**



## PLANO 3 FACHADAS EDIFICIO DE BIENVENIDA.



## PLANO 4 CORTES EDIFICIO DE BIENVENIDA.



# ANEXO 3 SPA.

El spa del complejo turístico es un refugio de relajación y bienestar que complementa la experiencia de conexión con la naturaleza. Equipado con piscina, temazcal, gimnasio y zona de masajes, ofrece un espacio ideal para el descanso y la revitalización. La piscina invita a relajarse, el temazcal brinda una purificación ancestral, el gimnasio permite mantener una rutina saludable y los masajes personalizados alivian el estrés.

Este spa no solo mejora la estancia de los huéspedes, sino que también añade valor al complejo al atraer turistas en busca de bienestar, alineándose con un estilo de vida saludable y resaltando la identidad cultural del destino.

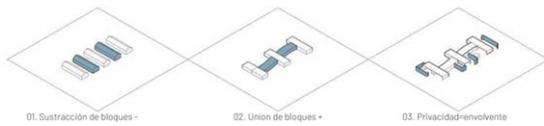


Figura 138. Ilustración isométrica del Spa. Elaboración Propia



Explicación Forma: La forma del edificio surge en respuesta a las edificaciones existentes en el terreno, mediante la sustracción estratégica de bloques que se integran y unifican a través de caminerías conectadas al espacio público exterior del spa. Además, se emplea una doble fachada como recurso para garantizar mayor privacidad y confort a los turistas para una mayor relajación del espacio.

Figura 139. Esquemas Formales del edificio de bienvenida. Elaboración Propia



## 1. Zonificación funcional y estratégica.

El diseño del spa se organiza en tres bloques principales de igual tamaño y altura, distribuidos en niveles ligeramente diferentes para adaptarse al terreno. El ingreso se realiza por el bloque central, donde se encuentra la sala de espera con una tienda de artículos artesanales relacionados con el spa, además de la sala de máquinas. A la izquierda del bloque central se ubican las salas de masaje y un gimnasio, mientras que a la derecha se encuentra una piscina con una zona de relajación adyacente, rodeada de naturaleza y un pequeño bar que ofrece bebidas ancestrales servidas desde un carrito. Los espacios públicos, como la zona de yoga, los temazcales y las áreas de conexión, están vinculados mediante caminerías sinuosas cubiertas con pérgolas que brindan sombra y refuerzan la atmósfera de tranquilidad.



## 2. Estrategias bioclimáticas.

- Doble fachada: Los muros de ladrillo combinados con vegetación actúan como aislantes térmicos y acústicos, creando un ambiente relajante y reduciendo la ganancia de calor en los bloques principales.
- Orientación y ventilación cruzada: La ubicación estratégica de las aberturas facilita la circulación del aire natural, manteniendo las áreas frescas en el clima árido sin necesidad de sistemas artificiales de enfriamiento.
- Techos verdes: Las terrazas con cubiertas vegetales proporcionan aislamiento térmico adicional, integrándose visualmente al paisaje y reduciendo el efecto de isla de calor.
- Paneles solares: Instalados en las terrazas, los paneles generan energía renovable que abastece parte de las necesidades del spa, promoviendo un diseño autosuficiente y sostenible.
- Uso de materiales locales: El ladrillo piedra, madera son materiales autóctonos, minimizando así la huella de carbono asociada al transporte, además refuerzan la identidad regional.
- Recolección y reutilización del agua
- 1. Recolección de agua lluvia
- Canalización desde cubiertas verdes hacia cisternas subterráneas con filtros iniciales.
- 2. Tratamiento y reutilización.
- Aguas de piscinas y duchas: Filtración avanzada (carbón activado y UV) para reutilización en riego y descargas de inodoros.
- Fitorremediación: Jardinerías biofiltro con plantas para purificación natural del agua.
- 3. Sistema eficiente
- Sala de máquinas centralizada gestiona distribución de agua tratada.
- Separación de aguas grises y negras para tratamientos específicos.



## 3. Relación con el paisaje y el contexto natural.

El spa se encuentra en una zona árida, lo que influye en su diseño para integrarse armónicamente al entorno. Los bloques están rodeados de vegetación cuidadosamente seleccionada para proporcionar sombra y privacidad. La zona de yoga y los temazcales, ubicados cerca del bloque central, se fusionan con el espacio público para crear un vínculo entre la arquitectura y el paisaje. Las caminerías curvas conectan las áreas funcionales, proporcionando vistas controladas y enmarcando la experiencia natural del visitante.

## VISTA DEL PERGOLADO



## SALA DE EXHIBICIÓN DE PRODUCTOS



## SALA DE MASAJES



## 4. Fomento de la cultura local y economía comunitaria

Figura 141. Acceso al Spa. Elaboración Propia

El spa celebra la cultura del cantón al ofrecer productos artesanales en su tienda, así como bebidas ancestrales en el bar circular. Estas iniciativas promueven la participación de la comunidad local, fortaleciendo la economía regional y preservando las tradiciones culturales. Los tratamientos y experiencias, como los temazcales, incorporan prácticas ancestrales que destacan el valor cultural de la región.



## 5. Diseño experiencial y emocional

Cada bloque y espacio del spa está diseñado para ofrecer experiencias únicas y sensoriales. La doble fachada de ladrillo y vegetación genera un ambiente de misterio y relajación, desconectando a los visitantes del exterior. Los temazcales y la zona de yoga brindan un entorno espiritual y meditativo, mientras que el gimnasio y la piscina ofrecen opciones para el bienestar físico y mental. El bar circular, rodeado de naturaleza, agrega un toque de convivencia en un entorno sereno.

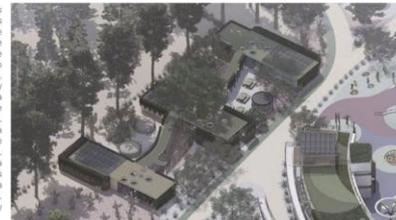
Figura 142. Piscina del Spa. Elaboración Propia



## 6. Equilibrio visual y conceptual

La disposición de los tres bloques principales en diferentes niveles crea un juego visual armónico que se integra al terreno y al paisaje árido. La conexión mediante caminerías sinuosas y el uso de pérgolas unifica el conjunto, asegurando continuidad y movimiento en el recorrido. La coherencia en el concepto de diseño, de brindar privacidad, confort y conexión con la naturaleza, se refuerza mediante el uso de materiales locales, estrategias bioclimáticas y la integración de espacios públicos y privados. Esto genera una experiencia relajante y auténtica, alineada con el contexto natural y cultural del entorno.

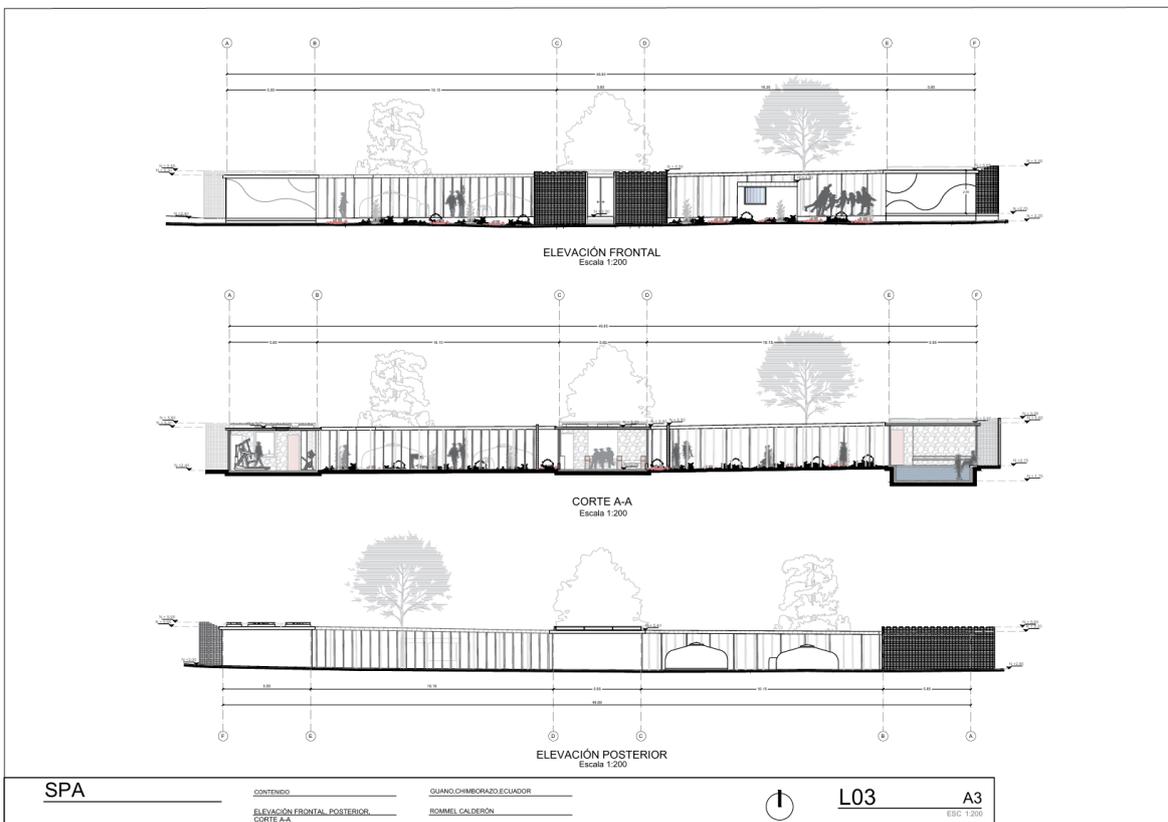
Figura 143. Isometría del Spa. Elaboración Propia



## PLANO 5 PLANTA BAJA SPA



## PLANO 6 ELEVACIONES SPA



# ANEXO 4 HOSPEDAJE.

La zona de hospedaje está ubicada al Norte del complejo ecoturístico, cuenta con 11 cabañas tipo las mismas que conectan mediante senderos peatonales de piedra. Estos senderos permiten interconectar directamente con las zonas recreativas del complejo.

Figura 146. Ubicación de la Zona de Hospedaje. Elaboración Propia



La zona de hospedaje ha sido diseñada para ofrecer una experiencia inmersiva, donde los visitantes no solo permanecen, sino que experimentan la conexión con la cultura ancestral en un entorno natural único. Rodeados de un bosque de árboles frutales y jardines secos, los huéspedes pueden despertar con el aroma de la flora nativa, sentir la frescura del viento y contemplar la armonía del paisaje árido.

Las cabañas están emplazadas aprovechando el entorno natural, respetando la topografía del lugar.

Existen dos modalidades para el hospedaje:

- a. Zona de acampar
- b. Zona de cabañas

Figura 147. Ilustración isométrica de la Zona de la Zona de Hospedaje. Elaboración Propia



Figura 148. Esquemas de la Ubicación de las Cabañas. Elaboración Propia



## 4. Fomento de la cultura local y economía comunitaria

La zona de hospedaje se integra con la cultura local a través de la colaboración con artesanos y proveedores regionales, quienes participan en la creación de elementos decorativos y productos para los huéspedes. Esto no solo enriquece la experiencia de los visitantes, sino que también fortalece la economía de la comunidad local, impulsando la venta de artesanías, alimentos y servicios relacionados.

Figura 150. Render Exterior de la Cabaña Grande. Elaboración Propia



## 5. Diseño experiencial y emocional

La zona de hospedaje está diseñada para ofrecer una experiencia emocionalmente rica, donde cada cabaña se convierte en un refugio que conecta a los visitantes con la naturaleza y las tradiciones locales. Los materiales, la disposición de los espacios y las vistas controladas buscan generar sensaciones de calma, asombro y bienestar, creando un ambiente único que invita a la reflexión y el descanso.

Figura 151. Render Interior de la Cabaña Grande. Elaboración Propia



## 6. Equilibrio visual y conceptual

La zona de hospedaje se caracteriza por un equilibrio visual y conceptual, donde las cabañas y los espacios comunes se integran de manera natural al paisaje. El uso de materiales autóctonos, el emplazamiento cuidadoso de las cabañas en función del entorno y la disposición de jardines secos y árboles frutales aseguran que el diseño se funde con la naturaleza, creando un ambiente armónico y coherente con la identidad local.

Figura 152. Isometría de la Zona de las cabañas. Elaboración Propia



## MODALIDADES DE LA ZONA DE HOSPEDAJE

### a. Zona de Acampar

Está diseñada para quienes buscan una experiencia más directa con la naturaleza. Ubicada en un área estratégicamente seleccionada dentro del complejo, ofrece plataformas para colocar las carpas, la zona cuenta con bebederos de agua, basureros, baños ecológicos y fogatas comunitarias.



Figura 153. Vista de la Zona de Campino. Elaboración Propia

### b. Zona de cabañas

#### 1. Cabaña Grande

Las cabañas grandes están pensadas para grupos o familias que buscan mayor comodidad sin perder la conexión con la naturaleza. Su distribución incluye un amplio dormitorio, un área de estar integrada con la cocina y el desayunador, además de un baño privado.



Figura 154. Ilustración del corte de la Cabaña Grande y Pequeña. Elaboración Propia

#### 2. Cabaña Pequeña

Las cabañas pequeñas ofrecen una experiencia más íntima y acogedora, ideal para parejas o viajeros solitarios. Su diseño multifuncional integra una habitación con espacios multifuncionales, optimizando el uso del área sin sacrificar confort.



## SISTEMA CONSTRUCTIVO

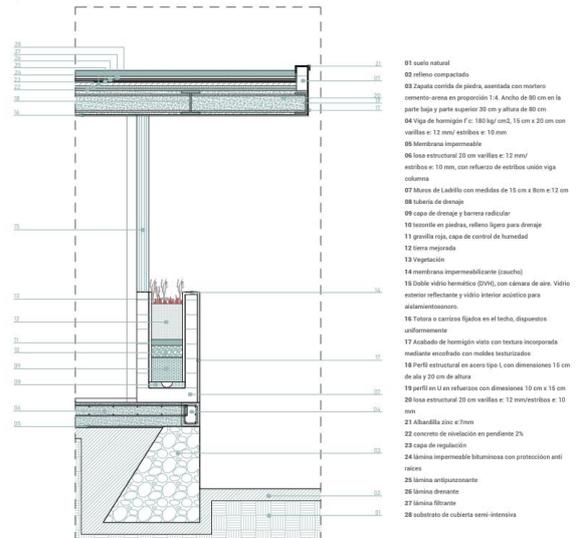
Las cabañas se erigen sobre una base de piedra que garantiza estabilidad estructural y una adecuada integración con el entorno natural. Sobre esta base, se construye una losa de hormigón anclada a columnas de acero, proporcionando una estructura resistente y duradera. El piso flotante contribuye al confort térmico y acústico, mientras que los muros de ladrillo, revestidos con una terminación de hormigón, aseguran solidez y aislamiento. La cubierta, sostenida por una estructura de acero, incorpora una terraza verde que mejora el aislamiento térmico y refuerza la relación con el paisaje. En el interior, el techo presenta una textura tipo tierra, aportando calidez y un acabado natural.

## MATERIALES

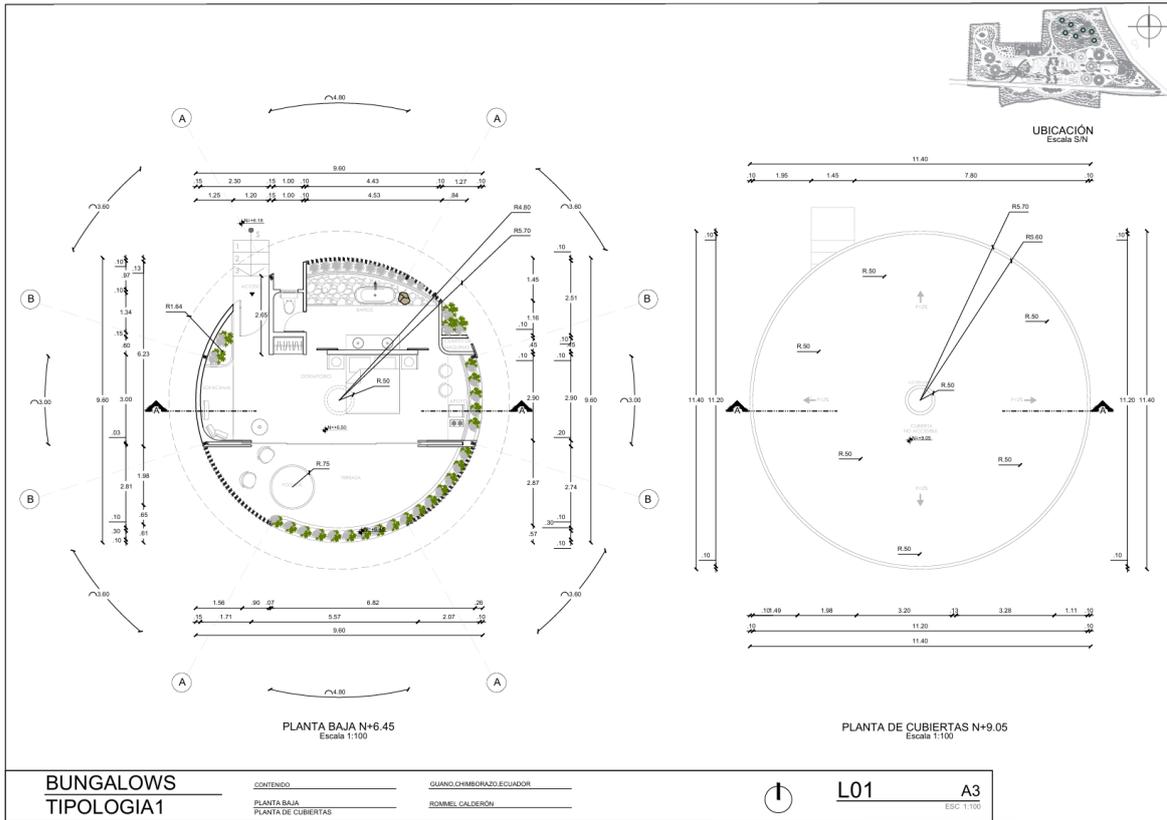
Se emplean materiales seleccionados por su durabilidad, eficiencia térmica y armonía con el entorno. La piedra local se usa en la cimentación, el hormigón en la losa y los revestimientos, y el acero en columnas y estructura de la cubierta por su resistencia y versatilidad. Los muros de ladrillo refuerzan el aislamiento y la solidez de la construcción. El piso flotante añade confort térmico y acústico, mientras que la terraza verde mejora la eficiencia energética y la integración paisajística. Para el mobiliario interior, se utiliza madera, aportando un acabado cálido y natural que complementa la estética rústica de las cabañas.



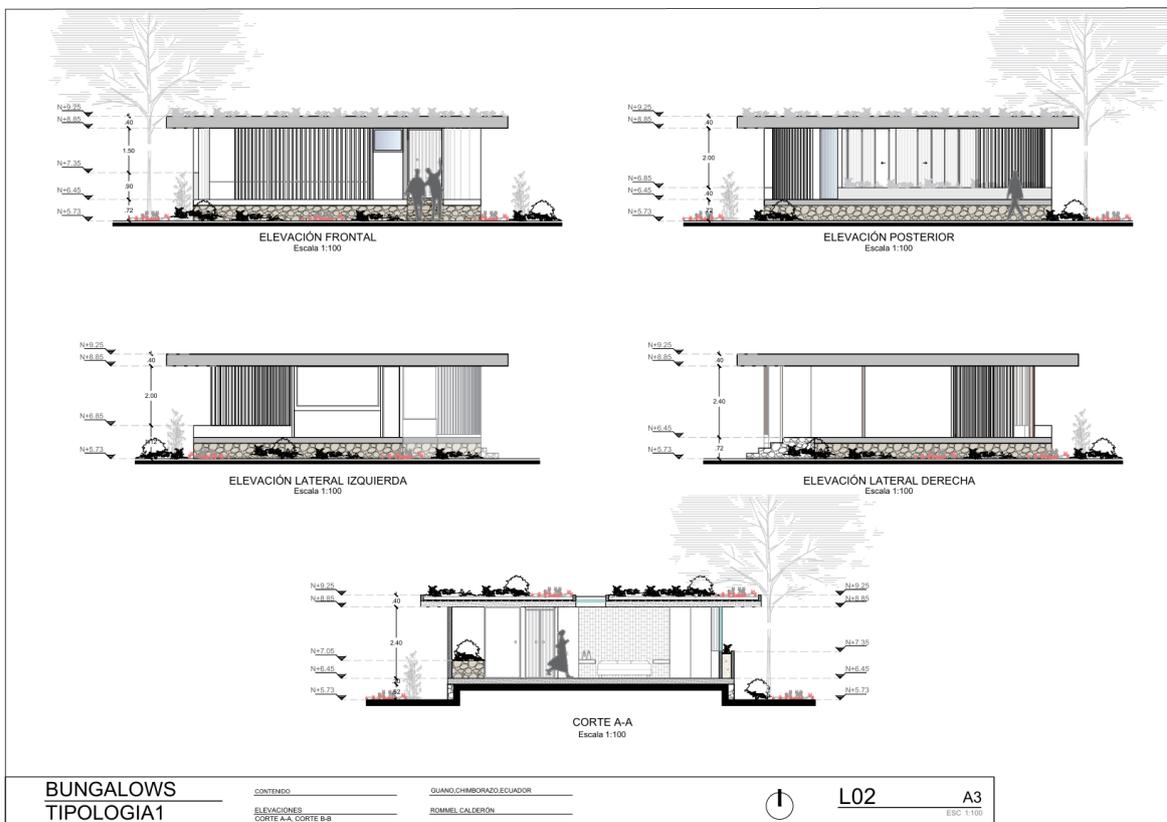
Figura 155. Detalle Escantillon. Elaboración Propia



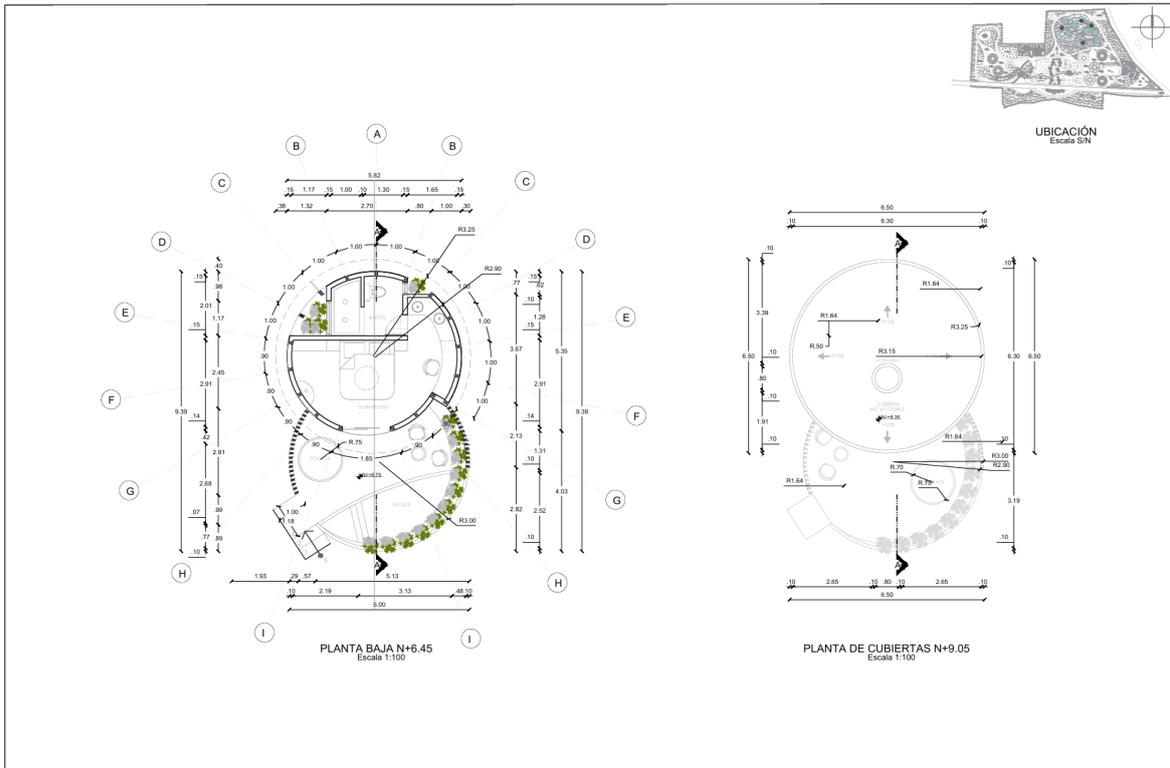
## PLANO 7 PLANTA BAJA Y CUBIERTA CABAÑA GRANDE



## PLANO 8 ELEVACIONES Y CORTE CABAÑA GRANDE

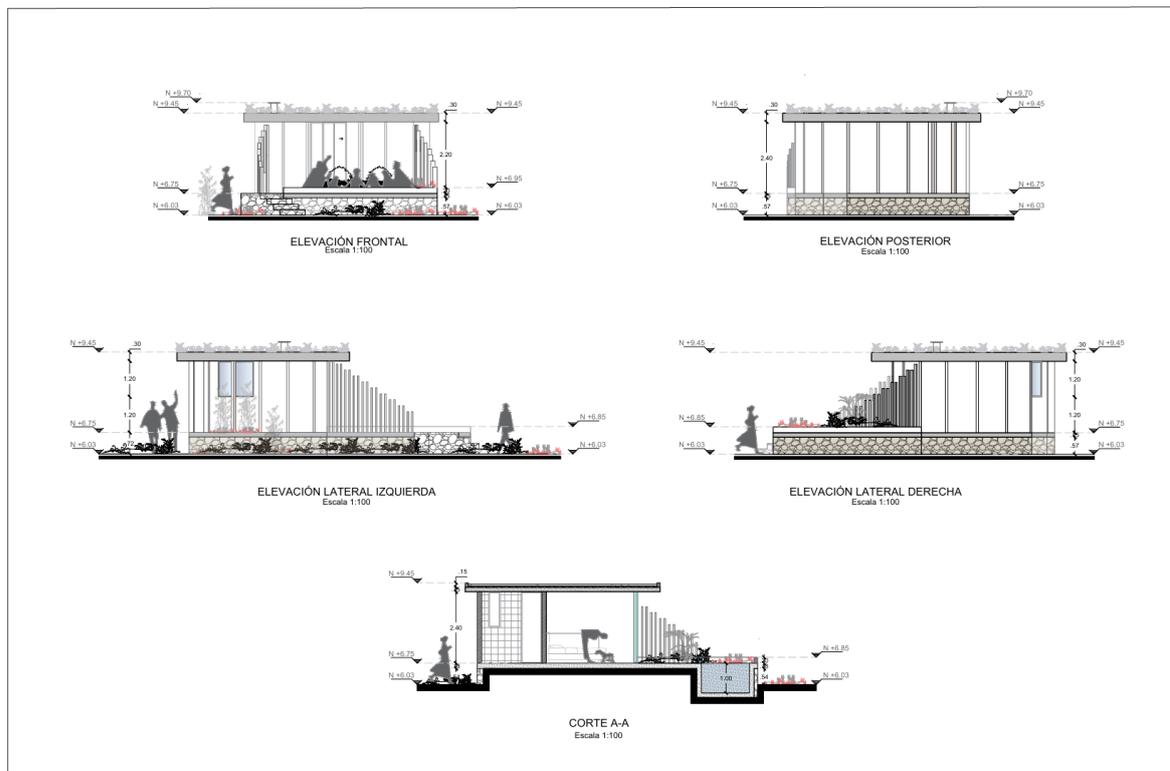


# PLANO 9 PLANTA BAJA Y CUBIERTA CABAÑA PEQUEÑA



<b>BUNGALOWS</b> <b>TIPOLOGIA2</b>	CONTENIDO	GUANO CHIMBORAZO ECUADOR		<b>L01</b>	<b>A3</b> <small>ESQ. 1:100</small>
	PLANTA BAJA PLANTA DE CUBIERTAS	ROMMEL CALDERÓN			

# PLANO 10 ELEVACIONES Y CORTE CABAÑA PEQUEÑA



<b>BUNGALOWS</b> <b>TIPOLOGIA2</b>	CONTENIDO	GUANO CHIMBORAZO ECUADOR		<b>L02</b>	<b>A3</b> <small>ESQ. 1:100</small>
	ELEVACIONES CORTE A-A, CORTE B-B	ROMMEL CALDERÓN			

# ANEXO 5 ANIMALES.

El Refugio Faunístico es un espacio diseñado para la interacción armónica entre fauna, paisaje y visitantes, integrándose de manera orgánica con la topografía del terreno. Su forma semicircular se adapta al entorno, generando un recorrido fluido que conecta establos, aviario, pista ecuestre hundida y áreas de pastoreo. Todo rodeado de cultivos con bioswales que optimizan el manejo del agua. Construido con materiales locales como piedra, ladrillo con acabado en hormigón visto y madera, combina tradición y perpetuidad.

Más que un simple albergue para animales, este edificio es un espacio educativo y vivencial que fomenta el respeto por el entorno y la cultura local.

Figura 163. Ubicación del edificio de Animales. Elaboración Propia



Figura 164. Ilustración isometría del Refugio Faunístico. Elaboración Propia



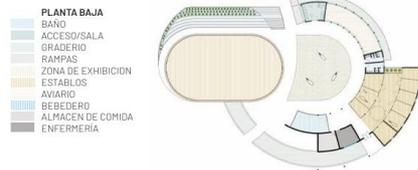
Figura 165. Esquemas Formales del Refugio Faunístico. Elaboración Propia



## 1. Zonificación del Refugio Faunístico

El Refugio está organizado en distintas zonas según su nivel de acceso y función. La zona pública incluye la sala de espera, el área de exhibición o pabellón, donde los visitantes pueden observar e interactuar con los caballos, y el aviario, diseñado para la observación de aves en un entorno controlado. Los establos y pastizales también forman parte de la experiencia abierta al público, permitiendo a los visitantes conocer de cerca a los caballos y aprender sobre su cuidado en un ambiente natural. Por otro lado, la zona privada está destinada a la operación y mantenimiento del espacio, incluyendo el área de almacenamiento de alimentos y la enfermería equina, asegurando la gestión eficiente y el bienestar de los animales.

Figura 166. Zonificación del Refugio Faunístico. Elaboración Propia



## 2. Estrategias bioclimáticas.

- **Orientación y Ventilación Cruzada**  
La disposición del edificio y la ubicación de aberturas favorecen la circulación natural del aire, asegurando un ambiente fresco para los animales y visitantes. Se prioriza la orientación este-oeste para reducir la exposición directa al sol en las horas más calurosas y aprovechar las corrientes de aire predominantes.
- **Protección Solar y Sombrado Pasivo**  
Se incorporan aleros. La vegetación estratégica, como árboles nativos y jardines secos, proporciona sombra y ayuda a crear microclimas más frescos en las áreas de estancia de los animales.
- **Techos Verdes y Aislamiento Natural**  
Algunas zonas del edificio, como la enfermería y los espacios de almacenamiento, cuentan con cubiertas vegetales que aíslan térmicamente y ayudan a mantener temperaturas estables en el interior. Esto no solo mejora el confort térmico, sino que también reduce la necesidad de sistemas artificiales de refrigeración.
- **Uso de Materiales Locales y Naturales**  
Piedra de la zona para los muros, asegurando una estructura térmicamente eficiente y de bajo impacto ambiental. Madera de árboles no autóctonos del predio, promoviendo la reutilización de recursos naturales.
- **Gestión del Agua y Purificación Natural**  
Bioswales para filtración de agua: Se implementan zanjas de infiltración con vegetación (bioswales) para dirigir y purificar el agua de lluvia y escorrentía antes de su reintegración al ecosistema.  
Captación de agua de lluvia: El agua recolectada de los techos es utilizada en bebederos de caballos y para la irrigación de pastizales. Sistemas de riego eficiente: Uso de riego por goteo en áreas vegetadas para optimizar el consumo de agua.
- **Manejo de Residuos Orgánicos y Producción de Abonos**  
Compostaje de estiércol (lombricultura): Se implementa un sistema donde las heces de caballos y aves son recolectadas y transportadas a una planta de compostaje dentro del complejo. Allí se combinan con restos vegetales y se procesan para producir abono orgánico destinado a la fertilización de los jardines y cultivos del complejo o para su venta como un recurso adicional.



## 3. Relación con el paisaje y el contexto natural.

El diseño del Refugio Faunístico se integra armónicamente con el entorno natural, respetando la topografía existente para minimizar el impacto en el terreno. Se adapta a los desniveles naturales, evitando movimientos de tierra excesivos y optimizando el drenaje natural del agua de lluvia. Los materiales utilizados, como la piedra y la madera, refuerzan esta conexión con el paisaje andino, generando una estética que dialoga con el entorno sin imponerse sobre él. Además, la vegetación autóctona se incorpora estratégicamente para mejorar la calidad ambiental, proporcionar sombra y crear corredores ecológicos que fomenten la biodiversidad local. El entorno del edificio está compuesto por cultivos con bioswales, los cuales no solo optimizan el uso del agua, sino que también favorecen la filtración y purificación del recurso hídrico antes de su reincorporación al suelo. Estos cultivos se diseñan en armonía con el paisaje circundante, integrando técnicas agroecológicas sostenibles para fortalecer la biodiversidad y el equilibrio ambiental.

## VISTA DEL REFUGIO FAUNÍSTICO



## VISTA INTERIOR DE LAS CABALLERIZAS



## VISTA DEL REFUGIO FAUNÍSTICO



## 4. Fomento de la cultura local y economía comunitaria

Se prioriza la contratación de mano de obra local para su construcción y mantenimiento. Además, se promueve la participación de la comunidad en actividades como visitas guiadas, talleres de cuidado animal y exhibiciones ecuestres, generando oportunidades económicas para guías, artesanos y productores locales. La producción de abono a partir del estiércol también se convierte en un recurso comercializable, cerrando el ciclo de sostenibilidad y beneficiando a agricultores de la zona.

Figura 167. Render del Refugio Faunístico. Elaboración Propia



## 5. Diseño experiencial y emocional

El Refugio se concibe como un recorrido sensorial que sumerge a los visitantes en una experiencia inmersiva con la fauna y el paisaje. Su forma semicircular y niveles adaptados a la topografía crean una interacción fluida entre los espacios, destacando la pista ecuestre hundida como un punto focal visual. Materiales como piedra, acabado en hormigón visto y madera en los establos refuerzan la conexión con la arquitectura tradicional, mientras que elementos como el bebedero de caballos que funciona como un espejo de agua, reflejando el entorno, intensifican la sensación de inmersión y contemplación.

Figura 168. Render Interior de los establos. Elaboración Propia



## 6. Equilibrio visual y conceptual

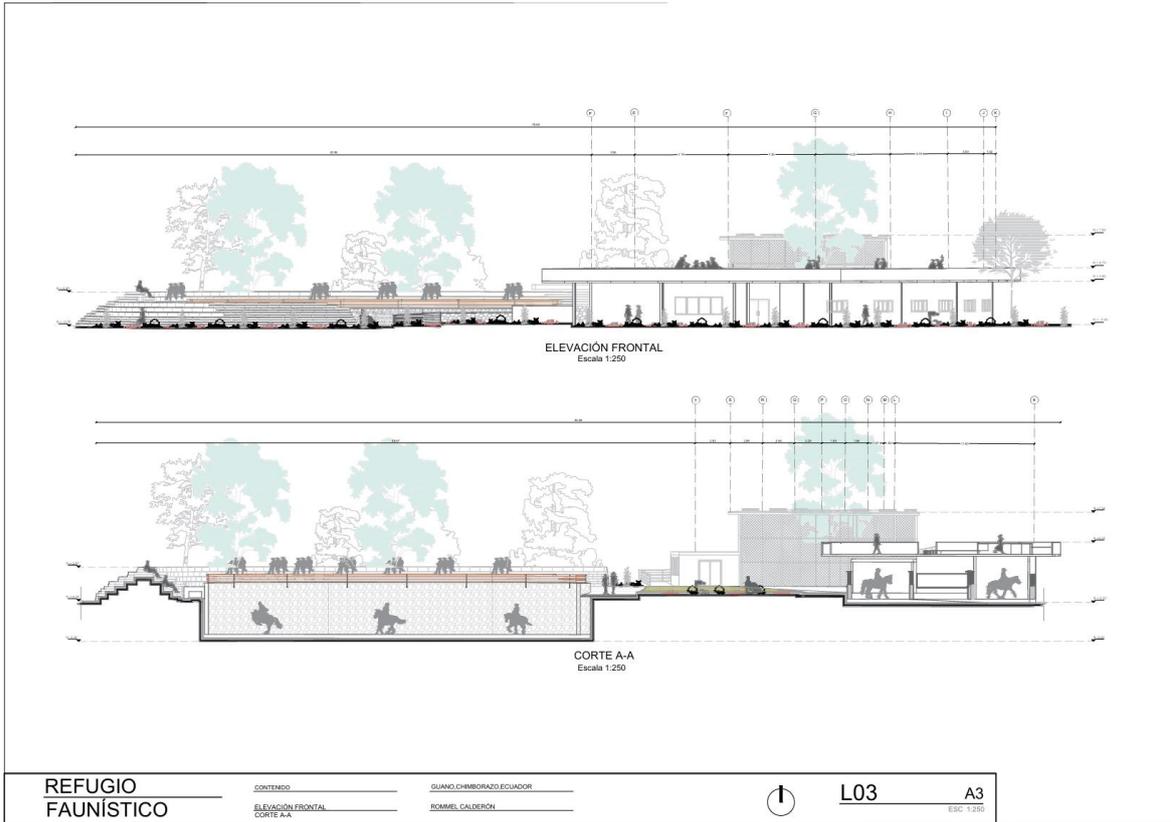
El diseño parte de una forma base que se fragmenta y adapta al contexto, generando volúmenes con diferentes alturas que dialogan con la pendiente natural. La composición busca armonía entre geometría y paisaje, integrando materiales locales como piedra, hormigón y madera para lograr una estética equilibrada y atemporal. La pista ecuestre hundida y el espejo de agua aportan dinamismo y serenidad, mientras que los cultivos con bioswales rodean el edificio, reforzando su relación con el entorno y el concepto de equilibrio entre arquitectura y naturaleza.

Figura 169. Isometría del Refugio Faunístico. Elaboración Propia

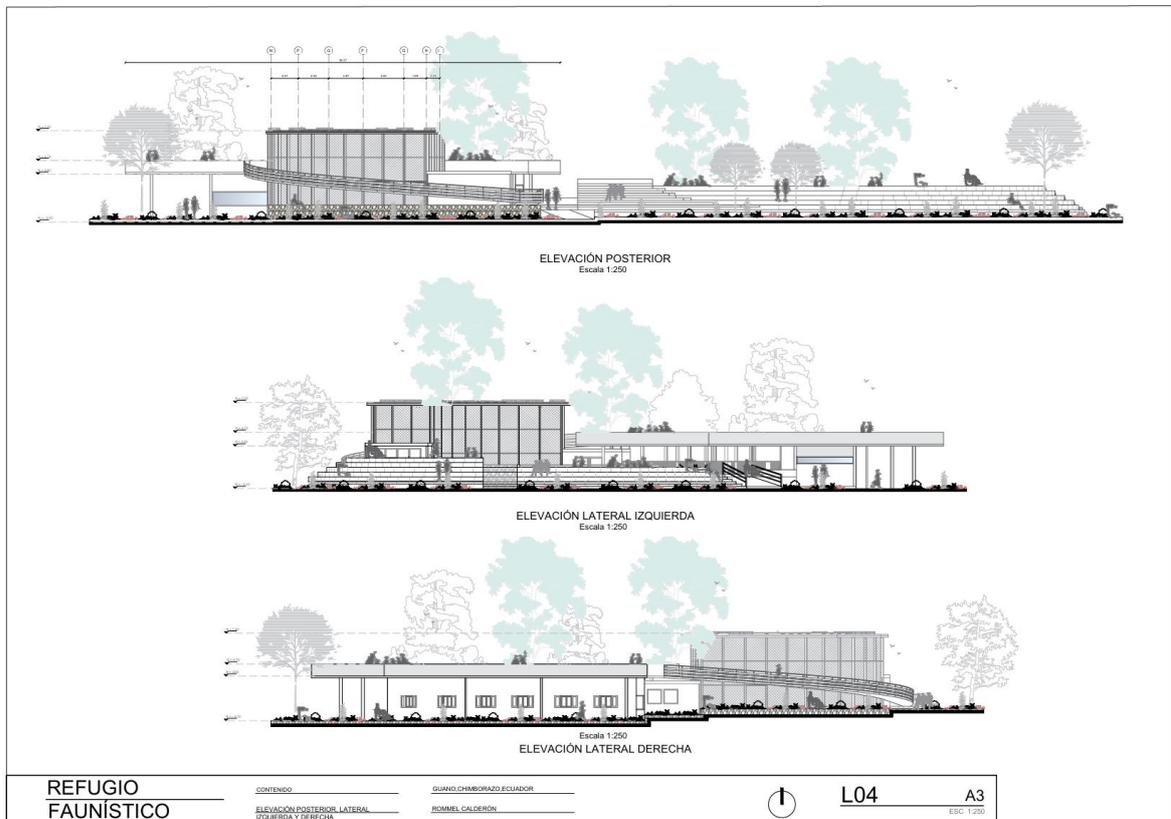




## PLANO 13 CORTES DEL REFUGIO DE ANIMALES



## PLANO 14 ELEVACIONES DEL REFUGIO DE ANIMALES



# ANEXO 6 GESTIÓN DE RESIDUOS.

La Zona de Gestión de Residuos y Acondicionamiento es fundamental en el complejo turístico, dado que en su entorno coexisten áreas clave como la zona de animales, el hospedaje y los cultivos, las cuales generan una considerable cantidad de residuos orgánicos. Estos desechos requieren una gestión eficiente para prevenir la contaminación y mantener el equilibrio ambiental.

Este edificio no solo facilitará la producción de humus como abono natural para los cultivos, cerrando el ciclo ecológico y promoviendo prácticas sostenibles, sino que también reforzará el compromiso del complejo con la conservación del entorno.

Además de mantener la limpieza y salud del entorno, esta zona refuerza el compromiso con la conservación ambiental, incrementando la productividad agrícola al reutilizar los desechos y, a su vez, generando una fuente adicional de ingresos mediante la venta del humus producido.

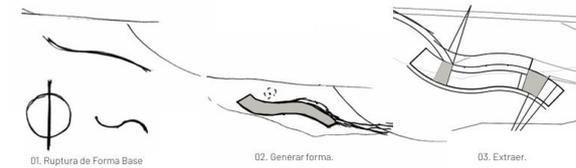
Figura 172. Ubicación del edificio de Gestión de Residuos. Elaboración Propia



Figura 173. Ilustración isométrica del edificio de Gestión de Residuos. Elaboración Propia



Figura 174. Esquemas Formales del edificio de Gestión de Residuos. Elaboración Propia

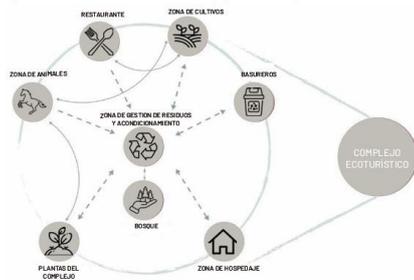


### Clasificación de Residuos

**Residuos Orgánicos:** Se destinarán para compostaje. Esto incluye restos de alimentos, hojas, ramas y otros residuos biodegradables generados tanto por los visitantes, el personal y animales del complejo.  
**Método de Recolección:** Se habilitarán contenedores separados en las áreas comunes, cocinas y jardines para facilitar la recolección de estos residuos.  
**Proceso de Reciclaje:** Los desechos orgánicos serán tratados en compostadoras situadas dentro del edificio del gestión de residuos y acondicionamiento del complejo. El compost generado podrá ser utilizado como abono en las áreas de cultivo o jardines, o vendido como producto ecológico.

**Residuos Inorgánicos:** Se hará una separación entre plásticos, metales, vidrio y papel/cartón.  
**Método de Recolección:** Se instalarán puntos de recolección diferenciados para cada tipo de material en todo el complejo, con una señalización clara que eduque a los visitantes sobre la correcta disposición de residuos.  
**Proceso de Reciclaje:** Estos residuos serán almacenados en el edificio de gestión de residuos y luego entregados a empresas de reciclaje o reutilizados en proyectos de construcción o artesanía dentro de la comunidad.

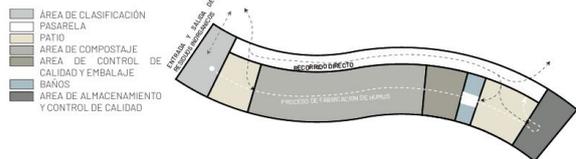
Figura 175. Ilustración de la Gestión de Residuos del Complejo. Elaboración Propia



### ZONIFICACIÓN Y RECORRIDOS

Se proponen dos recorridos en el Edificio de Gestión de Residuos. El recorrido directo permite recorrer más rápido y no interferir con las labores. El segundo recorrido, más técnico, abarca la fabricación de humus a partir de los residuos orgánicos del complejo desde el almacenamiento de residuos, pasando por el compostaje hasta el embalaje, control de calidad y almacenamiento del producto.

Figura 176. Zonificación del Edificio Gestión de Residuos del Complejo. Elaboración Propia



VISTA EXTERIOR DEL EDIFICIO

Figura 177. Renders del Edificio Gestión de Residuos del Complejo. Elaboración Propia



VISTA HACIA EL PATIO INTERNO



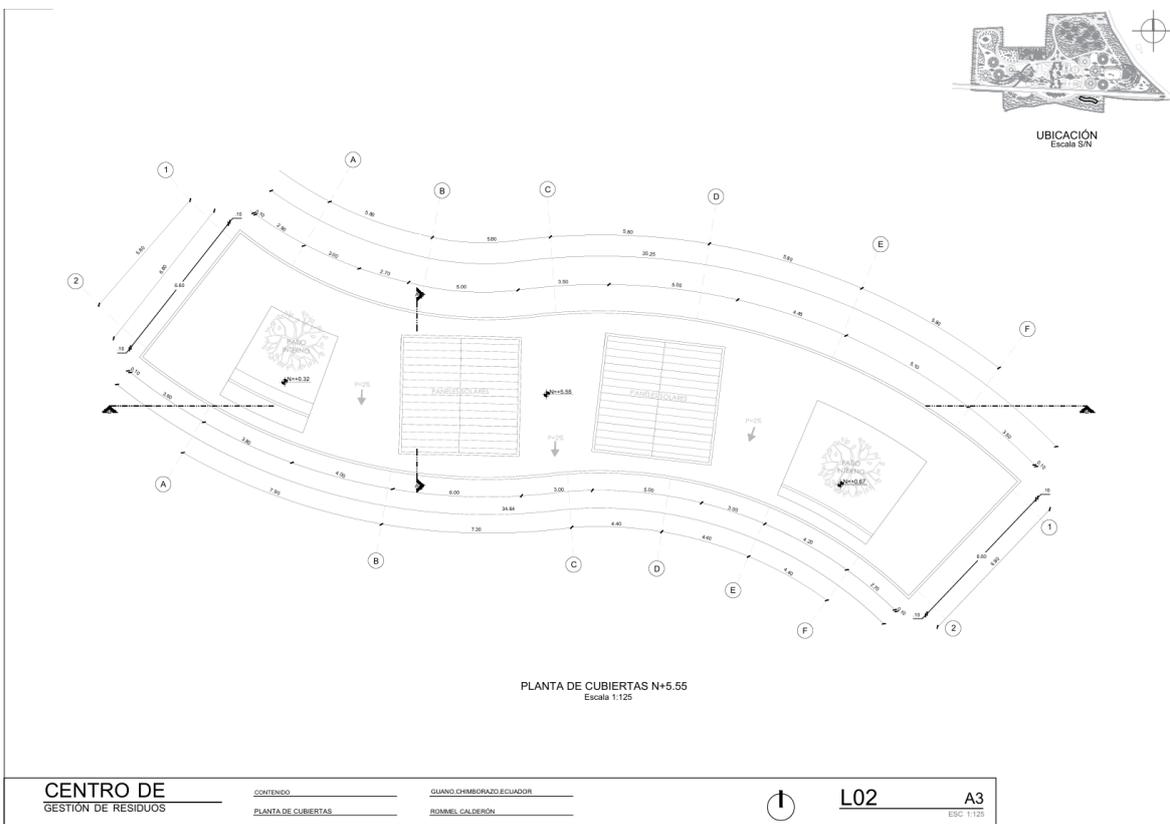
VISTA HACIA EL INTERIOR Y ESPEJO DE AGUA



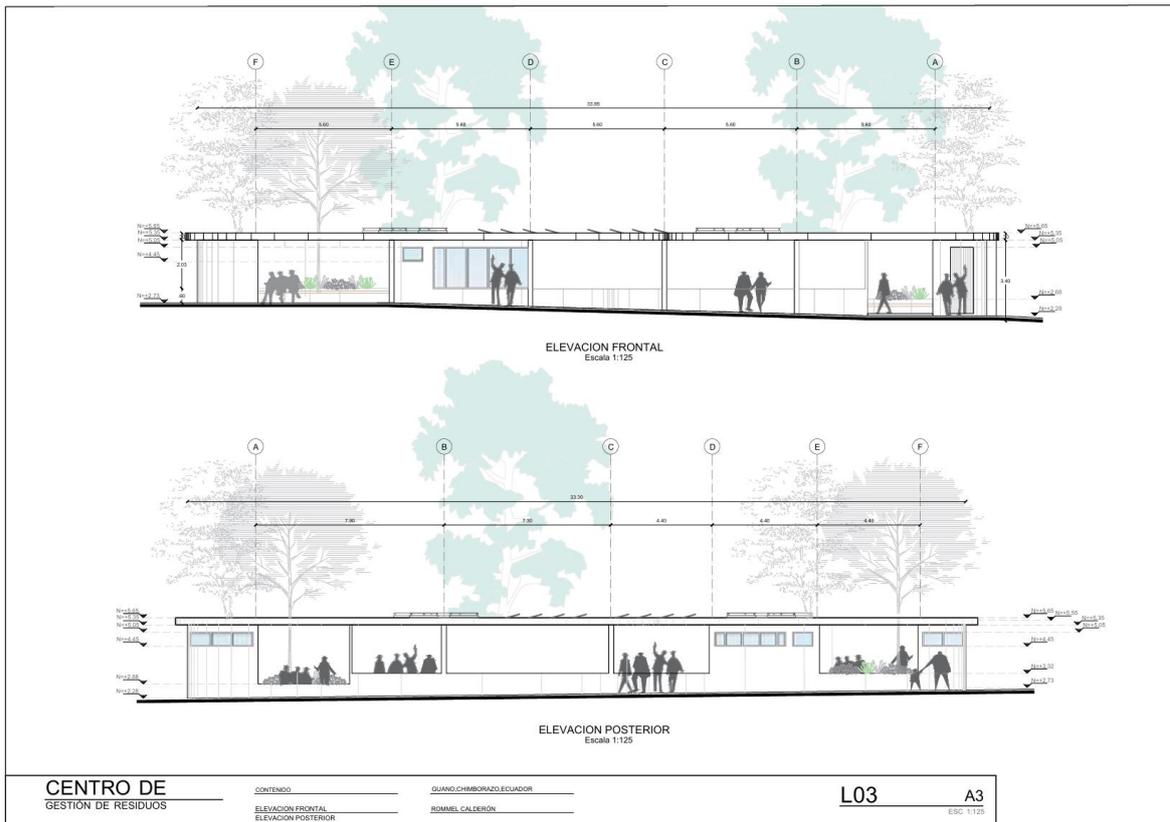
# PLANO 15 PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DE GESTION DE RESIDUOS



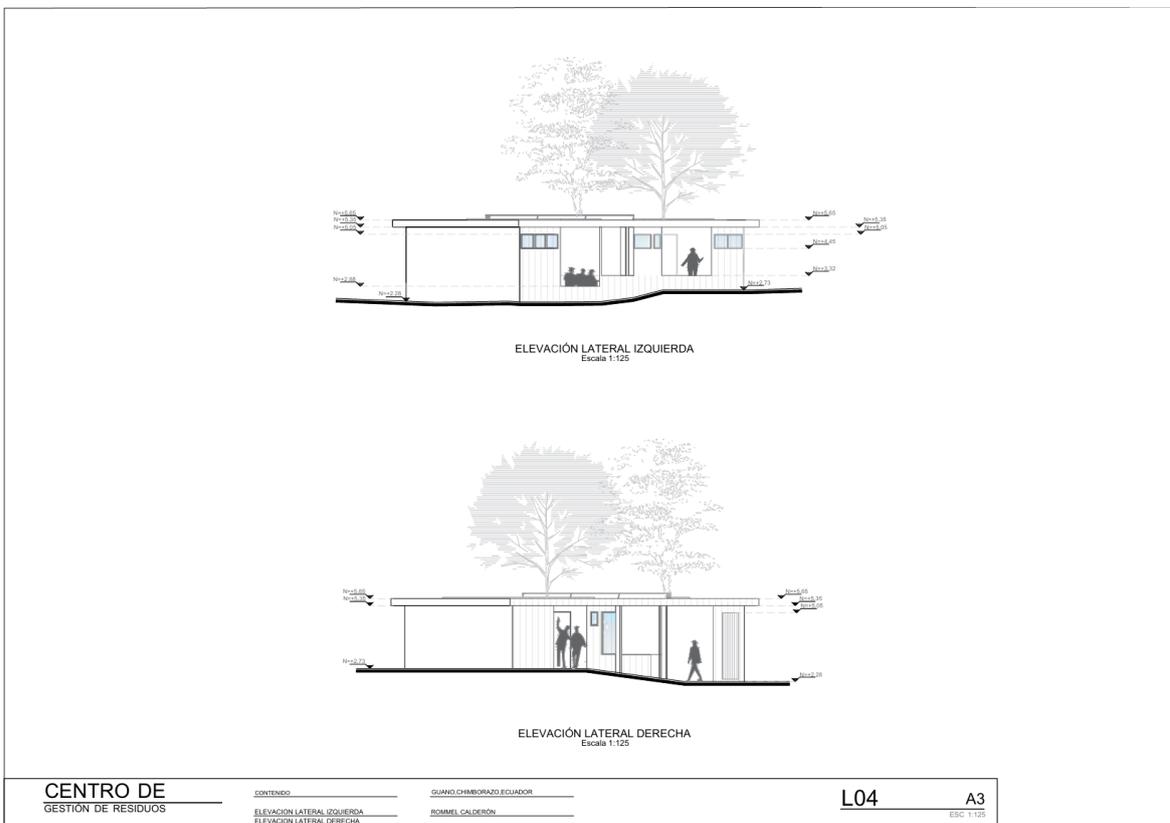
# PLANO 16 PLANTA DE CUBIERTAS DEL EDIFICIO DE GESTION DE RESIDUOS



## PLANO 17 ELEVACIONES DEL EDIFICIO DE GESTION DE RESIDUOS



## PLANO 18 ELEVACIONES DEL EDIFICIO DE GESTION DE RESIDUOS



# ANEXO 7 INGRESO.

## Caseta de control con Portal de Ingreso E1-E2

La caseta de control y el portal de ingreso han sido concebidos como un único elemento, ubicado estratégicamente en la vía principal del complejo, la cual enlaza directamente con la vía Yelvani, conectando de manera eficiente con el Centro del Cantón Guano.

Esta infraestructura, situada en la entrada del complejo turístico, cumple con la función de controlar, contabilizar y monitorear el flujo de visitantes, garantizando una experiencia segura desde su llegada. El bloque de control, con una superficie de 13,50 m<sup>2</sup>, alberga un espacio equipado para gestionar el ingreso y salida de vehículos de manera eficaz.

El diseño modular de la caseta ha sido pensado con flexibilidad para adaptarse a diferentes puntos estratégicos del complejo, permitiendo su implementación en la vía de emergencia ubicada en el ingreso oeste sin perder su coherencia estética.

Además de su funcionalidad, la arquitectura de esta infraestructura refleja la identidad del complejo. Los materiales utilizados evocan los pinos característicos del entorno, mientras que su estilo moderno está diseñado para impactar emocionalmente a los visitantes, brindando una primera impresión que anticipa la experiencia integral del lugar.

Figura 179. Ubicación de la caseta de control. Elaboración Propia

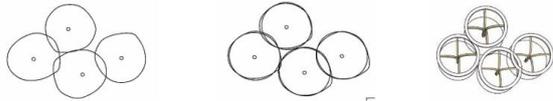


Figura 180. Ilustración isométrica de la caseta de control. Elaboración Propia



El ingreso y la caseta de control evocan la silueta de los árboles, con volúmenes de distintas alturas que simulan un bosque abstracto, integrándose al paisaje. Su diseño no solo marca la entrada al complejo, sino que también genera una experiencia inmersiva desde el primer momento, jugando con la luz y las sombras proyectadas en el suelo.

Figura 181. Bocetos de la caseta de control. Elaboración Propia



VISTA AEREA DEL INGRESO



VISTA AREA DEL INGRESO



VISTA DESDE LA ACERA



VISTA DESDE LA CALLE



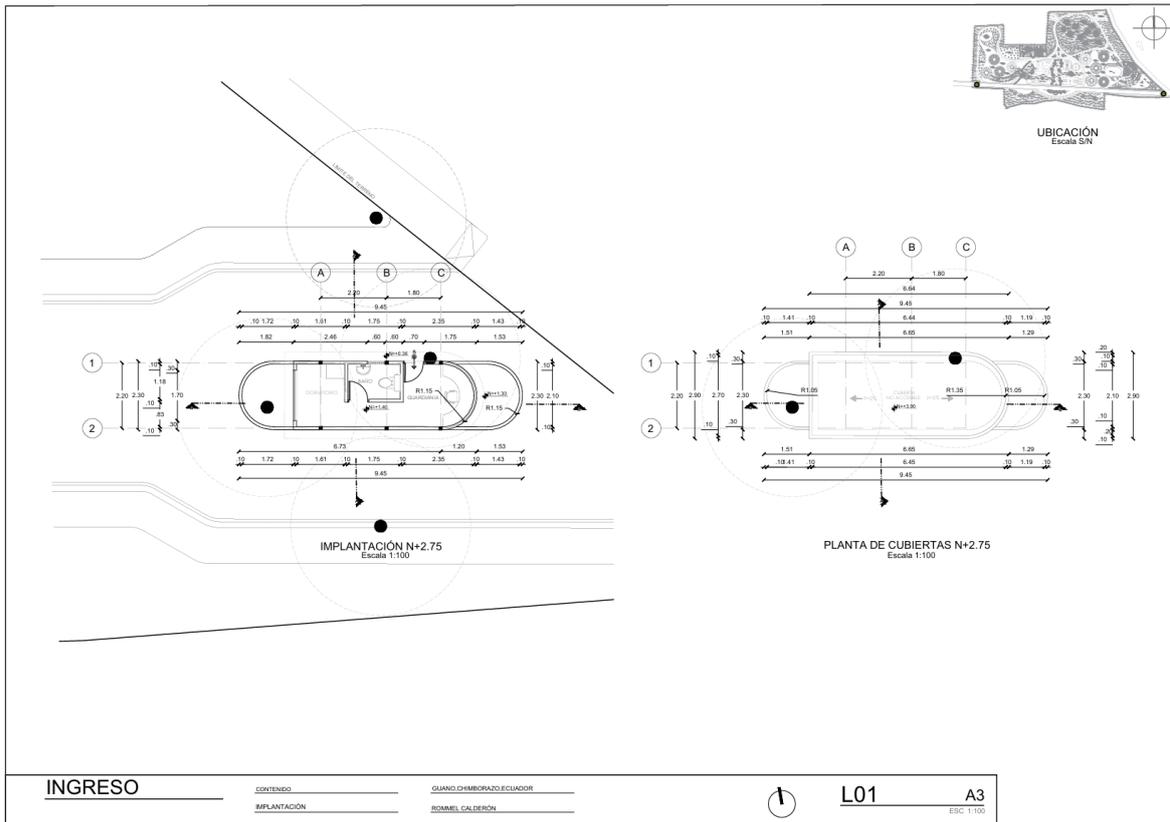
VISTA DESDE EL ACCESO VEHICULAR



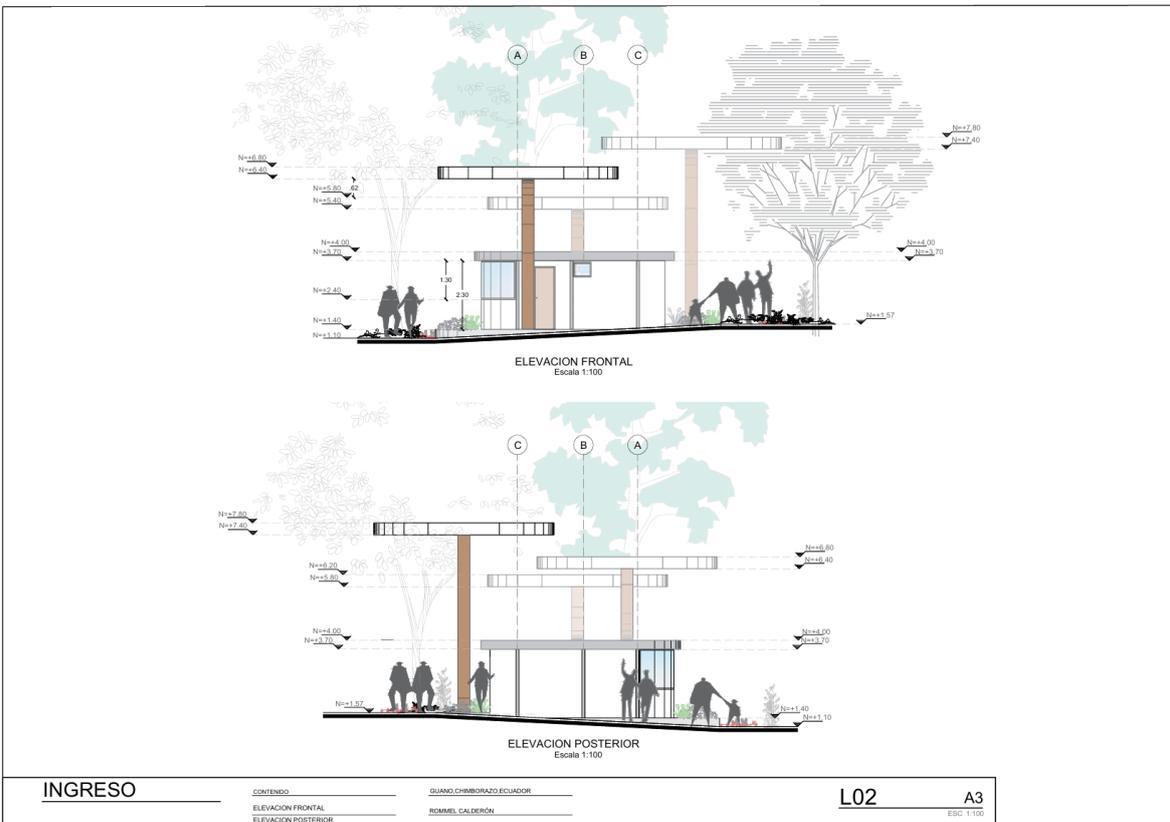
ISOMETRÍA ILUSTRADA DEL INGRESO



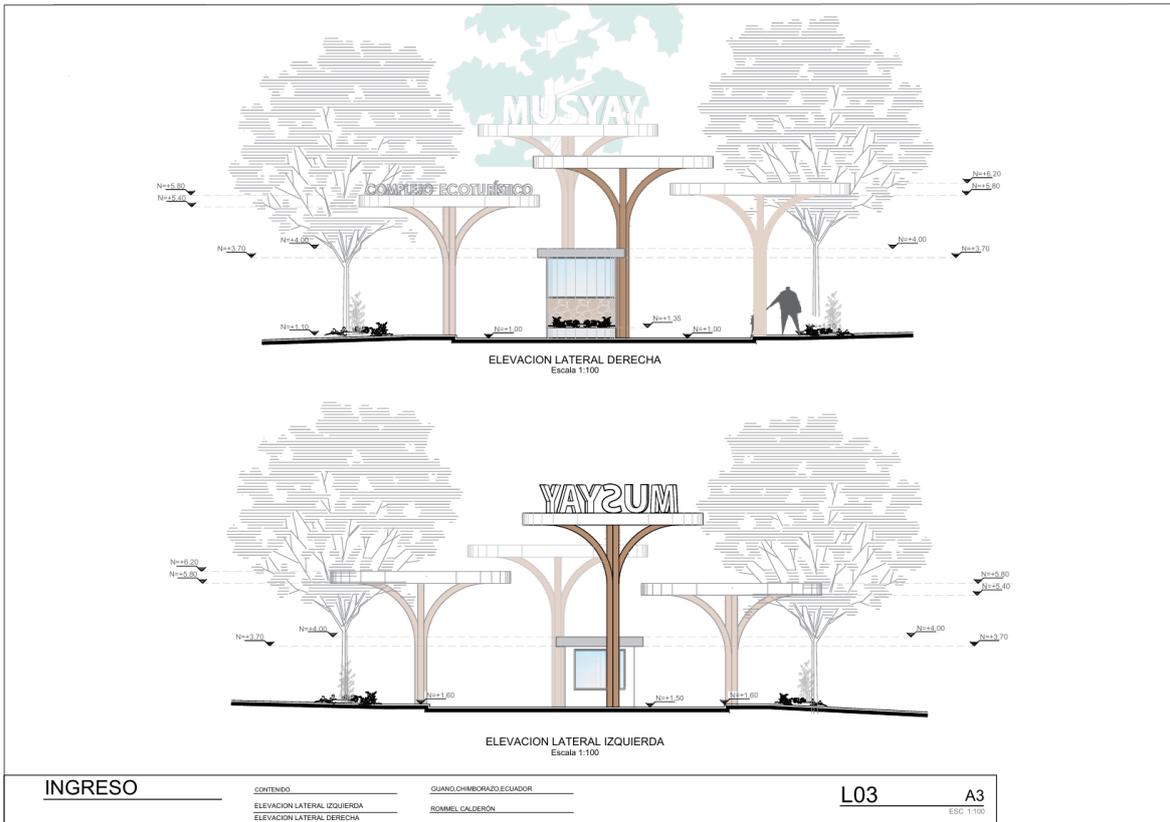
# PLANO 19 PLANTA BAJA Y DE CUBIERTAS DEL EDIFICIO DE INGRESO



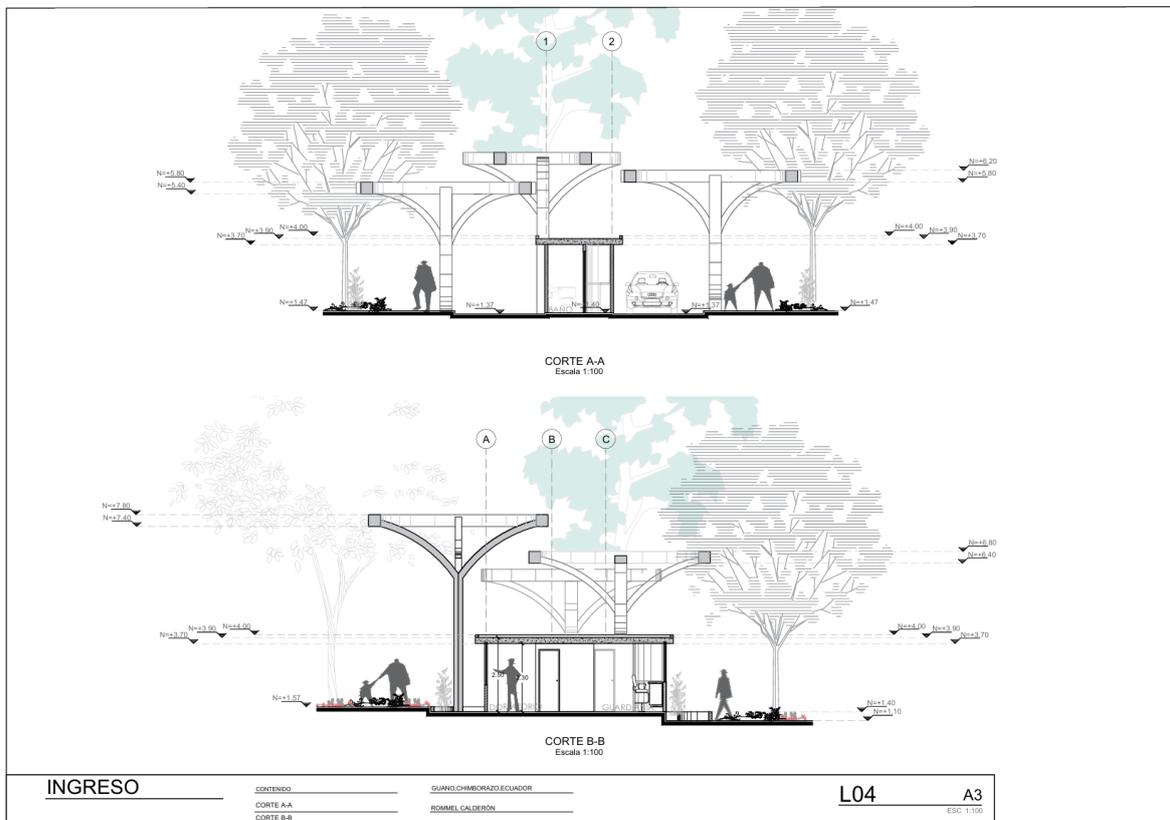
# PLANO 20 ELEVACIONES DEL EDIFICIO DE INGRESO



## PLANO 21 ELEVACIONES DEL EDIFICIO DE INGRESO



## PLANO 22 CORTES DEL EDIFICIO DE INGRESO



# ANEXO 8 SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.

## SERVICIO COMPLEMENTARIOS PUNTO DE INFORMACIÓN Y BAÑOS PÚBLICOS



**CASETA DE INFORMACIÓN**

El punto de información es una construcción complementaria que se integra de manera orgánica al paisaje, adaptándose a la topografía sin alterar su esencia. Un zócalo de piedra ancla la estructura al terreno, proporcionando estabilidad y coherencia con el resto de edificaciones del complejo. La cubierta de acero negro se extiende en voladizo.

En el interior, el mobiliario está elaborado con madera proveniente de árboles no autóctonos talados en el predio, promoviendo el aprovechamiento responsable de los recursos naturales. Este punto de información no solo orienta a los visitantes, sino que también ofrece un espacio de descanso y contemplación antes de continuar el recorrido.

**PLANTA**

Figura 187. Planta Baja de la caseta de información. Elaboración Propia

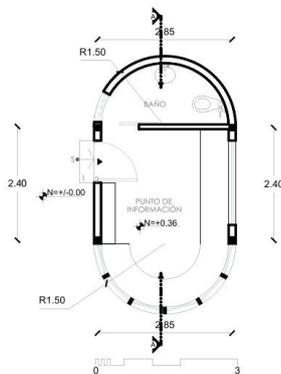
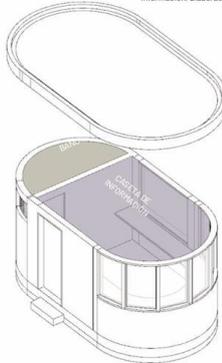


Figura 186. Ilustración Isométrica de la Zonificación de la caseta de información. Elaboración Propia



### PUNTO DE INFORMACIÓN Y BAÑOS PÚBLICOS

Los baños públicos y el punto de información, aunque distintos en su diseño y propósito, mantienen una coherencia arquitectónica que refuerza la identidad del complejo. El punto de información, construido en piedra con una cubierta de acero negro, se asienta con firmeza en el paisaje, mientras que los baños públicos, con su zócalo de piedra, losa de hormigón y columnetas de madera quemada, ofrecen un espacio funcional que dialoga con la naturaleza. Ambos elementos, a pesar de sus diferencias formales, comparten una integración armónica con el entorno y el uso de materiales locales, asegurando una experiencia coherente y enraizada en el contexto del proyecto.

El punto de información se ubica en el centro del complejo, en una posición estratégica que permite fácil acceso y visibilidad para todos los visitantes, funcionando como un nodo de orientación dentro del espacio. En cuanto a los baños públicos, la mayoría de los edificios del complejo ya cuentan con sanitarios integrados, lo que reduce la necesidad de múltiples módulos independientes. Sin embargo, se han colocado dos baños públicos adicionales en ubicaciones clave: uno en la zona de recreación, cercano a las áreas de mayor afluencia y actividades, y otro en una zona intermedia entre el área de camping.

Figura 184. Ubicación de la caseta de información y baños públicos. Elaboración Propia



Figura 185. Ilustración Isométrica de la caseta de información y Baños Públicos. Elaboración Propia

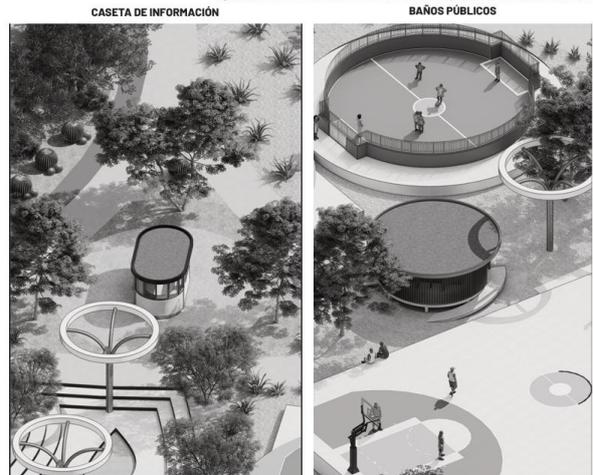


Figura 180. Ilustración Isométrica de la Zonificación de los Baños Públicos. Elaboración Propia

### BAÑOS PÚBLICOS

Los baños públicos del complejo trascienden su función convencional para convertirse en un refugio dentro del paisaje, donde la arquitectura dialoga con la naturaleza y la experiencia del visitante. Inspirados en la pureza geométrica y la fluidez espacial, su planta circular sigue el concepto de romper y generar espacios que se adaptan y se integran con el entorno, permitiendo una interacción armoniosa con la luz, el viento y la vegetación circundante.

La estructura se compone de un sólido zócalo de piedra que ancla el edificio al terreno, proporcionando estabilidad y continuidad con el material tradicional de la región. Sobre esta base, columnas de madera quemada se elevan verticalmente, generando un juego de transparencias que permite la entrada controlada de luz y ventilación natural, evocando la sensación de refugiarse bajo un bosque. La cubierta de acero negro, en un gesto ligero pero contundente, se extiende generando una transición fluida entre el interior y el exterior, ofreciendo sombra y protección sin perder la conexión con el paisaje. Este diseño no solo busca comodidad y privacidad para el usuario, sino que también enriquece la experiencia sensorial y emocional del espacio, convirtiéndolo en un punto de pausa y contemplación dentro del recorrido del complejo.

**PLANTA**

Figura 191. Planta Baja de los Baños Públicos. Elaboración Propia

