

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TESIS

**PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES EN LA
PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - QUILLABAMBA**

PRESENTADO POR:

- Br. ANA LUISA DALGUER CHALLCO
- Br. MILAGROS JHOMAYRA ESPINOZA VILLAFUERTE

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL
DE ARQUITECTA**

ASESORES:

- Arqto. LUIS ALBERTO PALACIO VALENZUELA
- Arqto. MARIO IVAN GALLEGOS GONGORA

CUSCO – PERÚ

2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro. CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, Asesor del trabajo de investigación/tesis titulada: PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLA BAMBA

presentado por: ANA LUISA DALGUER CHALLCO con DNI Nro.: 72951350

presentado por: MILAGROS JHOMAYRA ESPINOZA VILLAFUERTE con DNI Nro.: 48020917

para optar el título profesional/grado académico de ARQUITECTA

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 2 veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 1 %.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto la primera página del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 13 de FEBRERO de 2024



Firma

Post firma MGT. APO. LUIS ALBERTO PALACIO VALENZUELA

Nro. de DNI 23 990 914

ORCID del Asesor 0000-0003-1918-1166

ORCID 2º ASESOR: 0000-0003-0069-6290

DNI: 23885949

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: OID: 27259: 331177309

NOMBRE DEL TRABAJO

**Tesis Dalguer Espinoza parque temático.
pdf**

AUTOR

Dalguer y Espinoza

RECUENTO DE PALABRAS

38166 Words

RECUENTO DE CARACTERES

207443 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

197 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

9.5MB

FECHA DE ENTREGA

Feb 13, 2024 7:57 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Feb 13, 2024 7:59 PM GMT-5**● 1% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 1% Base de datos de Internet
- 0% Base de datos de publicaciones

● Excluir del Reporte de Similitud

- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- Base de datos de trabajos entregados
- Material bibliográfico
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 20 palabras)

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo está dedicado a Dios por ser el arquitecto que forja mi camino.

Agradezco de todo corazón a mis padres, Juvenal e Isabel, a mi mentor Maykol a mi compañera Ana Luisa, a mis docentes y familiares, por ser promotores del culmino de esta etapa de formación académica en mi vida.

Milagros Jhomayra Espinoza Villafuerte

Dedico este trabajo a mis papás, Feli y Héctor, gracias por haber cimentado y reforzado mis capacidades y habilidades que me hacen la persona que soy ahora. Sé que mi papá desde el cielo, guía mi camino.

Agradezco a mi esposo Vadim por todo el apoyo y confianza que durante años me ha ido brindando.

Y agradezco a mis asesores y compañera Milagros por su confianza y colaboración en este trabajo de fin de carrera.

Ana Luisa Dalguer Challco.



RESUMEN

La Provincia de La Convención, a pesar de poseer abundantes recursos naturales, carece de un desarrollo óptimo en áreas económicas, ecológicas y turísticas debido a una explotación ineficiente de sus recursos naturales.

Para abordar esta problemática, se propone un proyecto arquitectónico: el Parque Temático de los Recursos Naturales.

Este parque no solo aspira a ser un lugar de entretenimiento, sino un centro concebido como un espacio integral, donde se destaca la biodiversidad de la provincia, y se promueva la educación ambiental, la cultura y el desarrollo económico.

La infraestructura arquitectónica no solo será un espacio recreativo, sino también un catalizador para la investigación y conservación de la flora local. Brindando espacios que permitan el desarrollo de prácticas sostenibles y de esta manera transformar la actitud de la sociedad hacia el medio ambiente.

La propuesta resalta la importancia de la arquitectura en la creación de espacios funcionales y estéticos, destacándola como una herramienta clave para impulsar la conciencia ambiental y la adopción de prácticas sostenibles en la provincia. En este contexto, la arquitectura se convierte en una fuerza transformadora que conecta armónicamente con la naturaleza, contribuyendo al equilibrio ecológico y al desarrollo sostenible de La Convención.

Palabras clave:

Provincia de La Convención, arquitectura sostenible, Parque Temático de los Recursos Naturales, conservación, biodiversidad.



ABSTRACT

Despite abundant natural resources, the Province of La Convención faces suboptimal development in economic, ecological, and touristic areas due to inefficient exploitation.

A proposed solution is the architectural project: the Natural Resources Theme Park.

This facility aims to be more than just an entertainment venue; it envisions itself as an integral space highlighting the province's biodiversity, promoting environmental education, culture, and economic growth.

The architectural infrastructure serves not only as a recreational space but also as a catalyst for researching and conserving local flora. It provides areas for the development of sustainable practices, transforming societal attitudes toward the environment. Emphasizing the significance of architecture in creating both functional and aesthetic spaces, the proposal positions it as a crucial tool for fostering environmental awareness and adopting sustainable practices in the province.

In this context, architecture becomes a transformative force, harmoniously connecting with nature and contributing to La Convención's ecological balance and sustainable development.

Keywords:

La Convención Province, sustainable architecture, Thematic Park of Natural Resources, conservation, biodiversity.



INDICE

PRESENTACIÓN.....	6
INTRODUCCIÓN	7
1. CAPITULO I GENERALIDADES	12
3.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	12
3.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	13
3.3. OBJETIVO.....	14
<i>1.3.1. Objetivo general.....</i>	<i>14</i>
<i>1.3.2. Objetivos específicos.....</i>	<i>14</i>
3.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	15
3.5. METODOLOGÍA	17
A. <i>Tipo de trabajo.....</i>	<i>17</i>
<i>Primera etapa: identificación y formulación del problema</i>	<i>18</i>
<i>Segunda etapa: Análisis.....</i>	<i>18</i>
<i>Tercera etapa: Diagnóstico</i>	<i>18</i>
<i>Cuarta etapa: Programación arquitectónica</i>	<i>19</i>
<i>Quinta etapa: Transferencia.....</i>	<i>19</i>
<i>Sexta etapa: Desarrollo del proyecto arquitectónico.....</i>	<i>19</i>
3.6. ESQUEMA METODOLÓGICO.....	20
2. CAPITULO II ANÁLISIS	22
2.1. MARCO TEÓRICO – CONCEPTUAL.....	22
2.1.3. <i>Conceptos Básicos</i>	<i>25</i>
2.1.4. <i>Enfoque Arquitectónico De La Tipología Parque Temático</i>	<i>27</i>
2.2. MARCO NORMATIVO.....	27



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

2.3.	MARCO REFERENCIAL	39
2.3.3.	<i>Orquideorama en el jardín botánico de Medellín.</i>	40
2.3.4.	<i>Parque temático, Voces del clima de Surco, Lima</i>	43
2.4.	POSTURA DE LOS PROYECTISTAS	46
3.	CAPITULO III DIAGNÓSTICO.....	48
3.1.	ANÁLISIS DE POBLACIÓN	48
3.1.1.	<i>Área de influencia</i>	48
3.1.2.	<i>Población</i>	49
3.2.	ANÁLISIS DE USUARIO.....	59
3.2.1.	<i>USUARIOS DEMANDANTES</i>	59
3.2.2.	<i>USUARIOS OFERTANTES</i>	61
3.2.3.	<i>Oferta y demanda</i>	62
3.3.	TAMAÑO DEL PROYECTO	66
3.3.1.	<i>Ámbito del proyecto</i>	66
3.3.2.	<i>Determinación del tamaño</i>	67
3.4.	ANÁLISIS DEL ENTORNO	69
3.5.1	<i>Análisis del contexto</i>	69
3.4.1.	<i>Análisis del terreno</i>	87
3.4.1.1.	<i>Localización y Ubicación</i>	87
4.	CAPITULO IV PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA.....	106
4.1.	CONCEPTUALIZACIÓN Y FUNDAMENTO IDEOLÓGICO DEL PROYECTO	106
4.2.	PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	114
4.2.1.	<i>INTENCIONES</i>	114



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

4.2.2.	<i>PROGRAMA ARQUITECTÓNICO</i>	129
5.	CAPITULO V TRANSFERENCIA	132
5.1.	ZONIFICACIÓN ABSTRACTA	132
5.1.1.	<i>Zonificación abstracta funcional – espacial</i>	132
5.1.2.	<i>Rutas críticas</i>	133
5.2.	ZONIFICACIÓN CONCRETA	134
5.2.1.	<i>Zonificación concreta – Funcional</i>	134
5.2.2.	<i>Zonificación concreta – Accesibilidad de vías</i>	135
5.2.3.	<i>Zonificación concreta – Ambiental (iluminación / ventilación)</i>	136
5.3.	TOMA DE PARTIDO ARQUITECTÓNICO	137
5.3.1.	<i>Conceptualización</i>	137
5.3.2.	<i>Idea generatriz</i>	138
5.3.3.	<i>Planteamiento funcional</i>	144
5.3.4.	<i>Planteamiento espacial</i>	146
5.3.5.	<i>Planteamiento tecnológico – ambiental</i>	147
5.3.6.	<i>Planteamiento tecnológico – constructivo</i>	149
5.3.7.	<i>Planteamiento contextual</i>	150
6.	CAPITULO VI PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	153
6.1.	EXPEDIENTE TÉCNICO	153
6.1.1.	<i>Documento planimétrico</i>	153
6.1.2.	<i>Documento teórico</i>	154
6.1.3.	<i>Especificaciones Técnicas</i>	160
7.	CAPITULO VII REFERENCIAS	181
8.	ANEXO I METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS	185



PRESENTACIÓN

La arquitectura no es solo proyectar edificios bellos, el valor de la arquitectura reside en el mensaje y los valores que va dejando tras su ejecución, es la expresión de nuestras creencias y de nuestros hábitos.

En nuestra opinión no hay mejor arquitectura que aquella que nos deje una emoción, un mensaje y un aprendizaje positivo, aquella que converja de manera armónica con la naturaleza, donde ambos elementos, arquitectura y naturaleza, puedan sacar lo mejor la una de la otra. Embelleciéndose y generando un valor significativo.

Nuestra misión como arquitectos no es solo proyectar, es concebir una arquitectura que beneficie a los habitantes y a la naturaleza, haciéndola humana y que brinde un valor energético y social.



INTRODUCCIÓN

La Provincia de La Convención tiene todos los recursos para convertirse en una potencia económica, ecológica y turística, sin embargo, actualmente no cuenta con ninguna de estas tres áreas desarrolladas de una manera óptima.

En pocos términos, la provincia de La Convención es pobre cultural y económicamente, pues no existe un aprovechamiento eficaz ni eficiente de sus recursos naturales, haciéndola como dijo Antonio Raimondi, un mendigo sentado en un banco de oro.

La Provincia de La Convención alberga una diversidad de recursos naturales únicos y, lamentablemente, muchos de ellos enfrentan amenazas significativas de extinción o ya han desaparecido por completo. La rica biodiversidad de la región, que alguna vez incluyó una amplia gama de especies endémicas de flora y fauna, ha sido gravemente afectada por la deforestación, la expansión agrícola, la minería, tala indiscriminada, derrames de petróleo, y otras actividades humanas no sostenibles. Es crucial subrayar la urgencia de proteger y preservar estos recursos en peligro, antes de que se pierdan para siempre y se desvanezcan en la memoria colectiva.

El Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR, 2018) en el libro rojo de la fauna silvestre amenazada del Perú y la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM, 2006) en el libro rojo de las plantas endémicas del Perú, escritos por un equipo de especialistas en el campo de la biología, la ecología y la conservación, han identificado varias especies en riesgo crítico de extinción en el Perú, entre ellos, anfibios debido a la deforestación de los bosques por parte de pequeños agricultores y a la contaminación del agua por actividades mineras, que representan las principales amenazas para estas especies.



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

El *Tremarctos ornatus*, conocido como oso de anteojos, enfrenta la pérdida de más del 30% de su hábitat en un lapso de 30 años, incluyendo el presente, si las condiciones actuales de degradación persisten.

Por otro lado, la *Pteronura brasiliensis*, también llamada lobo de río o nutria gigante, se encuentra en peligro debido a la pérdida de hábitat y a la explotación de recursos. En el pasado, su población se vio diezmada por la caza profesional debido a la demanda de su piel. Actualmente, enfrenta amenazas adicionales como el uso de mercurio en la explotación de oro, la extracción de petróleo y la caza ilegal por parte de poblaciones locales.

La especie de *Maquisapa* sufre principalmente por la caza indiscriminada para fines comerciales y de consumo, así como por la pérdida de hábitat debido a actividades como la ganadería extensiva, la agricultura y la extracción de recursos naturales.

Además de estas especies, otras en peligro de extinción incluyen al Gato andino y al venado enano, entre otros (SERFOR, 2018).

Del mismo modo, en el caso de la flora, se identifican numerosas especies en peligro crítico de extinción en el país. Entre las especies amenazadas se encuentran variedades de orquídeas endémicas, como la *Epidendrum urubambae* Hágsater, recolectada en la cuenca del Urubamba en la década de 1910. A pesar de su ubicación en un área protegida, las poblaciones de esta orquídea enfrentan amenazas constantes, especialmente debido a los incendios forestales y la expansión de la frontera agrícola en la región.

Otras especies de flora, como la *Hymenophyllum molle*, y la *Ceradenia herrerae*, de la provincia de La Convención, enfrentan amenazas similares en sus respectivos hábitats. La deforestación intensa en los valles de La Convención y San Gabán ha puesto en peligro la supervivencia de estas especies, que se consideran en una situación de conservación precaria (UNMSM, 2006).



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

Estos ejemplos ilustran claramente los desafíos que enfrentan la flora y la fauna peruana en términos de conservación y preservación de su diversidad biológica única. La continua expansión de actividades humanas como la agricultura, la extracción de recursos naturales y los incendios forestales han agravado la situación, amenazando la existencia de estas especies valiosas.

Estos hallazgos preocupantes resaltan la necesidad apremiante de tomar medidas concretas para conservar estos tesoros naturales antes de que sea demasiado tarde. Se necesita una estrategia integral que no solo proteja estas especies en peligro de extinción, sino que también promueva la conciencia ambiental y fomente prácticas de conservación sostenibles.

Siendo esta la situación que actualmente se suscita en la provincia de La Convención, nos vemos en la obligación de transformar este panorama mediante un proyecto arquitectónico que brinde a los pobladores la oportunidad para aprovechar estos recursos naturales que posee la provincia, brindar un sistema y espacios promotores donde se puedan desarrollar estas actividades de concientización, información sobre los recursos naturales que poseemos y cómo explotarlos, aprovecharlos y preservarlos eficaz y eficientemente, donde la arquitectura se relacione armónicamente con la naturaleza.

En este marco, nos proponemos a realizar el proyecto arquitectónico de Parque temático de los recursos naturales en la Provincia de La Convención, con espacios en los cuales se puedan desarrollar actividades mencionadas anteriormente.

En esta línea de pensamiento, el concepto de un Parque Temático de los Recursos Naturales en la Provincia de La Convención cobra una importancia fundamental. Concebido como un espacio que va más allá de la mera diversión y el entretenimiento, este parque temático se erige como un microcosmos distintivo, cuidadosamente diseñado para resaltar la diversidad y la magnificencia de los tesoros naturales de la región. Su propósito va más allá de la recreación, ya que se propone servir como un centro de educación ambiental, promoción



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

cultural y desarrollo económico sostenible. El proyecto, al ofrecer una experiencia integradora y enriquecedora, tiene como objetivo no solo transformar el panorama de la provincia, sino también enriquecer y mejorar la calidad de vida de sus residentes de manera significativa y sostenible.

Además, un parque temático bien diseñado puede ofrecer oportunidades para la investigación y la conservación de la flora y la fauna, así como para el desarrollo de programas de reproducción y rehabilitación de especies en peligro de extinción. Asimismo, puede promover la creación de empleo en la región, proporcionando oportunidades laborales en áreas como el turismo, la gestión de parques y la educación ambiental.



I. GENERALIDADES



1. CAPITULO I

GENERALIDADES

3.1. Identificación del problema

La provincia de La Convención tiene 147,148 habitantes, según el censo del 2017 del INEI, con una superficie de 30,061.82 Km². Esta provincia cuenta con variedad de recursos naturales en flora y fauna, en el libro rojo de la fauna silvestre amenazada del Perú (SERFOR, 2018), luego de completar la evaluación, se generó un registro que incluye 64 especies clasificadas como en peligro crítico, 122 en la categoría de peligro, 203 consideradas vulnerables, 103 casi amenazadas y 43 con información insuficiente. En el libro rojo de las plantas endémicas del Perú (UNMSM, 2006), nos proporciona un análisis que puso de manifiesto que aproximadamente el 27,9% de la flora peruana, lo que equivale a 5509 especies diferentes, es exclusiva de este país. Se pudo categorizar alrededor del 76% de esta flora endémica siguiendo los estándares establecidos por la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), lo cual reveló que un 33% se encuentra en peligro, un 18% en peligro crítico y un 10% en la categoría de vulnerables.

En la provincia de La Convención también existen atractivos turísticos y un gran pulmón verde que nos proporciona oxígeno, sombra, recreación, y riqueza ambiental, todos estos recursos son potenciales para desarrollar la economía, la cultura y el turismo de la provincia de La Convención; sin embargo, no se fomenta el aprovechamiento de estos recursos, dejando a la provincia en un estado de merma económica y cultural.

En el trasfondo de la alarmante pérdida de biodiversidad y la amenaza inminente de extinción de diversas especies, se revela una preocupante **falta de conciencia ecológica en nuestra sociedad**. Esta falta de conciencia se ve agravada por la **ausencia de**



espacios arquitectónicos dedicados a fomentar la comprensión y educación sobre el uso sostenible de los recursos naturales.

Los organismos e instituciones dedicados a velar por el crecimiento económico de los habitantes no gestionan la enseñanza de cómo aprovechar estos recursos naturales. Además, como se mencionó anteriormente, la falta de infraestructura limita la implementación de actividades que podrían enseñar a los habitantes a valorar, aprovechar y gestionar los recursos naturales de manera sostenible para impulsar la economía.

Esta situación ha llevado a un creciente deterioro ambiental y a un desperdicio innecesario de recursos, al tiempo que se enfrenta al riesgo de extinción de diversas especies de flora y fauna. Se observa un general desinterés por parte de la población hacia el potencial ambiental que la provincia de La Convención tiene para ofrecer.

Ante esta problemática, es necesario reconocer la importancia de promover un cambio de actitud hacia el medio ambiente y de sensibilizar a la sociedad sobre la preservación de nuestros recursos naturales para las generaciones venideras (MINAM, 2015).

Por consiguiente, resulta crucial establecer una infraestructura que facilite la realización de actividades enfocadas en fomentar el respeto por la naturaleza y la implementación de prácticas sostenibles en la provincia.

Es a través de una mayor comprensión y educación que podremos cultivar una empatía más profunda y una responsabilidad firme hacia nuestro entorno natural, promoviendo un equilibrio ecológico sostenible en la provincia de La Convención, puesto que, nadie cuida aquello que no ama y nadie ama aquello que no conoce.

3.2. Formulación del problema

En los últimos años, la provincia de La Convención ha experimentado una preocupante sobreexplotación y contaminación de sus Recursos Naturales, agravada por la **escasa**



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

conciencia ecológica y el limitado conocimiento sobre la pérdida de su flora, fauna, contaminación del agua, deforestación, minería descontrolada, derrames de petróleo y otras actividades perjudiciales para el entorno natural.

Esta situación se ve agravada por la **falta de infraestructura adecuada que promueva la comprensión y educación sobre el uso sostenible de los recursos naturales**, lo que ha conducido a un preocupante deterioro y malgasto medioambiental. La ausencia de una entidad encargada de preservar el equilibrio ecológico ha propiciado la desaparición progresiva de especies valiosas como la caoba, la uña de gato, el árbol de la quina y la orquídea zapatito de la reina (Núñez, 2021; Ministerio del ambiente, 2018). Ante esta problemática, resulta crucial establecer un sistema estratégico - Parque Temático de los Recursos Naturales, que **fomente la revalorización de los recursos naturales y promueva un uso más eficiente y consciente de los mismos**, alentando así una **conciencia ecológica ciudadana de respeto y preservación del medio ambiente**.

3.3.Objetivo

1.3.1. Objetivo general

Desarrollar el proyecto arquitectónico del "Parque Temático de los Recursos Naturales en la Provincia de La Convención" con el propósito de fomentar el conocimiento y la apreciación de los recursos naturales, promover el uso sostenible, impulsar la conciencia ecológica, y estimular el desarrollo ecológico, económico y turístico de la Provincia de La Convención.

1.3.2. Objetivos específicos

- A. Diseñar una propuesta arquitectónica que incorpore elementos naturales y áreas verdes, integrando senderos ecológicos, jardines botánicos y espacios de recreación al aire libre para crear un ambiente inmersivo en la naturaleza.



- B. Diseñar espacios para talleres educativos, exhibiciones, campañas de reciclaje y actividades interactivas orientadas a concienciar a los visitantes sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales.
- C. Integrar tecnologías avanzadas en la propuesta arquitectónica, mediante la incorporación de paneles interactivos y realidad virtual y sistemas de producción de abono orgánico.
- D. Estructurar un programa arquitectónico que permita determinar espacios con flexibilidad de uso, que permitan la adaptación de áreas para eventos, exhibiciones temporales y actividades diversas, brindando versatilidad a lo largo del tiempo.
- E. Contribuir al mejoramiento de la calidad urbana de Quillabamba a través de la revitalización de áreas circundantes al parque temático, incluyendo la creación de zonas peatonales, acceso a transporte público y mejoras en la infraestructura urbana.

3.4. Justificación e importancia

La propuesta del proyecto arquitectónico “Parque temático de los recursos naturales en la provincia de La Convención” es de gran importancia, pues permite generar un sistema estratégico de preservación de especies en peligro de extinción, también permite la difusión de otros recursos naturales que posee la provincia, aprender a aprovecharlos eficientemente para inculcar una conciencia ecológica en la población, y al mismo tiempo fomentar el turismo local, regional, nacional e internacional, y resaltar el valor de la preservación del medio ambiente en un grupo poblacional que habita en un territorio que tiene todos los recursos para ser una potencia ecológica.

Según la proyección poblacional realizada por la Municipalidad Provincial de La Convención (MPLC, 2023, pp.25) la provincia de La Convención, al año 2030, tendría 175,954 habitantes, es decir que se proyecta un incremento poblacional, lo que afectaría directamente al medio ambiente, puesto que se ejerce una mayor presión sobre los recursos



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

naturales, como agua, tierra, bosques, y biodiversidad en general. La demanda de recursos como alimentos, agua y energía se intensifica, lo que puede llevar a una sobreexplotación y agotamiento de estos recursos. Además del aumento de la producción de residuos, la contaminación, la expansión urbana que conduce a la pérdida de hábitats naturales y la presión sobre la infraestructura existente. Estos factores pueden contribuir a la sobreexplotación de recursos, la degradación del medio ambiente y la pérdida de biodiversidad si no se abordan mediante políticas de gestión y prácticas sostenibles.

Los problemas ambientales, como la contaminación y la deforestación, también se han agudizado en la provincia de La Convención en los últimos años. Según estudios realizados, la pérdida de bosques en la provincia de La Convención ha sido de 85 208 hectáreas, del año 2001 al año 2021 (INEI,2021, pp.293), lo que ha provocado una preocupante pérdida de biodiversidad y de hábitats naturales.

“Entre las provincias de La Convención, Urubamba y Paucartambo se halla un potencial extraordinario de biodiversidad” Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo (DIRCETUR, 2009, pp. 123)

Según lo descrito en el Plan de estratégico regional de turismo del Cusco (DIRCETUR, 2009, pp. 64) el potencial turístico en la provincia de La Convención se encuentra fragmentado y desconectado debido a barreras geográficas y limitaciones en infraestructura. A pesar de esto, el área conocida como "Destino Pongo de Mainique" se destaca como una oportunidad para un enfoque renovado en el desarrollo turístico. Aunque existen diversas oportunidades temáticas, como experiencias culturales y de aventura, la falta de una identificación clara de recursos turísticos y la insuficiente infraestructura limitan su explotación efectiva. Se requiere una planificación estratégica y una mejor coordinación para optimizar el valor turístico y fomentar un desarrollo sostenible en la región.



Ante este panorama, la implementación del proyecto "Parque Temático de los Recursos Naturales" no solo se vuelve esencial para la conservación de la biodiversidad y la conciencia ecológica, sino que también promete impulsar el desarrollo económico sostenible a través del turismo responsable y la valorización de los recursos naturales de la provincia.

3.5. Metodología

A. Tipo de trabajo

El trabajo propuesto se enfocará en realizar un análisis y diagnóstico del estado actual de un lugar estratégico mediante la aplicación del método analítico-sintético. Este trabajo está estructurado en seis etapas y utilizará el análisis y la síntesis como fases clave para abordar de manera integral el proyecto.

El método analítico-sintético aplicado en las diferentes etapas de la tesis permite desglosar y comprender el contexto, integrar esa comprensión en una propuesta arquitectónica integral, y asegurar un desarrollo coherente y eficiente del proyecto.

A.1 Método Analítico: El método analítico nos permite obtener un resultado mediante la descomposición de sus elementos correlativos (Echevarría, 2010).

Esta etapa se inicia con la recopilación de información bibliográfica relacionada con el tema de interés, con el propósito de obtener datos relevantes que conduzcan a una solución específica para una situación dada. Se procede a explorar el entorno mediante el reconocimiento de la realidad inmediata, abarcando el análisis del lugar, levantamiento gráfico, contexto y otros aspectos. Además, se identifica el tipo de usuario y se analizan sus actividades y necesidades. (Echevarría, 2010)

La obtención de información se realiza mediante la recopilación de datos, la acumulación de información y la consulta de fuentes bibliográficas, tanto físicas como virtuales, entre otros métodos. Las etapas donde se utilizará este método son las siguientes.



Primera etapa: identificación y formulación del problema

En esta etapa se realizará la observación del sector donde se emplazará el proyecto, se realizará un análisis de la situación actual, recopilando la información que aporte al conocimiento inmediato para el desarrollo del proyecto, esto incluye, libros, revistas, periódicos, etc.

En esta etapa también se plantea los objetivos y la justificación del problema, así como la metodología a utilizar.

Segunda etapa: Análisis

Se realiza un análisis teórico y se estudia referentes relevantes para la propuesta. Se revisa la normatividad que podría influir en el diseño.

Tercera etapa: Diagnóstico

En esta etapa se recopilará información concerniente al lugar y sus características, como accesibilidad, uso de suelos, factores ambientales, etc. También se hará un estudio de la población, con todos estos datos se podrá definir el tamaño del proyecto.

Las conclusiones extraídas en esta fase analítica ofrecen un diagnóstico preciso de la problemática en cuestión, preparando el terreno para la siguiente etapa, la fase de síntesis.

A.2 Método Sintético: Nos permite relacionar teorías aisladas y se formula una única teoría que unifica los criterios diversos (Labajo, 2017).

En esta fase se debe desarrollar la síntesis del análisis cuantitativo y cualitativo que se ha desarrollado en el método analítico y será aplicado en la etapa de toma de partido arquitectónico en base a los conceptos, ideas y criterios de diseños espaciales, formales, funcionales, tecnológicos constructivos y ambientales y contexto. Las etapas donde se utilizará este método son las siguientes.



Cuarta etapa: Programación arquitectónica

Se establecerá las necesidades espaciales, formales, funcionales y ambientales del proyecto, se realizará la conceptualización, intenciones proyectuales y se finalizará con el desarrollo del programa arquitectónico.

Quinta etapa: Transferencia

Se pasa de la síntesis teórica a la síntesis formal, desarrollando diagramas de zonificación abstracta y concreta. Se define el concepto arquitectónico, la idea generatriz, geometrización y se inicia la propuesta arquitectónica.

Sexta etapa: Desarrollo del proyecto arquitectónico

En la fase de desarrollo del proyecto arquitectónico, se lleva a cabo la concreción de la propuesta como solución a la problemática identificada en etapas anteriores. Este proceso implica una secuencia detallada de diagramación de zonas, donde se plasman planos, cortes, elevaciones, detalles, acabados y especificaciones técnicas. Así, se logra materializar de manera precisa y coherente el diseño arquitectónico, estableciendo una respuesta estructurada y efectiva a los desafíos identificados previamente. Este enfoque integral permite no solo visualizar el proyecto de manera completa, sino también proporcionar la base necesaria para la estimación precisa de costos y presupuestos.

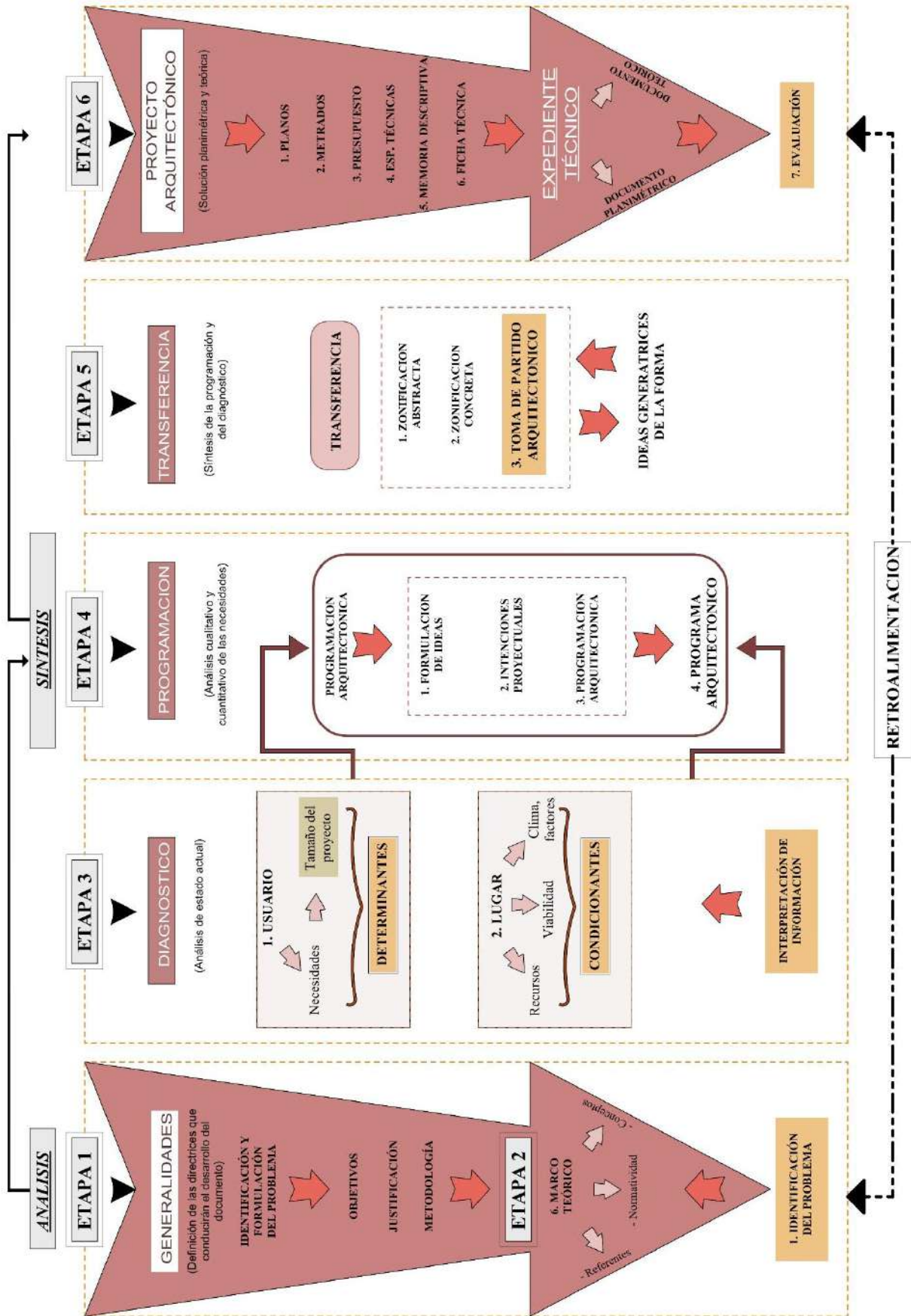
Esta metodología analítico-sintético no solo busca comprender el entorno actual, sino también, optimizar la eficiencia y calidad del desarrollo del proyecto arquitectónico. La retroalimentación se utilizará como una herramienta continua para enriquecer el proyecto en cualquier etapa de su desarrollo, asegurando así la adaptabilidad y coherencia a lo largo del proceso.



3.6. Esquema metodológico

Figura 1

Esquema metodológico



Nota. Elaboración propia (2022).



II. ANÁLISIS



2. CAPITULO II

ANÁLISIS

2.1. MARCO TEÓRICO – CONCEPTUAL

La salud física y mental, la productividad y el bienestar están estrechamente vinculados a nuestra conexión con la naturaleza. Esta conexión influye en nuestra capacidad para experimentar, razonar, comunicar, ser creativos, resolver problemas y desarrollar una identidad sólida y significativa. Además, impacta en nuestra capacidad para encontrar un propósito y sentido en nuestras vidas. Según Stephen Kellert, la esencia de nuestra humanidad, tanto en el pasado como en el futuro, se reflejará en la calidad de nuestras relaciones con el mundo natural (Gómez, 2016, pp.12).

2.1.1. Teoría del aprendizaje experiencial

La teoría del aprendizaje experiencial, desarrollada por John Dewey y ampliada por David Kolb, resalta la importancia del aprendizaje a través de experiencias concretas y su aplicación en situaciones reales, lo cual se alinea perfectamente con la función de los parques temáticos como espacios de aprendizaje práctico (Ruiz, 2013).

Los parques temáticos, al proporcionar un entorno de inmersión, tienen la capacidad de ofrecer experiencias interactivas y multisensoriales que permiten a los visitantes involucrarse activamente en el proceso de aprendizaje.

La integración de tecnologías de vanguardia, como la realidad aumentada y la realidad virtual, potencia aún más la experiencia de aprendizaje en los parques temáticos. Estas herramientas permiten la creación de entornos simulados que facilitan la comprensión y el procesamiento de información compleja de manera interactiva y visual, llevando la educación a un nivel más inmersivo y atractivo.

En este contexto, los parques temáticos se convierten en facilitadores clave de experiencias de aprendizaje significativas y memorables. Al combinar la teoría del aprendizaje



experiencial con el diseño y la implementación de actividades educativas en estos espacios, se promueve un mayor compromiso por parte de los visitantes y se facilita un entendimiento más profundo y duradero de los conceptos presentados.

El aprendizaje experiencial es esencial para maximizar el potencial educativo de los parques temáticos, transformándolos en entornos que no solo informan, sino que también inspiran y comprometen a los visitantes de manera significativa.

2.1.2. Sostenibilidad Urbana

2.1.2.1 Enfoque en el Diseño Sostenible

Como arquitectos, resulta sorprendente y preocupante constatar que la crisis medioambiental actual está siendo provocada principalmente por la urbanización. Con la mitad de la población mundial viviendo en ciudades y la perspectiva de que este número aumente, se necesitan medidas urgentes para abordar la degradación ambiental derivada del crecimiento urbano (Rogers, 2003).

A pesar del crecimiento inevitable de las áreas urbanas, creo que la arquitectura y la planificación urbana pueden evolucionar para aportar herramientas esenciales para salvaguardar nuestro futuro. El objetivo es crear ciudades sostenibles y civilizadas que restauren la armonía entre la humanidad y el medio ambiente.

Iniciativas globales, como el concepto de "desarrollo sostenible" de las Naciones Unidas, subrayan satisfacer las necesidades actuales sin comprometer las de las futuras generaciones. El objetivo final es legar a las generaciones futuras recursos naturales en condiciones iguales o mejores que las heredadas.

La sostenibilidad ambiental debe ser el principio rector de la moderna planificación urbana (Rogers, 2003).



2.1.2.2 Integración Ambiental, Social y Económica

Richard Rogers en su libro “Ciudades para un pequeño planeta” reflexiona que, en la actualidad, la motivación humana que impulsa la arquitectura se ha reducido de manera preocupante. La construcción, en gran medida, se realiza por motivos económicos, donde los nuevos edificios son concebidos principalmente como instalaciones financieras. Esta perspectiva financiera determina su forma, calidad y rendimiento, relegando consideraciones estéticas y ecológicas.

En el contexto de la sostenibilidad, el texto explora cómo la arquitectura puede transformarse para reducir su impacto ambiental y mejorar la eficiencia energética de los edificios. Destaca que la mitad de la energía derivada de los combustibles fósiles se consume en edificaciones y aborda la necesidad de incorporar tecnologías sostenibles.

Rogers propone que la innovación en arquitectura puede reducir significativamente los costos de mantenimiento y la contaminación generada por los edificios. Critica el enfoque tradicional de construcción, especialmente en edificios de oficinas, que tienden a ser derrochadores de energía y desconectados de la naturaleza y la vida urbana.

Se sugiere cambiar las tecnologías y las expectativas para reducir el consumo de energía, explorando enfoques "pasivos" que aprovechen las energías renovables y se integren con la naturaleza. Se presentan ejemplos específicos de proyectos que aplican estos principios, como el edificio Inland Revenue en Nottingham, que utiliza estrategias como la ventilación natural, jardines y diseño eficiente para lograr un ambiente sostenible y estéticamente agradable. En resumen, se destaca la importancia de repensar la relación entre la arquitectura y la naturaleza para crear edificios que sean eficientes, atractivos y respetuosos con el medio ambiente.

En la sociedad actual las ciudades y las personas estamos experimentando una fragmentación social. La creciente individualización y la disminución de la interdependencia



entre los individuos generan un entorno social inestable. Este fenómeno se agrava con la prevalencia de la tecnología y la falta de participación en actividades comunitarias.

La propuesta de solución implica el diseño de una arquitectura pública que fomente la integración y la participación ciudadana. Un parque temático dedicado a los recursos naturales se presenta como un ejemplo concreto. Este espacio no solo busca ofrecer entretenimiento, sino también promover prácticas sostenibles, integración social y la conexión con el entorno.

En este contexto, la idea es que un parque temático se convierta en un lugar donde las personas no solo disfruten de actividades recreativas, sino que también participen en prácticas que promuevan la sostenibilidad. La integración con el entorno natural, la conciencia ambiental y la participación activa en actividades comunitarias dentro del parque temático, que se plantean como medios para fortalecer los lazos sociales y contrarrestar la desconexión que se experimenta en estos aspectos de la vida cotidiana.

En esencia, la arquitectura se convierte en una herramienta para construir espacios que no solo sean estéticamente agradables, sino que también cumplan una función vital en la cohesión y la integración social, ambiental y económica. (Montaner, 2011)

2.1.3. Conceptos Básicos

1) Medio ambiente

El medio ambiente es el ámbito en el que se desarrolla y descubre la vida y la coexistencia de seres humanos, animales, plantas, objetos, y demás elementos naturales y culturales, por lo que aglomera todos los aspectos naturales, sociales y culturales que influyen en la vida presente y futura de los seres humanos, a nivel material y psicológico (Generalitat Valenciana, Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica, 2015).



2) Sustentabilidad

La sustentabilidad se refiere a la relación equilibrada que existe entre cualquier especie y los recursos de su entorno, siendo de vital importancia la conservación de la diversidad y productividad del entorno cuando se busque satisfacer las necesidades de una generación y de las próximas (Enciclopedia Asigna, 2013).

3) Sostenibilidad

La sostenibilidad busca impulsar el progreso social y económico de una comunidad sin descuidar el medio ambiente, por lo que promueve su protección y uso racional (Acciona, 2018).

4) Preservación de recursos

La preservación de recursos hace referencia a la protección de bienes materiales e inmateriales con anticipación a la existencia de un problema o peligro.

5) Conciencia ecológica

Tener conciencia ecológica significa reconocer la relación dependiente que tenemos con la naturaleza y hacerse responsable por su conservación, impulsando un desarrollo sostenible de la sociedad (Vega, 2010).

6) Recursos Naturales

Los recursos naturales son el conjunto de elementos o componentes que nos proporciona el planeta tierra como, por ejemplo: el agua, la flora, la fauna, las rocas, y toda la materia prima que de ellos resulta.

7) Parque Temático de los recursos naturales

Espacio destinado al desarrollo de actividades recreativas y de aprendizaje, donde se destaca el valor de la naturaleza y el aporte del mismo. Este espacio procura un aprendizaje didáctico en torno al medio ambiente, su situación actual, los factores que generan



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

contaminación y las diferentes soluciones que se pueden tomar. Asimismo, se enseña a aprovechar eficientemente los recursos naturales.

2.1.4. Enfoque Arquitectónico De La Tipología Parque Temático

Se pretende proyectar una arquitectura que evoque y reciba a la naturaleza, donde el principal actor sean los recursos naturales, es decir una arquitectura que respete el equilibrio entre los seres vivos y la naturaleza, empleando de manera adecuada las tecnologías y haciendo uso de formas geométricas simples.

Se tomará en cuenta la fluidez del río como eje ideológico del proyecto.

2.2. MARCO NORMATIVO

Esta sección considera la información referente a la política nacional del ambiente, el código técnico de construcción sostenible y dada la diversidad de zonas en el proyecto, también la normatividad concerniente a la tipología de oficinas, servicios comunales, recreación y deportes, accesibilidad universal, y requisitos de seguridad.

1) Constitución política del Perú

El artículo 68, capítulo II referido al ambiente y los recursos naturales nombra e indica que el estado tiene la obligación de promover la preservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas.

2) Ministerio del Ambiente

El ministerio del ambiente (MINAM) tiene como objetivo principal la conservación del ambiente de modo que se propicie y asegure el uso sostenible, responsable, racional y ético de los recursos naturales y del medio que los sustenta, así mismo contiene objetivos específicos:

a) Asegurar el cumplimiento del mandato constitucional sobre la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales, la diversidad biológica y las áreas naturales protegidas y el desarrollo sostenible de la Amazonía.

b) Asegurar la prevención de la degradación del ambiente y de los recursos naturales y revertir los procesos negativos que los afectan.



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

c) Promover la participación ciudadana en los procesos de toma de decisiones para el desarrollo sostenible.

d) Contribuir a la competitividad del país a través de un desempeño ambiental eficiente.

e) Incorporar los principios de desarrollo sostenible en las políticas y programas nacionales.

f) Los objetivos de sus organismos públicos adscritos, definidos por las respectivas normas de creación y otras complementarias.

Este ministerio formula y aprueba planes, programas y proyectos mediante resoluciones, normas y lineamientos que nos ayudaran a sustentar de manera legal la ejecución de proyectos que promuevan la conservación de la biodiversidad.

La **Política Nacional del Ambiente** como herramienta del proceso estratégico de desarrollo del país, constituye la base para la conservación del ambiente, de modo tal que se propicie y asegure el uso sostenible, responsable, racional y ético de los recursos naturales y del medio que lo sustenta, para contribuir al desarrollo integral, social, económico y cultural del ser humano, en permanente armonía con su entorno (MINAM, 2009).

Código Técnico de Construcción Sostenible

Esta Norma tiene el objetivo de impulsar los criterios técnicos para el diseño y construcción de edificaciones públicas y privadas, con la finalidad de que estas construcciones tengan la calificación de sostenibles.

El punto más importante de esta norma es el tema del agua, es primordial que los avances sostenibles se vean reflejados en el uso eficiente de este recurso natural, de la misma manera que propicie la reutilización del agua de lluvias y el tratamiento de las aguas residuales.

Así, se recomienda que las edificaciones nuevas sean entregadas con tecnología de ahorro de agua.



Respecto al consumo energético y su repercusión en el cambio climático, se consideran pautas y normas para la regularización del uso de este recurso, se han propuesto ideas para aminorar las consecuencias de su mala gestión, como por ejemplo la utilización de la energía solar y el uso de materiales que se adecuen a la zona y condiciones climáticas donde se plantea el proyecto. Todo esto se realiza con la finalidad de reducir el consumo de electricidad en las construcciones, puesto que, las viviendas y el sector comercial son responsables del 44% de consumo de energía eléctrica (MINAM, 2015).

3) Norma A. 080 Oficinas

- Las oficinas tienen la finalidad de brindar los espacios para la realización de las actividades de gestión y dirección de distintas áreas afines a esta (Art. 1).
Se recomiendan los siguientes rangos de iluminación:

Tabla 01

Rangos de iluminación artificial

Áreas de trabajo en oficinas	250 luxes
Vestíbulos	150 luxes
Estacionamientos	30 luxes
Circulaciones	100 luxes
Ascensores	100 luxes
Servicios higiénicos	75 luxes

Nota. Reglamento Nacional de Edificaciones (2021).

- Los vanos destinados a ventilación natural deberán exceder en 10% el área del ambiente al que ventilan (Art. 5).
- El aforo de oficinas se calculará a razón de 9.5m² por persona (Art. 6).
- La altura mínima desde el piso terminado a cielo raso será de 2.40m (Art. 7).



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

- Las dimensiones de los vanos de acceso se calcularán de acuerdo al aforo de los ambientes a los que da acceso y al uso de estos, siendo la altura mínima de 2.10m y de ancho mínimo de 1.00m para puertas principales, 0.90m para ambientes interiores y 0.80m en servicios higiénicos (Art. 10).
- Las escaleras estarán aisladas de los espacios de uso por medio de una puerta cortafuego con sistema de apertura con barra anti pánico en dirección del sentido de evacuación, excepto aquellas que evacuen menos de 50 personas (Art. 13).
- No debe haber una distancia mayor a 40m en sentido horizontal ni más de un piso entre los servicios higiénicos y el espacio más alejado de trabajo (Art. 14).
- La dotación de servicios higiénicos se planteará de acuerdo al número de ocupantes (Art. 15).

Tabla 02

Dotación de servicios higiénicos

Número de ocupantes	Hombres	Mujeres	Mixto
1 a 6			1L,1u, 1I
7 a 20	1L, 1u, 1I	1L,1I	
21 a 60	2L, 2u, 2I	2L, 2I	
61 a 150	3L, 3u, 3I	3L, 3I	
Por cada 60 adicionales	1L, 1u, 1I	1L,1I	
L: Lavatorio	U: Urinario	I: Inodoro	

Nota. Reglamento Nacional de Edificaciones (2021).

- Deberán existir servicios higiénicos diferenciados para trabajadores y público en general. Los destinados para trabajadores podrán estar al interior de las unidades espaciales o en bloques comunes a varias oficinas (Art. 16).



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

- El suministro de agua y almacenamiento se deberá diseñar con una siguiente dotación de 5, 20 y 6 lts x m² x día para riego de jardines, oficinas, y tiendas respectivamente (Art. 17).
- Se deberá considerar un servicio higiénico para personas con discapacidad a partir de tres módulos (Art. 18).
- El número de estacionamientos se definirá de acuerdo a los planes urbanos, distritales o provinciales, debiendo destinar 1 para personas con discapacidad por cada 50 de fácil accesibilidad (Art. 19 – 21).
- El área mínima para el depósito de basura será de 6 m², siendo lo ideal 0.01 m³ por m² de área de útil de oficina (Art. 23).

4) Norma A. 090 Servicios Comunes

- Los servicios comunales son espacios públicos que complementan las viviendas de una comunidad, atendiendo sus necesidades y facilitando su desarrollo; por lo que tienen una relación permanente con ella (Art. 1).
- En cuanto a servicios de seguridad y vigilancia, comprenden los siguientes espacios: compañías de bomberos, comisarías policiales y estaciones para Serenazgo. En cuanto a servicios culturales: museos, galerías de arte, bibliotecas, salones comunales, entre otros (Art. 2).
- El área de las salidas de emergencia, circulación horizontal y vertical se definirá según la tabla de ocupación siguiente (Art. 11):



Tabla 03

Tabla de ocupación

Ambientes para oficinas administrativas	10.0 m2 por persona
Asilos y orfanatos	6.0 m2 por persona
Ambientes de reunión	1 m2 por persona
Área de espectadores de pie	0.25 m2 por persona
Recintos para culto	1 m2 por persona
Salas de exposición	3.0 m2 por persona
Bibliotecas. Área de libros	10 m2 por persona
Bibliotecas. Salas de lectura	4.5 m2 por persona
Estacionamientos de uso general	16 m2 por persona

Nota. Reglamento Nacional de Edificaciones (2021).

- Se deberá proyectar ductos para los montantes de instalaciones eléctricas y sanitarias con acceso desde circulaciones horizontales para permitir su mantenimiento (Art. 18).

5) Norma A. 100 Recreación y deportes

- Los espacios destinados al entretenimiento y deporte deben estar equipados con la infraestructura necesaria para facilitar actividades recreativas, tanto activas como pasivas, así como la presentación de espectáculos.
- Los accesos y circulaciones deberán diferenciarse de acuerdo al tipo de usuario y la capacidad (Art. 5).
- El número de ocupantes se definirá de acuerdo a lo siguiente (Art. 7):



Tabla 04

Número de ocupantes

Zona Publica	Nº de asientos o espacios para espectadores (*)
Discotecas y Salas de Baile	1.0 m2 por persona
Casinos	2.0 m2 por persona
Ambientes	10.0 m2 por persona
Administrativos	
Vestuarios y Camerinos	3.0 m2 por persona
Depósitos	y 40.0 m2 por persona
Almacenamiento	
Piscinas Techadas	4.5 m2 por persona
Butacas (gradería con asiento en deportes)	0.5 m2 por persona
Butacas (teatros, cines, salas de concierto)	0.7 m2 por persona

(*) El cálculo del número de ocupantes se puede sustentar con el conteo exacto en su nivel de máxima ocupación.

Nota. Reglamento Nacional de Edificaciones (2021).

- Los locales que se encuentren por encima o debajo de uno o más pisos del nivel de acceso tendrán una ruta de escape con acceso directo al exterior adicional a las escaleras (Art. 8).
- Los espacios destinados a la concurrencia de varias personas deberán cumplir con lo siguiente: garantizar una óptima visión del espectáculo desde cada asiento, y el fácil desplazamiento del espectador desde su asiento y/o entre los espaldares del resto de asientos (Art. 12).
- Las boleterías deben considerar espacio para la formación de colas, no atender



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

directamente desde la vía pública y la cantidad de estos dependerá del número de espectadores (Art. 21).

- La dotación de servicios higiénicos se establecerá de acuerdo a la tabla siguiente (Art. 22):

Tabla 05

Dotación de servicios higiénicos para lugares de recreación

Según el número de personas	Hombres	Mujeres
De 0 100 personas	1L, 1u, 1I	1L, 1I
De 101 a 400	2L, 2u, 2I	2L, 2I
Cada 200 personas adicionales	1L, 1u, 1I	1L, 1I

Nota. Reglamento Nacional de Edificaciones (2021).

- Para centros de diversión y salas de espectáculo se deberá considerar un estacionamiento por cada 50 espectadores (Art. 23).
- Dentro del área de espectadores de edificaciones deportivas deberá haber un espacio por cada 250 espectadores para personas con discapacidad, en centros de diversión y salas de espectáculos será a razón de uno por cada 100 espectadores. Estos lugares deberán tener las facilidades de ingreso, cercanía a servicios higiénicos y posibilidad de elección en distintas categorías de localidades. La dimensión de estos será de 1.50m x 1.50m con un acompañante y 2.00m x 2.00m con dos acompañantes, siendo el área mínima de 0.90m x 1.50m.

6) Norma A. 120 Accesibilidad Universal en Edificaciones

- El material de los pisos debe estar fijo, ser uniforme y antideslizante. Los pasos y contrapasos, así como el ancho de escaleras debe ser uniforme. Los desniveles mayores a 13mm deben resolverse con rampas. Los pasadizos mayores a 25m



de largo y menores a 1.50m de ancho deben contar con espacios para el giro de una silla de ruedas de 1.50m x 1.50m cada 25m (Art. 5).

- Los objetos deberán colocarse al alcance de una persona con silla de ruedas, lateralmente no menor de 0.25m ni mayor de 1.35m, y frontalmente, no menor de 0.40m, ni mayor de 1.20m (Art. 10).
- Se deberá acondicionar por lo menos una ventanilla de atención con un ancho mínimo de 0.80m, altura máxima de 0.80m y profundidad de 0.40m. Así como un espacio en la sala de espera de 0.90m x 1.20m, y el 3% de los espacios de almacenaje (Art. 11).
- Por lo menos un inodoro, un urinario y un lavatorio de la dotación de servicios higiénicos por nivel se deberán diseñar para personas con discapacidad, debiendo garantizar un área de 1.50m de diámetro libre para el giro de una silla de ruedas y una puerta de ancho libre mínimo de 0.90m (Art. 13).
- Frente a los lavatorios debe dejarse un espacio libre de 0.75m x 1.20m para la silla de ruedas, el tablero que soporta los lavatorios no debe tener una altura mayor a 0.85m (Art. 14).

Figura 2

Corte de esquema de instalación de lavatorios para personas con discapacidad.



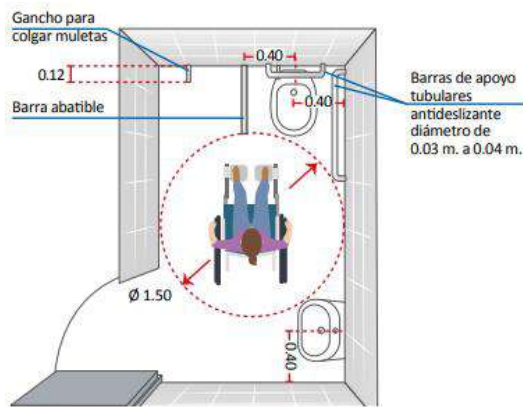
Nota. MINEDU (2019).



- El cubículo de los inodoros deberá tener un área mínima de 1.50m x 1.20m, tendrán barras de apoyo tubulares a una altura de 0.25m por encima de la tapa del asiento del inodoro, siendo la altura mínima de 0.75m. La ubicación de un inodoro cerca de una pared será de 0.40m como mínimo desde el eje del aparato sanitario. Siempre habrá un espacio de transferencia lateral al costado. Los accesorios de baño se instalarán a una altura máxima de 1.20m (Art. 15).

Figura 3

Disposición en planta de inodoro y lavatorio para personas con discapacidad.

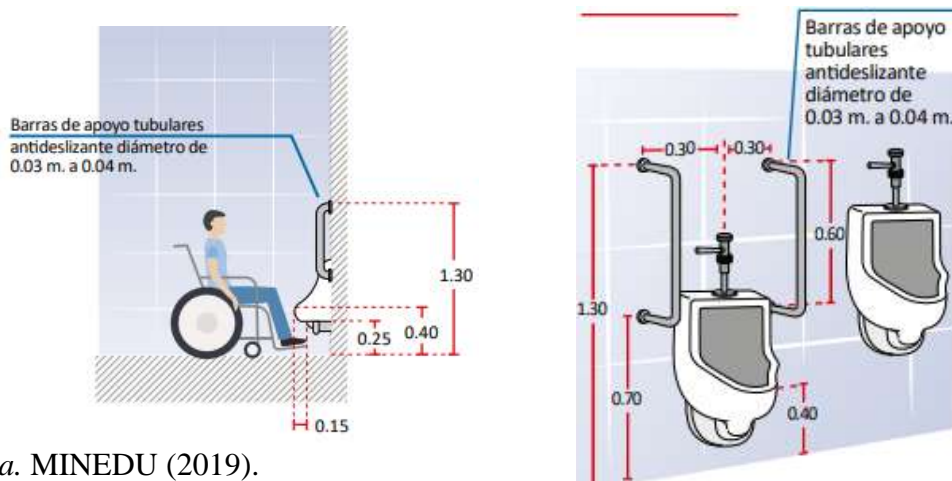


Nota. MINEDU (2019).

- Los urinarios deberán contemplar un espacio libre de aproximación de 0.75m x 1.20m frente a ellos, barras tubulares verticales de apoyo en ambos lados a 0.30m del eje (Art. 16).

Figura 4

Disposición de los urinarios para personas con discapacidad.



Nota. MINEDU (2019).



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

- Se deberá considerar estacionamientos de acuerdo a la dotación total, según lo siguiente (Art. 21):

Tabla 06

Cantidad de estacionamientos para personas con discapacidad

Dotación total	Estacionamientos accesibles
1 a 20	01
21 a 50	02
51 a 400	02 por cada 50
Más de 400	16 más 1 por cada 100 adicionales

Nota. Reglamento Nacional de Edificaciones (2021).

- El ancho de los estacionamientos accesibles será de ancho de 3.70m para una unidad, de 6.20m para dos unidades, de 5.00m de largo y 2.10m de altura. Deben contar con avisos en piso y elevados, así como señalar la ruta de circulación peatonal con un paso de cebra (Art. 24).
- En restaurantes y cafeterías se deberá considerar espacios para la accesibilidad de personas según lo siguiente:

Tabla 07

Accesibilidad para personas con discapacidad

Número de comensales	Espacios accesibles
Hasta 20	1
21 a 50	2
51 a 100	3
Más de 100	3% del número total

Nota. Reglamento Nacional de Edificaciones (2021).



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

- Los espacios para espectadores deberán tener un área mínima de 0.90m x 1.20m y estar cerca a los ejes de circulación (Art. 26).

7) Norma A. 130 Requisitos de seguridad

- Deberá sumarse el total de la cantidad de personas como evacuantes (Art. 4).
- Deberán accionarse desde el interior las puertas de evacuación de salidas de emergencia, así como seguir el flujo de evacuación (Art. 5 y 6).
- La resistencia de las puertas cortafuego tendrá una resistencia equivalente a $\frac{3}{4}$ de la resistencia al fuego de los elementos limitadores a los que sirve. Todos los accesorios de esta deberán tener un certificado de aprobación, con la misma resistencia de la puerta a la que pertenecen (Art. 10).
- Las rampas con pendientes menores a 12% serán consideradas como medios de evacuación, así como todas aquellas circulaciones que canalicen el flujo de ocupantes (Art. 15 y 16).
- El ancho libre de los vanos de salida y rampas se calculará multiplicando la cantidad de usuarios por el área del espacio al que sirve por 0.005m por persona, redondeando el resultado a módulos de 0.60m (Art. 22).
- El ancho libre de escaleras de evacuación no será menor a 1.20m, debiéndose calcular multiplicando la cantidad total de personas del piso por 0.008m por persona (Art. 22 y 23).
- Los requisitos de seguridad para salas de espectáculos son los siguientes (Art. 214):



Tabla 08

Requisitos de seguridad para las salas de espectáculos

Requisitos mínimos	Área menor a 100m²	Área mayor a 100m² y menor a 750m²	Área mayor a 750m²
Sistema de detección y alarma de incendios centralizado	-	Obligatorio	Obligatorio
Iluminación de emergencia	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Señalización de emergencia	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Extintores portátiles	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Red húmeda de agua contra incendios y gabinete de mangueras	-	-	Obligatorio
Sistema de rociadores	-	Obligatorio	Obligatorio

Nota. Reglamento Nacional de Edificaciones (2021).

Conclusiones y recomendaciones

La integración del Reglamento Nacional de Edificaciones en la planificación y construcción del parque asegura no solo la conformidad legal sino también la eficacia y sostenibilidad a largo plazo. Respetar las dimensiones y disposiciones sugeridas en las áreas, considerar la accesibilidad y cumplir con los estándares de seguridad son aspectos cruciales.

Se recomienda que el diseño arquitectónico y la implementación del proyecto se realicen con un enfoque integral, garantizando la incorporación de las normativas para lograr un espacio funcional, seguro y accesible.

2.3. MARCO REFERENCIAL

Contamos con algunos proyectos referenciales que nos servirán de guía para desarrollar las distintas áreas de nuestra propuesta, y serán de apoyo ya sea por su infraestructura, forma, concepto, espacio funcional o por distintos criterios acorde al medio ambiente y sus recursos naturales.



Análisis de los referentes

2.3.3. Orquideorama en el jardín botánico de Medellín.

- Autor: Felipe Mesa y Alejandro Bernal
- Ubicación: Medellín, Antioquia, Colombia
- Área: 4,200 m²
- Año de ejecución: 2006
- Constructor: Ménsula S, A
- Presupuesto: \$2`200.000.00 (dos millones doscientos mil con 00/100 dólares americanos)
- Plazo de construcción: Siete meses, de enero a agosto del 2006

Concepto

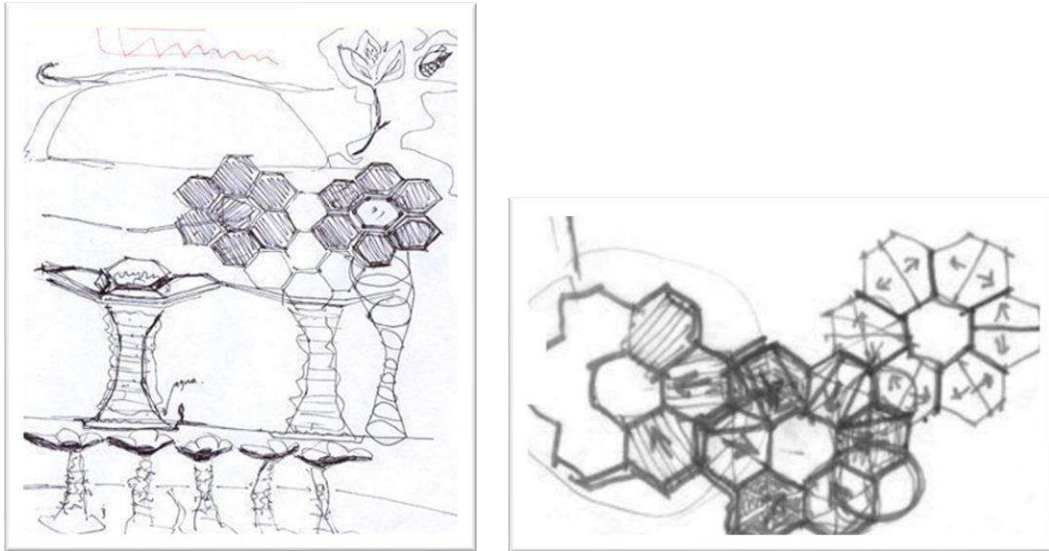
Este proyecto tiene como concepto a las formas de la naturaleza, lo orgánico, provocando una relación armónica entre lo natural y lo artificial, la propuesta se desarrolla en una escala menor representada por el módulo árbol-flor, que define el desarrollo de la distribución de la planta del proyecto. A mayor escala tenemos un gran bosque, que es quien marca la pauta volumétrica de los espacios de sombra y exteriores, al mismo tiempo que permite incorporar mecanismos de acondicionamiento ambiental.

La conformación modular de los bloques se asemeja a la conformación molecular de la naturaleza.



Figura 5

Orquideorama



Nota. Bocetos de la idea del proyecto del Orquideorama (2008).

Programa arquitectónico

Los espacios con los que cuenta este proyecto son:

Recepción, jardín botánico, oficinas administrativas, servicios higiénicos, patios, jardines, biblioteca, centro de investigación y áreas de encuentro.

A nivel formal, el proyecto tiene como idea generatriz el diseño de 10 flores hexagonales, las cubiertas vendrían a ser los pétalos de las flores, al mismo tiempo que generan espacios iluminados naturalmente, rodeados de plantas y follajes, en el medio de estas flores geometrizadas podemos ver el desarrollo de un espacio central, que hace referencia al tronco hueco de un árbol, está compuesto por 6 columnas, este espacio es destinado a las instalaciones técnicas, como estructura, iluminación y recolección de agua.

Criterio de análisis espacial

El criterio Espacial, está concebido a manera de una planta flexible y libre, en la cual se plantean espacios destinados a la educación, administración y servicios.



Criterio de análisis tecnológico-constructivo

El criterio Tecnológico Constructivo está constituido por:

- Un esqueleto de tronco vacío conformada por 06 pilares metálicos que delimitan un patio y sirven como base para la instalación de redes eléctricas e hidráulicas.
- Un armazón para la cobertura, compuesta por los pétalos y por medio de vigas metálicas.
- Un sistema de recolección de agua a través de la interconexión de cada pétalo con tejas de policarbonato translúcido y tejas opacas metálicas, conduciendo el fluido a un recipiente que demarca los límites del patio, para finalmente terminar en tierra.
- Una cubierta a partir del hexágono central de la flor-árbol a manera de tronco hueco: los tejidos sintéticos que la cubren resguardan el área verde del impacto de las precipitaciones, el granizo, así como de la radiación solar directa.
- El falso cielo a manera de follaje se trabajó con madera de pino pátula
- inmunizada proveniente de cultivos reforestados, los cuales conforman tejidos translúcidos (Basulto,2008).

Conclusiones

Los aspectos más relevantes que podemos adoptar en nuestro proyecto son:

1. La generación de espacios flexibles que permiten interactuar las actividades socioculturales con la naturaleza.
2. La utilización de patrones flexibles artificiales que permiten integrarse en la naturaleza como un ser vivo, no destruye ni se impone, solo se acomoda y mimetiza.
3. La utilización de la conformación molecular como conceptualización del proyecto.



2.3.4. Parque temático, Voces del clima de Surco, Lima

- Autor: José Bauer y Augusto Román
- Ubicación: Esquina de Av. Los Castillos con Jr. General Belisario, Santiago de Surco.
- Área: 4.5 ha
- Año: 2015
- Promotor: Convención de las Naciones Unidas sobre cambio climático y la Municipalidad del Distrito de Surco

Concepto

Este parque es el primero que incluye una temática sobre cambio climático en Sudamérica (MINAM, 2010). Su concepto se basa en cinco temas: montañas, bosques, agua, océanos, energía y ciudades sostenibles, los cuales se enseñan de manera didáctica en pabellones, estimulando la reflexión sobre los problemas del cambio climático, la interacción y la toma de acción.

Programa arquitectónico

El proyecto se desarrolla a través de pabellones, los cuales cuentan con otros espacios, de los que se hará mención más adelante.

Criterio de análisis formal-funcional

El proyecto cuenta con un pabellón de acceso denominado “umbral”, seguido de cinco pabellones principales designados a la enseñanza del medio ambiente, un auditorio de bambú, servicios higiénicos, áreas juegos, viveros, biohuerto y planta de reciclaje. Así como también estacionamientos.



Figura 6

Esquema del parque temático Voces por el Clima.



Nota. MINAM (2015).

Pabellón del cambio climático: Cuenta con los siguientes espacios, módulo de información, tótem de bienvenida, mapa informativo, el mundo y el cambio climático, paseo de CO₂, “Perú y el cambio climático”, “Yo actúo frente al cambio climático” y trivias.

Pabellón de ciudades sostenibles: Cuenta con los siguientes espacios, exposición fotográfica de impacto, ciudades sostenibles y cambio climático, gobernanza climática, planificación territorial sostenible, eco-eficiencia en el uso de recursos e infraestructuras, calidad ambiental, biodiversidad urbana, decálogo de las ciudades sostenibles y movilidad sostenible.

Pabellón montañas: Cuenta con los siguientes espacios, el deshielo de los gigantes, guardianas del agua, la apacheta, montañas generosas, hijos de la montaña, los andes, las alturas de la tierra y sus alimentos, ruleta de las montañas, retribución por servicios ambientales y decálogo de las montañas.

Pabellón bosques: Cuenta con los siguientes espacios, Perú, país de bosques en peligro, la deforestación, no mires el árbol, mira el bosque, bosque de problemas, bosque de soluciones, bosques, vida que alberga vida, animales de Amazonía, ruleta de servicios, mapa de bosques y decálogo del bosque.

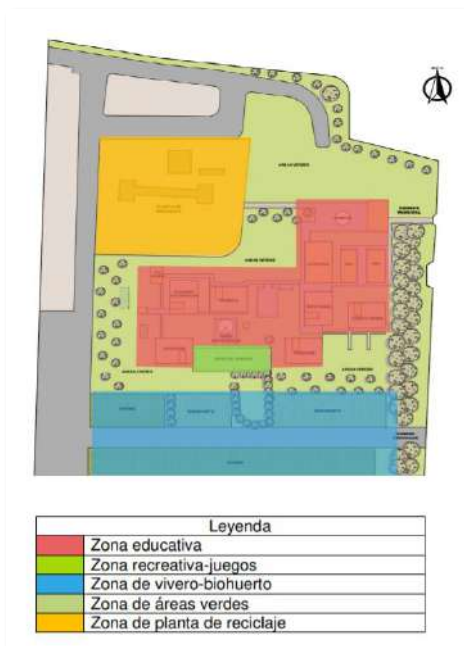


Pabellón energía: Cuenta con los siguientes espacios, exposición fotográfica de impacto, paneles fotovoltaicos, parque eólico, tótems de energías limpias, bicicletas generadoras de energía, energías del futuro, gas natural, energías rurales, y/o ahorro energía

Pabellón océanos: Cuenta con los siguientes espacios, sopa de plástico, los océanos en crisis, los océanos en el mundo, qué se hace en el mundo, el termómetro del niño, Perú y el océano y mitos sobre los océanos.

Figura 7

Esquema de zonas del parque temático Voces por el Clima.



Nota. MINAM (2015).

Conclusiones

Los aspectos más relevantes que podemos adoptar en nuestro proyecto son:

1. La generación de espacios arquitectónicos conceptuales que nos permiten sensibilizarnos frente a una problemática.
2. Concepción del Programa Arquitectónico.
3. Utilización de materiales amigables con el medio ambiente.



2.4. Postura de los proyectistas

Con el objetivo de desarrollar una cultura ecológica y contribuir con el desarrollo económico de la provincia de La Convención, se propone la creación de un sistema de recorridos enfocados en la generación de conciencia ecológica a través del aprendizaje, sensibilización, recreación, preservación y conexión con la naturaleza, mostrando las potencialidades del aprovechamiento eficiente de los recursos naturales.

Para este propósito se ha considerado tener en cuenta los principios de la arquitectura paisajista, de modo que la naturaleza sea la protagonista de la propuesta arquitectónica, haciendo uso de formas geométricas simples y de una concepción dinámica y flexible del espacio que logre la funcionalidad armónica del interior y exterior, con la finalidad de facilitar el desarrollo de la conciencia ambiental y el aprendizaje del medio ambiente, contribuyendo así a la mejora de la calidad de vida de los pobladores de la provincia de La Convención.



III. DIAGNÓSTICO



3. CAPITULO III DIAGNÓSTICO

3.1. ANÁLISIS DE POBLACIÓN

3.1.1. Área de influencia

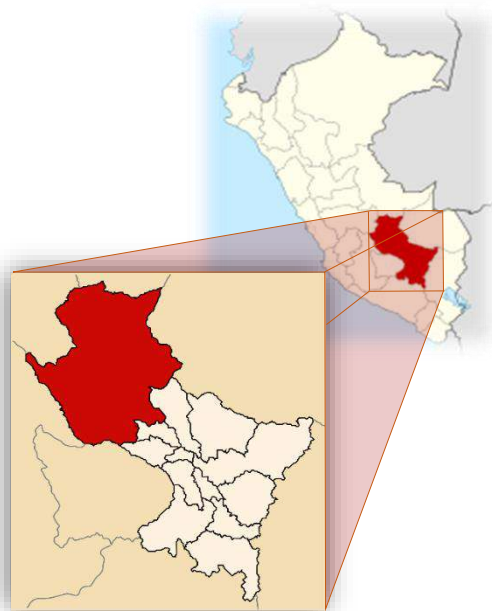
La provincia de la Convención está situada en la porción sureste del territorio peruano y al norte de la región de Cusco, siendo una de las 13 provincias que integran dicha área geográfica. Esta provincia se encuentra subdividida en 18 distritos.

La extensión territorial de la provincia de la Convención alcanza aproximadamente los 31,806.51 km², representando el 44.2% del territorio total de la región Cusco. Megantoni destaca como el distrito más extenso, abarcando un 33.68% de la superficie provincial, seguido por Echarati, que constituye el 23.9% del área total.

El proyecto se ubicará en La provincia de La Convencion - Quillabamba, pero el área de influencia considerado es a nivel regional; el desarrollo del presente estudio afectará directamente a la Provincia de la Convención.

Figura 8

Ubicación geográfica de la Provincia de la Convención.



Nota. Elaboración propia (2022).



3.1.2. Población

En lo que respecta a la población, según el censo nacional del INEI en 2017, la provincia de la Convención cuenta con un total de 147,148 habitantes distribuidos en 1,299 centros poblados. La mayoría de la población, un 52%, reside de manera dispersa, concentrándose principalmente en los distritos de Echarati, Quellouno y Vilcabamba.

A nivel distrital, se observa una mayor concentración poblacional en Santa Ana, que alberga a 27,999 habitantes, seguido por Echarati con 23,214 habitantes, Pichari con 22,691 habitantes y Kimbiri con 15,962 habitantes, según datos del INEI en 2017.

De acuerdo con el mismo censo, el 61.3% que equivalen a 90,129 habitantes de la población en la Convención están en zona rural, mientras que la población urbana representa el 38.7% que equivalen a 57,019 habitantes, los cuales se concentran en mayor medida en los distritos de Santa Ana, Pichari, Kimbiri, Echarati y Huayopata.

El Gobierno Regional de Cusco (GORE Cusco), basándose en la proyección de la población a nivel provincial elaborada por el INEI hasta el año 2022, llevó a cabo la estimación de la población para el año 2030. Esto se logró mediante la aplicación de una tendencia aritmética básica, utilizando la relación proporcional de participación de las provincias como factor clave en el proceso de proyección (Gore Cusco, 2022, pp. 44).

Tabla 9

Proyecciones de población 2018-2023 departamento Cusco y provincias, 2022

DEPARTAMENTO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	1,205,527	1,320,530	1,340,457	1,357,075	1,369,932	1,380,594	1,389,737
CUSCO	447,588	484,248	498,169	511,019	520,558	528,541	534,286
ACOMAYO	22,940	24,437	24,251	24,000	23,855	23,732	23,855
ANTA	56,206	61,564	62,428	63,131	63,665	64,097	64,500
CALCA	63,155	70,370	71,071	71,582	71,906	72,114	72,822
CANAS	32,484	35,199	35,024	34,754	34,605	34,487	34,604
CANCHIS	95,774	104,611	105,685	106,476	106,990	107,333	107,705
CHUMBIVILCAS	66,410	70,794	70,565	70,143	69,930	69,763	68,097
ESPINAR	57,582	61,987	62,108	62,059	62,098	62,140	62,246
LA CONVENCION	147,148	167,312	167,846	167,910	168,159	168,389	169,342
PARURO	25,567	27,212	26,964	26,644	26,450	26,293	26,003
PAUCARTAMBO	42,504	47,175	47,442	47,579	47,732	47,866	48,085
QUISPICANCHI	87,430	98,076	100,027	101,735	103,046	104,148	105,148
URUBAMBA	60,739	67,545	68,877	70,043	70,938	71,691	73,045

Nota. Fuente: Gore Cusco, 2022, pp. 44



Tabla 10

Proyecciones de población 2024-2030 departamento Cusco y provincias, 2022

DEPARTAMENTO	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	1,398,036	1,406,165	1,414,069	1,421,300	1,427,935	1,434,056	1,439,741
CUSCO	541,053	545,972	549,041	551,848	554,424	556,801	559,008
ACOMAYO	23,962	23,968	24,103	24,226	24,339	24,443	24,540
ANTA	64,785	64,965	65,330	65,664	65,971	66,253	66,516
CALCA	72,698	73,121	73,532	73,908	74,253	74,571	74,867
CANAS	34,699	34,760	34,956	35,135	35,299	35,450	35,590
CANCHIS	108,068	108,134	108,742	109,298	109,808	110,279	110,716
CHUMBIVILCAS	65,708	65,809	66,178	66,517	66,827	67,114	67,380
ESPINAR	62,296	62,659	63,011	63,333	63,629	63,902	64,155
LA CONVENCION	170,911	171,753	171,719	173,602	174,412	175,160	175,854
PARURO	26,003	25,906	26,051	26,185	26,307	26,420	26,524
PAUCARTAMBO	48,162	48,184	48,455	48,703	48,930	49,140	49,335
QUISPICANCHI	106,083	106,563	107,162	107,710	108,213	108,676	109,107
URUBAMBA	73,607	74,372	74,790	75,173	75,523	75,847	76,148

Nota. Fuente: Gore Cusco, 2022, pp. 44

Para realizar una proyección de la población al año 2050, se puede utilizar el método de proyección demográfica, que toma en cuenta la tasa de crecimiento poblacional entre otros factores. El modelo básico de proyección demográfica se puede expresar de la siguiente manera:

$$P_t = P_0 \times (1+r)^t$$

Donde:

- P_t es la población en el año t .
- P_0 es la población inicial.
- r es la tasa de crecimiento anual como decimal (por ejemplo, 0.02 para una tasa del 2%).
- t es el número de años en el futuro.

Utilizaremos los datos de las proyecciones poblacionales realizadas por el INEI para los años 2024 al 2030 (Tabla 10).

En lugar de asumir una tasa de crecimiento constante, podemos calcular la tasa de crecimiento promedio anual (r) basándonos en los datos reales proporcionados.

Vamos a calcular la tasa de crecimiento promedio anual utilizando los datos del 2024 al 2030:



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

$$r = \left(\frac{P_{2030}}{P_{2024}} \right)^{\frac{1}{7}} - 1$$

P_{2024} es la población proyectada para el año 2024.

P_{2030} es la población proyectada para el año 2030.

$$r = \left(\frac{175,854}{170,911} \right)^{\frac{1}{6}} - 1$$

Vamos a realizar estos cálculos con los datos proporcionados:

$$r = 0.015$$

Utilizando la fórmula de proyección demográfica calcularemos la población proyectada para el año 2050:

$$P_{2050} = 175,854 \times (1 + 0.015)^{2050 - 2030}$$

$$P_{2050} = 182,800$$

Por lo tanto, utilizando la tasa de crecimiento promedio calculada a partir de los datos proporcionados por el INEI, la proyección de la población para el año 2050 es de aproximadamente 182,800 habitantes.

La provincia de la Convención en los últimos años ha experimentado un notable crecimiento urbano con la creación de nuevos distritos como: Cielo Punco, Manitea, Kumpirushiato, Kiteni y Unión Ashaninka, respondiendo al aumento demográfico y dinámicas socioeconómicas de la región del Cusco (Gore Cusco, 2022). Sin embargo, esta expansión plantea preocupaciones ambientales, ya que históricamente, el desarrollo urbano ha estado asociado con la pérdida de hábitats naturales y la fragmentación, afectando la biodiversidad local. La urbanización a menudo implica la conversión de áreas naturales en infraestructuras y espacios habitables, afectando negativamente a especies autóctonas y a los ecosistemas circundantes.

Los datos demográficos al 2050 proyectan una clara tendencia hacia la urbanización en la provincia, reflejando la atracción hacia oportunidades laborales y servicios impulsa a las



personas a buscar residencia en entornos urbanos (Revista Geográfica Digital. IGUNNE, 2009).

Este crecimiento destaca la necesidad de una planificación urbana cuidadosa, considerando tanto el aumento cuantitativo de la población urbana como los posibles impactos adversos en la biodiversidad.

Un grupo especial de pobladores dentro de la Provincia de la busca experiencias turísticas y recreativas en la región. El análisis revela que la mayoría de los visitantes a museos y parques en Quillabamba tienen edades entre 10 y 45 años, incluyendo estudiantes y padres de familia. La falta de equipamiento recreacional presenta desafíos, especialmente durante picos turísticos.

La Provincia de la Convención y la región de Cusco poseen un enorme potencial turístico, marcado por atractivos arqueológicos, culturales y ecológicos en tres circuitos prioritarios: Eje Quillabamba-Echarati-Santuario del Megantoni, Eje Santa Teresa-Choquequirao-Salkantay-Machupicchu y Eje Vitcos-Vilcabamba-Espiritu Pampa. Sin embargo, a pesar de este potencial, la capacidad técnica y operativa para aprovechar estos recursos es limitada (Ministerio de Energía y Minas. MINEM, 2005, pp. 79). Según datos del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (Mincetur, 2023), Cusco experimentó un aumento significativo en la afluencia turística el año 2022, con 4.9 millones de visitantes, siendo Sacsayhuamán el lugar más visitado. Aunque la afluencia a atractivos turísticos se recuperó en un 94% respecto a 2019, Machu Picchu, el principal destino, registró una disminución del 39.5%. La Provincia de la Convención, en cambio, enfrenta retos distintos. La falta de promoción, ferias turísticas, y viajes de familiarización, según evaluaciones de los propios turistas locales, indica una oportunidad perdida para dar a conocer sus ricos recursos turísticos (Ttupa, 2021).



POBLACION DE ESTUDIANTES DE NIVEL PRIMARIO Y SECUNDARIO

La Provincia de la Convención alberga una población estudiantil de 40,365 de los cuales 32,822 estudiantes están en el rango de 05 a 19 años (INEI, 2017, pp.209). La malla curricular, según el Ministerio de Educación, resalta la importancia de áreas como Personal Social, Arte y Cultura, y Ciencia y Tecnología para inculcar la conciencia ecológica. Estos pilares educativos buscan desarrollar competencias esenciales, como la gestión responsable de recursos, la construcción de identidad basada en valores y la participación activa en la búsqueda del bien común (Ministerio de Educación, 2016).

Sin embargo, la realidad es que las limitadas aulas y las restricciones de los centros educativos no proporcionan el espacio y ambiente necesario para que los estudiantes puedan plenamente desarrollar estas capacidades. Este déficit en infraestructura subraya la necesidad apremiante de contar con un entorno más amplio y estimulante que permita a los estudiantes explorar y aplicar de manera práctica lo aprendido en estas áreas.

Tabla 11

Población censada de 15 y más años de edad, que no sabe leer ni escribir

Provincia	2007		2017		Variación intercensal 2007 - 2017	
	Población analfabeta ^{1/}	Tasa de analfabetismo	Población analfabeta ^{1/}	Tasa de analfabetismo	Población analfabeta ^{1/} (Absoluto)	Tasa de analfabetismo (Puntos porcentuales)
Total	107 050	13,9	96 796	11,0	-10 254	-2,9
Cusco	10 224	3,9	10 893	3,2	669	-0,7
Acomayo	4 119	25,2	3 404	21,2	-715	-4,0
Anta	6 629	18,9	6 009	14,7	-620	-4,2
Calca	9 185	22,1	8 034	18,0	-1 151	-4,1
Canas	4 767	20,7	4 612	19,9	-155	-0,8
Canchis	10 284	16,5	9 132	13,1	-1 152	-3,4
Chumbivilcas	11 347	26,0	10 274	22,2	-1 073	-3,8
Espinar	5 667	14,4	4 567	11,1	-1 100	-3,3
La Convención	14 799	13,6	11 950	11,1	-2 849	-2,5
Paruro	5 250	27,8	4 563	24,8	-687	-3,0
Paucartambo	8 646	33,1	7 437	26,9	-1 209	-6,2
Quispicanchi	11 535	22,9	11 339	19,4	-196	-3,5
Urubamba	4 598	12,0	4 582	10,3	-16	-1,7

Nota. Fuente: INEI – Censos Nacionales de población y vivienda 2007 y 2017.



También podemos observar según la tabla 11 que en la provincia de La Convención existe un alto número de analfabetismo, en su mayoría perteneciente a la zona rural, la falta de acceso a la educación formal puede contribuir a una comprensión limitada de los problemas ambientales y las soluciones.

Aquí es donde cobra especial relevancia la propuesta del Parque Temático de los Recursos Naturales en la Provincia de la Convención - Quillabamba. Este proyecto no solo complementaría la educación formal proporcionada en las aulas, sino que también llenaría el vacío existente al brindar un espacio adecuado para el desarrollo de habilidades prácticas, creatividad y conciencia ecológica. Este enfoque integrador se alinea estrechamente con la visión educativa delineada en la malla curricular, promoviendo una educación más holística y alentando la formación de ciudadanos comprometidos con el bienestar común y el respeto por el entorno, el Parque Temático se presenta no solo como un complemento sino como una necesidad urgente para materializar los objetivos educativos propuestos.

POBLACION DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

La Universidad Nacional Intercultural de Quillabamba (UNIQ), a través de la Carrera Profesional de Ingeniería Agronómica Tropical, Ecoturismo y la Carrera de Ingeniería en Industrias Alimentarias, tiene como misión brindar formación universitaria de calidad con enfoque intercultural y responsabilidad social, formando profesionales comprometidos con la sostenibilidad y la interculturalidad, con enfoque científico, tecnológico y humanístico, promoviendo valores éticos y la perspectiva de justicia, libertad y autonomía. Sin embargo, se identifica la necesidad de fortalecer el proceso de formación integral y práctica de los estudiantes. Aunque la UNIQ se esfuerza por combinar conocimiento científico y humanista, así como estimular la participación de los estudiantes en la comunidad, se reconoce que la falta de infraestructura y de espacios específicos para las experiencias prácticas limita el desarrollo completo de las competencias (UNIQ).



Además, teniendo en cuenta que la Provincia de La Convención es principalmente agrícola, pues se la conoce por sus cultivos de café, cacao, coca, etc., y a pesar de tener todos los recursos para fomentarlos, repotenciarlos y distribuirlos, está denominada como zona de necesidad, la diversidad de los cultivos tiene por objetivo elevar el nivel de ingreso de la población, y así mejorar la calidad de vida de los pobladores, sin embargo, no es esta la realidad actual.

Las carreras profesionales mencionadas, refuerzan habilidades para anticipar el futuro, gestionar, conservar, transformar y comercializar recursos renovables, preservando el medio ambiente para el desarrollo sostenido de la región y del país (UNIQ).

Bajo este panorama la creación de un parque temático proporcionará un espacio tangible para vincular la teoría con la práctica, fomentando una comprensión más profunda de la gestión sostenible de recursos naturales y la preservación del medio ambiente.

Considerando la importancia de la investigación científica y de innovación en la conservación y sostenibilidad de actividades agrícolas en áreas naturales, el parque temático de los recursos naturales proporcionaría un entorno propicio para fomentar la investigación

El diseño del parque facilitará la interacción directa con los recursos naturales, promoviendo la conservación y difusión de la riqueza cultural y ambiental de la región andina y amazónica, también proporcionará espacios de investigación, donde los estudiantes podrán llevar a cabo proyectos multidisciplinarios y desarrollar competencias específicas, y el desarrollo de proyectos productivos bajo un enfoque sostenible. Los estudiantes podrían llevar a cabo estudios agroecológicos, evaluar la viabilidad técnico-económica y el impacto ambiental de sus proyectos, y planificar estratégicamente sus actividades agrícolas, ecoturistas y alimentarias, dentro de un entorno de aprendizaje práctico.

Para lograr esto, el diseño arquitectónico del parque debe contemplar la incorporación de áreas de aprendizaje al aire libre, invernaderos y laboratorios que permitan a los estudiantes



experimentar de primera mano los principios de conservación y sostenibilidad. Además, la inclusión de espacios abiertos flexibles y multifuncionales facilitaría la colaboración entre diferentes disciplinas, promoviendo un enfoque interdisciplinario en la resolución de problemas complejos.

La utilización de materiales de construcción sostenibles y respetuosos con el medio ambiente también sería esencial para reflejar los valores de conservación y responsabilidad ambiental promovidos por estas carreras profesionales. Asimismo, la integración de elementos naturales, como jardines verticales y espacios de preservación de especies, no solo contribuiría a la estética del entorno, sino que también serviría como un recordatorio constante de la importancia de la preservación del entorno natural, además de atraer el turismo responsable.

POBLACION DE AGRICULTORES

La Municipalidad de la Provincia de La Convención, a través de la Gerencia de Desarrollo Económico, implementa Proyectos Productivos que buscan impulsar la producción agropecuaria y otras actividades. Según datos proporcionados por el INEI en el perfil del productor agropecuario del Valle de la Convención, el 69.5% de los agricultores son varones. El idioma predominante entre los productores del valle es el quechua (46.6%), seguido por el castellano (45.1%). En cuanto a la educación, el 56.5% de los productores tiene estudios que no superan la primaria completa. La mayoría de los productores (66.8%) reside en los mismos lugares donde trabajan.

El 20% de los productores agropecuarios pertenece a asociaciones o instituciones, ya que buscan asistencia técnica, conexiones con mercados locales y oferta de productos, así como el abastecimiento de insumos agrícolas. Sin embargo, la falta de diversificación y la limitada búsqueda de industrialización de los productos obstaculizan el crecimiento empresarial, y el 87% afirma que la actividad agropecuaria no genera ingresos suficientes, llevándolos a vender abarrotes y artesanías para cubrir sus necesidades económicas básicas.



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

En cuanto a la edad, los productores fluctúan principalmente en el rango de 30 a 49 años. Los cultivos predominantes durante todo el año incluyen café, cacao, achiote, coca, cacao-café, plátano, naranjo y vegetal frutícola. Los cultivos estacionales abarcan yuca, maíz amarillo duro, granadilla, uncucha, camote, piña, frijol y arroz. A pesar de la importancia de la asistencia técnica, solo el 30% de los productores la ha recibido, siendo las municipalidades (79%) y asociaciones de productores (16%) los principales proveedores. Además, casi el 90% de los productores carece de una organización establecida, a pesar de administrar el 75.8% de la superficie agropecuaria total (INEI, 2015).

La implementación de un Parque Temático de Recursos Naturales en la Provincia de La Convención brindará a los agricultores una valiosa oportunidad de compartir conocimientos con profesionales dedicados a la investigación. Este intercambio de información permitiría a los agricultores acceder a técnicas y métodos innovadores, al tiempo que les ofrecería una plataforma para discutir y aplicar prácticas agrícolas avanzadas.

La presencia de profesionales dedicados a la investigación en el parque facilitaría un diálogo continuo entre expertos y agricultores, creando un ambiente propicio para la transferencia de conocimientos y la adopción de prácticas agrícolas más eficientes y sostenibles. Los agricultores se beneficiarían enormemente al ampliar su conjunto de habilidades y al obtener información actualizada sobre los avances en la ciencia agrícola.

Esta colaboración activa entre agricultores y profesionales de la investigación no solo mejoraría la productividad y la eficiencia de las actividades agrícolas, sino que también fomentaría una cultura de aprendizaje continuo, enriquecería la comprensión colectiva de las mejores prácticas, promoviendo la adaptación a los desafíos cambiantes del entorno agrícola y respaldando el desarrollo sostenible a largo plazo de la región.



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

Dada la predominancia de la agricultura, con cultivos como café, cacao, achiote, coca, y otros, los agricultores se beneficiarían directamente al contar con un espacio que ofrezca oportunidades para mejorar las prácticas agroindustriales.

Este parque temático podría proporcionar un entorno propicio para la capacitación y asistencia técnica, abordando las necesidades específicas de los agricultores. Al incluir áreas de aprendizaje al aire libre, invernaderos y laboratorios especializados, el parque permitiría a los agricultores experimentar directamente con las últimas técnicas de cultivo, prácticas sostenibles y métodos innovadores. Además, la interacción directa con los recursos naturales en el parque contribuiría a la conservación y difusión de la riqueza cultural y ambiental, fortaleciendo la conexión de los agricultores con su entorno.

Al promover la participación activa y el entendimiento colectivo sobre la importancia de preservar los recursos naturales, el parque también podría generar conciencia entre los agricultores y la comunidad sobre prácticas agrícolas más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente. Este enfoque holístico contribuiría a mejorar la calidad de vida de los agricultores, permitiéndoles diversificar sus ingresos y abriendo nuevas perspectivas para el desarrollo económico de la provincia y la región.

Para revitalizar y aprovechar este potencial, se propone la creación de un Parque Temático de Recursos Naturales como solución, integrando la naturaleza, riqueza ecológica y tradiciones históricas. Este parque no solo serviría como espacio educativo, sino también como atractivo turístico vital, contribuyendo al desarrollo económico y generación de empleo.

La colaboración entre instituciones educativas, entidades gubernamentales y la comunidad local será esencial para el éxito del turismo sostenible. Este proyecto abordaría carencias en la promoción turística, promoviendo la concientización ambiental y ofreciendo una experiencia enriquecedora para turistas y estudiantes.



3.2. ANÁLISIS DE USUARIO

En el Parque Temático de los Recursos Naturales se distinguen dos grupos de usuarios, los ofertantes y los demandantes:

3.2.1. USUARIOS DEMANDANTES

A partir de las problemáticas identificadas, hemos categorizado a los usuarios demandantes en cinco tipos distintos. Esta selección se ha llevado a cabo considerando criterios de conciencia ecológica para abordar de manera específica las necesidades y desafíos de cada segmento de la población.

Tabla 12

Tipo de usuario y sus características

TIPO	CARACTERÍSTICAS			DESCRIPCION
	EDAD	SEXO	ESCOLARIDAD	
TIPO 1. Estudiantes de Nivel Primario y Secundario:	05-19 años	Ambos	Escolares de primaria y secundaria	Los jóvenes son agentes de cambio cruciales para el futuro. Al proporcionarles experiencias educativas significativas, se fomenta la conciencia ecológica desde una edad temprana, sentando las bases para un comportamiento sostenible en la edad adulta.
TIPO 2. Estudiantes Universitarios	18 años a mas	Ambos	Universitario	La inclusión de estudiantes universitarios se basa en su capacidad para contribuir a la investigación, innovación y promoción de prácticas sostenibles. Además, son futuros líderes y profesionales que pueden influir en las políticas y actitudes hacia la conservación.
TIPO 3. Agricultores	30 a 49 años	Ambos	Variado	Los agricultores desempeñan un papel clave en la gestión sostenible de la tierra. Al brindarles conocimientos sobre prácticas agrícolas sostenibles, se aborda directamente la conexión entre la actividad agrícola y la salud del entorno natural.
TIPO 4. Público en General	Variado	Ambos	Variado	Al atraer al público en general, se busca llegar a una audiencia amplia y diversa. La conciencia ecológica se fortalece al ofrecer información accesible y experiencias interactivas que conecten con diversas personas, independientemente de su edad u ocupación.
TIPO 5. Personas que Trabajen en el Lugar (Permanentes)	de 18 años a mas	Ambos	Variado	Al incluir a residentes y trabajadores locales, se busca crear un sentido de pertenencia y responsabilidad comunitaria. Su participación no solo beneficia al parque, sino que también refuerza la conexión entre la comunidad y el entorno natural circundante.

Nota. Elaboración propia. 2024.



Tabla 13

Necesidades del usuario según tipo y enfoque en el parque temático.

TIPO DE USUARIO	NECESIDAD	ENFOQUE DEL PARQUE	NECESIDAD ESPACIAL
TIPO 1. ESTUDIANTES DEL NIVEL PRIMARIO Y SECUNDARIO	-Programas educativos. - Programas interactivos- -Juegos didácticos. -Actividades lúdicas.centradas en la naturaleza	Áreas educativas interactivas, espacios al aire libre para interactuar con la naturaleza, rutas educativas con información adaptada para diferentes niveles académicos que estimulen la creatividad.	-Espacios didácticos, interactivos y recreativos que fomente la conciencia ecológica y que estimulen la curiosidad, creatividad y sentido crítico sobre el medio ambiente. (talleres, salas de exposicion, invernadero, recorridos didacticos y plazas)
TIPO 2. ESTUDIANTES UNIVERSARIOS	-Areas de investigacion. -Areas de acceso a información especializada. -Espacios para actividades académicas.	Centros de investigación, espacios para presentaciones académicas, oportunidades de prácticas y pasantías.	-Instalaciones de investigación y experimentación. -Espacios tecnológicos equipados con laboratorios y recursos para llevar a cabo proyectos y estudios relacionados con la agronomía tropical, biodiversidad, entre otros. -Biblioteca especializada. -Laboratorios experimentales. -Salas de exposicion.
TIPO 3. AGRICULTORES	-Capacitación y tecnificación -Conocimientos sobre prácticas agrícolas sostenibles. -Acceso a recursos y tecnologías agrícolas.	Exhibiciones sobre técnicas agrícolas sostenibles, talleres prácticos, asesoramiento agrícola.	Esperan espacios donde puedan adquirir conocimientos prácticos y teóricos para mejorar la gestión de sus cultivos. -Salas de capacitacion (SUM)
TIPO 4. PÚBLICO EN GENERAL	-Experiencias recreativas- -Información accesible sobre la biodiversidad y la conservación. -Recreación y Concientización.	Áreas recreativas, senderos panorámicos, exhibiciones temáticas interactivas.	Buscan espacios recreativos y educativos que generen conciencia ecológica. Esperan actividades variadas y accesibles para diferentes edades, así como espacios para el esparcimiento y la recreación. -Ecomuseo y salas de exposicion. -Recorridos educativos y recreativos. Invernadero.
TIPO 5. PERMANENTES	-Oportunidades de empleo. -Integración comunitaria. -Espacios requeridos para desempeñar sus labores de trabajo.	Programas de empleo local, actividades que celebren la cultura y las tradiciones locales, participación comunitaria en la toma de decisiones. Espacios administrativos y de mantenimiento.	El personal administrativo espera espacios de trabajo funcionales y oficinas equipadas. El personal de mantenimiento y seguridad requiere instalaciones que faciliten sus labores diarias El personal de salud necesita un tópico bien equipado para emergencias

Nota. Elaboración propia. 2024.



En resumen, la estrategia de involucrar a estudiantes, agricultores, público en general y la comunidad local se centra en abordar la falta de conciencia ecológica desde múltiples frentes, asegurando un impacto holístico y a largo plazo en la provincia de la Convención.

La importancia de conocer al usuario radica en la identificación de los espacios que se desarrollarán en el proyecto arquitectónico.

3.2.2. USUARIOS OFERTANTES

Dentro de los usuarios ofertantes hemos identificado a cuatro organismos que fomentan, promueven y apoyan proyectos con direcciones ambientales, Importante aclarar que estos organismos actúan como proveedores económicos, fiscalizadores y/o supervisores de las actividades que se realizaran en el proyecto, mas no necesariamente, exigen un punto de atención o estancia dentro del proyecto, pero si, son agentes promotores y de fiscalización que se reunirán con los administrativos del proyecto para conocer del funcionamiento del mismo, por lo tanto demandaran de salas de reuniones, o salas de uso múltiple para este tipo de encuentros.

Tabla 14
Usuarios ofertantes

TIPO	DESCRIPCION
Gobiernos Municipales y estatales	Departamento de parques y recreación, promoción de turismo y economía de la municipalidad de la Provincia de La Convención.
Ministerio del Medio Ambiente (MINAM)	Área que fomenta la conservación y sostenibilidad ambiental en todo el Perú.
Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el estado (SERNANP)	Área que fomenta la administración de áreas naturales protegidas. En el proyecto contamos con plantas como Caoba y distintas especies de Orquídeas que se encuentran en peligro de extinción.
ONGs Ambientales	Organizaciones que tienen el enfoque de conservación del medio ambiente.

Nota. Elaboración propia. 2024.



3.2.3. Oferta y demanda

La provincia de La Convención fue creciendo poblacionalmente desde el año 1981 hasta el 2007 (INEI, 2022), pero vemos un decrecimiento desde el 2007 al 2017, sin embargo, en base a la proyección realizada por el Gobierno Regional Cusco el 2022 (**Tabla 9 – 10**). Se considera que para el año 2030 habrá 175,854 habitantes en la provincia de La Convención, y para el año 2050 habrá 182,800 habitantes.

También podemos observar que muchas personas salen de las provincias y llegan a Cusco buscando mejores oportunidades de trabajo o de educación, todas estas características hacen de este lugar un ideal para que se fomente la cultura ecológica, puesto que servirá para repotenciar la provincia de La Convención, se convertirá en un foco turístico y será una oportunidad de trabajo para muchas personas del lugar, tenemos que aprovechar y difundir las riquezas naturales que posee, y generar un turismo que se base en la naturaleza del sitio.

Se tiene que enriquecer los espacios naturales, las áreas verdes, las zonas ecológicas y no permitir que estos lugares se llenen de cemento y se pierda la riqueza de esta provincia.

La **oferta** eco ambiental en el área de influencia, se da por uno o muy pocos establecimientos, entre ellos el Museo Amazónico Andino, incorporado por el Ministerio de Cultura, que tiene la misión de dar a conocer las sociedades amazónicas y los acontecimientos históricos de la provincia.

Además del museo, que brinda un gran aporte para conocer más sobre las raíces de la provincia, no existe un establecimiento o un espacio que dé a conocer y que concientice a la población sobre el cuidado y buen uso de sus recursos naturales.

La población atendida en el Museo, va en descenso, de acuerdo a la Dirección de museos y bienes muebles del ministerio de cultura, se registraron 8 mil 337 visitas anuales el 2014, haciendo un cálculo, equivale a 26 visitas por día, sin considerar domingos; 7 mil 205



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

visitas el 2015, que equivale a 23 visitas por día; y 6 mil 791 visitas el 2016, que equivale a 21 visitas por día.

La **demanda** se puede determinar según la tasa de crecimiento poblacional que es el -1,2 % anual, según el INEI (Tabla 16).

Pero la demanda eco ambiental tiene otro factor de medición, que es el de necesidad, entonces nos hacemos la pregunta ¿Es necesario tener un equipamiento destinado a la concientización ambiental? Y, además se concluye que tenemos un déficit entre oferta y demanda, pues contamos con un solo establecimiento afín a lo que queremos proyectar.

Uno de los aspectos positivos que nos trajo esta pandemia del Covid-19 a nivel mundial, es darnos a conocer que las acciones que normalmente realizan las personas, como transportarse por medio de un taxi, botar basura en los ríos y en las calles, o el simple hecho de usar de manera desmedida la energía eléctrica o el agua, son agentes que perjudican el medio ambiente; también nos dimos cuenta de la capacidad regeneradora de la naturaleza, con solo una semana de descanso, vimos la reaparición de especies que ya no se veían con normalidad, los ríos se limpiaron y muchos animales se incorporaron a las ciudades. Así que podemos ver que, con pequeñas acciones, como transportarnos en bicicleta, reciclar, hacer uso medido de la energía, usar el agua de lluvias, etc. El planeta mejoraría de una manera abismal.



Tabla 15
Oferta y demanda

OFERTA	DEMANDA
<p>En la actualidad, en la provincia de La Convención no existe una infraestructura específicamente diseñada para llevar a cabo actividades con un enfoque de conciencia ambiental. Aunque se dispone de un museo Amazónico que busca fomentar el conocimiento de las comunidades indígenas, la arquitectura e implementación de esta infraestructura ha resultado en una tasa de visitas relativamente baja. Según la Dirección de Museos y Bienes Muebles del Ministerio de Cultura, se registra un promedio de 21 visitantes diarios.</p>	<p>La Provincia de La Convención, proyectada hacia el año 2050 según la fórmula de crecimiento poblacional con datos del INEI, albergará en promedio a 40,774 estudiantes de 5 a 19 años; 1,987 estudiantes universitarios entre las carreras profesionales de Ecoturismo, Agronomía Tropical e Ingeniería de Industrias Alimentarias de la UNIQ (Universidad Nacional Intercultural de Quillabamba); y 22,632 agricultores. Esto suma un total de 65,393 potenciales usuarios de la Provincia de la Convención que no cuentan con un establecimiento que cubra sus necesidades.</p>

Nota. Elaboración propia. 2024.

Conclusiones

Población y Proyección Futura:

Aunque hubo un decrecimiento entre 2007 y 2017, las proyecciones futuras muestran un aumento de la población en La Convención para 2030 y 2050. El aumento poblacional previsto indica la necesidad de estrategias sostenibles para fomentar la cultura ecológica y aprovechar el potencial turístico.

Migración y Oportunidades:

La cultura ecológica puede ser clave para repotenciar la provincia de la Convención, convertirla en un foco turístico y generar oportunidades educativas y laborales.

Conservación del Entorno Natural:

Se destaca la necesidad de enriquecer espacios naturales, áreas verdes y zonas ecológicas, impulsando un crecimiento sostenible y respetuoso con los recursos naturales.



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

Oferta Ecoambiental Actual:

La oferta ecoambiental es limitada, principalmente a través del Museo Amazónico Andino. La falta de establecimientos para concientizar sobre el cuidado de los recursos naturales indica una brecha en la oferta.

Demanda de Servicios Ecológicos:

La población atendida en el Museo Amazónico Andino ha disminuido anualmente. Sin embargo, la pandemia del Covid-19 ha resaltado la necesidad de conciencia ecológica, sugiriendo una demanda latente de servicios ecoambientales.

Recomendaciones:

Se debe planificar estrategias a largo plazo para abordar tanto el aumento proyectado de la población como la necesidad de conservación ambiental.

Es crucial diversificar las ofertas ecoambientales más allá del Museo Amazónico Andino para satisfacer la demanda latente.

La integración de la educación ambiental en instituciones educativas se vuelve aún más relevante considerando la proyección futura de la población.

Se debe aprovechar el potencial turístico para generar oportunidades económicas y conciencia ambiental.



3.3. TAMAÑO DEL PROYECTO

3.3.1. Ámbito del proyecto

El terreno escogido para el proyecto se encuentra en el centro poblado de Macamango, perteneciente al distrito de Santa Ana, provincia de La Convención, tiene una extensión de 8.92 hectáreas y se encuentra a una altura de 1050 m.s.n.m.

Tabla 16

Población censada y tasa de crecimiento promedio anual

Provincia	2007		2017		Variación intercensal 2007-2017		Tasa de crecimiento promedio anual
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	
Total	1 171 403	100,0	1 205 527	100,0	34 124	2,9	0,3
Cusco	367 791	31,4	447 588	37,2	79 797	21,7	2,0
Acomayo	27 357	2,3	22 940	1,9	-4 417	-16,1	-1,7
Ana	54 828	4,7	56 206	4,7	1 378	2,5	0,2
Calca	65 407	5,6	63 155	5,2	-2 252	-3,4	-0,3
Canas	38 293	3,3	32 484	2,7	-5 809	-15,2	-1,6
Canchis	96 937	8,3	95 774	7,9	-1 163	-1,2	-0,1
Chumbivilcas	75 585	6,5	66 410	5,5	-9 175	-12,1	-1,3
Espinar	62 698	5,4	57 582	4,8	-5 116	-8,2	-0,8
La Convención	166 833	14,2	147 148	12,2	-19 685	-11,8	-1,2
Paruro	30 939	2,6	25 567	2,1	-5 372	-17,4	-1,9
Paucartambo	45 877	3,9	42 504	3,5	-3 373	-7,4	-0,8
Quispicanchi	82 173	7,0	87 430	7,3	5 257	6,4	0,6
Urubamba	56 685	4,8	60 739	5,0	4 054	7,2	0,7

Nota. Fuente: INEI – Censos Nacionales de población y vivienda 2007 y 2017.

La extensión superficial de la provincia de La Convención es de 30 061.82 km².

Considerando los valores de su crecimiento poblacional del 2007 al 2017, su densidad poblacional sería de la siguiente manera.

Tabla 17

Densidad poblacional en La provincia de La Convención

PROVINCIA DE LA CONVENCION	2007		2017	
	N° DE HABITANTES	DENSIDAD POBLACIONAL	N° DE HABITANTES	DENSIDAD POBLACIONAL
	166 833	5.55	147 148	4.9

Nota. INEI (2017).



Se puede concluir que la densidad poblacional va disminuyendo, debido a que existe una migración por parte de la población más joven que busca desarrollarse profesional y laboralmente en otras ciudades.

3.3.2. Determinación del tamaño

Al estudiar los datos estadísticos, se ha identificado un claro déficit en las opciones recreativas y educativas en la provincia de la Convención. Este déficit crea una oportunidad significativa para desarrollar un Parque Temático que satisfaga las necesidades de la comunidad local y sus visitantes.

Se ha considerado la participación activa de las instituciones educativas locales como una parte integral de la propuesta, puesto que el usuario principal del proyecto son los estudiantes de nivel primario y secundario.

En el distrito de Santa Ana, Quillabamba, se encuentran un total de 36 instituciones educativas que abarcan los niveles de primaria y secundaria. Cada institución educativa tiene, en promedio 18 aulas, y en cada aula hay aproximadamente 25 alumnos, en promedio. Esto suma un total de:

$$36 \text{ I.E} \times 18 \text{ aulas} = 648 \text{ aulas}$$

Se estima que, las 648 aulas visitarán el parque al menos una vez al mes.

$$648 \text{ aulas} / 30 \text{ días} = 22 \text{ aulas (por día)}$$

Con este sistema de organización de visitas, y para que cada aula visite el parque una vez al mes, como mínimo, tendríamos la visita de 22 aulas por día, tomando en cuenta que en cada aula hay un promedio de 25 alumnos:

$$22 \text{ aulas} \times 25 \text{ alumnos} = 550 \text{ alumnos por día}$$

Con este sistema, el parque podría recibir aproximadamente 550 alumnos por día provenientes de las instituciones educativas locales. Este cálculo se basa en la premisa de que



"PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA"

la educación experiencial en el parque temático complementará y enriquecerá el currículo escolar.

Sumando a este dato la visita de los docentes y tutores responsables de los niños, tendríamos a 1 docente y a 1 papá o tutor por aula.

22 aulas = 22 docentes + 22 padres de familia

Vivistas al parque = 550 alumnos + 22 docentes + 22 tutores = 594 visitantes

Tabla 18

Visitantes por día de la población demandante

TIPO DE USUARIO	CANTIDAD DE USUARIOS DEMANDANTES	POBLACIÓN DE SANTA ANA	CANTIDAD DE USUARIOS DEMANDANTES POR DÍA
TIPO 1. ESTUDIANTES DEL NIVEL PRIMARIO Y SECUNDARIO	40,774.00	12,233.00	550.00
TIPO 2. ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS	1,987.00	600.00	27
TIPO 3. AGRICULTORES	22,632.00	6,790.00	306
TIPO 4. PÚBLICO EN GENERAL	50,622.00	15,232.00	207
TIPO 5. PERMANENTES	145.00	-	145
TOTAL			1,235

Nota. Cantidad de usuarios que asistirían al parque utilizando como base la proyección poblacional y los porcentajes correspondientes a cada tipo de usuario. Fuente: Elaboración propia (2024).

Considerando al usuario demandante, la visita al parque sería realizado por un promedio de 1,235.00 personas por día, aproximadamente.



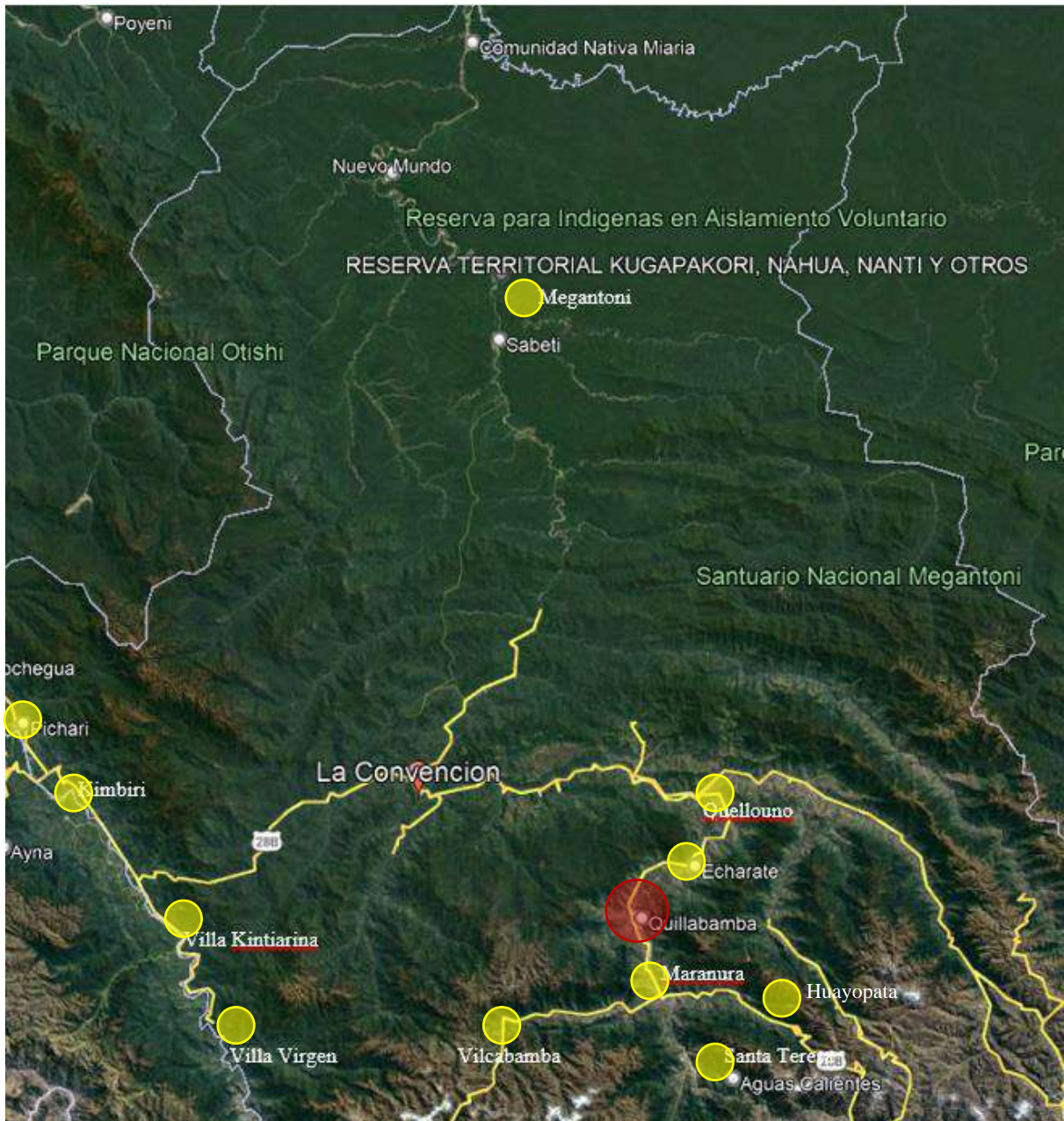
3.4. ANÁLISIS DEL ENTORNO

3.5.1 Análisis del contexto

ACCESIBILIDAD

Figura 9

Ubicación de los distritos de la provincia de La Convención

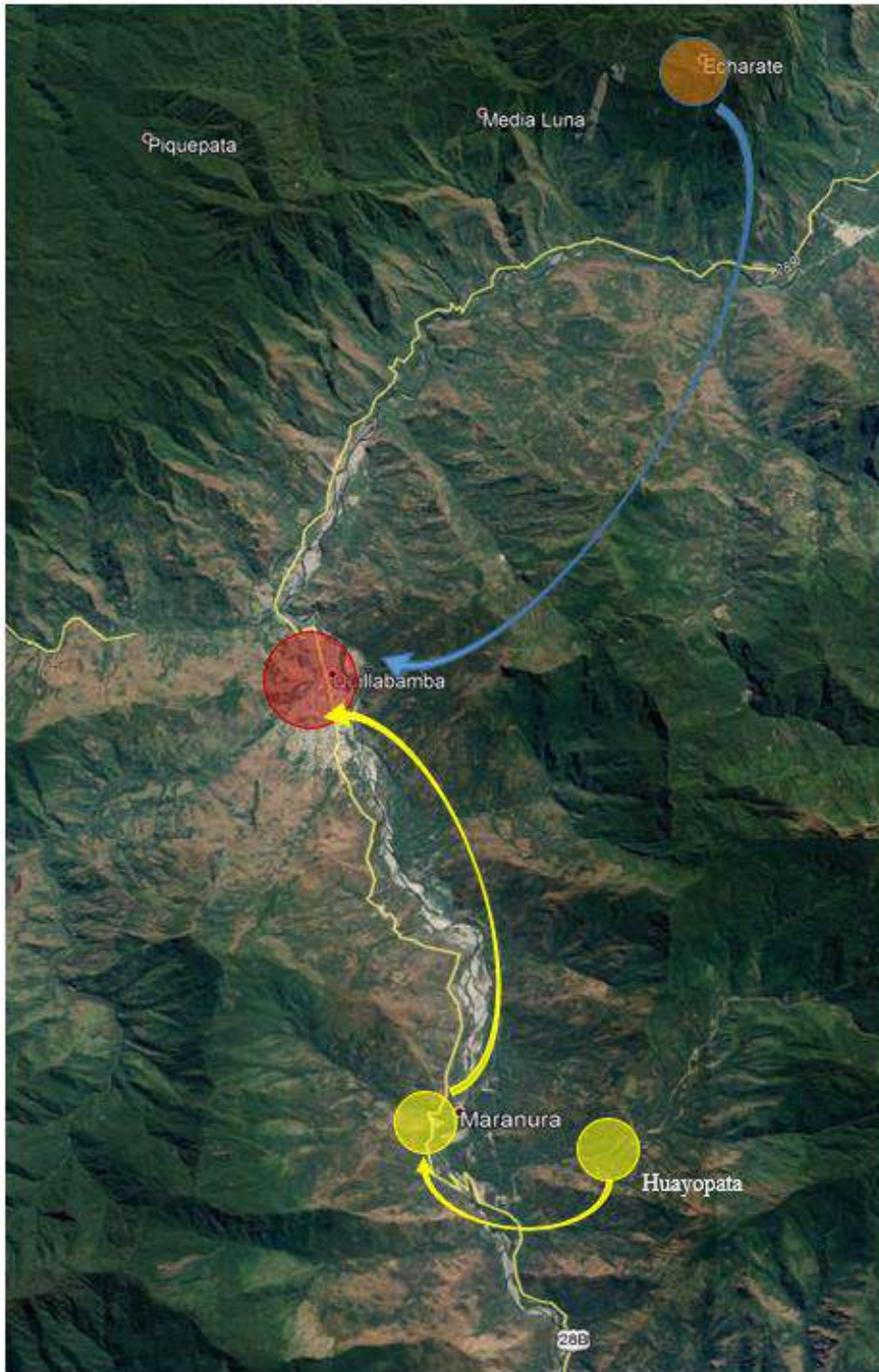


Nota. Fuente: Google earth (2023).



Figura 10

Distancia y accesibilidad de los distritos colindantes respecto al terreno.



El distrito de Echarate se encuentra ubicado a 30 minutos en carro del terreno propuesto.

El distrito de Maranura se encuentra a 20 minutos del terreno.

El distrito de Huayopata se encuentra a 35 minutos del terreno.

Entre los distritos más alejados se encuentran:

El distrito de Quellouno, a 5 horas del terreno.

El distrito de Pichari, a 6 horas del terreno.

El distrito de Kimbiri, a 5:30 horas del terreno.

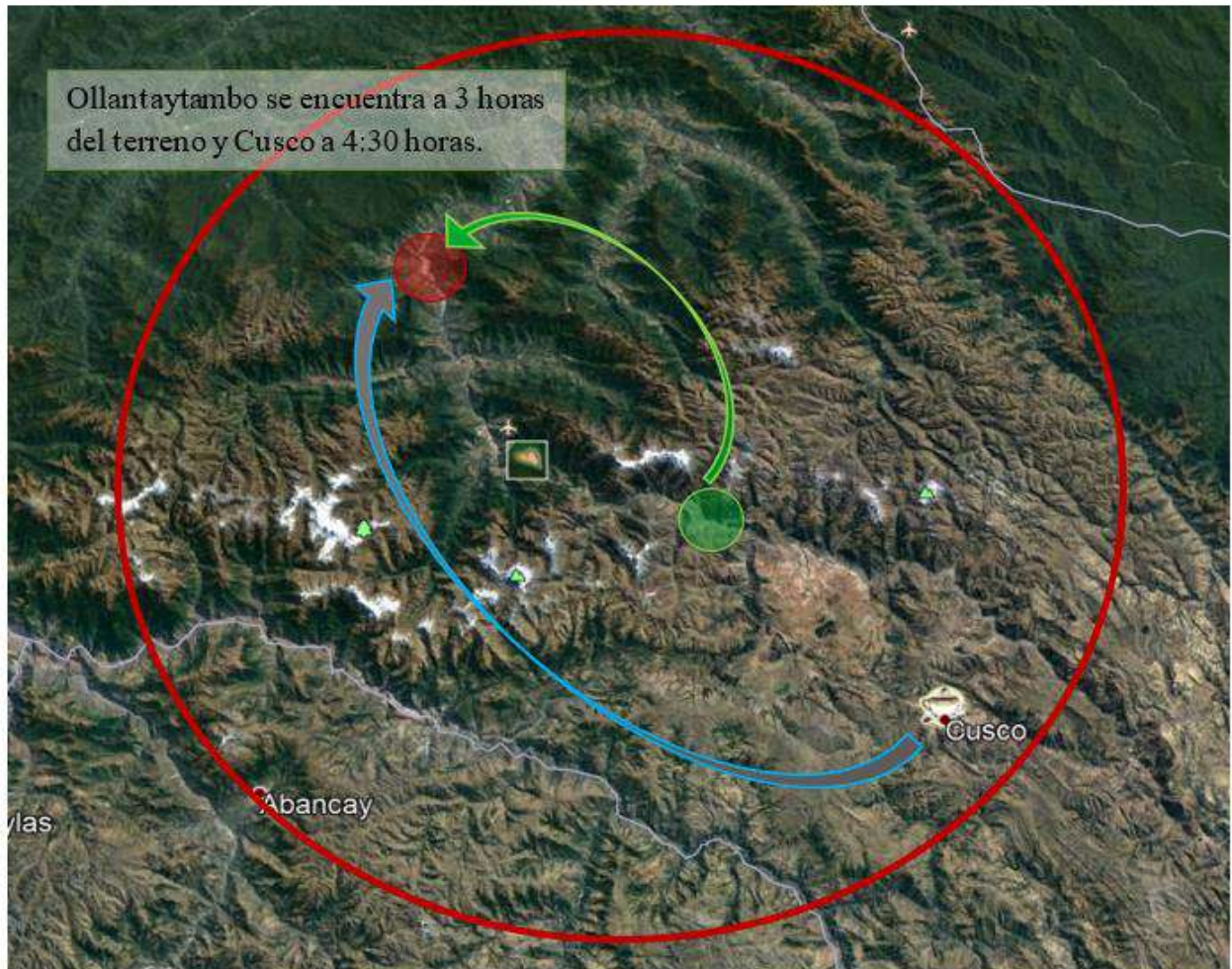
El distrito de Megantoni, a 9:00 horas del terreno.

Nota. Fuente: Google earth (2023).



Figura 11

Distancia y accesibilidad de Ollantaytambo y Cusco respecto al terreno.






Nota. Fuente: Google earth (2023).

Este proyecto será un foco para el turismo eco ambiental, actualmente los destinos más visitados por los turistas son: Santa Teresa, por sus baños termales y porque además tiene una conexión más directa con Machupicchu, el ingreso de los turistas hacia el terreno se podría dar por este distrito, y también tendremos una gran participación de los distritos más alejados, como Kimbiri y Pichari, pues son ellos quienes aportarán gran información acerca de los recursos de la zona.



ESTRUCTURA VIAL

El proyecto se emplaza entre dos vías.

-  Prolongación de Jirón Dos de mayo
-  Vía sin nombre
-  Jirón Dos de mayo



Acceso por medio de bicicleta



Acceso por medio de vehículo



Acceso caminando

El Jirón dos de mayo conecta a nuestro terreno con la ciudad en sí.

Y la vía sin nombre, es una vía que no está asfaltada, y conecta al terreno con la vía que llega a Echarate.

-  Ruta a Echarate

Esta vía (Ruta a Echarate) al mismo tiempo pasa por Sambaray, que es un balneario de la zona.

Figura 12

Estructura vial del entorno colindante



Esta vía viene de Torrechayoc y conecta el final de la alameda con la carretera a Echarate.

Esta vía viene de Jirón Quillabamba y conecta la parte céntrica de la ciudad con la carretera a Echarate.

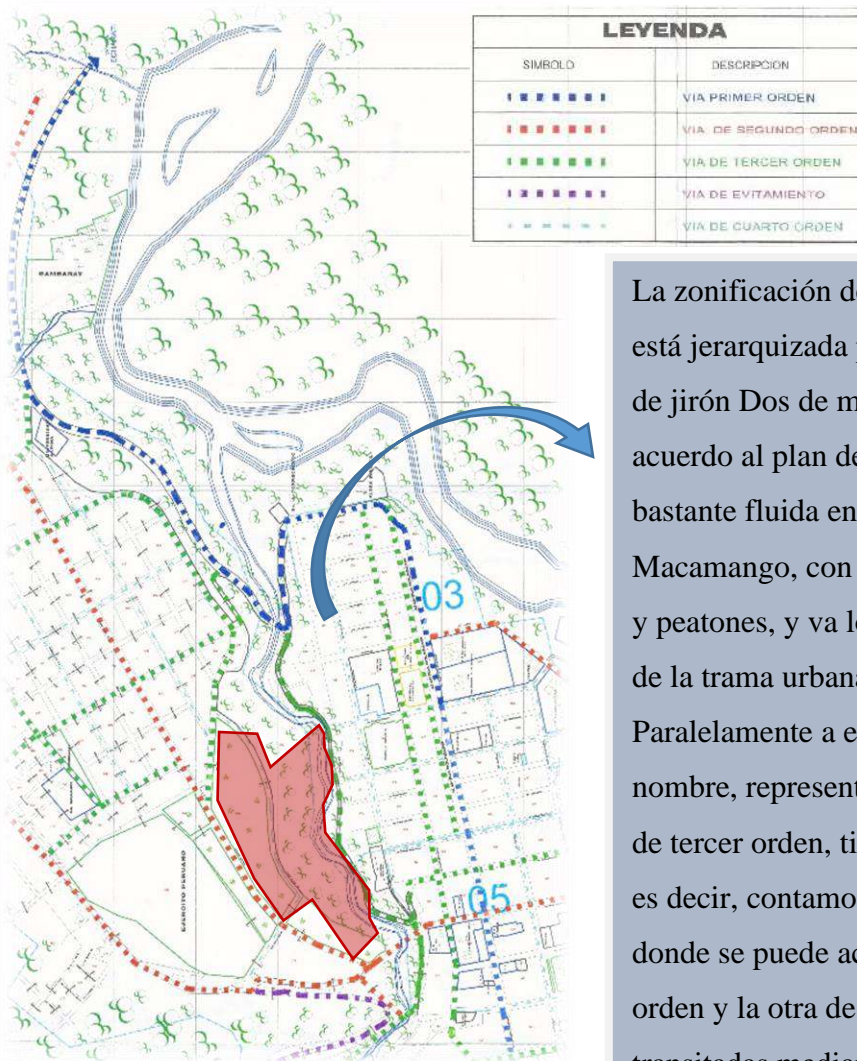
Este es el río Chuyapi, que formará un eje importante en la proyección del proyecto.

Nota. Fuente: Elaboración propia (2023).



Figura 13

Orden de las vías que colindan con el terreno.



La zonificación de vías del sector de Macamango está jerarquizada por la vía que es la prolongación de jirón Dos de mayo, es de segundo orden de acuerdo al plan de desarrollo urbano, es una vía bastante fluida entre la ciudad con el sector de Macamango, con una frecuencia alta, de vehículos y peatones, y va longitudinalmente con el sentido de la trama urbana.

Paralelamente a esta, se encuentra la vía sin nombre, representada con color verde, esta vía es de tercer orden, tiene acceso vehicular y peatonal, es decir, contamos con dos vías principales por donde se puede acceder al terreno, una de segundo orden y la otra de tercer orden, ambas pueden ser transitadas mediante vehículo motorizado, en bicicleta o a pie.

Nota. Fuente: Municipalidad distrital de Quillabamba (2017)

A partir del análisis vial, se desprende que el proyecto goza de una ubicación estratégica, lo cual nos lleva a concluir que el acceso principal para los usuarios estará situado en la vía de entrada principal correspondiente a la Prolongación del Jirón Dos de Mayo.



ANÁLISIS DEL PAISAJE URBANO

Morfología Urbana

El terreno se encuentra ubicado en una zona urbana en proceso de consolidación, está catalogado como reserva paisajística.





- **Trama urbana**

La estructura urbana se organiza en forma longitudinal, a través de un eje vial principal, tiene las características pertenecientes a la trama cuadrícula o reticular, presenta una forma de damero, las calles se cortan perpendicularmente en ángulo recto. Es una trama muy común en las ciudades nuevas, o cuando se hacen ampliaciones. Cabe aclarar que en algunos sectores la trama se torna densa, e irregular.

Figura 14

Trama urbana del contexto.



LEYENDA	
	Eje principal longitudinal
	Eje secundario transversal
	Eje secundario longitudinal
	Eje irregular

Nota. Fuente: Elaboración propia (2023).



- **Tipológico (Tejido construido)**

En cuanto a las alturas, varía entre viviendas de dos a cinco niveles, puesto que es una zona que recientemente está siendo urbanizada, predominando así las de dos pisos. El colegio La Salle, es la edificación más sobresaliente de la zona, con dos niveles, y material de concreto.

Figura 15

Colegio La Salle - Quillabamba



Nota. Fuente: archivo fotográfico propio (2022).

Figura 17

Diferencia de alturas en las elevaciones



Nota. Fuente: archivo fotográfico propio (2022).

Figura 16

Ubicación referencial del equipamiento



Nota. Fuente: Google earth (2023).

La propuesta buscará mantener un equilibrio armonioso con el contexto y las construcciones circundantes. Se presta especial atención a la altura de la edificación, limitándola a un máximo de dos niveles, de manera que se integre coherentemente con el entorno. Esta consideración no solo respeta la estética del área, sino que también busca



mantener una escala adecuada que favorezca la continuidad visual y la convivencia armónica con las estructuras vecinas. Además, al limitar la cantidad de pisos, se busca preservar la accesibilidad y la comodidad.

- Material

Los materiales de las construcciones de las viviendas son de bloques de concreto y ladrillo, y en sus cubiertas predomina el policarbonato.

Figura 18

Vivienda de material de concreto y ladrillo, con cubierta de policarbonato.



Nota. Fuente: archivo fotográfico propio (2022).

Figura 20

Vista del terreno desde la vía principal.



Nota. Fuente: archivo fotográfico propio (2022).

Figura 19

Ubicación referencial del equipamiento



Nota. Fuente: Google earth (2023).

Figura 21

Ubicación referencial del equipamiento



Nota. Fuente: Google earth (2023).



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

La intención del proyecto es usar ladrillo, Aluzinc y vidrio en combinación con una estructura metálica para lograr coherencia visual y funcional con las viviendas circundantes. Esta elección de materiales promoverá durabilidad, sostenibilidad y eficiencia energética en la construcción.

- **Perfil**

Se aprecia la silueta de los cerros, en el norte, sur, este y oeste. Por el oeste se puede observar el eje del río Chuyapi, que le da un carácter mucho más natural a la zona. Se tiene una visibilidad despejada del entorno paisajístico natural.

Figura 22

Vista del terreno desde el puente del Rio Chuyapi.



Nota. Fuente: archivo fotográfico propio (2022).

Figura 23

Ubicación referencial del río Chuyapi



Nota. Fuente: Google earth (2023).

Se tiene un contexto conformado por los cerros, el río, la cantidad de árboles, y las viviendas de la zona, que en su mayoría son de bloques de concreto y ladrillo y varían de dos a cuatro niveles.

Se planea proponer un diseño que armonice con la belleza natural de la zona, para lograr una fusión armoniosa entre la arquitectura propuesta y el entorno paisajístico, respetando la escala y los materiales predominantes en la zona.



Factores Ambientales

En la provincia de La Convención podemos encontrar mucha variedad respecto al clima, biodiversidad y una topografía única que incluye la Cordillera de Vilcabamba, el Valle del Urubamba, la faja subandina y la cuenca de sedimentación del Bajo Urubamba. Estos elementos proporcionan la base para un diseño de parque que refleje la riqueza ambiental de la zona.

Tabla 19
Ubicación de Estaciones meteorológicas

CODIGO DE LA ESTACION	NOMBRE	TIPO	UBICACIÓN POLÍTICA			LAT (°,')	LONG (°,')	ALT (MSNM)	PERIODO DE REGISTRO
			DPTO	PROV.	DIST.				
110675	Cirialo	CO	Cusco	La Convención	Cirialo	12° 25'	72° 57'	900	1964-78
110676	Maranura	CO	Cusco	La Convención	Maranura	12° 54'	72° 35'	1150	1964-78
110678	Huyro	CO	Cusco	La Convención	Huyro	12° 57'	72° 35'	1700	1964-74
110679	Machupicchu	CP	Cusco	La Convención	Machupicchu	13° 09'	72° 32'	2060	1964-78
110681	Ocobamba	CP	Cusco	La Convención	Ocobamba	12° 48'	72° 20'	1700	1964-78
110772	Vilcabamba	P	Cusco	La Convención	Lucma	13° 07'	73° 01'	4000	1963-70
120606	Quillabamba	CP	Cusco	La Convención	Santa Ana	12° 50'	72° 43'	1027	1964-78

Nota. Fuente: CESEL S.A en base a información de SENAMHI (2015).

El tipo CP significa que Quillabamba tiene un clima semi lluvioso y semi cálido, con primavera seca.

Según los datos proporcionados por la estación meteorológica de Quillabamba (Tabla 19) podemos analizar el comportamiento atmosférico del lugar donde se emplazará el proyecto, a través de los datos meteorológicos de los aspectos del clima como Temperatura, Humedad, Precipitación, Presión atmosférica, velocidad del viento y la dirección del viento, que son datos proporcionados por SENAMHI (2023).

- Clima:

Quillabamba experimenta climas lluviosos, desde fríos en las altas cumbres hasta cálidos en las zonas bajas.



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

Se realizó un análisis de los datos meteorológicos recopilados durante todo el año 2022. Se examinaron los registros diarios correspondientes a cada mes, abarcando desde enero hasta diciembre. Como resultado de este análisis, se obtuvo un promedio que engloba los diversos aspectos climáticos que detallaremos a continuación.

Datos de la estación meteorológica de Quillabamba:

- Temperatura promedio anual: 22.38 °C
- Rango de temperaturas a lo largo del año: 17.89 °C (mínima) – 29.07 °C (máxima)
- Humedad: 69.94%
- Precipitación anual: 2.86 mm
- Presión atmosférica: 897.56 mb
- Velocidad del viento: 1.43 m/s
- Dirección del viento: 239.15

En resumen, la Provincia de La Convención, en particular Quillabamba, exhibe una rica diversidad climática y una topografía única que proporcionan una base excepcional para el diseño del parque temático. La información meteorológica recopilada durante el año 2022 revela un clima predominantemente cálido y lluvioso, con temperaturas promedio anuales de 22.38 °C. La baja precipitación anual de 2.86 mm, aunque puede ser considerada baja en términos absolutos, debe evaluarse en el contexto de las condiciones climáticas normales de la provincia, que suele caracterizarse por su tendencia a recibir lluvias.

Esta combinación de condiciones climáticas sugiere la necesidad de considerar cuidadosamente la selección de vegetación, las estructuras de diseño y la ubicación de áreas específicas en el parque. La integración de estas características climáticas y topográficas locales en el diseño del parque no solo resaltaría la singularidad del entorno, sino que también contribuiría a proporcionar una experiencia agradable y sostenible para los visitantes.

A continuación, mencionaremos algunos factores para evaluar y comprender de mejor manera los diferentes aspectos del entorno físico.



- Asoleamiento

Tabla 20

Valores de radiación solar mensuales.

Mes	Zona 1 (MJ/m ²)		Zona 2 (MJ/m ²)		Zona 3 (MJ/m ²)		Zona 4 (MJ/m ²)	
	Hd	Hd*	Hd	Hd*	Hd	Hd*	Hd	Hd*
Enero	18,3	17,7	18,4	18,7	21,9	21,8	15,8	15,8
Febrero	17,9	18,7	18,2	20,2	21,5	22,2	13,3	15,6
Marzo	19,1	18,6	19,3	19,2	20,5	21,3	14,4	16,7
Abril	17,5	18,8	17,8	17,6	20,8	21,6	15,1	17,1
Mayo	18,6	17,9	18,9	17,8	19,8	20,5	15,9	17,4
Junio	15,5	16,3	15,8	16,0	18,7	18,6	15,4	15,9
Julio	17,1	17,4	17,5	17,2	18,9	18,8	17,3	16,7
Agosto	20,8	18,3	21,3	18,1	20,8	20,4	17,7	16,3
Setiembre	19,0	19,3	19,6	17,5	22,8	23,0	19,4	16,9
Octubre	19,4	20,7	19,9	22,0	23,7	23,6	20,5	18,0
Noviembre	20,8	21,4	21,2	21,2	24,7	23,8	18,4	17,5
Diciembre	21,8	20,5	22,1	20,5	23,0	22,4	16,6	15,7

Nota. Fuente: Radiación solar en el cusco, Pedro Zanabria Pacheco, (2012, pg. 10).

De acuerdo a un estudio realizado, Quillabamba pertenece a la zona 4, donde su promedio de radiación es de 15 MJ/m², es decir que tiene una radiación solar media.

La intención sería diseñar un proyecto arquitectónico que incorpore estrategias de eficiencia energética y aprovechamiento de la radiación solar.

Algunas posibles consideraciones para la intención proyectual podrían incluir:

Diseño Orientado al Sol: Orientar el diseño de la edificación de manera estratégica para aprovechar al máximo la radiación solar, permitiendo una iluminación natural efectiva y reduciendo la dependencia de la iluminación artificial.

Paneles Solares: Integrar sistemas de paneles solares fotovoltaicos en el diseño para generar energía eléctrica a partir de la radiación solar disponible.

Vegetación Estratégica: Incorporar vegetación estratégica para proporcionar sombra en áreas específicas, reduciendo la carga térmica en el interior de la edificación.

Materiales Eficientes: Seleccionar materiales que contribuyan a la eficiencia energética, como aquellos con propiedades aislantes para mantener la temperatura interna de la edificación.



"PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA"

Diseño Bioclimático: Adoptar un enfoque de diseño bioclimático que tenga en cuenta las condiciones climáticas locales y maximice el confort térmico utilizando los recursos naturales disponibles.

- Temperatura

Según información de SENAMHI (2022) El clima en Quillabamba se califica como semi cálido, cuya conducta se establece en base a su relieve y altitud. Su comportamiento térmico no presenta grandes cambios en el transcurso del año, siendo su temperatura promedio anual de 22.38 °C, en base a los datos meteorológicos recopilados durante todo el año 2022.

En el desarrollo del proyecto arquitectónico generaremos estrategias a través de la materialidad y la vegetación para generar temperatura confortable en espacios interiores, sobre todo en las áreas administrativas que requiere la permanencia del usuario en mayor cantidad de horas del día.

- Precipitación

Tabla 21

Precipitación total mensual

Estación	Precipitación	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	Anual
Quillabamba	Minima	115,2	64,7	114,2	50,3	4,1	0,4	2,4	0,7	5,4	47,3	6,9	69,2	876,2
	Media	181,4	174,5	183,2	97,9	24,5	15,4	29,8	36,2	32,6	120,6	100,3	160,2	1156,5
	Máxima	288,4	316,9	295,8	151,7	48,3	38,5	124,3	117,9	71,6	190,0	209,9	272,7	1574,1
Ocobamba	Minima	97,6	120,2	118,0	34,6	5,3	0,0	0,0	7,0	20,9	75,8	88,6	125,3	1281,5
	Media	311,4	301,2	291,3	156,1	63,0	34,0	40,6	78,6	102,9	170,0	205,3	241,0	1995,4
	Máxima	570,2	518,3	654,7	292,7	175,5	168,6	94,9	256,8	258,3	411,8	527,3	410,6	3066,9
Huyro	Minima	159,0	164,2	168,8	30,7	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	78,2	952,2
	Media	337,6	330,1	285,1	159,2	52,4	24,4	32,0	47,9	72,5	118,7	155,0	237,3	1852,1
	Máxima	791,6	516,4	421,4	292,6	163,6	184,4	59,7	115,8	164,5	207,2	290,4	407,0	2460,2
Machupicchu	Minima	104,3	191,0	175,7	88,6	26,2	1,3	9,5	2,9	22,1	83,5	96,2	143,1	1696,1
	Media	344,6	339,5	341,5	198,0	66,9	52,3	60,5	52,2	82,3	165,5	172,9	268,8	2145,0
	Máxima	464,7	491,5	520,2	287,4	191,7	139,6	176,7	191,2	167,3	263,4	378,9	378,7	2640,5

Nota. Fuente: CESEL S.A en base a información de SENAMHI (2015).

De acuerdo a los estudios realizados, la época menguante se presenta de mayo a septiembre, siendo junio donde se presentan los menores niveles de precipitación, mientras que



"PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA"

de octubre a abril corresponde la época húmeda, y enero y marzo son los meses con más alto nivel de precipitación.

La precipitación nos demanda poder trabajar con pendientes en cubiertas en un rango entre 20% a 30%.

Se considerará implementar sistemas de captación de agua de lluvia, recubierta por vegetación, para su almacenamiento y uso durante la época menguante, contribuyendo así a la sostenibilidad hídrica.

Seleccionar vegetación que se adapten a las variaciones estacionales, promoviendo la eficiencia en el uso del agua y manteniendo un entorno agradable durante todo el año, integrando también sistemas de gestión de aguas pluviales para prevenir inundaciones durante la época húmeda y asegurar un drenaje eficiente.

Se planificarán áreas exteriores multifuncionales que puedan ser disfrutadas tanto en la época seca como en la húmeda, considerando la variabilidad climática.

- Humedad

Tabla 22
Humedad relativa media mensual

Estación	Humedad relativa media	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	Anual
Quillabamba	Mínima	68,7	68,4	67,5	65,4	64,3	62,5	61,7	58,9	61,3	59,5	64,3	67,5	65,2
	Media	74,0	74,0	72,7	71,8	71,0	69,3	70,9	64,8	68,1	66,1	69,9	76,1	70,7
	Máxima	84,3	84,7	83,3	81,9	84,5	81,8	82,5	79,0	80,5	80,5	80,4	82,7	80,8
Huyro	Mínima	83,6	83,8	84,4	82,2	79,5	75,2	75,6	75,0	76,3	73,0	76,4	81,8	81,233
	Media	86,7	86,7	85,6	84,7	81,9	78,6	79,0	77,5	79,7	79,6	81,8	84,4	82,34
	Máxima	90,3	90,0	86,7	88,0	83,4	82,2	82,3	80,2	86,2	83,7	86,1	88,8	84,257
Machu Picchu	Mínima	43,0	43,1	42,4	43,4	36,2	31,4	40,9	38,5	44,2	63,1	39,0	42,0	52,1
	Media	80,7	80,9	79,5	79,0	74,7	71,1	72,0	71,6	73,4	81,0	79,8	81,9	77,1
	Máxima	95,0	95,0	95,0	95,0	92,0	93,0	90,0	91,0	91,0	94,0	95,0	96,0	93,3

Nota. Fuente: CESEL S.A en base a información de SENAMHI (2015).

La humedad relativa media anual en Quillabamba se sitúa en torno al 70.7%, lo cual resulta propicio para el desarrollo de la vegetación que integrará el proyecto arquitectónico.



Esta característica no solo contribuye al confort térmico, sino que también facilita la conservación de materiales como la madera al evitar su expansión o contracción excesiva. Asimismo, en el caso del acero, indica la necesidad de aplicar tratamientos con aditivos para prevenir la corrosión.

- Vientos

El viento repercute en la conducción del calor y de la humedad, por eso es un factor muy importante. Las dos características del viento son la dirección y la velocidad.

Tabla 23

Variación mensual de la velocidad media del viento

Estaciones	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.	MEDIA
Huyro	1,2	1,2	1,2	1,3	1,5	1,6	1,5	1,4	1,5	1,5	1,3	1,4	1,4
Machupicchu	2,2	2,1	2,1	2,1	2,7	3,2	3,1	3,5	3,3	3,0	3,1	2,6	2,8
Quillabamba	2,5	3,0	2,9	2,9	2,9	3,0	2,7	2,9	3,0	2,7	2,9	3,0	2,8

Nota. Fuente: CESEL S.A en base a información de SENAMHI (2015).

Según la información se planea diseñar la orientación de las edificaciones de manera estratégica para aprovechar la dirección predominante del viento. Esto podría contribuir a la ventilación natural y ayudar en la dispersión del calor y la humedad.

- Ventilación

Se busca el intercambio de aire constante, puesto que por el clima los ambientes se suelen saturar excesivamente.








Para aumentar la corriente de aire en el interior de los ambientes, las construcciones tienen que estar a 45° respecto a la dirección de los vientos.



- Vegetación

Tabla 24

Especies arbóreas afines a la zona

ESPECIES ARBÓREAS AFINES A LA ZONA				
N°	NOMBRE COMÚN	IMAGEN	USO	ANÁLISIS
1	MANGO		Alimento y sombra	El uso de vegetación es esencial en un proyecto que incentiva a la conciencia ecológica, pues ayuda a generar confort en el ambiente y equilibrar las características del clima. Todas las plantas exceptuando el café y la chamba, brindan sombra y serían buenos aislantes del viento y del ruido, teniendo la función de barrera natural. El café por su bello color, brindará una imagen placentera.
2	CHAMBA		Uso ornamental	
3	PACAY		Alimento y sombra	
4	CAFÉ		Alimento, de uso ornamental	
5	PALMERAS		Sombra, uso ornamental	
6	PLÁTANO		Alimento, sombra de uso ornamental	
7	PALTA		Alimento y sombra	

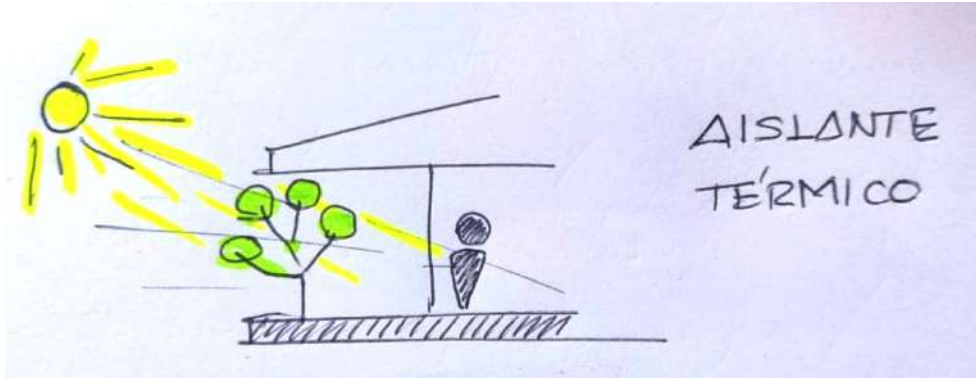
Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).



La vegetación se puede utilizar como aislante térmico.

Figura 24

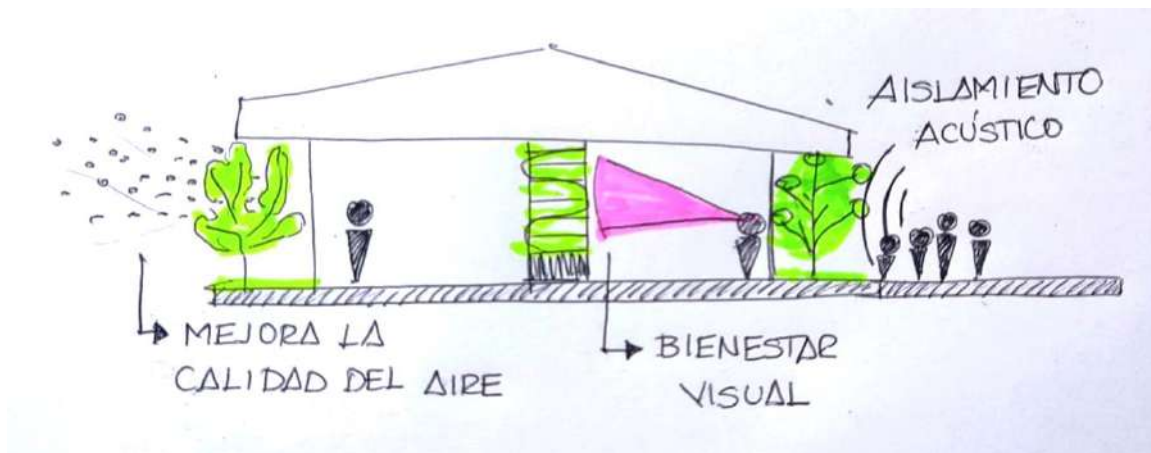
Uso de la vegetación como aislante térmico.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2024).

Figura 25

Diversos usos de la vegetación para el proyecto.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2024).

En resumen, las variables ambientales y la vegetación desempeñan un papel clave en el diseño del "Parque Temático de los Recursos Naturales en la Provincia de La Convención". Estas variables impactan en aspectos cruciales del proyecto, desde la planificación espacial hasta la experiencia del visitante. Destacan formas específicas en las que estas variables influyen:



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

- La ubicación de áreas verdes se elige considerando la topografía y las condiciones del suelo para un crecimiento saludable y microclimas adecuados.
- Árboles y pérgolas se distribuyen estratégicamente para proporcionar sombra y áreas frescas, considerando las condiciones climáticas de Quillabamba.
- La selección de plantas autóctonas mejora la biodiversidad y educa a los visitantes sobre la flora regional.
- La vegetación actúa como recurso educativo con señalización, paneles informativos y actividades educativas.
- Diseños paisajísticos incorporan características de captación de agua para gestionar eficientemente la lluvia y recargar acuíferos locales.
- Áreas abiertas y exposición solar pueden influir en la instalación de tecnologías de energía renovable.
- La estética del parque se inspira en la naturaleza, determinando senderos, plazas y áreas de descanso para maximizar la experiencia visual.
- La vegetación se integra en estrategias de gestión de residuos, como el compostaje in situ y la disposición de contenedores de reciclaje.
- Se eligen especies vegetales resistentes a condiciones climáticas extremas para aumentar la resiliencia del paisaje ante el cambio climático.



3.4.1. Análisis del terreno

3.4.1.1. Localización y Ubicación

El terreno escogido para el proyecto se encuentra en el centro poblado de Macamango, perteneciente al distrito de Santa Ana, provincia de La Convención, se encuentra a una altura de 1050 m.s.n.m.

Exactamente el terreno se encuentra en la ciudad de Quillabamba, capital del distrito de Santa Ana. La Vías de Comunicación para llegar a la capital del Distrito de Santa Ana, es la Carretera 28B Cusco – Quillabamba, a través de un recorrido de 215 km. En bus el tramo se cubre en aproximadamente 5h-15min.

Figura 26

Mapa de Perú, Cusco, La Convención.



Nota. Archivos de Google (2023).

Figura 27

Mapa del distrito de Santa Ana.

Ubicación del terreno

Coordenadas geográficas:

Latitud 12° 51 ' 48'' sur

Longitud 72° 41 ' 35'' oeste



**DISTRITO DE
SANTA ANA**

Nota. Fuente: Google Earth (2023).

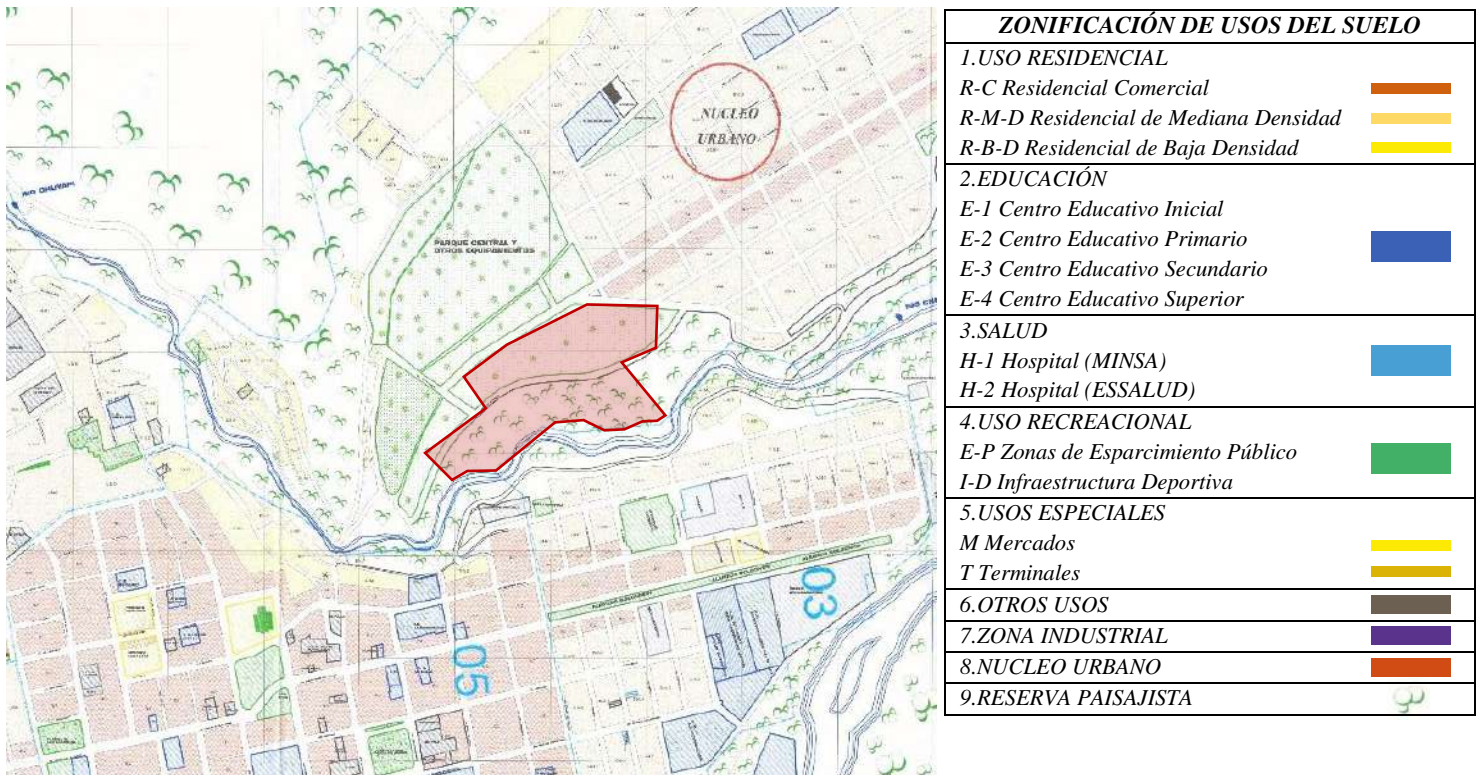


- Uso de suelos

El proyecto se emplaza en una zona destinada a uso de parque y de reserva paisajística, colinda con áreas calificadas de uso residencial comercial y residencial de mediana densidad.

Figura 28

Zonificación de usos del suelo en Macamango.



Nota. Fuente: Municipalidad distrital de Quillabamba (2017)

Podemos observar que en Quillabamba existen algunas zonas destinadas al uso recreacional, pero su área queda pequeña para la envergadura del proyecto que queremos realizar, así que dirigimos nuestro objetivo hacia una zona que está en pleno desarrollo urbano, que es el sector de Macamango, como se ve en la imagen del plan de desarrollo urbano, el terreno que elegimos está dentro de “parque central y otros equipamientos” parte del terreno también pertenece a la “reserva paisajística”, que es ideal para desarrollar el proyecto de Parque Temático de los Recursos Naturales.

El emplazamiento del terreno para realizar el proyecto está en una zona de valle, con una topografía variable, y con pendiente pronunciada en la parte que se acerca al río, accesible



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

por medio vehicular, de bicicletas y a pie, el terreno es colindante al nuevo colegio La Salle, y se llega por medio de la prolongación de Jirón dos de mayo, cruzando el puente.

Figura 29

Delimitación aproximada del terreno.

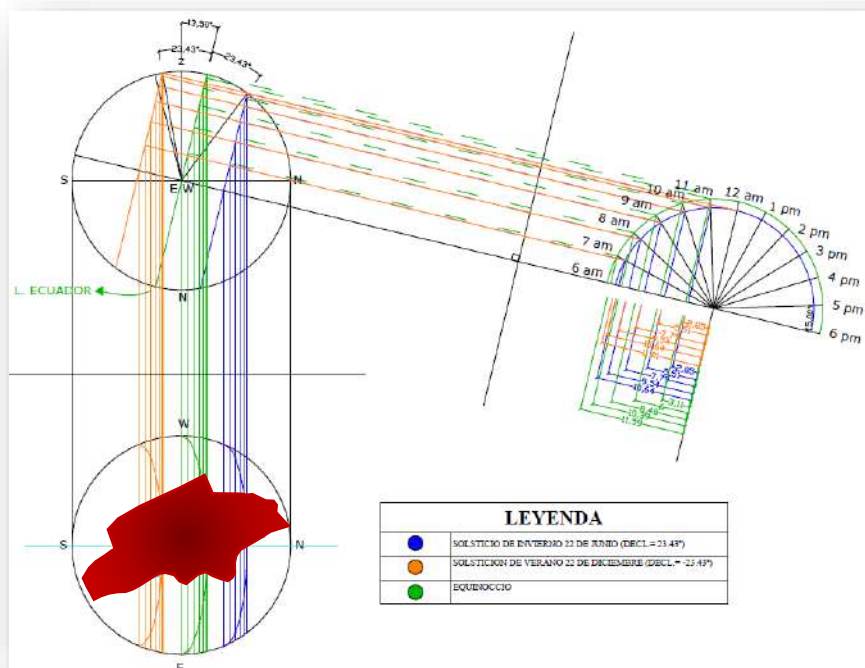


Nota. Fuente. Google Earth (2023)

- **Consideraciones ambientales del terreno**

Figura 30

Recorrido solar en el terreno.

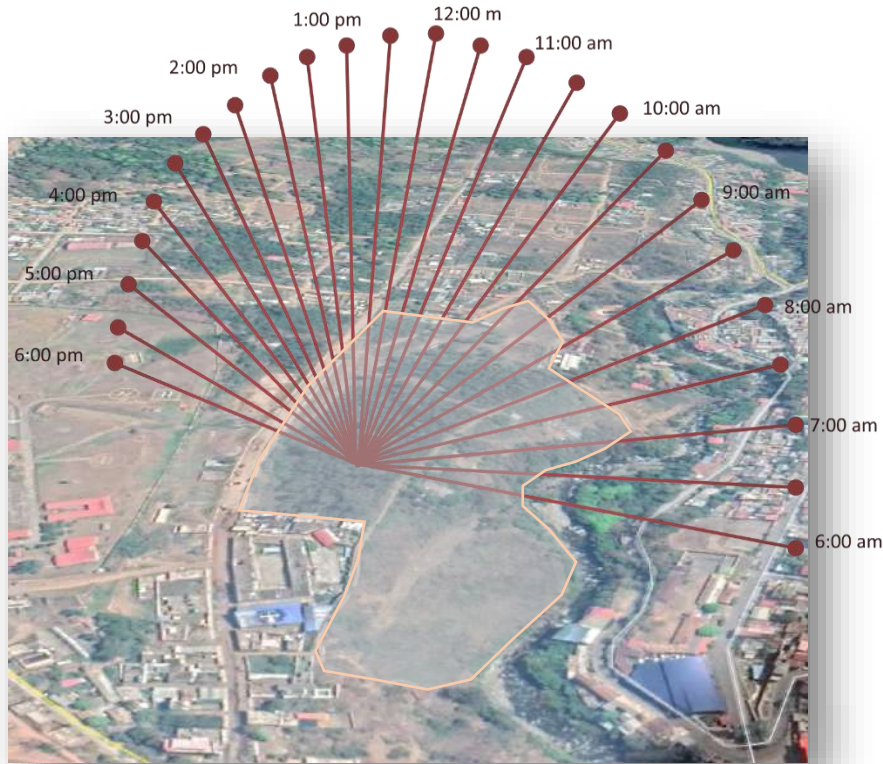


Nota. Fuente: Elaboración propia (2023).



Figura 31

Recorrido solar en el terreno por horas.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

La orientación, trayectoria y movimiento solar en una ciudad como Quillabamba nos permite aprovechar elementos como celosías de PVC, aleros en las cubiertas, parasoles y la integración de vegetación tanto en los espacios interiores como exteriores del proyecto arquitectónico.

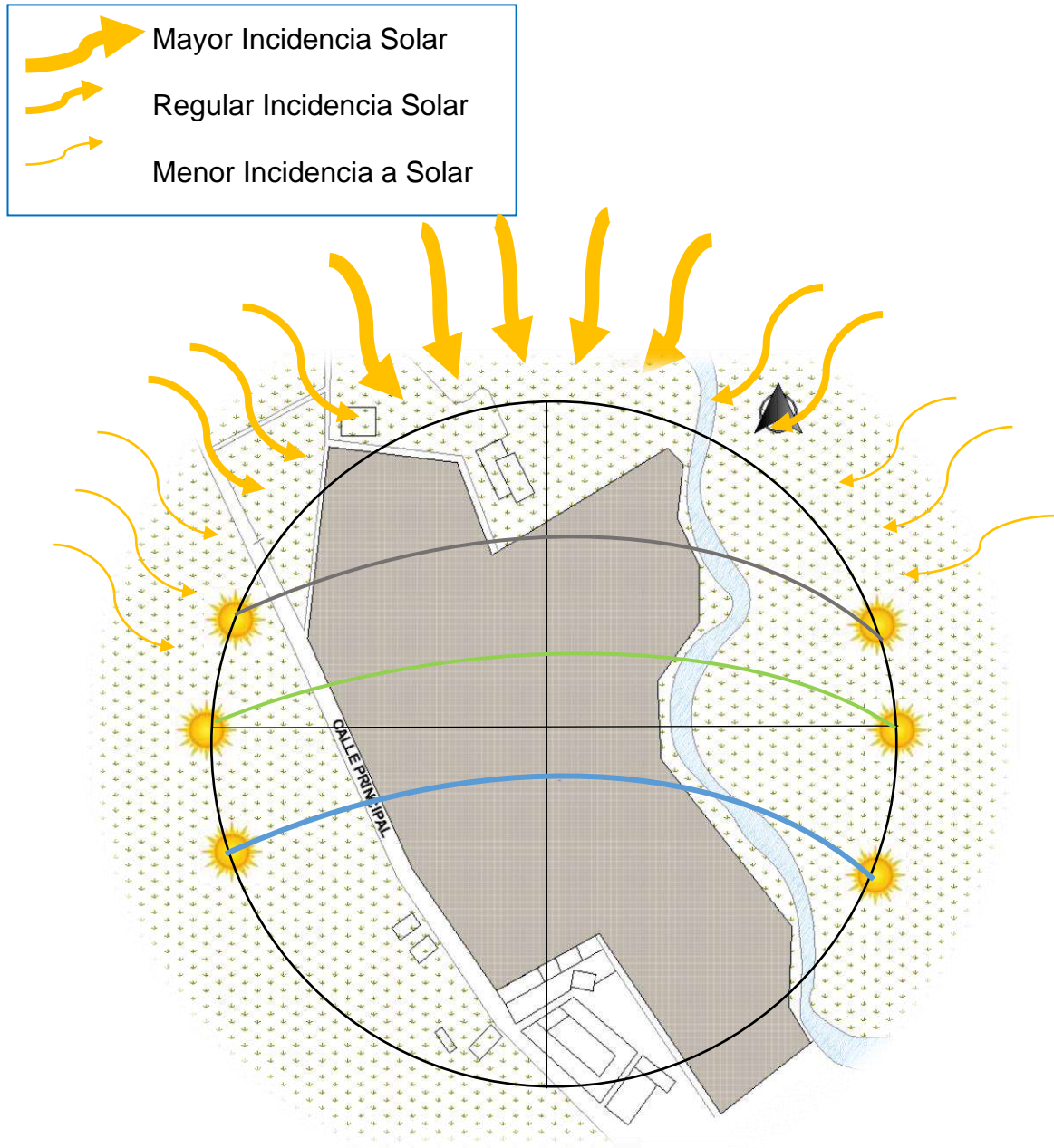
- Iluminación

Debido a la extensa superficie del terreno, se dispone de iluminación natural en todas sus orientaciones. En el diseño arquitectónico, incorporaremos amplios ventanales estratégicamente orientados para facilitar la entrada de luz sin exposición directa al sol, con el objetivo de mantener un ambiente confortable. Además, planeamos implementar iluminación zenital en los parques interiores, generando así una iluminación natural indirecta que se extenderá a otros espacios.



Figura 32

Incidencia solar en el terreno.

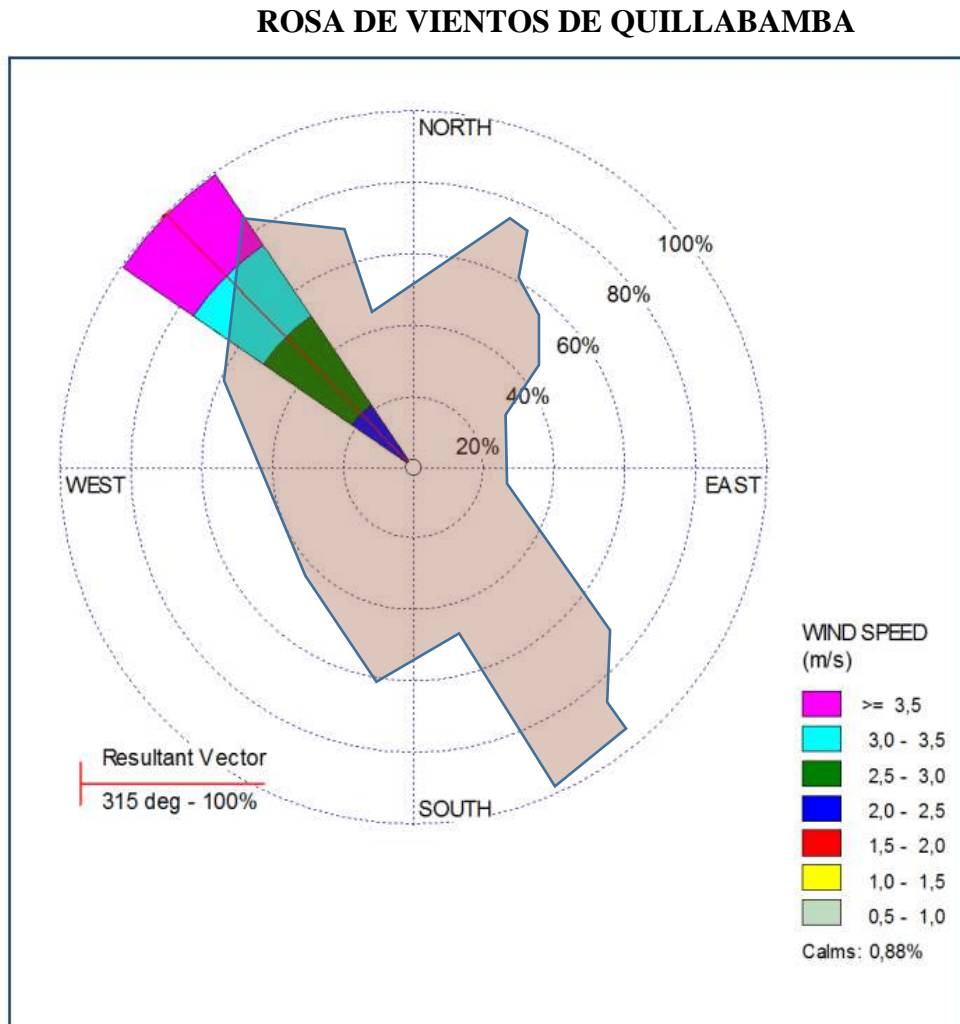


Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).



Figura 33

Rosa de los vientos en el terreno – Quillabamba



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

Disponer de una velocidad media de viento de 2.8 en un clima cálido como Quillabamba resulta beneficioso para mejorar la sensación térmica de los usuarios. De acuerdo con la rosa de vientos (ver figura 32), se observa que los vientos predominantes provienen del Noroeste. Con esta información, planeamos utilizar la vegetación estratégicamente para dirigir y optimizar el flujo de viento que provenga de esta dirección, contribuyendo así a la mejora del confort térmico en el entorno del proyecto.

Integrar pasajes o espacios abiertos que faciliten la circulación del viento, mejorando la ventilación y reduciendo la acumulación de calor y humedad.



LÍMITES

Figura 34

Colindantes del terreno. (Google earth)



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

Por el Norte: Con propiedad Privada

Por el Sur: Con viviendas residenciales y la IEP La Salle

Por el Este: Con el río Chuyapi

Por el Oeste: Con la vía principal, prolongación Dos de mayo.

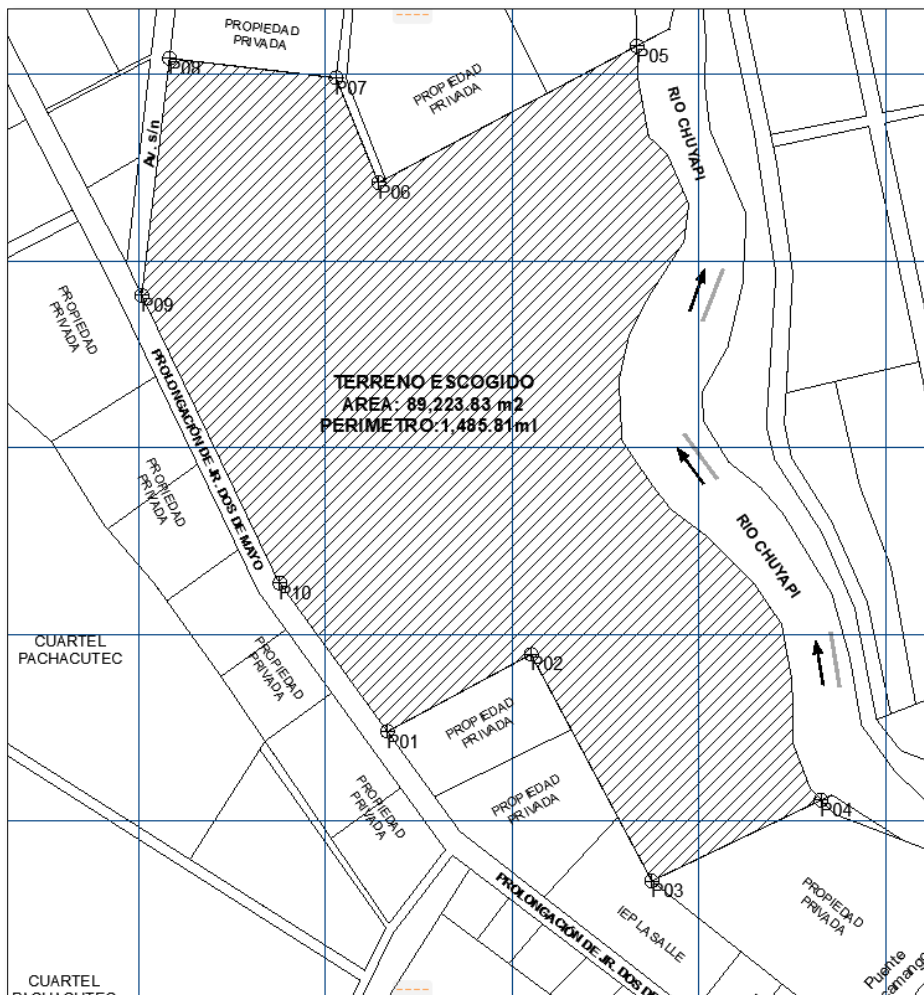
ÁREA Y PERÍMETRO

El terreno tiene un área de 89 223.83 m² y un perímetro de 1485.81 ml.



Figura 35

Delimitación del terreno



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 25

Coordenadas UTM del terreno

CUADRO DE COORDENADAS UTM				
VERTICE	ESTE (X)	NORTE (Y)	TRAMO	DISTANCIA (ml)
P01	749,633.1304	8,577,048.0024	Tramo P01-P02	87.3598
P02	749,710.1511	8,577,089.2280	Tramo P02-P03	137.4322
P03	749,774.6457	8,576,967.8688	Tramo P03-P04	100.5192
P04	749,865.2913	8,577,011.3140	Tramo P04-P05	415.5600
P05	749,766.6813	8,577,415.0047	Tramo P05-P06	156.4553
P06	749,628.3710	8,577,341.8710	Tramo P06-P07	60.5316
P07	749,605.7267	8,577,398.0075	Tramo P07-P08	89.7600
P08	749,516.5737	8,577,408.4285	Tramo P08-P09	127.8074
P09	749,501.7354	8,577,281.4854	Tramo P09-P10	170.8027
P10	749,575.5603	8,577,127.4613	Tramo P10-P01	98.1225

Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).



TOPOGRAFÍA

Figura 36

Perspectiva topográfica del terreno



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

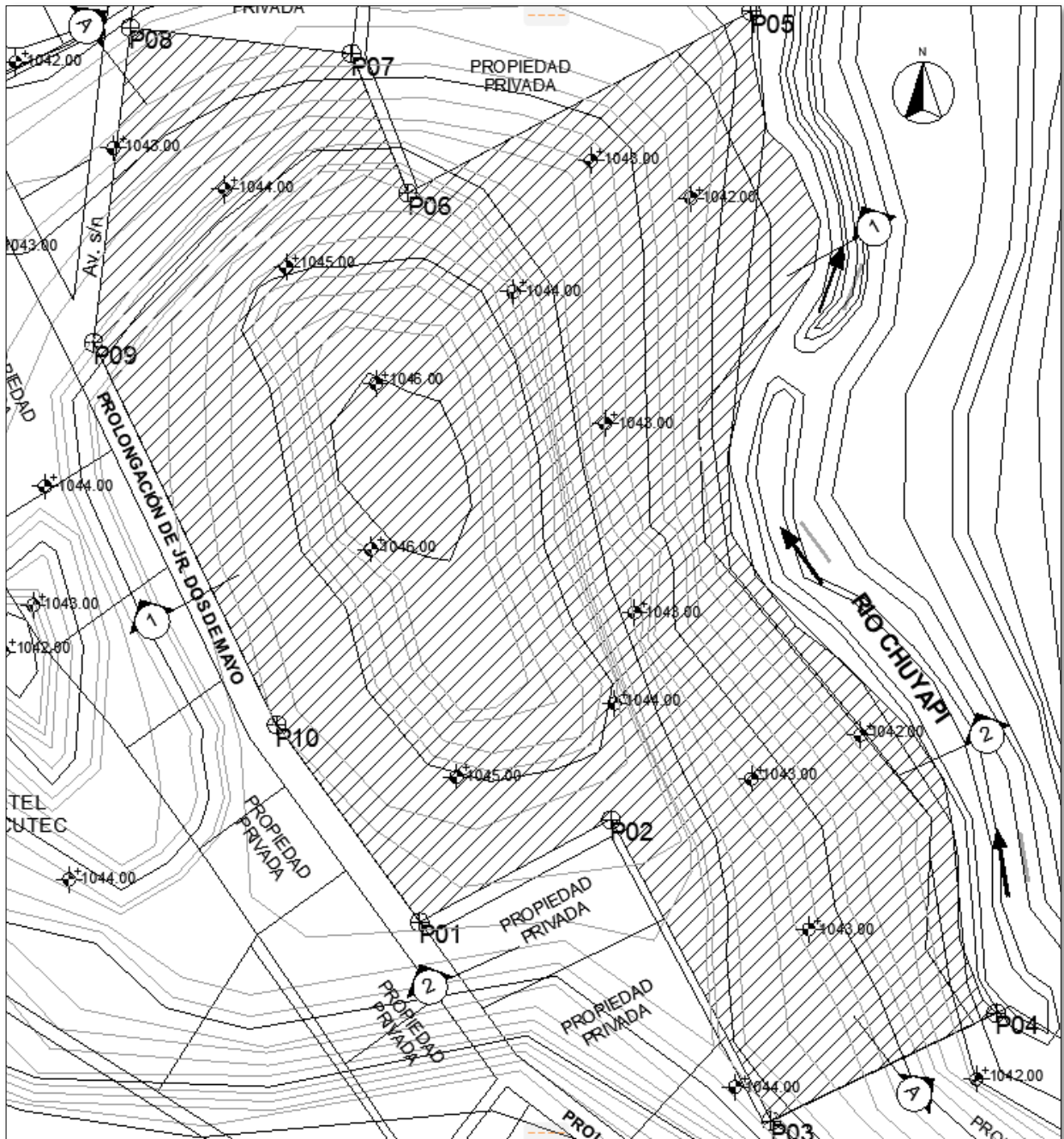
La topografía plana nos facilita la construcción, ya que no contamos con pendientes pronunciadas que nos limite accesibilidad, los costos de construcción en cimientos son menores con respecto a un terreno con pendientes pronunciadas, y de cara al diseño del paisajismo nos da versatilidad de diseñar en función al tamaño y color de los árboles y vegetación.

A continuación, veremos los cortes del terreno para tomar en consideración las alturas y planteamientos de circulación.



Figura 37

Plano topográfico

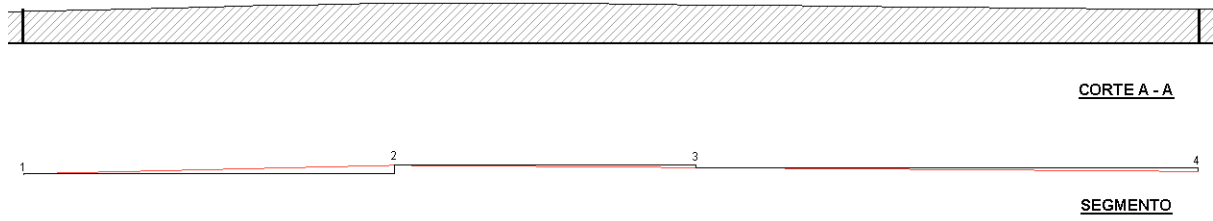


Nota. Ver anexo de planos. Fuente: Elaboración propia (2022).



Figura 38

Corte longitudinal A-A



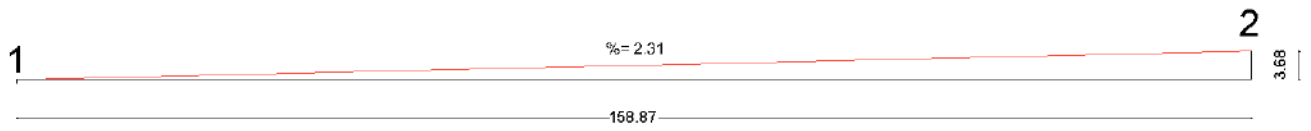
Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

El corte longitudinal A – A con una distancia de 504.05 metros, muestra 03 segmentos del terreno, con una pendiente regular.

Se muestra el porcentaje de pendiente de cada segmento a continuación:

Figura 39

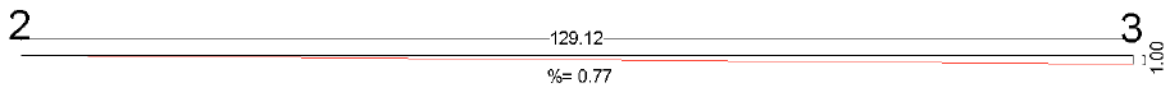
Segmento 1-2 del corte longitudinal A-A



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

Figura 40

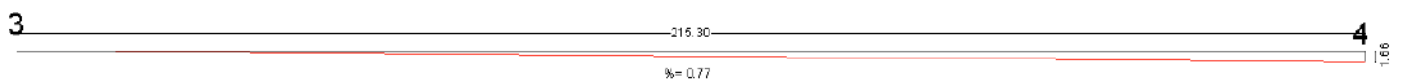
Segmento 2-3 del corte longitudinal A-A



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

Figura 41

Segmento 3-4 del corte longitudinal A-A



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

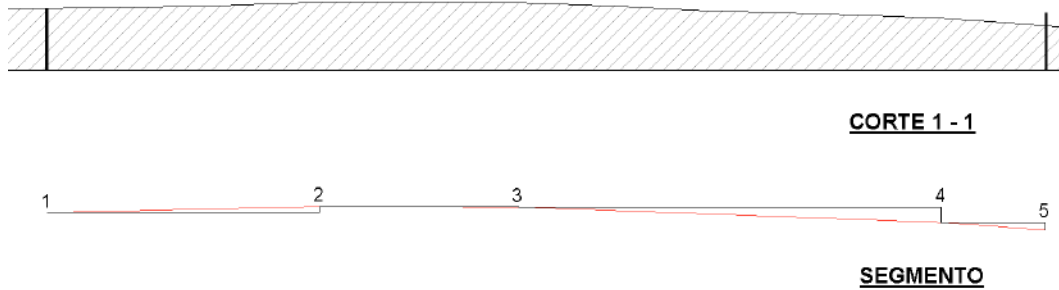


"PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA"

Podemos deducir que el corte longitudinal A-A con una distancia de 504.05 metros, tiene una pendiente regular, siendo 0.77 % el mínimo valor y 2.31% el máximo valor. El promedio ponderado de la pendiente es 1.28 %.

Figura 42

Corte transversal 1-1



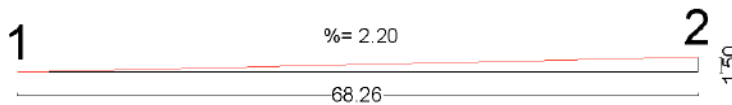
Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

El corte transversal 1 – 1 con una distancia de 251.3 metros, muestra 04 segmentos del terreno, con una pendiente cambiante.

Se muestra el porcentaje de pendiente de cada segmento a continuación:

Figura 43

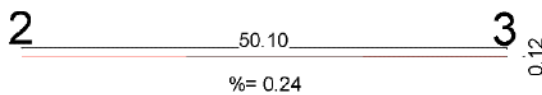
Segmento 1-2 del corte transversal 1-1



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

Figura 44

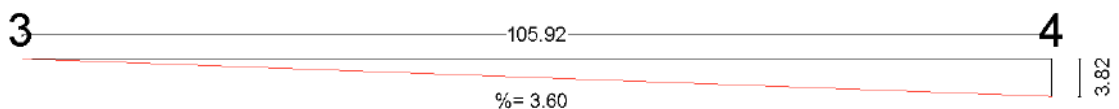
Segmento 2-3 del corte transversal 1-1



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

Figura 45

Segmento 3-4 del corte transversal 1-1

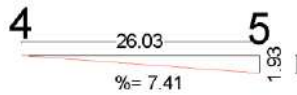


Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).



Figura 46

Segmento 4-5 del corte transversal 1-1

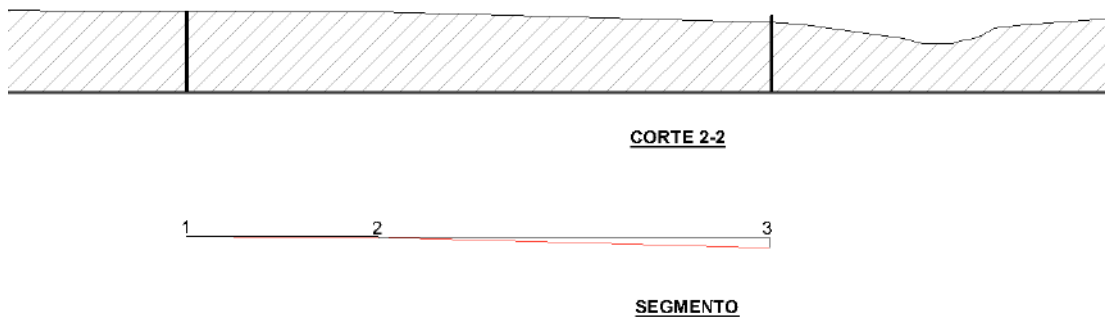


Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

Se concluye que el corte transversal 1-1 con una distancia de 251.3 metros, tiene una pendiente regular hasta el límite con el río Chuyapi, la parte con mayor pendiente es la que tiene mayor proximidad al río. Siendo 0.24 % el mínimo valor y 7.41% el máximo valor. El promedio ponderado de la pendiente es 3.36 %.

Figura 47

Corte transversal 2-2



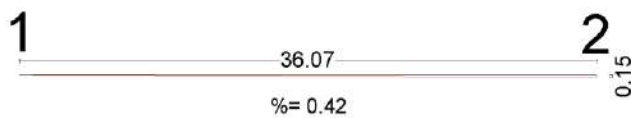
Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

El corte transversal 2-2 con una distancia de 110.4 metros, muestra 02 segmentos del terreno, con una pendiente constante.

Se muestra el porcentaje de pendiente de cada segmento a continuación:

Figura 48

Segmento 1-2 del corte transversal 2-2.

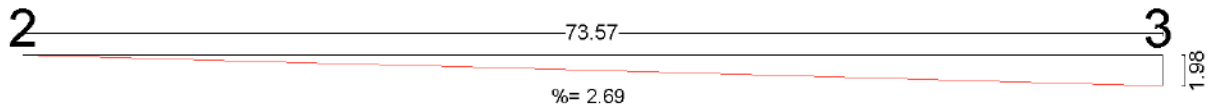


Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).



Figura 49

Segmento 2-3 del corte transversal 2-2.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

Se concluye que el corte transversal 2-2 con una distancia de 110.4 metros, tiene una pendiente constante. Siendo 0.42 % el mínimo valor y 2.69% el máximo valor. El promedio ponderado de la pendiente es 1.55 %.

FORMA DEL TERRENO

Figura 50

Perspectiva del terreno en 3D.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).



VÍAS Y ACCESO

Al terreno en estudio se puede acceder por medio de dos vías, una es de segundo orden que es la calle principal y la otra es de tercer orden, ambas de doble vía.

La afluencia de vehículos es alta por la calle principal. El ingreso a nuestro terreno se dará por medio de estas dos vías.

Figura 51

Accesos al terreno.

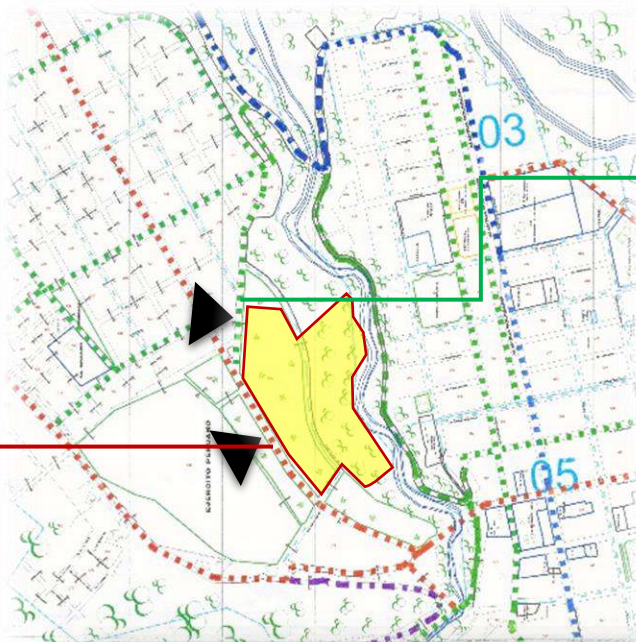


Figura 52

Vista de la calle noreste de tercer orden, sin pavimentar, con 10 m de ancho vial.



Nota. Fuente: archivo fotográfico propio (2022).

Figura 53

Vista de la calle principal, de segundo orden, de 12 m de ancho, posible acceso al proyecto.



Nota. Fuente: archivo fotográfico propio (2022).

En el análisis, se observa que la calle principal, clasificada como de segundo orden y con una amplitud de 12 metros, resulta insuficiente para atender el pronosticado alto flujo



peatonal y vehicular que generará el proyecto, así como la aparición de actividades comerciales ambulatorias asociadas. Como solución, se propone la creación de un retiro a lo largo de la vía principal para satisfacer estas demandas de acceso vehicular, peatonal y de comercio ambulatorio.

Este retiro no solo se plantea como una respuesta funcional a la intensidad del flujo, sino también como una oportunidad para mejorar la calidad espacial y urbana. Se busca ofrecer a los usuarios un espacio adicional para disfrutar del área verde y realizar paseos, sin la necesidad de ingresar directamente al establecimiento, brindando así una experiencia más agradable y cómoda en el entorno urbano.

SERVICIOS BÁSICOS

Suministro de Agua:

Acceso a Redes Públicas: El terreno cuenta con conexión a la red de agua potable municipal, ubicada en la vía principal que es la prolongación de jirón dos de mayo, para garantizar un suministro constante.

Se recomienda una distribución estratégica de fuentes de agua potable en áreas clave del terreno para la conveniencia de los visitantes. Así como también se proyecta contar con sistemas de recolección de aguas pluviales: Implementación de zanjas y áreas permeables para la recolección de aguas pluviales y sistemas de riego con agua del río colindante del proyecto.

Sistema de Desagüe y Alcantarillado:

Red de Desagüe: Ubicado en la prolongación de jirón dos de mayo a un nivel de fondo de -2.5m del nivel de piso terminado.

Para el diseño de una red de desagüe se recomienda seguir la topografía natural para facilitar la gestión eficiente de aguas residuales, así como también contar con sistemas ecológicos de drenaje mediante la implementación de zanjas ecológicas y áreas permeables



para la absorción natural de aguas pluviales, así como también, puntos estratégicos de recolección de aguas pluviales y la reutilización de las mismas para fines no potables.

Sistema de Alumbrado:

A través de la red eléctrica local, ubicado en la prolongación de jirón dos de mayo.

Se recomienda tomar en cuenta lo siguiente:

Illuminación Eficiente: Instalación de sistemas de iluminación eficientes desde el punto de vista energético, preferiblemente alimentados por fuentes renovables como paneles solares.

Distribución Estratégica: Colocación de luminarias a lo largo de senderos, áreas recreativas y puntos de interés para una iluminación uniforme y segura.

Minimización de Contaminación Lumínica: Diseño cuidadoso para evitar la contaminación lumínica y preservar la visión natural del cielo nocturno.

En el Manejo de Residuos se recomienda:

Estrategias de Reciclaje: Implementación de programas de reciclaje para clasificar y procesar adecuadamente los residuos generados.

Puntos de Recolección: Distribución de contenedores de residuos en todo el terreno para facilitar la disposición adecuada.

En Servicios de Emergencia se recomienda:

Acceso a Servicios Médicos: Establecimiento de puntos de primeros auxilios y acceso rápido a servicios médicos de emergencia.

Señalización de Rutas de Evacuación: Implementación de señalización clara y rutas de evacuación en caso de emergencia.

Colaboración con Autoridades Locales: Coordinación con servicios de emergencia locales para una respuesta rápida y eficiente.

Estos detalles aseguran que el terreno cuente con servicios esenciales, aparte de los servicios con los que cuenta actualmente, que no solo satisfacen las necesidades prácticas, sino



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

que también promueven la sostenibilidad y la seguridad en todas las operaciones del Parque Temático.

El terreno dispone de todos los servicios de saneamiento básico (agua, desagüe y alumbrado), y en la calle principal se ubican: la red matriz de agua, la red matriz de desagüe y la red de alumbrado público. Por lo tanto, podemos decir que el terreno en mención está saneado completamente.



IV. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA



4. CAPITULO IV

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

4.1. CONCEPTUALIZACIÓN Y FUNDAMENTO IDEOLÓGICO DEL PROYECTO

Tras todo el análisis y síntesis realizados, se revela una oportunidad extraordinaria para el desarrollo de un Parque Temático de los Recursos Naturales en la provincia de La Convención, especialmente en Quillabamba. La rica biodiversidad de la región y las características del lugar, proporcionan una base para concebir un espacio que no solo solucione el déficit existente de lugares recreativos y educativos, sino que también destaque la singularidad del entorno.

El proyecto se erige como una respuesta integral a las carencias identificadas en la provincia. Al abordar las necesidades de los distintos tipos de usuarios, desde estudiantes, hasta agricultores y visitantes en general, se estructura una propuesta que promueve tanto la educación ambiental como la recreación consciente. La diversidad de atractivos turísticos en la región, subrayada por los datos de aumento significativo en la afluencia turística, respalda la viabilidad del Parque Temático como un punto focal para la promoción turística y el desarrollo económico sostenible.

Es por esto que la programación arquitectónica del proyecto, se fundamentará en la sostenibilidad, y la experiencia del usuario, esto refleja un compromiso integral con la preservación del entorno y la creación de espacios que inspiren conciencia ecológica.

1. Sostenibilidad: Hemos mencionado el problema crítico de la sobreexplotación y contaminación de los recursos naturales en la provincia de La Convención. Al incorporar la sostenibilidad en la programación arquitectónica, se busca abordar directamente estos problemas, promoviendo prácticas que minimicen la huella ambiental y contribuyan a la preservación de la biodiversidad y los hábitats naturales.



La sostenibilidad se erige como el pilar fundamental de la programación arquitectónica, basándose en la rica biodiversidad y las condiciones climáticas de Quillabamba. La cuidadosa selección de vegetación nativa y la integración de prácticas agrícolas sostenibles en el diseño del Parque Temático no solo enriquecerán la experiencia del visitante, sino que también contribuirán a la conservación del entorno.

2. Experiencia del Usuario: El enfoque en la experiencia del usuario, especialmente para los estudiantes de nivel primario y secundario (Usuarios Tipo 1), se traducirá en espacios educativos interactivos y actividades diseñadas para involucrar y estimular el interés. Exhibiciones sobre prácticas agrícolas sostenibles, talleres prácticos y áreas recreativas específicamente diseñadas para diferentes edades contribuirán a una experiencia integral.

La educación ambiental se convertirá en una parte integral de la experiencia del visitante, fomentando la conciencia ecológica y la responsabilidad hacia la naturaleza.

4.1.1. CONCEPTO:

El proyecto del Parque Temático de los Recursos Naturales en la provincia de la Convención - Quillabamba, surge como una respuesta integral y sostenible para abordar las carencias identificadas en la provincia de La Convención. Inspirado por la rica biodiversidad y las características únicas del entorno, el concepto se fundamenta en la sostenibilidad y la experiencia del usuario.

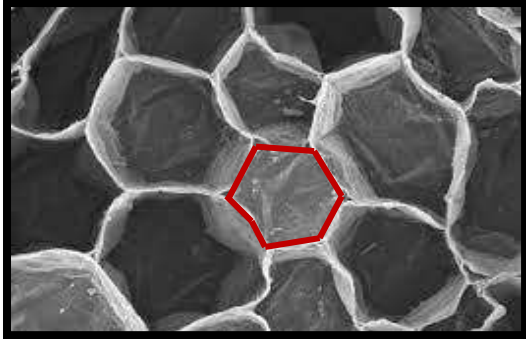
Tomemos en cuenta lo siguiente: un parque temático de los Recursos Naturales es el lugar destinado a ser un sistema integrado mediante el cual se genera un proceso de concientización acerca de los recursos naturales que poseemos; podemos conocerlos, revalorizarlos y fomentar su aprovechamiento eficaz y eficiente de los mismos, mediante un recorrido didáctico y perceptual, que integre el proyecto con la naturaleza como, por ejemplo, la conformación celular de un árbol, que representa un sistema de integración natural.



En sintonía con este concepto, el proyecto se inspira en la conformación celular del tronco de un árbol, como se observa en la Figura 54.

Figura 54

Conformación celular del tronco de un árbol.



Nota. Fuente: Imagen de internet (2022).

La figura revela la presencia de formas hexagonales en su sistema celular, como se puede ver en la mayoría de especies vegetales, proporcionando un factor común en la naturaleza (las formas hexagonales).

Características del Concepto:

Sistema Hexagonal de Integración: La concepción del proyecto se fundamenta en la estructura hexagonal, simbolizando el sistema natural presente en la conformación celular de los árboles. Las uniones hexagonales se convierten en el elemento clave para desarrollar modular y estructuralmente los espacios del parque.

Recorrido Didáctico y Perceptual: El diseño del parque sigue un recorrido sinuoso, similar a los caminos naturales que se entrelazan en un bosque. Este recorrido no solo conecta las áreas del parque, sino que también representa el flujo armonioso de la naturaleza y la importancia de la conexión vital entre el ser humano y el entorno.

Desarrollo Modular y Estructural: Las uniones hexagonales no solo sirven como un elemento simbólico, sino que también son la base para el diseño modular y estructural de los espacios del parque. Desde áreas educativas hasta zonas recreativas, la flexibilidad y eficiencia de este sistema permiten adaptarse a las necesidades cambiantes del proyecto.

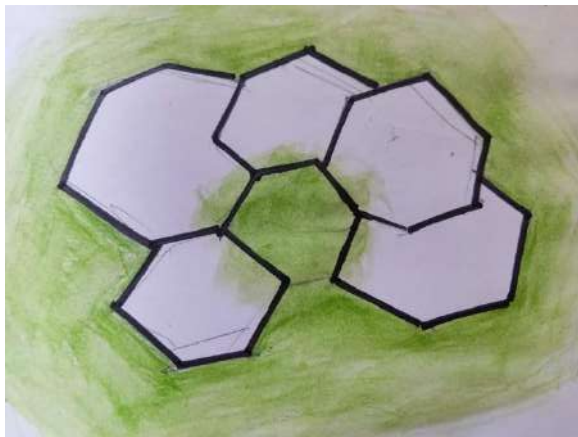


“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

El parque temático busca transmitir un mensaje claro: la integración armónica con la naturaleza es esencial para comprender y preservar nuestros recursos naturales. Así como las celdas hexagonales trabajan juntas para formar la estructura sólida de un árbol, cada elemento del parque contribuye a la creación de un espacio cohesivo y educativo que promueve la conciencia ecológica y la vital conexión entre la humanidad y la naturaleza.

Figura 55

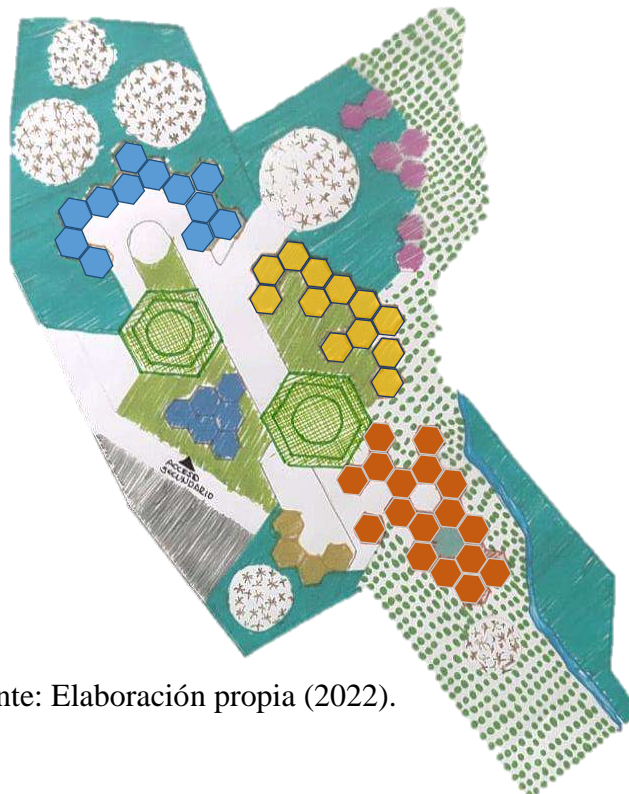
Boceto de la idea conceptualizada.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

Figura 56

Idea geometrizada del concepto.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

La idea conceptualizada muestra elementos hexagonales relacionados entre sí, donde el entorno los envuelve e integra al mismo tiempo (Figura 55). Se desarrollarán los espacios tomando el ejemplo de la naturaleza, el proyecto será una expresión del entorno verde y natural.

A través de estos espacios, buscamos fomentar una cultura ecológica al concientizar e informar a las personas sobre la importancia de los recursos naturales y cómo podemos preservarlos y utilizarlos de manera eficiente.

La figura 56 muestra la primera etapa del desarrollo espacial, donde los espacios están geometrizados y ubicados estratégicamente para establecer conexiones entre ellos, creando un circuito de recorrido verde. Esta disposición también permite que la naturaleza se integre en cada uno de los espacios.

Inspirándonos en el sistema celular de la naturaleza, el proyecto también se concibe como un sistema ecológico que propaga la creación de conciencia ambiental.

TOMA DE PARTIDO

La concepción de nuestro proyecto se fundamenta en principios arquitectónicos inspiradores de destacados profesionales del campo.

Norman Foster, desde 1964, ha demostrado un compromiso constante con la eficiencia energética y las adecuaciones bioclimáticas. Su enfoque se refleja en la integración de la radiación solar y ventilaciones naturales en proyectos de viviendas en el Reino Unido. En sus palabras, destaca la importancia de la arquitectura solar como la unión de tradición y tecnología, abogando por la aplicación adecuada de la tecnología en respuesta a las necesidades específicas.

Por su parte, Glenn Murcutt enfatiza la conexión con el entorno natural en sus diseños. Su experiencia personal viviendo en una de sus creaciones resalta la capacidad de la arquitectura para ofrecer control sobre el entorno, permitiendo una experiencia íntima con la naturaleza. Murcutt aborda la importancia de adaptar los edificios a los diferentes climas y



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

destaca la necesidad de observar la arquitectura desde una perspectiva similar a la forma en que nos vestimos en relación con el clima.

Richard Rogers, desde su trabajo en TEAM 4 a partir de 1964, ha abordado la adecuación medioambiental y energética en sus proyectos. Su visión se materializa en el libro "Ciudades para un pequeño planeta", donde aboga por el papel crucial de la arquitectura y la planificación urbana en la creación de entornos sostenibles y civilizadores. Destaca que la tecnología debe enfocarse en beneficio de los ciudadanos, proporcionando refugio, agua, comida, salud, educación, esperanza y libertad para todos.

Zumthor destaca la capacidad única de la arquitectura para sumir al espectador en su propio entorno, llevándolo a una experiencia que va más allá de la simple observación. Como expresó Zumthor, "la arquitectura tiene el valor mágico de sumergir al espectador dentro de su propio ambiente" (2006).

En sintonía con la filosofía de Frank Lloyd Wright, quien abogaba por la integración de las partes en un todo armonioso. Para Wright, una parte de algo no tiene valor en sí misma, sino que adquiere significado al estar integrada en un conjunto armónico.

Renzo Piano, especialmente en su enfoque hacia la sostenibilidad y la estrecha relación entre arquitectura y naturaleza, desde 1968, ha abordado repetidamente las conexiones esenciales entre la arquitectura y el entorno natural.

En sus propias palabras, Piano destaca la importancia de la sostenibilidad como una preocupación por el futuro, asegurando el mantenimiento de las materias primas, las riquezas y las energías del planeta. Su evolución conceptual se refleja en proyectos emblemáticos como la Galería Menil de Houston y la Fundación Beyeler de Basilea, donde el sentido ecológico y sostenible de sus edificios se ha intensificado con el tiempo.

La noción de que el vínculo entre la naturaleza y la construcción debe ser estrecho, resuena con nuestra visión para el parque temático. Inspirados por la idea de un "obrador



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

abierto" que fusiona la construcción con el entorno, aspiramos a crear un espacio donde la arquitectura y la naturaleza coexistan de manera armónica.

Estos arquitectos influyentes comparten la convicción de que la arquitectura sostenible no es simplemente una moda, sino una cuestión de supervivencia. La eficiencia energética, la sostenibilidad y la adaptación al entorno son temas recurrentes en sus reflexiones, demostrando un compromiso con la responsabilidad social y ambiental, también reconocen la complejidad de la sostenibilidad y la necesidad de un esfuerzo conjunto entre empresarios, arquitectos, ingenieros, políticos y ciudadanos. Esta perspectiva informa nuestra toma de partido, reconociendo que la sostenibilidad es un proceso gradual que requiere la participación activa y la conciencia colectiva. En el contexto de un parque temático, buscamos integrar elementos arquitectónicos y naturales de manera que respiren juntos, creando un espacio único y sostenible que refleje la preocupación compartida por el planeta y la economía.

En este contexto, la Estrategia Europea de Desarrollo Sostenible establece objetivos, incluyendo la contribución a frenar el cambio climático, la sostenibilidad en el transporte, patrones de producción y consumo sostenible, la gestión responsable de recursos naturales y la mejora de la calidad de vida.

Nuestro proyecto buscará contribuir a estos objetivos, explorando cómo la arquitectura puede desempeñar un papel significativo en la consecución de metas tan importantes para el bienestar global, explorando la arquitectura como un volumen integrador con la naturaleza, empleando la conexión y la integración.

La metodología proyectual que guiará nuestro trabajo se basa en la CUALIDAD ESPACIAL. Esto implica la utilización consciente de cualidades espaciales como la tensión, dirección, escala, separación, penetración, montaje y ensamblaje. Estas cualidades serán herramientas clave para la creación de un entorno arquitectónico que no solo sea estéticamente

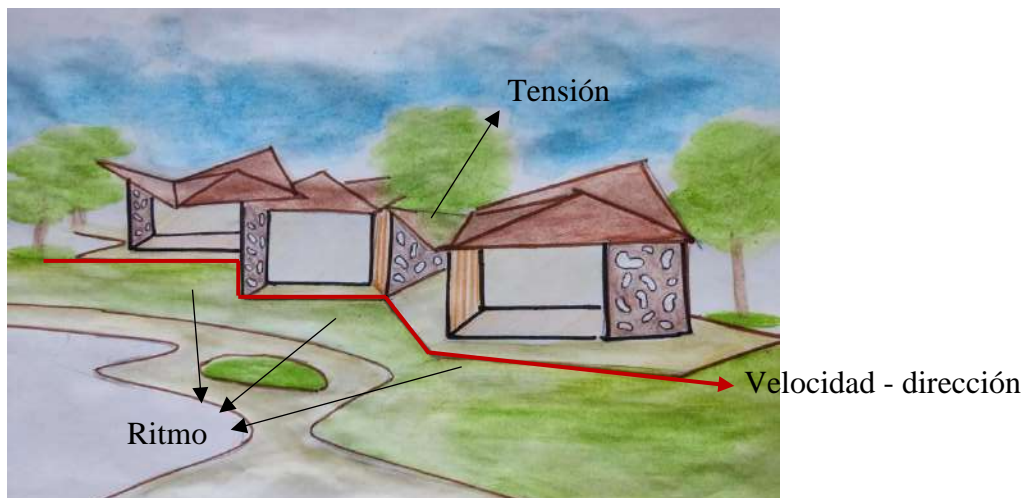


atractivo, sino que también cumpla con funciones prácticas y emocionales para quienes lo experimenten.

Además, la conformación hexagonal se erige como un elemento central en nuestro diseño, actuando como un facilitador de la simbiosis entre el medio ambiente y el resto del proyecto. Esta elección no solo responde a criterios estéticos, sino que también contribuye a establecer un sistema de integración natural, donde la geometría hexagonal se convierte en el medio a través del cual logramos una armoniosa conexión entre el entorno y la estructura arquitectónica.

Figura 57

Tensión, velocidad, ritmo, dirección.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

Figura 58

Cualidad espacial penetrar.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).



4.2.PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

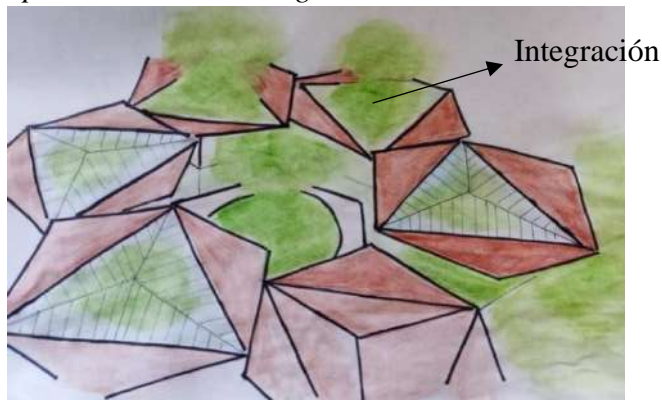
4.2.1. INTENCIONES

Intención Espacial

La metodología proyectual que guía nuestro diseño se basa en la cualidad espacial, con una intención primordial de facilitar la interacción armónica entre los espacios internos y la naturaleza circundante.

Figura 59

Espacios interiores integrados con la naturaleza.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

Inspirados por los conceptos de los arquitectos mencionados anteriormente, buscamos crear espacios que se difuminen con la naturaleza, es decir que, la construcción y la naturaleza se fusionan de manera sinérgica, compartiendo olores, aire y elementos visuales.

En este contexto, nuestra propuesta se centra en la creación de espacios asimétricos que generen sensaciones únicas, como sorpresa, ritmo, aceleración y una percepción dimensional en constante evolución durante los recorridos.

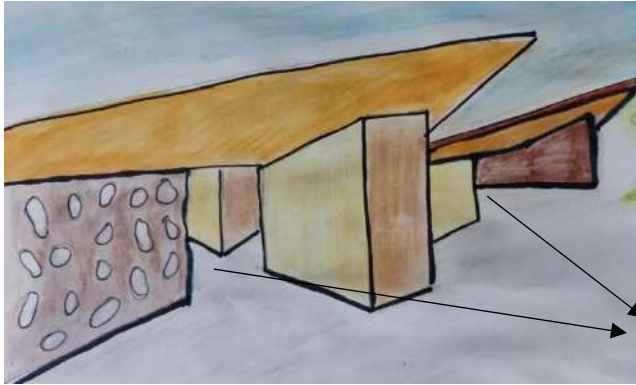
Evitaremos el uso de espacios ortogonales, optando por la formación de laberintos que potencien el efecto sorpresa y se adapten a la espacialidad de cada entorno.

La comodidad del individuo en el espacio es una prioridad, y para lograrlo, consideraremos cuidadosamente factores como el color, la altura y la iluminación.



Figura 60

Espacios interiores.



Espacios sorpresa
utilizando laberintos

Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

Aspiramos a que los usuarios no solo experimenten el espacio físico, sino que también se sumerjan en una experiencia multisensorial que despierte emociones y estimule la conexión con el entorno natural circundante.

Adicionalmente, nuestro diseño toma como inspiración la esencia de Quillabamba, donde la luz que se filtra a través de un árbol y el aroma del aire durante una tormenta son experiencias distintivas. Queremos que nuestro parque sea un lugar donde los visitantes puedan vivir y experimentar estas sensaciones de manera auténtica.

Nuestro enfoque se alinea con la concepción de un sistema de espacios abiertos urbanos, integrando plazas, y áreas verdes mediante canales de tejido urbano. Cada espacio abierto será diseñado con tratamiento especial, desde jardines hasta áreas de juego, creando secuencias visuales articuladas y zonas de contraste para ofrecer tanto calma como intensa actividad.

La sensación espacial en las plazas se acentuará por las proporciones de las calles que desembocan en ellas, permitiendo una experiencia única en cada recorrido. Se buscará una jerarquía espacial y una secuencia cuidadosa para que el usuario disfrute y descubra progresivamente los diferentes ambientes.



La articulación se logrará mediante caminos y pequeñas plazas que vinculen áreas y espacios diferentes, ofreciendo al usuario la posibilidad de realizar un recorrido agradable y disfrutar de cada ambiente propuesto.

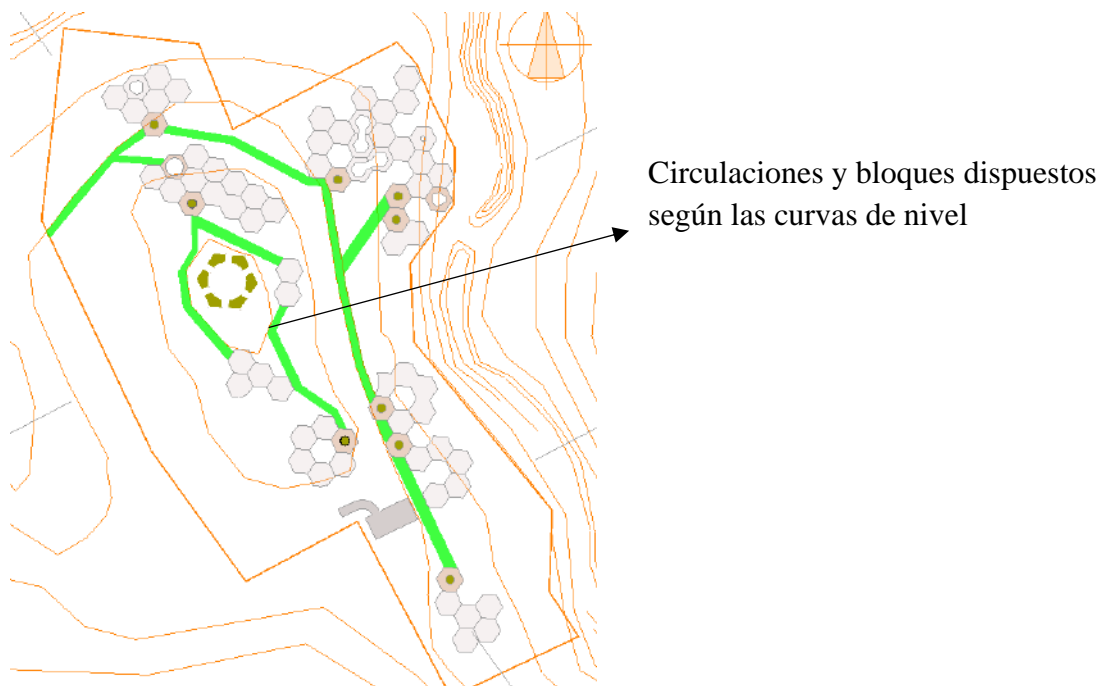
En definitiva, nuestro parque temático no solo será un espacio arquitectónico, sino una experiencia sensorial y espacialmente rica en conexión con la naturaleza.

Intención Formal

Nuestra propuesta busca una integración armónica con la topografía natural del terreno, respetando las curvas de nivel y adoptando una forma natural geometrizada que fluya de manera orgánica.

Figura 61

Disposición de la circulación y bloques según las curvas de nivel.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

La elección de un diseño modular se basa en la premisa de facilitar la conexión y unión armoniosa de los diversos ambientes del parque. Esta aproximación modular no solo busca la eficacia en la construcción, sino que también persigue el objetivo de establecer una integración fluida con el entorno natural circundante.



La modularidad ofrece la flexibilidad necesaria para adaptar y ensamblar los distintos elementos del parque de manera eficiente, permitiendo una respuesta dinámica a la topografía del terreno y a las características específicas de cada área. Este enfoque optimiza los procesos constructivos, y también contribuye a la cohesión visual y funcional del conjunto, promoviendo una interconexión armoniosa entre los distintos espacios y elementos del parque.

Al favorecer la modularidad, se facilita la posibilidad de ajustar el diseño según las necesidades cambiantes del entorno, manteniendo al mismo tiempo una estética y funcionalidad consistentes en todo el parque. La integración fluida con la naturaleza no solo se logra a través de la forma y disposición de los módulos, sino también mediante la consideración cuidadosa de cómo estos interactúan con el paisaje, maximizando así la experiencia del visitante en un entorno coherente y bien integrado.

Figura 62

Espacios modulares integradores con la naturaleza.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).



En este enfoque, evitamos la creación de volúmenes jerárquicos en términos de dimensiones, forma y materialidad. Nuestra prioridad es otorgar supremacía a la naturaleza en el proyecto, siendo el elemento verde el único jerárquico. De esta manera, lo formal se inspira en las geometrías básicas de la naturaleza, destacando especialmente el hexágono.

El hexágono, con su simetría y versatilidad, se convierte en el elemento central de nuestra propuesta. La combinación de esta forma con otras básicas de la naturaleza da lugar a una rica variedad de formas y configuraciones. La morfología espacial del conjunto de ambientes del parque se determina cuidadosamente considerando la topografía del terreno, el entorno urbano circundante y un criterio personal basado en la ubicación específica de los árboles existentes.

Este enfoque asegura la preservación de la integridad y unidad espacial del parque cuando se observa en su totalidad. La combinación armoniosa de hexágonos y círculos domina el conjunto, logrando una composición que responde de manera efectiva a las demandas contemporáneas de diseño, al mismo tiempo que integra de manera ejemplar la naturaleza en cada rincón del proyecto.

Figura 63

La naturaleza como elemento jerárquico.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).



Intención Funcional

En nuestro enfoque de diseño, la función estará intrínsecamente vinculada a la espacialidad, si bien no será un elemento prioritario en términos de jerarquía en el proyecto global. No obstante, siempre se prestará especial atención a las consideraciones fundamentales de la funcionalidad, especialmente en aquellos espacios críticos que así lo demanden, tales como baños, oficinas, cocinas, y el comedor.

Las intenciones funcionales deben abordarse considerando la ergonomía, la eficiencia y la adaptabilidad. La ergonomía asegura que cada espacio esté diseñado de manera que sea cómodo y eficiente para sus usuarios, teniendo en cuenta factores como la altura de los elementos, la disposición del mobiliario y el flujo natural del movimiento.

La eficiencia, por otro lado, implica una distribución lógica de los elementos funcionales para optimizar el uso del espacio y los recursos disponibles. Esto puede incluir una cuidadosa planificación del diseño para minimizar desplazamientos innecesarios y garantizar una experiencia práctica y efectiva.

Además, una consideración esencial es la adaptabilidad, ya que los espacios deben ser diseñados para evolucionar con las necesidades cambiantes de los usuarios a lo largo del tiempo. La flexibilidad en el diseño permite ajustes y modificaciones sin comprometer la coherencia del conjunto, garantizando que el parque se mantenga relevante y operativo a medida que se desarrollan nuevas dinámicas y requerimientos.

Considerando la diversidad de usuarios identificados para el parque, la funcionalidad se convertirá en un elemento dinámico y adaptable. La funcionalidad debe responder a las necesidades específicas de cada grupo (estudiantes, agricultores, el público en general y la comunidad local). Este enfoque no solo garantiza que el parque sea estéticamente atractivo, sino que también sea altamente operativo y se adapte de manera óptima a las diversas necesidades prácticas de quienes lo utilizan, asegurando un impacto holístico y sostenible.



Intención Tecnológica Ambiental

Nuestro enfoque tecnológico ambiental se fundamenta en la armonía con la naturaleza, evitando la confrontación y procurando la integración de sistemas sostenibles. Entre las principales estrategias se encuentra la implementación de biodigestores y sistemas de tratamiento de residuos sólidos, con la finalidad de crear espacios didácticos que exhiban la transformación de desechos orgánicos en abonos, fomentando así la conciencia ecológica.

Asoleamiento e iluminación. En cuanto a la gestión del clima, se utilizarán pérgolas estratégicamente ubicadas para proporcionar sombra y protección contra la lluvia, garantizando así un entorno cómodo para los visitantes. El invernadero, vital para especies que requieren condiciones térmicas específicas, contará con una cubierta diseñada para brindar confort térmico y maximizar el desarrollo de las plantas que no pueden prosperar en ambientes exteriores. Para asegurar el confort térmico, se implementarán parasoles que, además de su función práctica, agregarán un elemento estético y funcional al diseño.

La iluminación será una combinación de luz natural y tecnología ecológica. Aprovecharemos al máximo la luz del día, pero también integraremos fuentes de iluminación artificial alimentadas por Paneles Solares Fotovoltaicos, estos paneles, expuestos al sol, generarán energía eléctrica en forma de corriente continua, que, a través de un regulador/controlador, se transformará en energía eléctrica alterna de 220V. Esta energía se inyectará y almacenará en un banco de baterías, permitiendo abastecer cualquier equipo conectado a la red y que utilice un suministro de 220V y 50 Hz. Sin embargo, se evitará alimentar equipos de alto consumo como aires acondicionados, estufas o cocinas eléctricas, a menos que se diseñen sistemas específicos para estos fines.

Este sistema solar, a diferencia de los generadores de combustible, no utiliza insumos, lo que significa que el costo de funcionamiento es prácticamente nulo, siendo las baterías el



único elemento que debe ser reemplazado, garantizando una eficiencia energética y reduciendo la huella ambiental del parque.

Ventilación. En lo que respecta a la ventilación, optaremos por sistemas naturales que aprovechen corrientes de aire y la vegetación circundante para crear espacios frescos y agradables. La planificación cuidadosa de la distribución de la vegetación se utilizará no solo con propósitos estéticos, sino también como una estrategia funcional para dirigir los vientos de manera beneficiosa para el proyecto.

Acústico. En cuanto al aspecto acústico, el diseño de los espacios considerará cuidadosamente los niveles de presión sonora requeridos. Se buscará crear ambientes tranquilos y relajantes, contribuyendo así a una experiencia sensorial completa y agradable para los visitantes.

El diseño del parque también integra una gestión eficiente de residuos, considerando diversas pautas y tratamientos priorizados según su impacto ambiental. La eliminación o reducción de sustancias tóxicas es la primera prioridad, seguida de la recuperación de materia prima para reutilización, el uso como fuente de energía y, finalmente, la disposición en vertedero o tratamiento final. Se implementarán tratamientos como preparación para reutilización, compostaje, clasificación de material, tratamiento biológico, incineración, pirólisis, tratamiento de plásticos, metales, papel y cartón, escombros, voluminosos, RAEE (residuos de aparatos eléctricos y electrónicos), y vidrio. Cada uno de estos procesos busca maximizar la recuperación de recursos y minimizar el impacto ambiental.

Además, se resalta la importancia de la participación comunitaria en la gestión de áreas verdes. Estas áreas, que cubrirán el 70% de su superficie con vegetación, no solo promoverán la conciencia ambiental y la calidad ambiental, sino que también se convertirán en espacios educativos y de dispersión.



La participación activa de la comunidad, entidades educativas, entes públicos y empresas privadas será esencial para lograr el mantenimiento y la conservación sostenible de estas áreas.

Las áreas verdes, compuestas por especies arbóreas autóctonas, serán identificadas visualmente con cartelería específica para cada especie, fomentando así el reconocimiento y la valoración de la biodiversidad local. Algunas de las especies incluidas son la caoba, cedro, mango, uña de gato, naranja, achiote, café, palmera yuca, cacao, plátano, orquídeas, begonias, helechos, bromelias, y helecho arbóreo.

Figura 64

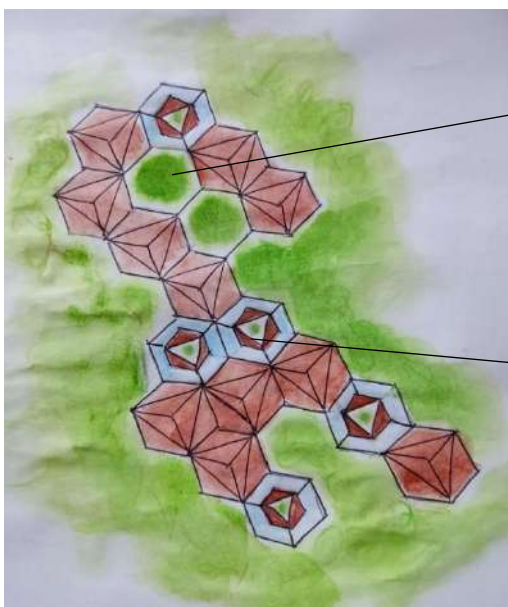
Diseño de pérgolas de espacio exteriores.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

Figura 65

Vegetación y pérgolas.



Uso de vegetación para generar espacios frescos y dirigir los vientos.

Pérgolas para generar sombra en los espacios exteriores.

Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).



En lo que respecta a la evacuación y tratamiento de aguas servidas y de lluvia se emplea la siguiente organización:

Recogida y Separación de Aguas Residuales:

Las aguas servidas generadas en las instalaciones, como baños y cocinas, serán recolectadas a través de sistemas de tuberías diseñadas para transportar estas aguas de manera eficiente.

Estación de Tratamiento de Aguas Residuales (ETAR):

Se implementará una ETAR para el tratamiento adecuado de las aguas residuales. Este proceso incluirá la eliminación de sólidos y contaminantes presentes en las aguas servidas antes de ser evacuadas al sistema general.

Red de Alcantarillado:

Se instalará una red de alcantarillado subterráneo que conectará las áreas de generación de aguas residuales con la ETAR. Estas tuberías llevarán las aguas tratadas a través de un proceso de filtración y purificación.

Reutilización de Aguas Tratadas:

Se reutilizarán las aguas tratadas para el riego de áreas verdes o para otros fines no potables dentro del parque, contribuyendo así a la sostenibilidad del proyecto.

Drenaje Pluvial:

Para la evacuación de aguas pluviales, se diseñarán sistemas de drenaje que aprovechen los montantes tipo jardinera de 1 metro de diámetro (Figura 66).

Los montantes tipo jardinera se convertirán en elementos clave para el drenaje pluvial. Estos elementos no solo cumplirán una función estética y paisajística, sino que también serán diseñados estratégicamente para facilitar la gestión de las aguas pluviales.



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

Se instalarán sistemas de recolección en la parte superior de los montantes para captar el agua de lluvia. Estos sistemas pueden consistir en canalones o estructuras similares que redirijan el agua hacia los montantes, permitiendo su recolección y canalización.

Los montantes actuarán como puntos de infiltración natural del agua en el suelo. Se diseñarán con materiales permeables y se llenarán con sustratos adecuados para facilitar la absorción del agua, contribuyendo así a la recarga de los acuíferos y al mantenimiento del equilibrio hídrico del entorno.

Se considerará la posibilidad de utilizar sistemas de almacenamiento temporal dentro de los montantes para retener el agua de lluvia antes de su liberación controlada. Esto ayuda a prevenir inundaciones y permite la liberación gradual del agua hacia áreas específicas según las necesidades del diseño paisajístico.

Los montantes tipo jardinera, además de su función principal en el drenaje pluvial, servirán como elementos de diseño que integran la vegetación en el entorno construido. Se seleccionarán plantas adaptadas a las condiciones locales para maximizar la eficiencia en la absorción del agua y mejorar la calidad del paisaje.

La ubicación estratégica de los montantes a lo largo de los recorridos del parque permitirá no solo una gestión eficiente del agua de lluvia, sino también la creación de experiencias visuales y sensoriales para los visitantes, resaltando la interacción entre la infraestructura y la naturaleza.



Figura 66
Montantes tipo jardinera

Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).



Canales de Drenaje y Zanjas:

Se crearán canales de drenaje y zanjas estratégicamente ubicados para dirigir el flujo de agua de lluvia hacia áreas específicas o cuerpos de agua designados, evitando acumulaciones no deseadas y facilitando la absorción del agua por el suelo.

Control de Erosión:

Se implementarán medidas para controlar la erosión del suelo debido al flujo de agua, como la siembra de vegetación en áreas propensas a la escorrentía, así como la instalación de elementos de retención de agua.

Al considerar estos elementos, el proyecto garantiza una gestión integral y sostenible del agua, aprovechando la vegetación y la infraestructura de montantes tipo jardinera para lograr una integración eficiente con el entorno natural.

En resumen, nuestra intención tecnológica ambiental no solo busca minimizar el impacto del parque en el entorno, sino también aprovechar tecnologías sostenibles para mejorar la experiencia global de quienes lo disfruten.

Intención Tecnológica Constructiva

La estrategia tecnológica constructiva de nuestro proyecto se basa en la cuidadosa elección de materiales que no solo sean estéticamente atractivos, sino también amigables con el entorno. Buscamos asegurar una integración armoniosa de estos materiales, logrando que se adapten de manera natural al paisaje circundante. Entre los materiales seleccionados, se encuentran opciones sostenibles como madera, piedra, tierra, ladrillo pastelero, vidrio, así como metales como el acero y aluminio. Estos materiales se eligen no solo por sus propiedades visuales, sino también por su mínima huella ecológica y su capacidad de ser desmontados y reutilizados, lo que refuerza nuestro compromiso con la sostenibilidad integral.



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

La propuesta incorpora un enfoque tecnológico constructivo que va más allá de la mera edificación, optimizando el proceso de construcción y permitiendo su ejecución por etapas o módulos. Esta estrategia no solo brinda flexibilidad y adaptabilidad al proyecto a lo largo del tiempo, sino que también impulsa una construcción más eficiente y sostenible. La capacidad de llevar a cabo expansiones o modificaciones de manera sencilla y eficiente es clave para asegurar la viabilidad a largo plazo del parque temático.

Adicionalmente, consideramos la posibilidad de integrar técnicas de construcción modular que faciliten futuras expansiones o ajustes. Esta elección garantiza la versatilidad del parque, y respalda nuestra visión de minimizar el impacto ambiental durante el proceso de construcción. Optar por tecnologías desmontables y la planificación por etapas se alinea con nuestro compromiso de mantener la sostenibilidad integral del proyecto desde su concepción hasta su implementación.

Esta estrategia ofrece diversas ventajas sostenibles:

Eficiencia en el Uso de Materiales: Los sistemas modulares permiten una planificación más precisa de los materiales necesarios, reduciendo el desperdicio y utilizando recursos de manera más eficiente.

Reducción de Residuos de Construcción: Al optimizar los materiales a través de módulos, se reduce significativamente la cantidad de residuos generados durante el proceso de construcción.

Menor Impacto Ambiental durante la Construcción: La construcción modular puede ser más rápida y eficiente que los métodos tradicionales, lo que reduce la duración de la construcción y disminuye la alteración del entorno circundante.

Adaptabilidad y Flexibilidad: Los componentes modulares son más fáciles de desmontar y reconfigurar, lo que permite futuras expansiones o modificaciones sin generar grandes desechos ni disturbios ambientales significativos.



Calidad Controlada: La fabricación en entornos controlados garantiza estándares de calidad consistentes, lo que puede resultar en estructuras más duraderas y eficientes energéticamente.

Reutilización de Módulos: Al final de la vida útil de ciertos componentes, estos pueden ser reutilizados o reciclados, extendiendo su ciclo de vida y reduciendo la demanda de nuevos materiales.

La implementación de tecnologías constructivas modulares no solo alinea el proyecto con principios sostenibles, sino que también permite una mayor adaptabilidad a medida que evolucionan las necesidades del parque temático y su entorno.

Intención Contextual

El "Parque Temático de los Recursos Naturales en la Provincia de La Convención" se erige como un proyecto que adopta un enfoque no impositivo hacia su entorno, optando, en su lugar, por establecer un vínculo armonioso y respetuoso con la naturaleza circundante. Su objetivo central es la creación de una conciencia ecológica arraigada y el fomento activo del aprecio y conocimiento de los recursos naturales, especialmente entre estudiantes de primaria y secundaria.

La organización del parque se articula en torno a espacios educativos y recreativos estratégicamente diseñados, proporcionando una amalgama de entretenimiento, descanso, relajación, actividades al aire libre, socialización y expresión creativa. Estos elementos se entrelazan para ofrecer una experiencia de vida equilibrada y satisfactoria, brindando oportunidades abundantes para interactuar con el entorno y apreciarlo en su totalidad.

Este compromiso con la naturaleza se manifiesta de manera tangible a través de un diseño ambientalmente integrado, donde la naturaleza asume un papel protagónico. Cada rincón del parque está meticulosamente concebido para invitar a los visitantes a establecer una



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

conexión profunda con el entorno natural, creando una unidad armoniosa con todo su contexto. Los elementos vegetales y jardines se integran de manera orgánica en todos los recorridos, y las transiciones entre áreas internas y externas son fluidas, como se evidencia en las figuras 62 y 63.

Este enfoque experiencial no solo garantiza una inmersión total en la naturaleza, sino que también refuerza la misión educativa y concientizadora del parque.

A través de esta cuidadosa planificación, se busca no solo ofrecer un espacio de esparcimiento, sino también un entorno enriquecedor que inspire un profundo respeto y conexión duradera con los recursos naturales, construyendo así un puente vital entre las generaciones actuales y futuras y su entorno natural.



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES

EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

4.2.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Tabla 26

Programa arquitectónico

ZONA	SUB ZONA	USUARIO	ESPACIOS	UNIDAD ESPACIAL	CANT.	MOBILIARIO	ÁREA	ÁREA PARCIAL	ÁREA FINAL	ÁREA TOTAL			
ZONA ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACIÓN GENERAL	Personal administrativo, personal de servicio y público en general	RECEPCIÓN	SALA DE ESPERA	1	Sofás, sillas, mesa con información del parque	42.00	42.00	67.00	683.66			
				INFORMES	1	Escritorio, stand con información	25.00	25.00					
			SALA DE REUNIONES	SALA DE REUNIONES	1		37.80	37.80	39.80				
				OFICIO	1	Mesa, sillas, cocineta	2.00	2.00					
				ADMINISTRADOR	1	escritorio, sillas, estantes	11.00	11.00					
			GERENCIA GENERAL	OFICINA DE GERENCIA	1	escritorios, estantes, sillas, sofá	24.80	24.80	84.30				
				SECRETARÍA GENERAL	1	escritorios, estantes, sillas	24.20	24.20					
				DOCUMENTOS	1	anaqueles, archivadores	24.30	24.30					
			RECURSOS HUMANOS	JEFE DE RRHH	1	escritorios, estantes, sillas, sofá	14.20	14.20	24.20				
				RECLUTAMIENTO DEL PERSONAL	1	escritorios, sillas, estantes	10.00	10.00					
				JEFE DE LOGISTICA	1	escritorios, estantes, sillas	10.90	10.90					
			LOGISTICA	ALMACEN GENERAL	1	estantes, carros de almacenamiento, sistema de etiquetado	5.20	5.20	33.60				
				CONTROL DE CALIDAD	1	escritorio, silla, estante	7.50	7.50					
				JEFE DE CONTADURÍA Y FINANZAS	1	escritorios, estantes, sillas	10.00	10.00					
			CONTABILIDAD	CONTADURÍA GENERAL	1	escritorio, sillas, armarios, pizarras	10.00	10.00	50.90				
				CONTROL PAGADURÍA	1	escritorio, sillas, estantes, caja fuerte, archivadores	10.00	10.00					
				CONTROL CAJA MENOR - MAYOR	1	escritorio, sillas, estantes, caja fuerte, archivadores	3.00	3.00					
				ARCHIVO	1	estantes	17.90	17.90					
				JEFE DE VENTAS Y MARKETING	1	escritorios, estantes, sillas	9.00	9.00					
				PUBLICIDAD ESTÁTICA, DIGITAL Y REDES	1	escritorios, sillas, estantes, computadoras, proyectores	9.00	9.00	27.00				
				DISEÑADOR GRAFICO	1	escritorios, sillas, estantes, computadoras, proyectores	9.00	9.00					
				JEFE DE DEPARTAMENTO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	1	escritorios, estantes, sillas, computadoras, archivadores, armarios	10.00	10.00	46.90				
				TECNICO DE SISTEMAS	1		12.70	12.70					
				TECNICO DE MANTENIMIENTOS DE EQUIPOS	1		24.20	24.20					
				JEFE DEPARTAMENTO JURIDICO, AUDITORIA Y CONTROL INTERNO	1	escritorios, estantes, sillas	17.00	17.00					
			ÁREA LEGAL	ASESOR LEGAL	1	escritorio, estantes, silla	12.00	12.00	56.00				
				ASISTENTE LEGAL	1	escritorio, estantes, silla	12.00	12.00					
				AUDITOR INTERNO	1	escritorio, estantes, silla	15.00	15.00					
				JEFE DE VIGILANCIA DE CAMARAS	1	camaras, escritorios, sillas, estantes, computadora	7.70	7.70					
				JEFE DE SERVICIOS DE SEGURIDAD	1	escritorios, estantes, sillas, computadoras	11.00	11.00					
				JEFE DE SERVICIOS DE LIMPIEZA	1	archivadores, armarios	10.00	10.00	40.30				
				ÁREA TÉCNICA	1	tablero eléctrico, armario para herramientas y equipo de protección, estante para limpieza	3.90	3.90					
				DEPÓSITO	1	stantería, armarios, escaleras, carros de almacenamiento	7.70	7.70					
				SS.HH ADMINISTRATIVO	2	inodoro, urinario, lavatorio	12.00	24.00					
				SS.HH VARONES	1	inodoro, urinario, lavatorio	12.60	12.60					
				SS.HH MUJERES	1	inodoro, lavatorio	12.60	12.60	58.20				
				SS.HH DISCAPACITADOS	1	inodoro, urinario, lavatorio, barra de apoyo	3.80	3.80					
				DEPOSITO DE LIMPIEZA	1	anaqueles, equipos eléctricos, dispensadores	5.20	5.20					
				ADMINISTRADOR DEL DEPARTAMENTO EDUCATIVO	1	escritorios, sillas, estantes	11.00	11.00					
				SECRETARÍA	1	inodoro, urinario, lavatorio	2.70	2.70	40.10				
				SALA DE REUNIONES	1	escritorios, sillas, estantes	7.60	7.60					
				PROFESIONALES Y TÉCNICOS	2	mesa, sillas, oficina	18.80	18.80	62.00				
				SALA DE PROFESIONALES Y TÉCNICOS	2	mesas, sillas, estantes	31.00	62.00					
				RECURSOS HUMANOS	1	escritorios, sillas, estantes	22.70	22.70	22.70				
				LOGISTICA	1	escritorios, sillas, estantes	24.26	24.26	24.26				
				SS.HH	2	inodoro, lavatorio, urinario	3.20	6.40	6.40				
			ZONA EDUCATIVA	TALLERES	estudiantes, universitarios, profesionales, técnicos y agricultores	BIENVENIDA Y RECEPCIÓN	SALA DE ESPERA	1	mobiliario de descanso		42.00	42.00	107.60
							SS.HH VARONES	1	inodoro, lavatorio, urinario		16.50	16.50	
		SS.HH MUJERES				1	inodoro, lavatorio	16.50	16.50				
		SS.HH DISCAPACITADOS				1	inodoro, urinario, lavatorio, barra de apoyo	3.80	3.80				
		ÁREA TÉCNICA				1	tablero eléctrico, armario para herramientas y equipo de protección, estante para limpieza	3.80	3.80				
		TALLER DE PLANTAS ORNAMENTALES				1	mesas de cultivo, estanterías, mesas de trabajo, sillas	67.70	67.70	450.90			
	TALLER DE PLANTAS MEDICINALES	1				mesas de cultivo, estanterías, mesas de trabajo, sillas	66.60	66.60					
	TALLER DE BONSAI	1				mesas de cultivo, estanterías, mesas de trabajo, sillas	66.60	66.60					
	TALLER DE HUERTOS ORGÁNICOS	1				mesas de cultivo, estanterías, mesas de trabajo, sillas	66.60	66.60					
	TALLER DE ADOPTA TU PLANTA	1				mesas de cultivo, estanterías, mesas de trabajo, sillas	66.60	66.60					
	TALLER DE TEATRO	1				estantería, biombios, equipo técnico, sillas, mesas	58.40	58.40					
	SALÓN DE BIOMAS	1				paneles interactivos, pantallas, mesas, exhibidores	58.40	58.40					
	TALLER DE EXPLORACIÓN AL AIRE LIBRE	1				juegos interactivos, paseo de los sentidos	2000.00	2000.00					
	DEPÓSITO Y HERRAMIENTAS DEL TALLER	4				stantería, armarios, escaleras, carros de almacenamiento	33.30	133.20	190.85				
	SS.HH	2				inodoro, lavatorio, urinario	9.00	18.00					
	SS.HH DISCAPACITADOS	1				inodoro, urinario, lavatorio, barra de apoyo	3.65	3.65					
	ALMACÉN	5		estantes, carros de almacenamiento, sistema de etiquetado	7.20	36.00							
	BIENVENIDA Y RECEPCIÓN	1		mesa, sillas	25.00	25.00	107.60						
	SALA DE ESPERA	1		mobiliario de descanso	42.00	42.00							
	SS.HH VARONES	1		inodoro, lavatorio, urinario	16.50	16.50							
	SS.HH MUJERES	1		inodoro, lavatorio	16.50	16.50							
	SS.HH DISCAPACITADOS	1		inodoro, urinario, lavatorio, barra de apoyo	3.80	3.80							
	ÁREA TÉCNICA	1		tablero eléctrico, armario para herramientas y equipo de protección, estante para limpieza	3.80	3.80							
	ESPACIO DE PRESERVACIÓN	1		mesas de exhibición, paneles informativos	100.00	100.00	3141.99						
	XILOTECA	1		anaqueles de exhibición, paneles informativos	67.00	67.00							
	HERBARIO	1		stanterías, mesas de trabajo, computadoras, microscopio	67.00	67.00	334.00						
	ESPACIO DE LECTURA	1		mesas y sillas modulares, estantes	33.00	33.00							
	PRODUCCIÓN DE ABONO	1		mezcladores de compost, contenedores	67.00	67.00							
	DEPÓSITO DE BASURA ORGÁNICA	1		contenedores, tachos de basura, composteras	33.00	33.00	95.38						
	ALMACÉN	4		estantes, carros de almacenamiento, sistema de etiquetado	7.30	29.20							
	DEPÓSITO DE HERRAMIENTAS	1		armarios, gabinetes rodantes, tablejos, caja de herramientas	33.18	33.18							
	ESPACIO DE PRESERVACIÓN EXTERIOR	1		recorrido de área verde	210.50								
	ESPACIO DE PRESERVACIÓN DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS	1		recorrido de área verde	490.00		3055.50						
	PLANTAS AUTÓCTONAS	1		recorrido de área verde, mobiliario para descanso	2355.00								
	BIENVENIDA Y RECEPCIÓN	1		mesa, sillas	25.00	25.00	107.60						
	SALA DE ESPERA	1		mobiliario de descanso	42.00	42.00							
	SS.HH VARONES	1		inodoro, lavatorio, urinario	16.50	16.50							
	SS.HH MUJERES	1		inodoro, lavatorio	16.50	16.50							
	SS.HH DISCAPACITADOS	1		inodoro, urinario, lavatorio, barra de apoyo	3.80	3.80							
	ÁREA TÉCNICA	1		tablero eléctrico, armario para herramientas y equipo de protección, estante para limpieza	3.80	3.80							
	PLANTAS CON VALOR MEDICINAL	1		exhibidores climatizados para plantas	67.00	67.00	702.18						
	PRODUCTOS MEDICINALES	1		exhibidores, anaqueles, armarios	33.18	33.18							
	PLANTAS AUTÓCTONAS	1		paneles tecnológicos didácticos, mesas de exhibición	67.00	67.00							
	EXPOSICIÓN DE ESPECIES EXTINTAS	1		paneles tecnológicos didácticos, mesas de exhibición	122.00	122.00							
	MARIPOSARIO	1		plantas nectaríferas, jaulas para crías, paneles educativos, estaciones de alimentación	190.00	190.00							
	ORQUIDEARIO	1		estanterías para orquídeas, carros para transporte, armarios para herramientas	190.00	190.00							
	DEPÓSITO DE HERRAMIENTAS	1		estantes, armarios, colgadores	33.00	33.00							



PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES

EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA

Table with columns for ZONA EDUCATIVA, ZONA RECREATIVA, ZONA DE SERVICIOS, and ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS. It lists various facilities like Jardín Botánico, Laboratorio y Biblioteca, Plazas, and a Restaurant, along with their respective areas and costs.

Nota. Fuente: Elaboración propia (2024).



V. TRANSFERENCIA



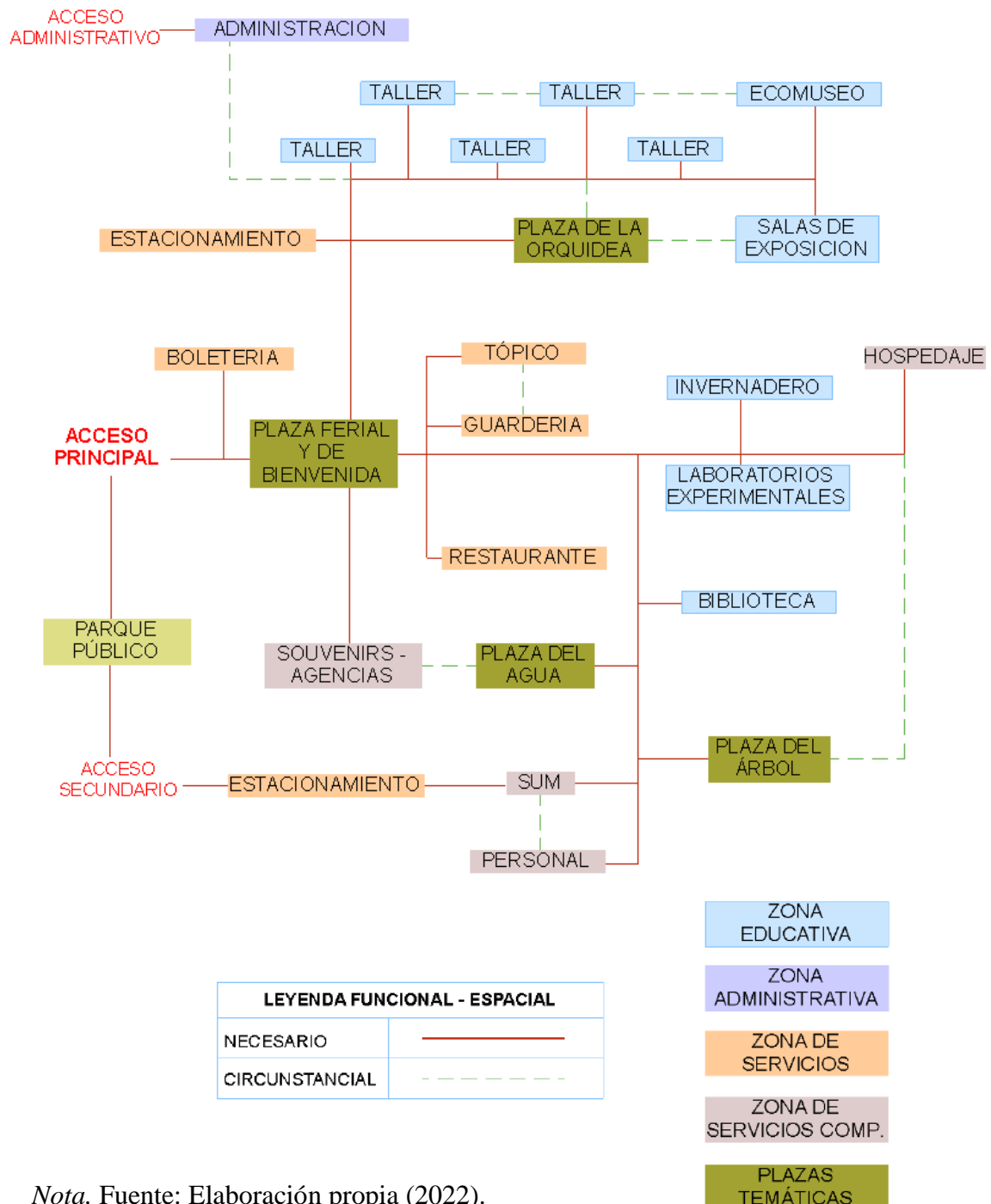
5. CAPITULO V TRANSFERENCIA

5.1. ZONIFICACIÓN ABSTRACTA

5.1.1. Zonificación abstracta funcional – espacial

Figura 67

Zonificación abstracta funcional – espacial.



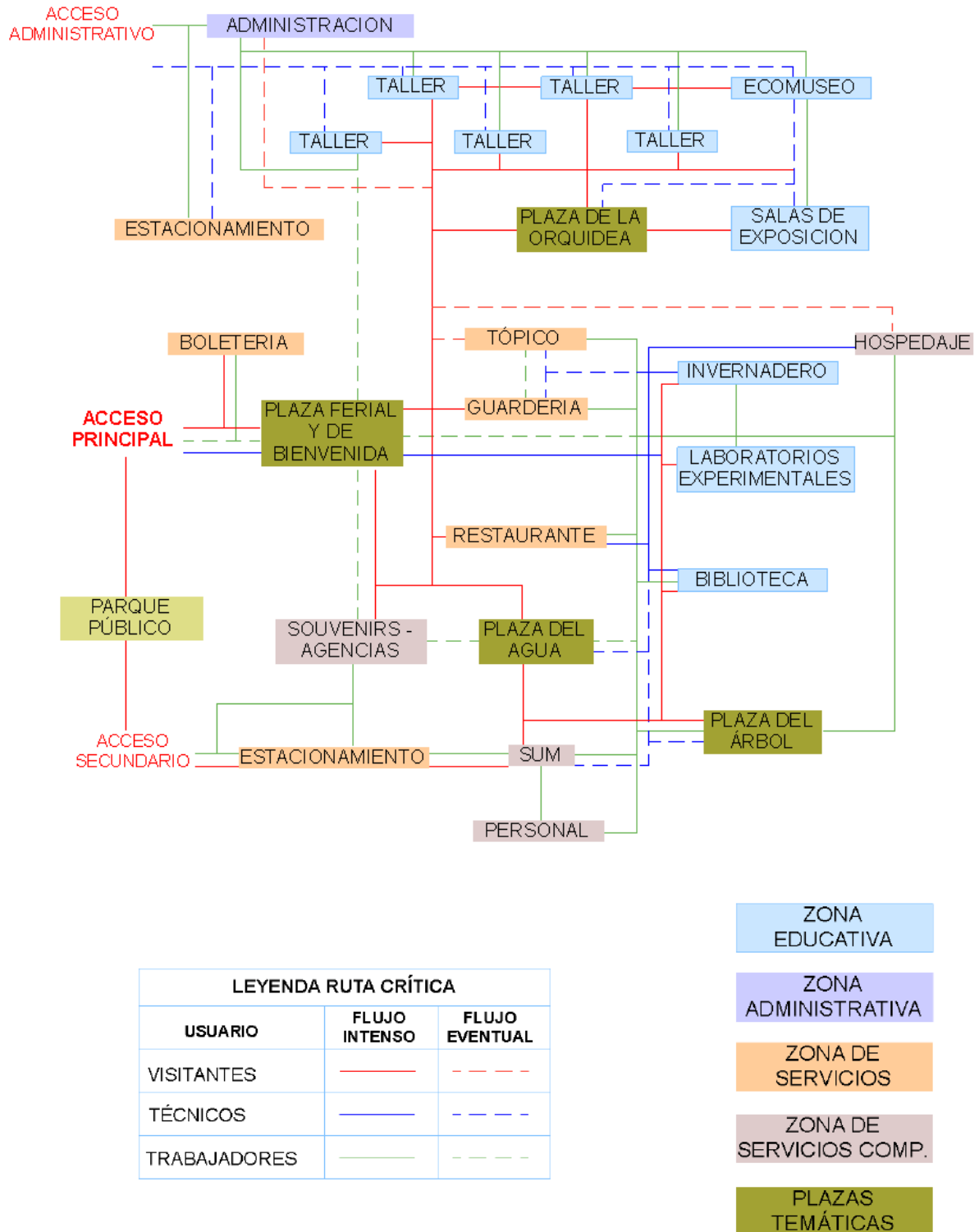
Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).



5.1.2. Rutas críticas

Figura 68

Zonificación abstracta rutas críticas.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

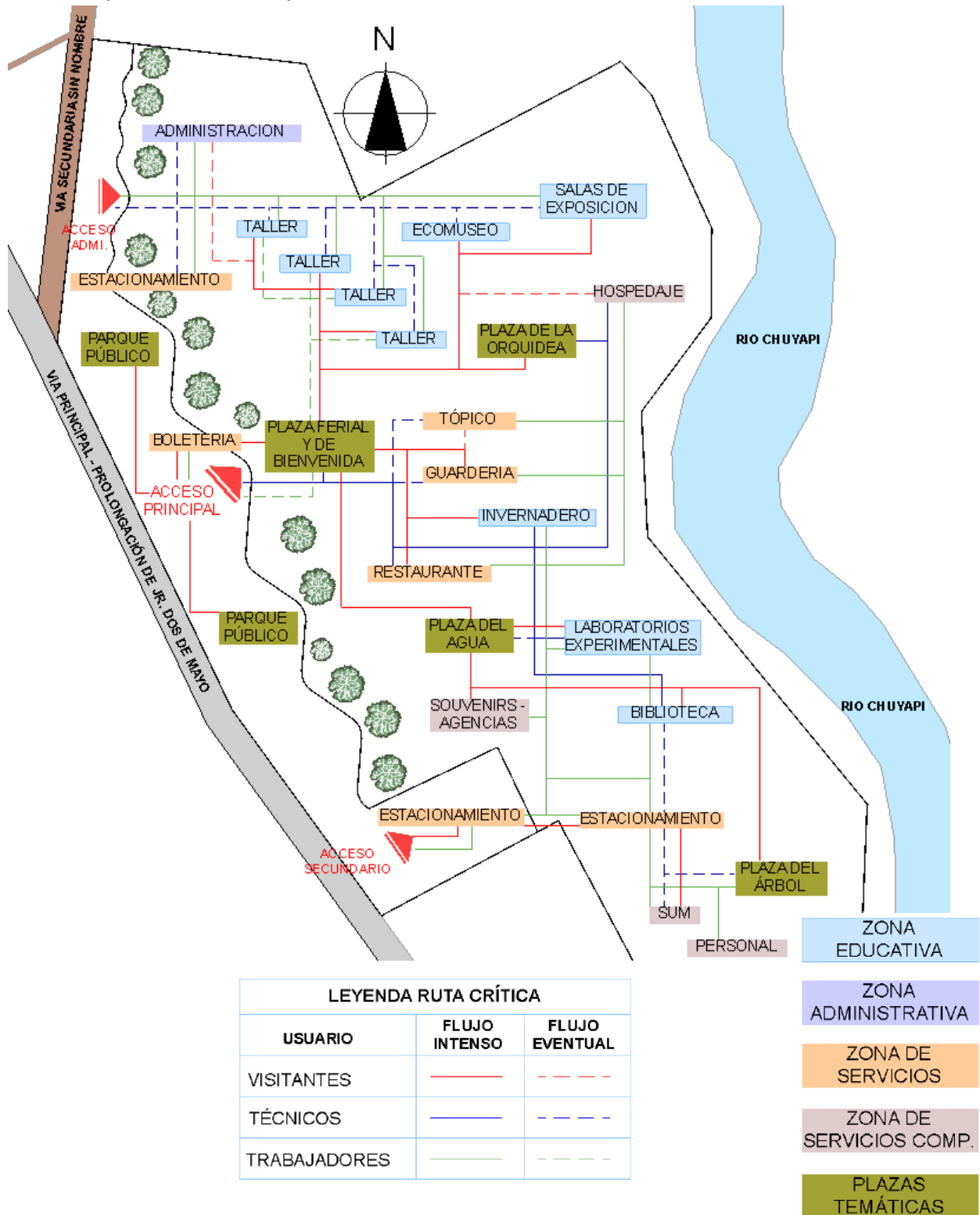


5.2. ZONIFICACIÓN CONCRETA

5.2.1. Zonificación concreta – Funcional

Figura 69

Zonificación concreta funcional.



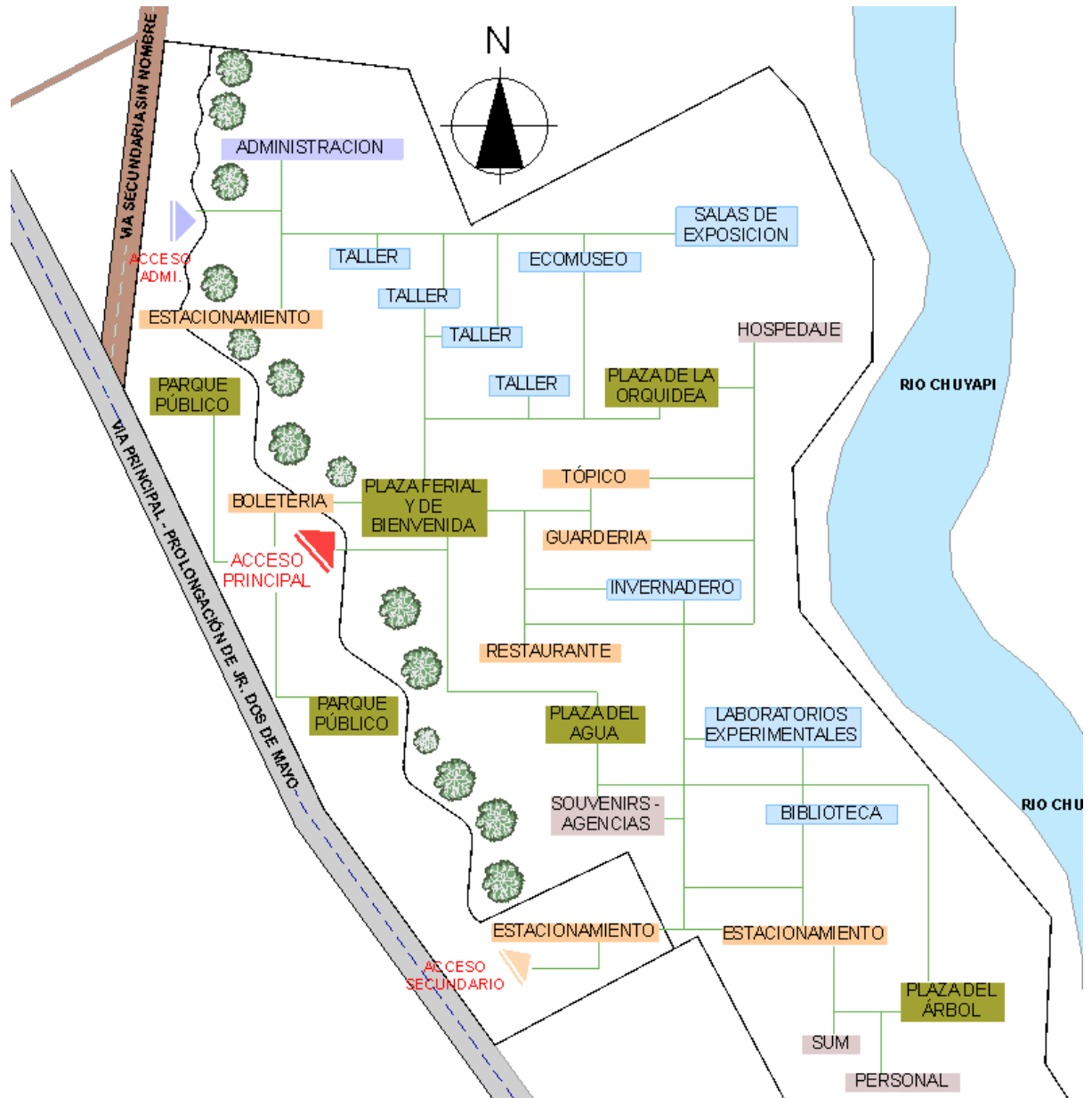
Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).



5.2.2. Zonificación concreta – Accesibilidad de vías

Figura 70

Zonificación concreta Accesibilidad y vías.



LEYENDA CIRCULACIÓN Y VÍAS	
CIRCULACION PEATONAL	—————
VÍA PRINCIPAL	- - - - -
VÍA SECUNDARIA	- - - - -

LEYENDA ACCESOS	
ACCESO PRINCIPAL	▲
ACCESO ADMINISTRATIVO	▲
ACCESO SECUNDARIO	▲

Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).



5.2.3. Zonificación concreta – Ambiental (iluminación / ventilación)

Figura 71

Zonificación concreta Ambiental.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).



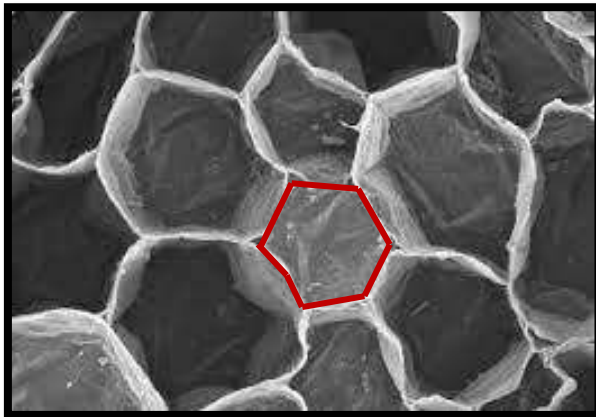
5.3. TOMA DE PARTIDO ARQUITECTÓNICO

5.3.1. Conceptualización

Un parque temático de los Recursos Naturales es el lugar destinado a ser un sistema integrado mediante el cual se genera un proceso de concientización acerca de los recursos naturales que poseemos; podemos conocerlos, revalorizarlos y fomentar su aprovechamiento eficaz y eficiente de los mismos, mediante un recorrido didáctico y perceptual, que integre el proyecto con la naturaleza como, por ejemplo, la conformación celular de un árbol, que representa un sistema de integración natural.

Figura 72

Conformación celular del tronco de un árbol.



Nota. Fuente: Imagen de internet (2022).

En la figura 72 podemos observar la conformación celular del tronco de un árbol, analizando la forma del sistema celular de la mayoría de especies vegetales de la naturaleza, llegamos a la conclusión de que muestran un factor en común, que son las formas hexagonales.

Es por este motivo que la concepción de nuestro proyecto, se irá conformando mediante uniones hexagonales, representando al sistema natural, y al mismo tiempo poder conseguir el desarrollo modular y estructural de nuestros espacios.

El proyecto “Parque temático de los recursos Naturales” busca activar la conciencia ecológica de los usuarios desde la concepción, por este motivo el eje principal de la conceptualización es la conformación celular.



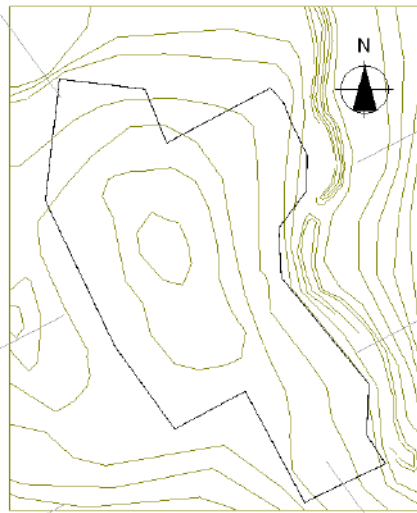
5.3.2. Idea generatriz

Todos los sistemas de configuración de la naturaleza tienen una razón de ser, estas formas naturales son las más puras que existen, como arquitectos es evidente que no habrá mayor referente que la arquitectura de la naturaleza.

La propuesta arquitectónica que se plantea es una arquitectura que se integre con el entorno natural, respetando la topografía del terreno.

Figura 73

Topografía del terreno.

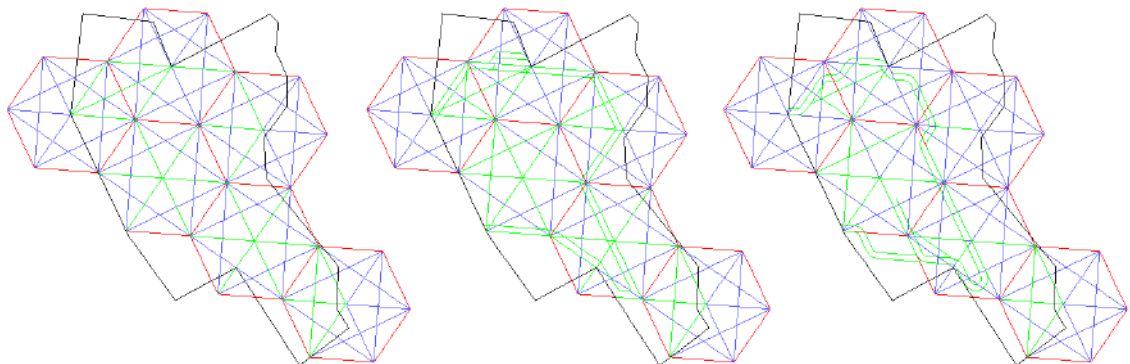


Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

El primer paso fue generar los ejes del proyecto respetando los ejes naturales del terreno, e integrando las formas hexagonales como trama patrón y geometría determinante.

Figura 74

Generación de los ejes y trama patrón.

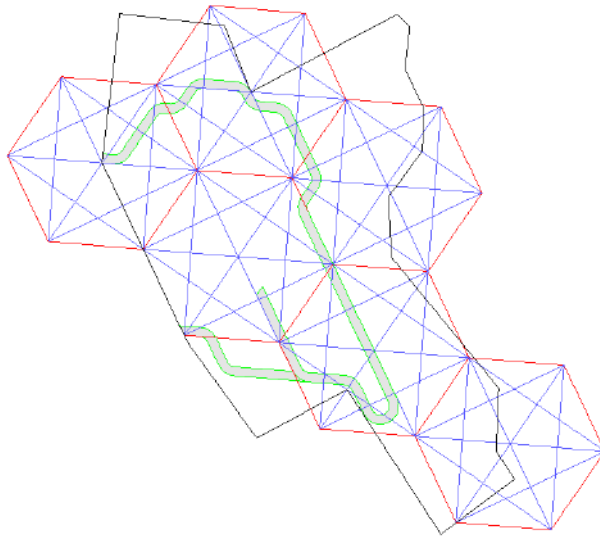


Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).



Figura 75

Ejes principales



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

Lo siguiente fue geometrizar el hexágono natural y modularlo, de tal manera que ayude a la propuesta geométrica del proyecto.

Figura 76

Hexágono natural.

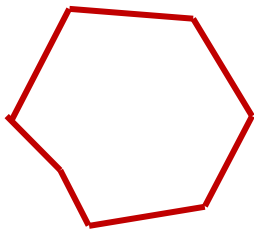
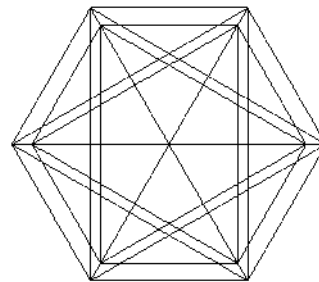


Figura 77

Hexágono geometrizado.



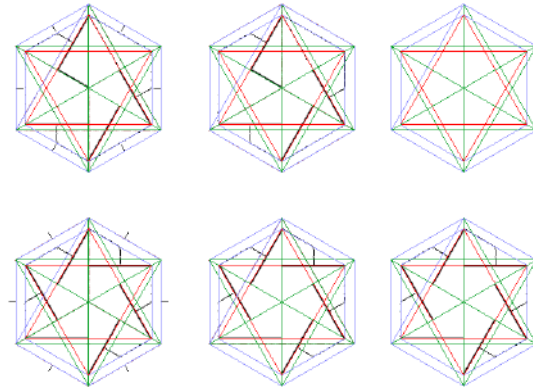
Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

De esta manera resulta más práctico generar espacios interiores fáciles de estructurar y de acoplarse entre ellos.



Figura 78

Configuración modular del hexágono.

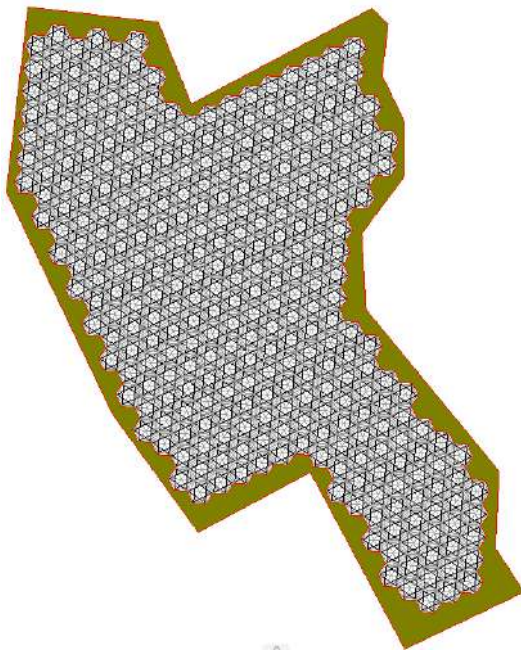


Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

Para crear un orden en el desarrollo de los espacios y en la configuración de estos, se utilizó el hexágono modular como trama patrón.

Figura 79

Trama patrón.



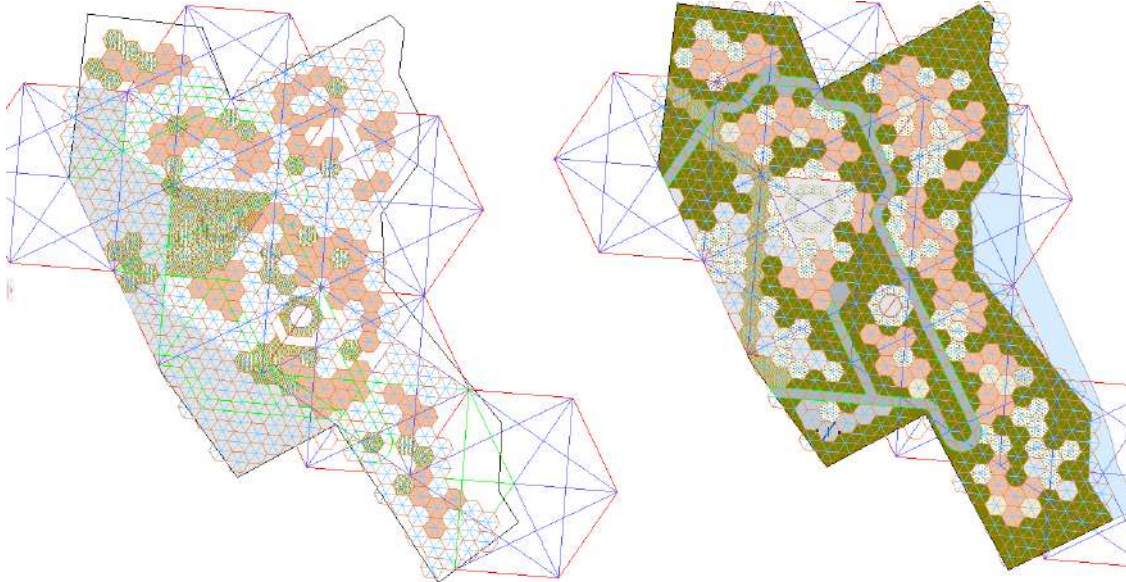
Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).



Utilizando esta trama compositiva, se empezaron a organizar las respectivas zonas, integrando al mismo tiempo la naturaleza para romper con las formas ortogonales.

Figura 80

Proceso compositivo.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

Se integraron también formas orgánicas, especialmente para los recorridos peatonales, puesto que se quiere generar circulaciones naturales como parte de la composición.

Figura 81

Circulación peatonal.

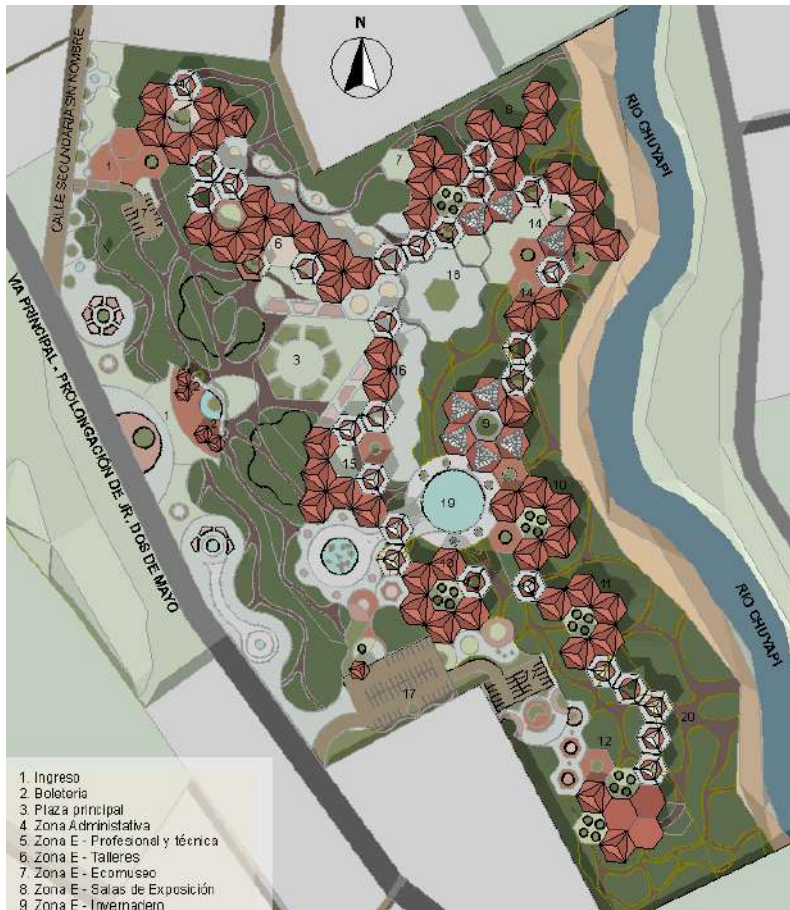


Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).



Figura 82

Composición final.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

No se pretende desarrollar una propuesta que resalte frente al entorno, más bien el elemento jerárquico es la naturaleza, y los volúmenes arquitectónicos facilitarán el desarrollo del paisaje, destacando la belleza de los árboles y del contexto natural.



Figura 83

Predominancia de la naturaleza frente a los volúmenes arquitectónicos.

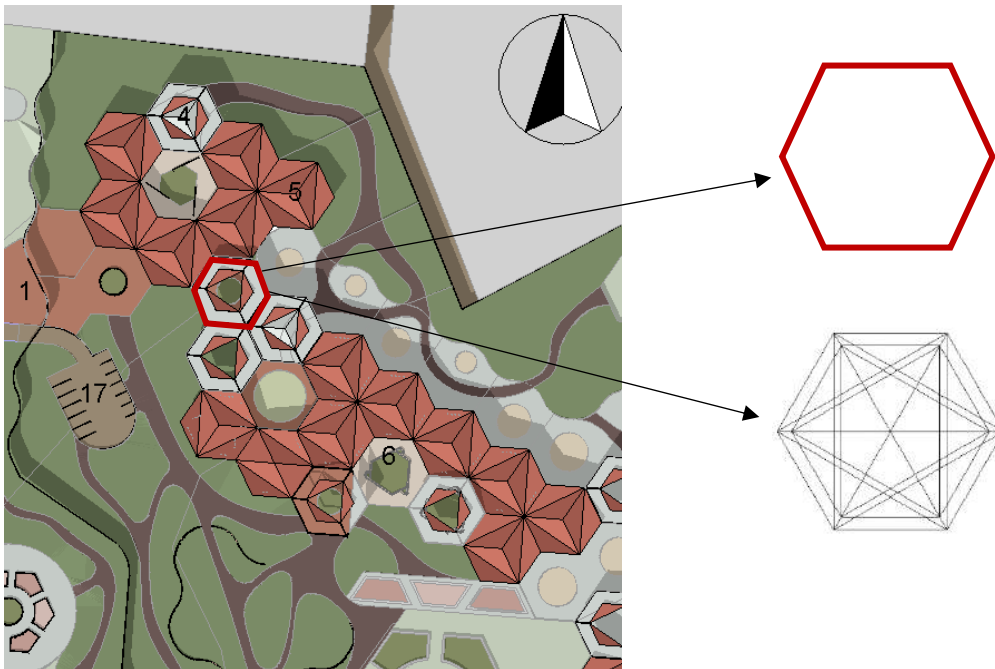


Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

De esta manera, la concepción formal parte de un elemento simple, el hexágono, cada lineamiento utilizado para la parte formal sigue los principios ordenadores del planteamiento espacial.

Figura 84

El hexágono como elemento generador de la forma.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

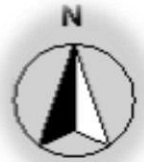


5.3.3. Planteamiento funcional

La función será determinada por la espacialidad, sin embargo, no será un aspecto prioritario en el proyecto, pero siempre se tomará en cuenta las principales consideraciones del aspecto funcional en aquellos espacios que lo requieran, como en baños, oficinas, cocinas, comedor, etc. También hacemos uso de la funcionalidad al momento de ubicar las zonas del proyecto, puesto que requieren cubrir necesidades de cercanía para ciertas actividades.

Figura 85

Ubicación de los espacios según su función.



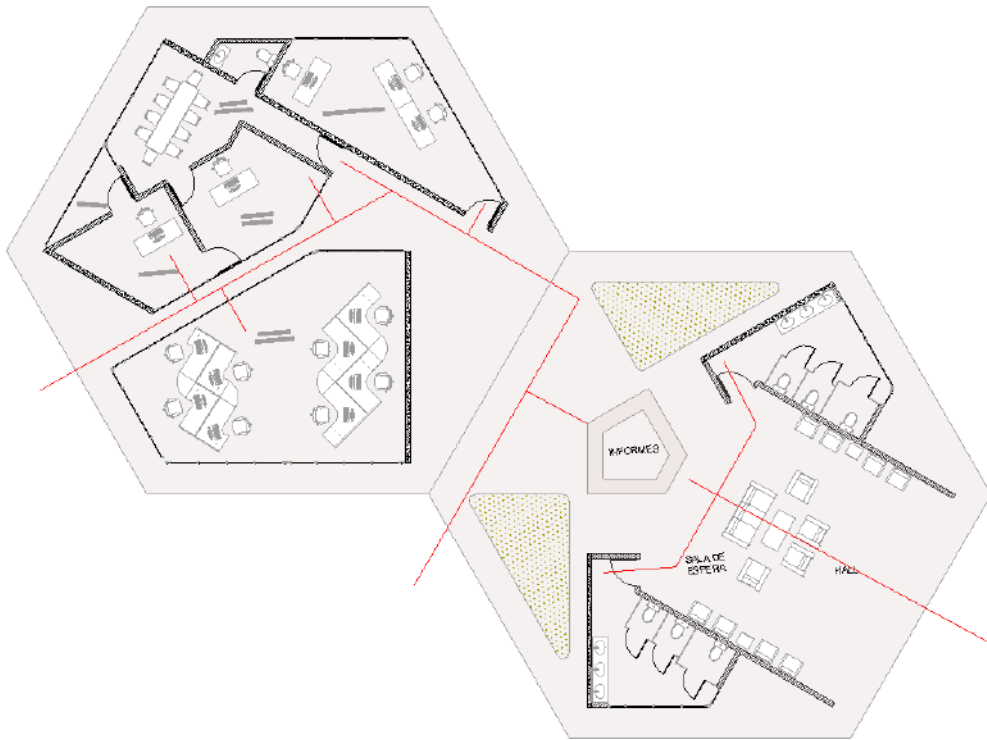
1. Ingreso
2. Boletería
3. Zona Servicios complementarios - Restaurante
4. Plaza del agua
5. Zona servicios complementarios - Agencias
6. Zona servicios complementarios - Estacionamiento
7. Caseta de vigilancia
8. Plaza previa a SUM
9. Zona Serv. Complementarios - SUM
10. Zona Educativa - Lab. Experimentales y Biblioteca
11. Espacios de estancia y relajación
12. Plaza del agua
13. Zona Educativa - Invernadero
14. Paseo laberinto
15. Zona Serv. complementarios - Guardería y Tópico
16. Plaza principal
17. Plaza de la orquidea
18. Zona Serv. complementarios - Hospedaje
19. Zona Educativa - Ecomuseo
20. Zona Educativa - Salas de Exposición
21. Zona Educativa - Invernadero
21. Paseo de los sentidos
23. Zona Educativa - Talleres
24. Zona Administrativa

- ▶ Acceso peatonal
- ▶ Acceso vehicular

Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

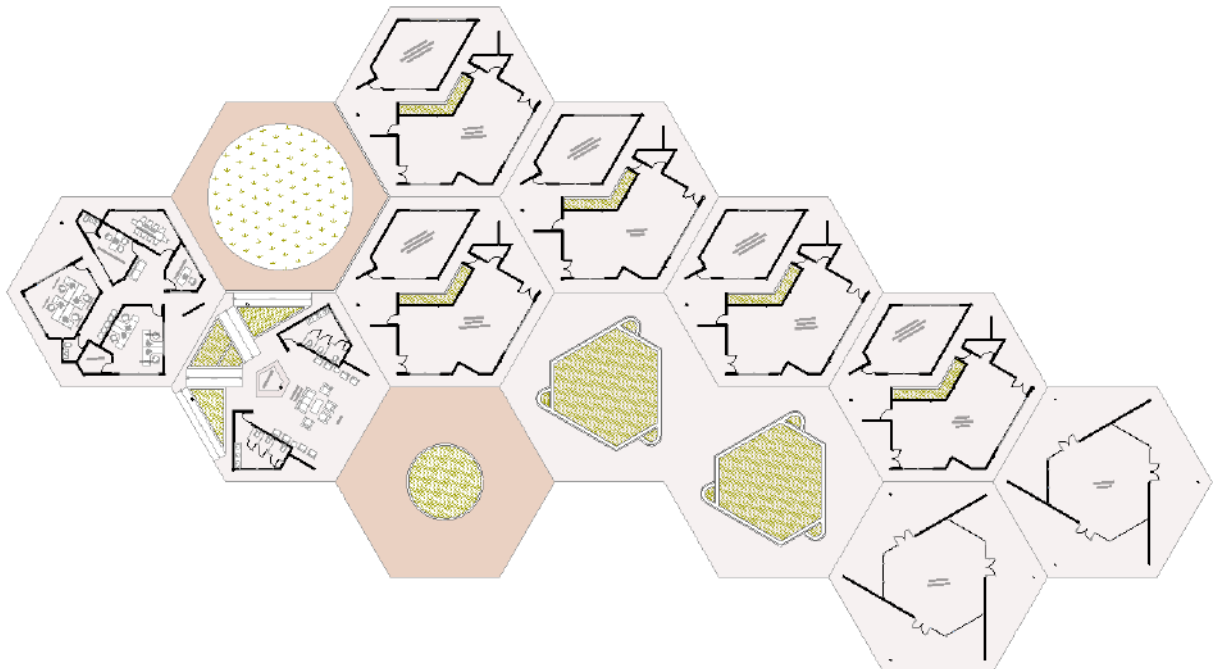


Figura 86
Relación espacial entre los ambientes.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

Figura 87
Distribución espacial de la zona educativa.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).



5.3.4. Planteamiento espacial

La metodología proyectual del diseño es la cualidad espacial, por ende, el planteamiento espacial contempla primordialmente la interacción entre espacios internos con la naturaleza.

Figura 88

Integración entre espacio interior y la naturaleza.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

La propuesta contempla espacios asimétricos para generar emociones al momento de ser transitadas, para ello se hace uso de giros sorpresa, espacios a manera de laberintos y quiebres.

Figura 89

Utilización de los recorridos sorpresa para generar emociones.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).



Lograr mediante el uso de parasoles un confort no solo térmico, sino confort emocional en los espacios interiores. Haciendo que las personas se sientan cómodas y confortables.

Figura 90
Parasoles



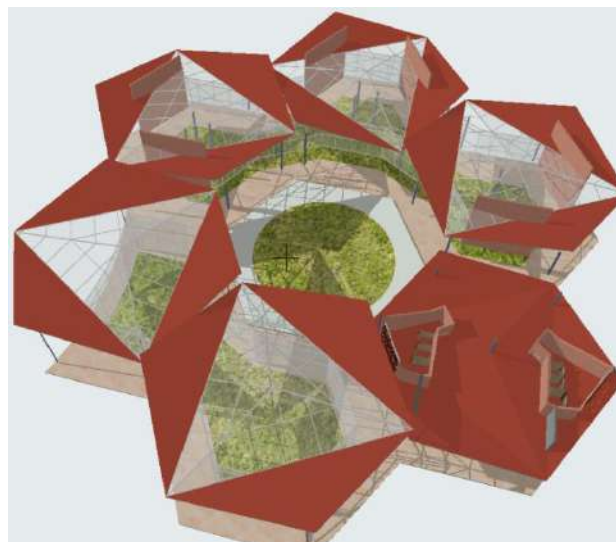
Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

5.3.5. Planteamiento tecnológico – ambiental

Lo principal es evitar la confrontación con la naturaleza.

Asoleamiento, Se emplearán pérgolas para proteger a los usuarios del sol y de la lluvia, el invernadero empleará una cubierta para brindar confort térmico a las especies de plantas que no pueden vivir en exteriores, y se hará uso de parasoles para lograr un confort térmico.

Figura 91
Invernadero.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).



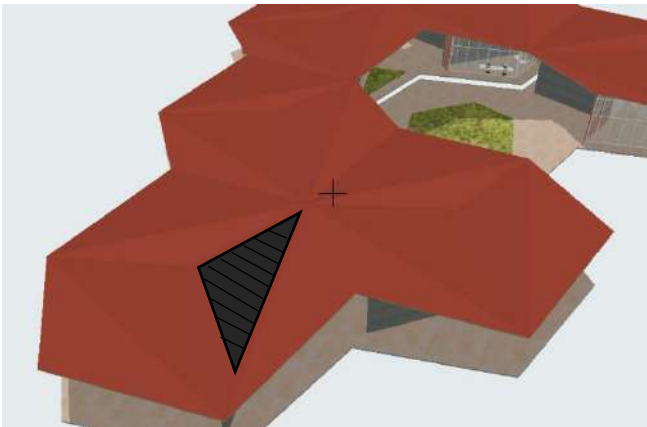
Figura 92
Pérgolas.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

Iluminación, Tendrá luz natural; también, se empleará tecnología ecológica como fuente de iluminación artificial haciendo uso de los paneles fotovoltaicos.

Figura 93
Uso de paneles solares.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

Ventilación, Sistemas de ventilación natural, se empleará el uso de vegetación para generar espacios frescos y dirigir los vientos a los lugares que convengan al proyecto.

Figura 94
Utilización de la vegetación para dirigir los vientos.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).



5.3.6. Planteamiento tecnológico – constructivo

Se proponen materiales amigables con el entorno, que se adapten y no resalten sobre el medio. Se hace uso de tecnología desmontable, como el caso de madera, piedra, barro, ladrillo pastelero, vidrio, y metales como el acero y aluminio.

Se propone un diseño que optimice el proceso constructivo, y a su vez que se pueda realizar por etapas o por módulos.

Figura 95

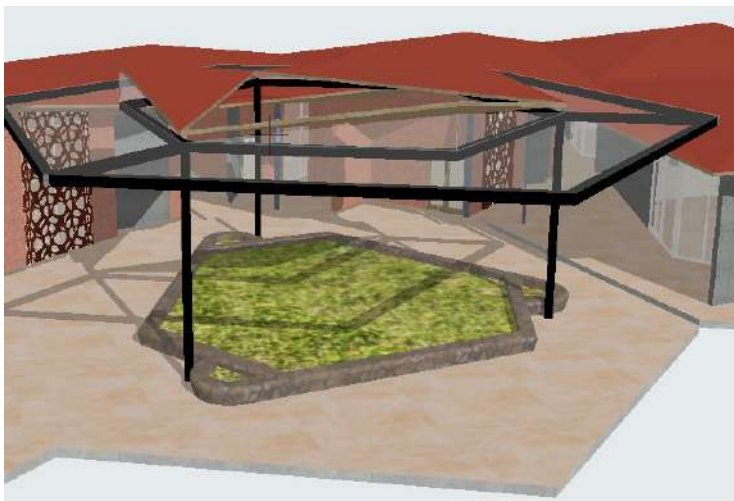
Utilización de materiales como madera, ladrillo, metal, vidrio.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

Figura 96

Modulación de la estructura



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).



5.3.7. Planteamiento contextual

El proyecto no se impondrá al entorno, sino que buscará un vínculo con el medio, puesto que el proyecto busca generar una conciencia ecológica en el usuario, el proyecto se relacionará con la naturaleza, a través de elementos que inviten al contexto, que es natural, a formar un uno con el todo.

Figura 97

Relación del proyecto con el entorno.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).



La naturaleza es nuestro principal actor, por ende, todos los recorridos tendrán plantas y jardines y los espacios interiores estarán conectados con el exterior.

Figura 98

Recorridos del proyecto.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).

Figura 99

Diseño de circulaciones exteriores.



Nota. Fuente: Elaboración propia (2022).



VI. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



6. CAPITULO VI

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

6.1. EXPEDIENTE TÉCNICO

6.1.1. Documento planimétrico

La siguiente lista de planos se encuentra en el Documento planimétrico.

Tabla 27

Índice de planos.

I - 01	INDICE DE PLANOS
1, GENERALES	
T-01	PLANO TOPOGRAFICO
U-01	PLANO DE UBICACION, PERIMETICO Y LOCALIZACION
2, PLANOS GENERALES	
PG-01	PLOT PLAN
PG-02	PLANO DE DISTRIBUCION GENERAL
PG-03	PLANO DE CORTES Y ELEVACIONES
PG-04	RENDERS GENERALES
PG-05	RENDERS INTERIORES
PG-06	RENDERS EXTERIORES
3, PLANOS POR BLOQUE	
AR-01	PLANO DE PLAN TA - Z. ADMINISTRATIVA
AR-02	PLANO DE CORTES Y ELEVACIONES - Z. ADMINISTRATIVA
AR-03	PLANO DE CUBIERTAS - Z. ADMINISTRATIVA
AR-04	PLANO DE PLAN TA GENERAL - Z. EDUCATIVA
AR-05	PLANO DE CORTES Y ELEVACIONES GENERALES - Z. EDUCATIVA
AR-06	PLANO DE CUBIERTAS GENERAL - Z. EDUCATIVA
AR-07	PLANO DE PLAN TA - Z. ECOMUSEO
AR-08	PLANO DE CORTES - Z. ECOMUSEO
AR-09	PLANO DE ELEVACIONES - Z. ECOMUSEO
AR-10	PLANO DE CUBIERTAS - Z. ECOMUSEO
AR-11	PLANO DE PLAN TAS - Z. SALAS DE EXPOSICION
AR-12	PLANO DE CORTES Y ELEVACIONES - Z. SALAS DE EXPOSICION
AR-13	PLANO DE CUBIERTAS - Z. SALAS DE EXPOSICION
AR-14	PLANO DE PLAN TA - Z. HOSPEDAJE
AR-15	PLANO DE CORTES Y ELEVACIONES - Z. HOSPEDAJE
AR-16	PLANO DE CUBIERTAS - Z. HOSPEDAJE
AR-17	PLANO DE PLAN TA - Z. INVERNADERO
AR-18	PLANO DE CORTES Y ELEVACIONES - Z. INVERNADERO
AR-19	PLANO DE CUBIERTAS - Z. INVERNADERO
AR-20	PLANO DE PLAN TA - Z. LABORATORIOS Y BIBLIOTECA
AR-21	PLANO DE CORTES Y ELEVACIONES - Z. LABORATORIOS Y BIBLIOTECA
AR-22	PLANO DE CUBIERTAS - Z. LABORATORIOS Y BIBLIOTECA
AR-23	PLANO DE PLAN TA - Z. SUM
AR-24	PLANO DE CORTES Y ELEVACIONES - Z. SUM
AR-25	PLANO DE CUBIERTAS - Z. SUM
AR-26	PLANO DE PLAN TA - Z. INGRESO
AR-27	PLANO DE CORTES Y ELEVACIONES - Z. INGRESO
AR-28	PLANO DE CUBIERTAS - Z. INGRESO
4, PLANOS DE DETALLES	
D-01	PLANO DE DETALLES - COBERTURA, CANALETAS Y CUMBRERAS
D-02	PLANO DE DETALLES - ESTRUCTURA Y MONTANTE
D-03	PLANO DE DETALLES - TACHOS DE BASURA
D-04	PLANO DE DETALLES - JARDINES, BANCAS Y PERGOLAS
D-05	PLANO DE DETALLES - BANCAS
D-06	CUADRO DE ACABADOS
D-07	CUADRO DE ACABADOS

Nota. Fuente: Elaboración propia (2024).



6.1.2. Documento teórico

MEMORIA DESCRIPTIVA

Proyecto:

“Parque temático de los recursos naturales en la provincia de La Convención – Quillabamba.”

Ubicación:

Región: Cusco
Provincia: La Convención
Distrito: Santa Ana
Ciudad: Quillabamba

Propiedad:

El terreno es propiedad de la municipalidad provincial de La Convención, en el plan de desarrollo urbano se encuentra como “parque central y otros equipamientos” y parte del terreno también pertenece a la “reserva paisajística”.

Accesos:

El terreno se encuentra en la prolongación de jirón dos de mayo, siendo la vía principal, la ubicación de los accesos es por esta calle.

En esta vía se ubicaron:

- Acceso peatonal principal
- Acceso vehicular principal
- Acceso administrativo
- Acceso vehicular administrativo
- Acceso secundario y de servicio.

Área y perímetro:

El terreno tiene un área de 89,223.83 m² y un perímetro de 1,485.81 ml.



Linderos:

Por el Norte: Con área verde

Por el Sur: Con viviendas residenciales

Por el Este: Con el río Chuyapi

Por el Oeste: Con la calle principal.

Topografía:

La pendiente del terreno no es considerable, ya que tiene una pendiente promedio de 1.55%. es decir que el terreno es prácticamente plano.

El tipo del suelo es arcilloso y toda su extensión está cubierta por maleza y algunos árboles de la zona.

Impacto ambiental:

Debido al tipo de material que utilizaremos y también a la concepción del proyecto, la ejecución no generará daños al medio ambiente, antes, durante o después.

DEL PROYECTO

Generalidades

El proyecto concibe la ejecución de un parque temático de los recursos naturales, para que de este modo exista una influencia en cuanto a infraestructura hacia el desarrollo de conciencia ecológica, un espacio para que los alumnos puedan desplegar y descubrir sus capacidades ambientales con sustento científico, para que los universitarios tengan un centro de experimentación, los agricultores puedan capacitarse, lo técnicos puedan desarrollar proyectos con un impacto ambiental y para que todo el público en general pueda conocer y descubrir las riquezas naturales que poseemos.



El proyecto

Se propone una arquitectura que no confronte a la naturaleza, más bien la integre, haciendo uso de materiales amigables con el entorno, que se adapten y no resalten sobre el medio. Se hace uso de tecnología desmontable, como el caso de madera, piedra, barro, ladrillo pastelero, vidrio, y metales como el acero y aluminio.

Programa de necesidades

Los espacios que se proponen en el proyecto son el resultado de un análisis del usuario y sus necesidades, dando como resultado una lista de espacios necesarios para el buen funcionamiento del proyecto.

Figura 100

Lista de espacios del Parque Temático

1. Ingreso
2. Boletería
3. Zona Servicios complementarios - Restaurante
4. Plaza del agua
5. Zona servicios complementarios - Agencias
6. Zona servicios complementarios - Estacionamiento
7. Caseta de vigilancia
8. Plaza previa a SUM
9. Zona Serv. Complementarios - SUM
10. Zona Educativa - Lab. Experimentales y Biblioteca
11. Espacios de estancia y relajacion
12. Zona Educativa - Invernadero
13. Paseo laberinto
14. Zona Serv. complementarios - Guardería y Tópico
15. Plaza principal
16. Plaza de la orquidea
17. Zona Serv. complementarios - Hospedaje
18. Zona Educativa - Ecomuseo
19. Zona Educativa - Salas de Exposición
20. Paseo de los sentidos
21. Zona Educativa - Talleres
22. Zona Administrativa

▶ Acceso peatonal

▶ Acceso vehicular

Nota. Fuente: Elaboración propia (2024).



Concepción arquitectónica

Un parque temático de los Recursos Naturales es el lugar destinado a ser un sistema integrado mediante el cual se genera un proceso de concientización acerca de los recursos naturales que poseemos; podemos conocerlos, revalorizarlos y fomentar su aprovechamiento eficaz y eficiente de los mismos, mediante un recorrido didáctico y perceptual, que integre el proyecto con la naturaleza como, por ejemplo, la conformación celular de un árbol, que representa un sistema de integración natural.

Analizando la forma del sistema celular de la mayoría de especies vegetales de la naturaleza, llegamos a la conclusión de que muestran un factor en común, que son las formas hexagonales.

Por este motivo la concepción del proyecto, se irá conformando mediante uniones hexagonales, representando al sistema natural, y al mismo tiempo poder conseguir el desarrollo modular y estructural de los espacios.

El proyecto “Parque temático de los recursos Naturales” busca activar la conciencia ecológica de los usuarios desde la concepción, por este motivo el eje principal de la conceptualización es la conformación celular.



Accesos y circulaciones

Se cuenta con 01 acceso peatonal principal, 01 acceso para administrativos, 01 acceso secundario y de servicio, 01 acceso vehicular principal y 01 acceso vehicular para administrativos.

El acceso secundario y de servicio también es utilizado por los usuarios que hacen uso de la sala de usos múltiple, y cuenta con un estacionamiento cercano.

La circulación dentro del parque está concebida de manera orgánica, tomando en cuenta el flujo y la frecuencia entre un espacio y otro. Estos recorridos están acompañados siempre de jardines o recorridos verdes con árboles, cuentan con la protección de las pérgolas y la copa de los mismos árboles, para evitar la radiación solar y protegerse de las lluvias.

Se tomó en cuenta la accesibilidad para personas con discapacidad, por ende, todos los espacios cuentan con rampas para la circulación, al mismo tiempo se consideraron los aspectos de seguridad.

Distribución

Se creó un retiro con el fin de mejorar la zona urbana del lugar, puesto que la vía actualmente tiene 12 metros de ancho y es quien abastece a todo el sector de Macamango, por ende, se genera un boulevard que priorice las áreas verdes y a la vez jerarquice el parque y su accesibilidad.

El acceso peatonal principal se encuentra estratégicamente ubicado, en el punto medio de la vía principal.

En el centro del proyecto se encuentra la plaza de bienvenida que también es utilizada como la plaza ferial en actividades eventuales. Esta plaza es el eje organizador del proyecto, puesto que vincula a los espacios entre ellos, también se generaron otras plazas temáticas, como la plaza de la orquídea, plaza del agua y plaza del árbol, que obedecen a una función similar a la plaza de bienvenida.



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

La zona principal del proyecto es la educativa, a la que se puede acceder a través de la plaza de bienvenida, en esta zona existen espacios destinados a practicar talleres y también ayudan al niño que está en proceso de crecimiento a incentivar sus sentidos y corporalidad.

Cercana a esta zona está el eco museo, las salas de exposición y el invernadero, que también aportan valor a la esencia del proyecto y contribuyen a generar conciencia ecológica en los visitantes.

Los laboratorios experimentales tienen relación de cercanía con el invernadero y la biblioteca y está destinado específicamente a técnicos y profesionales que desarrollan proyectos científicos de alto impacto ambiental.

Los espacios de servicios están distribuidos dispersamente en el terreno, según las necesidades a cubrir que existan, se proponen, un tópico y una guardería cercanos a la plaza de bienvenida para que sean de fácil visibilidad y accesibilidad.

El SUM tiene un acceso independiente por la zona sur para la realización de diversas actividades que se desarrollan en la ciudad.

Se propusieron agencias junto con la venta de souvenirs cercanos a la plaza del agua, estos espacios están destinados para promocionar los lugares turísticos de la provincia de La Convención y también para exponer los productos que se generan en el parque, como abonos, plantas, adornos, etc.

El hospedaje se ubicó cercano al río para tener las vistas del paisaje y la brisa del mismo, también cuenta con acceso a la playa para poder realizar fogatas o reuniones recreativas. Este espacio está destinado específicamente para los profesionales o técnicos invitados, pero también pueden ser usados por el público en general siempre y cuando estén disponibles.



Cuadro de áreas

ÁREA TOTAL DEL TERRENO:	89,223.83 m ²	100%
ÁREAS CONSTRUIDAS:	8,388.33 m ²	9.40%
ÁREA EXTERIOR TRATADA:	52,455.50 m ²	58.80 %
ÁREA EXTERIOR NATURAL:	28,380.00 m ²	31.80%

6.1.3. Especificaciones Técnicas

Las siguientes especificaciones técnicas se realizaron tomando en cuenta la Norma Técnica de Metrados para obras de edificación y habilitaciones urbanas del Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento (2010).

OE.3.1 MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA

OE.3.1.1 MUROS DE LADRILLO CARAVISTA

Descripción:

Se construirán muros de ladrillo caravista de arcilla, con una altura variable según los requisitos específicos de cada espacio. La altura mínima será de 3.50 m en la zona administrativa, y la máxima de 6.00 m en el invernadero.

Materiales:

- Ladrillo caravista de arcilla, cumpliendo con las normativas locales de calidad.
- Mortero de cemento y arena en proporciones específicas.

Proceso Constructivo:

- Los ladrillos se colocarán siguiendo un patrón de aparejo definido en los planos.
- El mortero se aplicará de manera uniforme y se compactará adecuadamente.
- Para muros compuestos con mamparas, se utilizarán estructuras de aluminio y vidrio laminado, con parasoles de PVC.



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

- Los muros deberán estar alineados y aplomados, respetando los ejes y los ángulos de giros. Se iniciará con la primera hilera de ladrillos dispuestos horizontalmente. Se aplicará un mortero de 1.4 cm para cubrir los espacios vacíos entre los ladrillos, y se continuará con la secuencia horizontal en la colocación de las siguientes hileras.
- Se establece un plazo de espera de 12 horas cuando la altura del muro alcance 1.00 metro antes de continuar con el armado, asegurando una construcción sólida y estable.

Requisitos Técnicos:

- Se verificará la resistencia y alineación de los muros durante y después de la construcción.
- Se cumplirá con las especificaciones de carga y resistencia establecidas en los planos.

Acabado:

- El acabado de los muros de ladrillo caravista será limpio y uniforme. Se cuidará la calidad de la junta entre los ladrillos para lograr una apariencia estéticamente agradable.

Medición de la Partida:

- La unidad de medida será por metro cuadrado (m²) de muros construidos. La medición se realizará tomando en cuenta la superficie total de los muros de ladrillo caravista, excluyendo aberturas como puertas y ventanas.

OE.3.1.2 BARANDAS Y PARAPETOS

Descripción:

Se instalarán barandas y parapetos en áreas específicas del parque temático para garantizar la seguridad y cumplir con los requisitos normativos.



Materiales:

- aluminio
- vidrio

Proceso Constructivo:

El proceso constructivo de las barandas inicia con la preparación del área, asegurando su limpieza y marcando los puntos de fijación. Tras la recepción y verificación de los materiales, se procede al corte preciso de los perfiles de aluminio, seguido de la preparación de accesorios y el ensamblaje de los elementos. Las barandas se fijan a la estructura, se verifica la nivelación y alineación, y se aplican acabados como pulido y recubrimientos. Se llevan a cabo pruebas de calidad y seguridad, incluyendo resistencia y estabilidad, y finalmente se realiza una limpieza exhaustiva del área circundante.

Requisitos Técnicos:

Se verificará que las barandas y parapetos cumplan con las normativas locales de seguridad.

La instalación se realizará de manera que garantice la durabilidad y resistencia estructural de estos elementos.

Acabado:

El acabado de las barandas y parapetos incluye pintura resistente a la intemperie, o cualquier tratamiento necesario para garantizar durabilidad y estética.

Medición de la Partida:

La unidad de medida será por metro lineal (ml) de barandas y parapetos instalados. La medición se realizará tomando en cuenta la longitud total de las instalaciones, excluyendo elementos ornamentales o decorativos no funcionales.



OE.3.2 REVOQUES Y REVESTIMIENTOS

OE.3.2.1 VESTIDURAS DE DERRAMES

Descripción:

Esta partida se encarga de cuantificar la superficie circundante a las aberturas o vanos en un muro, conocida como derrame. Un vano puede ser una abertura libre o albergar una puerta o ventana. El derrame constituye la superficie que rodea este vano, con su longitud correspondiente al perímetro del vano y su ancho determinado por el espesor del muro.

Proceso Constructivo:

Se inicia con la preparación del área, asegurándose de la limpieza y ausencia de obstrucciones. Seguidamente, se aplican los materiales seleccionados. Se cuida la alineación y uniformidad para realzar la estética del vano.

Medición de la Partida:

La medición de esta partida se realiza evaluando la longitud efectiva de los derrames, utilizando el metro como unidad de medida.

OE.3.3 CIELORRASOS

OE.3.3.1 CIELORRASO DE PLANCHA DE TRUPAN CON ACABADOS DE MADERA

Descripción:

Se instalarán cielorrasos de planchas de trupan con acabados de madera en la mayoría de los espacios.

Utilización de láminas delgadas de madera, como chapa, para cubrir el cielo raso, ofreciendo una apariencia de madera maciza.

Materiales:

- Planchas de trupan.
- Láminas de madera chapa.



Proceso Constructivo:

- Se anclarán las colgaderas según los ejes recomendados.
- Se colocarán los perfiles y se intersectarán con clips de alambre en cada intersección.
- Las planchas de madera se instalarán para evitar juntas y empalmes.

Requisitos Técnicos:

La instalación del cielorraso solo se iniciará cuando todas las instalaciones eléctricas y sanitarias estén colocadas.

Medición de la Partida:

La medición de la partida se realizará en función de la superficie total de cielorraso instalado y se expresará en metros cuadrados (m²).

OE.3.4 PISOS Y PAVIMENTOS

OE.3.4.1 CONTRAPISO

OE.3.4.1.1 CONTRAPISO EMPEDRADO C/ CONCRETO SIMPLE

Descripción:

Esta partida contempla la instalación de contrapisos empedrados con concreto simple.

Proceso Constructivo:

El proceso constructivo comienza con la preparación del terreno, asegurando una base firme y libre de escombros. Se procede a la colocación de piedras, sobre una capa de concreto simple previamente extendida y nivelada de 5cm. Se asegura la uniformidad y alineación de los elementos empedrados, evitando irregularidades. Luego, se vierte una capa adicional de concreto simple sobre las piedras, asegurando su fijación y nivelación. Finalmente, se realiza el acabado para lograr una superficie uniforme y resistente.

Medición de la partida:

La unidad de medida de esta partida será el metro cuadrado (m²).



OE.3.4.2 PISOS

OE.3.4.2.1 LAJA DE PIEDRA IRREGULAR

Descripción:

Esta partida aborda la instalación de pisos, específicamente la aplicación de laja de piedra irregular. La laja de piedra irregular se refiere a piezas de piedra natural cortadas de manera irregular, lo que confiere una apariencia rústica y orgánica al suelo. Este tipo de piso se propone para áreas específicas del proyecto arquitectónico, proporcionando una superficie resistente y duradera con un aspecto estético distintivo.

Proceso Constructivo:

En primer lugar, se debe preparar el suelo, asegurándose de que esté limpio y nivelado. Luego, se aplicará una capa de mortero o adhesivo especial sobre la superficie para fijar las lajas de piedra de manera segura.

Las lajas de piedra irregular se colocarán cuidadosamente, considerando el diseño previamente planificado para lograr una distribución visualmente agradable. Es esencial mantener una separación uniforme entre las lajas para garantizar la estabilidad y durabilidad del piso. Después de la instalación, se procederá al rejuntado, llenando los espacios entre las lajas con un mortero adecuado que puede ser del mismo color que las lajas o elegido para resaltar el contraste.

Una vez completada la instalación y el rejuntado, se llevará a cabo la limpieza de la superficie para eliminar cualquier residuo o exceso de mortero. Se puede aplicar un sellador transparente para proteger y realzar la apariencia de la laja de piedra. Este proceso constructivo asegura un piso sólido y estéticamente agradable, integrando la belleza natural de la piedra en el diseño arquitectónico del proyecto.

Medición de la partida:

La unidad de medida de esta partida será el metro cuadrado (m²).



OE.3.4.2.2 PISOS DE TIERRA CRUDA PULIDA

Descripción:

Se proponen pisos de tierra cruda pulida con acabados de colores y ladrillo pastelero en espacios interiores como talleres y eco museo.

Materiales:

- Tierra cruda con pigmentos para dar color.
- Ladrillo pastelero de 20 x 20 cm.

Proceso Constructivo:

Inicia con la preparación del área mediante la limpieza y nivelación del suelo.

Posteriormente, se coloca una capa uniforme de tierra cruda, la cual se mezcla con pigmentos para obtener el color deseado. La tierra se apisona y pule para lograr una superficie lisa. Luego, se procede a la colocación de ladrillos pasteleros mediante la aplicación de mortero, creando diseños según el plan establecido. Tras esta fase, se permite un periodo de curado entre 7 y 14 días como mínimo, para garantizar la resistencia adecuada. Finalmente, se aplica sellador y, opcionalmente, otros acabados como ceras o aceites para proteger la superficie y realzar su estética natural.

Requisitos Técnicos:

La superficie terminada deberá ser nivelada y uniforme.

Medición de la partida:

La unidad de medida de esta partida será el metro cuadrado (m²).

OE.3.4.2.3 LOSETAS DE CANTO RODADO

Descripción:

Las losetas de canto rodado son elementos de pavimento que se caracterizan por su superficie compuesta por pequeñas piedras redondeadas y unidas mediante un material



aglutinante. Estas losetas ofrecen un aspecto natural y son utilizadas para crear superficies decorativas y resistentes.

Materiales:

Piedras de canto rodado de tamaño uniforme.

Material aglutinante, mortero de cemento o resina epoxi.

Proceso Constructivo:

El área destinada para las losetas de canto rodado debe ser excavada y nivelada para garantizar una base sólida y uniforme.

Se aplica una capa de base granular compactada para proporcionar estabilidad y drenaje adecuado. Las piedras de canto rodado se distribuyen uniformemente sobre la base, asegurándose de mantener un espesor constante. Se aplica el material aglutinante (mortero de cemento o resina epoxi) entre las piedras para fijarlas y crear una superficie sólida.

Se asegura que la superficie esté nivelada y se realiza una compactación para garantizar la resistencia y durabilidad.

Requisitos Técnicos:

Las piedras de canto rodado deben tener dimensiones y formas uniformes para lograr un pavimento consistente y estéticamente agradable.

El material aglutinante debe cumplir con las normativas de resistencia y durabilidad especificadas en el proyecto.

Acabado:

Específicamente para áreas exteriores o húmedas, se aplicará tratamientos antideslizantes para mejorar la seguridad.

Medición de la Partida:

La unidad de medida será por metro cuadrado (m²), considerando el área total de los pavimentos con losetas de canto rodado.



OE.3.4.3 ACABADO DE CONCRETO EN PISOS

OE.3.4.3.1 PISO DE CONCRETO PULIDO - MEJORADO CON PIGMENTO OCRE

Descripción:

Son elementos de pavimento fabricados a partir de una mezcla de cemento, agregados y pigmentos.

Este piso proporciona una superficie resistente y duradera, siendo versátil en su aplicación.

Materiales:

Cemento: Utilizado como aglutinante principal.

Agregados: Agregados finos y gruesos para proporcionar resistencia y estabilidad.

Pigmentos: Para agregar color y estética.

Agua: Necesaria para la hidratación del cemento y la mezcla de los materiales.

Proceso Constructivo:

El proceso constructivo comienza con la preparación del suelo, asegurándose de que esté nivelado y libre de irregularidades. Se verterá una mezcla de concreto especial que incluye pigmento ocre para lograr el color deseado.

Una vez vertido el concreto, se procederá a su alisado y nivelación con herramientas específicas. Después de este paso, se aplicará un sellador para proteger el concreto y realzar el color ocre. En algunos casos, se pueden realizar técnicas de pulido para obtener una superficie aún más lisa y brillante.

Es importante permitir el tiempo necesario para el secado y curado del concreto antes de proceder con cualquier paso adicional. Durante este período, se pueden aplicar técnicas de curado húmedo para asegurar la resistencia y durabilidad óptimas del piso.



Este proceso constructivo resulta en un piso de concreto pulido de color ocre, que no solo es resistente y fácil de mantener, sino que también agrega un toque estético distintivo a los espacios interiores del proyecto.

Para darle movimiento y textura en algunos espacios, la mezcla se verter en moldes con la forma y tamaño deseados. Se utiliza vibración para eliminar posibles burbujas de aire y asegurar una compactación adecuada. Estas losetas se dejan fraguar y curar durante un período de 7 días como mínimo para garantizar su resistencia y durabilidad. Una vez curadas, las losetas se desmoldan y están listas para su instalación.

Instalación de losetas:

El área de instalación se prepara mediante la creación de una base firme y nivelada.

Se coloca un lecho de mortero de cemento sobre la base y se colocan las losetas, asegurando una disposición uniforme y alineada.

Se deja fraguar el mortero y se realiza el rejuntado para llenar las juntas entre las losetas.

Acabado:

Después de la instalación y fraguado completo, se realiza una limpieza final para eliminar posibles residuos de mortero y se verifica que las losetas estén correctamente selladas.

Medición de la Partida:

La unidad de medida será por metro cuadrado (m²), considerando el área total cubierta por las losetas de cemento.

OE.3.4.4 SARDINELES

Descripción:

Los sardineles son elementos estructurales de baja altura y longitud que se utilizan comúnmente en pavimentos, aceras y bordes de carreteras. Estos elementos cumplen funciones estéticas y prácticas, delimitando áreas y proporcionando una transición visual y física entre diferentes espacios.



Materiales:

Cemento: Utilizado como material principal para la fabricación de los sardineles.

Agregados: Agregados finos y gruesos para mejorar la resistencia y durabilidad.

Proceso Constructivo:

El área destinada para los sardineles se prepara mediante la excavación y nivelación del terreno. Se construye un encofrado de madera o metal con la forma y dimensiones específicas de los sardineles. Se prepara una mezcla de concreto con los materiales mencionados y se vierte en el encofrado. Se compacta el concreto y se aplica vibración para eliminar burbujas de aire y asegurar una mezcla densa. Los sardineles se dejan fraguar y curar adecuadamente antes de ser desmoldados.

Después de la instalación, se realiza una limpieza final para eliminar cualquier residuo de mortero o suciedad.

Medición de la Partida:

La unidad de medida será por ml.

OE.3.4.5 VEREDAS

Descripción:

Las veredas son elementos fundamentales en cualquier proyecto urbano o parque temático, proporcionando caminos peatonales seguros y accesibles. En este caso, se priorizará la integración con la naturaleza, utilizando materiales orgánicos como tierra, piedras y otros elementos naturales.

Materiales:

Tierra: Se utilizará tierra compactada y tratada para crear caminos peatonales naturales.

Piedras: Piedras de diferentes tamaños y formas, seleccionadas para su uso en el diseño de las veredas.



Materiales Orgánicos Adicionales: Posiblemente se consideren elementos como madera, cortezas, o gravilla para complementar el diseño.

Proceso Constructivo:

Preparación del Terreno:

El área destinada para las veredas se prepara mediante la nivelación y limpieza del terreno.

Diseño y Distribución:

Se diseña el trazado de las veredas considerando la integración con la naturaleza y se distribuyen los materiales de manera armoniosa.

Colocación de Tierra:

La tierra se coloca y compacta para formar la base de las veredas. Puede incluirse un tratamiento para mejorar la estabilidad.

Colocación de Piedras y Otros Elementos:

Se disponen las piedras y otros elementos orgánicos siguiendo el diseño establecido.

Ajustes y Nivelación:

Se realizan ajustes para garantizar la nivelación adecuada de las veredas, proporcionando superficies seguras y cómodas para los peatones.

Requisitos Técnicos:

La selección de materiales orgánicos debe tener en cuenta su durabilidad y resistencia a las condiciones climáticas locales.

La base de tierra debe ser compactada de manera que garantice la estabilidad de las veredas.

Cuidado Ambiental:

Se deben implementar prácticas sostenibles, como la captación de agua de lluvia para el riego de las áreas verdes circundantes.



Se evitará el uso de químicos perjudiciales para la flora y fauna circundante.

Mantenimiento:

Se establecerá un plan de mantenimiento regular que incluya la reposición de materiales y la corrección de posibles desgastes debido al uso.

Medición de la Partida:

La unidad de medida será por metro cuadrado (m²), considerando el área total de las veredas construidas.

OE.3.5 ZÓCALOS Y CONTRAZÓCALOS

OE.3.5.1 ZÓCALOS DE MEDIA CAÑA DE CONCRETO PULIDO

Descripción:

En cocinas y baños se colocarán zócalos de media caña de concreto pulido para facilitar la limpieza.

Materiales:

Cemento, agregados, agua.

Proceso Constructivo:

Se limpia y nivelada la superficie donde se instalarán los zócalos, asegurándose de que esté libre de polvo, escombros y humedad.

Se realizará una nivelación para que la altura sea exacta.

Se prepara una mezcla de concreto con la proporción adecuada de cemento, arena y agregados, asegurando una consistencia que permita su manejo y aplicación.

Con moldes adecuados, se vierte el concreto en la forma de media caña deseada para los zócalos. Se utiliza un encofrado que define la forma y dimensiones precisas.

Después de que el concreto ha fraguado lo suficiente, se realiza un proceso de acabado y pulido para obtener una superficie lisa y uniforme. Este paso es crucial para lograr un aspecto estético y facilitar la limpieza.



Los zócalos se dejan secar y curar adecuadamente para garantizar su resistencia y durabilidad a lo largo del tiempo.

Requisitos Técnicos:

El enlace del zócalo con el muro tendrá una bruña de 1x1 cm.

Medición de la Partida: La unidad de medida para esta partida se realiza en metros lineales (ml), considerando la longitud total de los zócalos instalados en el proyecto.

OE.3.6 COBERTURAS

OE.3.6.1 RECUBRIMIENTOS SOBRE ESTRUCTURAS DE MADERA, METAL, ETC

OE.3.6.1.1 RECUBRIMIENTO DE LÁMINA PVC TRICAPA - SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA

Descripción:

Esta partida se refiere a la aplicación de un recubrimiento específico sobre estructuras metálicas utilizando láminas de PVC tricapa. El propósito principal es proporcionar una cobertura resistente y duradera para proteger la estructura metálica contra las condiciones climáticas adversas y otros factores externos. El PVC tricapa es un material conocido por su durabilidad, impermeabilidad y resistencia, lo que lo convierte en una opción eficaz para proteger y preservar las estructuras subyacentes. La instalación de este recubrimiento implica la fijación cuidadosa de las láminas sobre la estructura metálica, asegurando un sellado adecuado en las superposiciones para evitar filtraciones. Además, se presta atención a los remates y detalles para garantizar una cobertura completa y eficiente.

Proceso Constructivo:

Preparación de la Estructura Metálica: Antes de instalar la lámina de PVC, se asegurará de que la estructura metálica esté correctamente ensamblada, nivelada y asegurada. Se realizarán las adecuaciones necesarias para garantizar una base sólida y resistente.



Fijación de Láminas de PVC Tricapa: Las láminas de PVC tricapa se fijarán a la estructura metálica utilizando sistemas de fijación seguros. Es esencial mantener una alineación adecuada para garantizar la integridad del recubrimiento.

Solape y Sellado: En las áreas donde las láminas se superponen, se realizará un solape adecuado y se aplicará un sellador para evitar filtraciones de agua. Esto es crucial para mantener la impermeabilidad de la cubierta.

Fijación Perimetral: Se llevará a cabo una fijación perimetral adicional para asegurar que el recubrimiento esté bien sujeto y protegido contra posibles levantamientos causados por vientos fuertes u otras condiciones climáticas.

Remates y Detalles: Se prestará especial atención a los remates y detalles, como las esquinas y penetraciones en el techo, para garantizar una cobertura completa y resistente.

Inspección y Pruebas: Antes de dar por finalizada la instalación, se llevará a cabo una inspección exhaustiva para verificar la calidad del recubrimiento. Se pueden realizar pruebas de impermeabilidad y resistencia para garantizar un rendimiento óptimo.

Medición de la Partida:

La unidad de medida será por metro cuadrado (m²).

OE.3.6.1.1 RECUBRIMIENTO PANELES VIDRIADOS - SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA

Descripción:

La finalidad de este procedimiento es proporcionar una cubierta que permita la entrada de luz natural y ofrezca un microclima adecuado, al tiempo que protege la estructura metálica de los elementos externos. La estructura metálica actúa como soporte para estos paneles, proporcionando estabilidad y resistencia. Este tipo de recubrimiento se utiliza comúnmente en áreas donde se desea una conexión visual con el entorno exterior y generar un clima adecuado para el interior.



Proceso Constructivo:

Preparación de la Estructura Metálica: La estructura metálica se prepara para recibir los paneles vidriados, asegurando que esté libre de irregularidades y bien nivelada.

Instalación de la Estructura de Soporte: Se coloca la estructura de soporte, que incluye marcos metálicos para alojar los paneles vidriados.

Fijación de los Paneles Vidriados: Los paneles vidriados se fijan a la estructura mediante sistemas de sujeción seguros, garantizando estanqueidad y resistencia al viento y otros elementos.

Sellado y Acabado: Se realiza un sellado adecuado en las juntas y conexiones para prevenir filtraciones.

Medición de la Partida:

La unidad de medida será por metro cuadrado (m²).

OE.3.7 CARPINTERÍA DE MADERA

OE.3.7.1 PUERTAS:

Descripción:

Las puertas de madera son elementos fundamentales en el diseño arquitectónico, aportando no solo funcionalidad sino también estética y calidez a los espacios. En este proyecto, se proponen puertas de madera, asegurando coherencia con el concepto del parque temático y priorizando la sostenibilidad.

Materiales:

Se utilizará madera tratada para resistir las condiciones ambientales y para cumplir con estándares de seguridad.

Herrajes:

Se instalarán herrajes de calidad para garantizar el funcionamiento adecuado de las puertas, incluyendo bisagras, cerraduras y manijas.



Se aplicarán acabados protectores que resalten la belleza natural de la madera y la protejan contra los efectos del clima.

Medición de la Partida:

La unidad de medida será por unidad de puerta.

OE.3.8 CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA

OE.3.8.1 VENTANAS DE ALUMINIO

Descripción:

Las ventanas de aluminio son seleccionadas por su durabilidad, resistencia a la corrosión y diseño estético. Estas ventanas se utilizan para proporcionar iluminación natural, ventilación y conexión visual con el entorno exterior

Proceso Constructivo:

Corte y Fabricación de Perfiles: Los perfiles de aluminio se cortan y fabrican según las dimensiones y formas necesarias para cada ventana.

Ensamblaje: Se ensamblan los perfiles para crear el marco de la ventana, asegurando una unión precisa y segura.

Colocación del Vidrio y Persianas: Se coloca el vidrio y las persianas en el marco de la ventana, utilizando selladores apropiados para garantizar la hermeticidad.

Instalación: Las ventanas se instalan en los vanos preparados, asegurándose de que estén niveladas y correctamente alineadas.

Sellado Final: Se realiza un sellado final alrededor de las ventanas para prevenir filtraciones de agua, proporcionando un acabado limpio.

Medición de la Partida:

La unidad de medida será por unidad de ventana.



OE.3.8.2 MAMPARAS DE ALUMINIO

OE.3.8.2.1 MURO CORTINA

Descripción:

Las mamparas de aluminio, en este caso, se utilizan para crear cerramientos exteriores de vidrio que proporcionan una barrera transparente entre el interior y el exterior, permitiendo la entrada de luz natural y ofreciendo una conexión visual con el entorno. Estas mamparas suelen ser utilizadas en zonas donde se busca una mayor transparencia y apertura visual.

Proceso Constructivo:

Diseño y Planificación: Se realiza un diseño detallado de las mamparas de aluminio, considerando las dimensiones y ubicaciones específicas en el proyecto. También se planifica la disposición de los paneles de vidrio.

Montaje de la Estructura: Los perfiles se ensamblan para formar la estructura de la mampara, asegurando una conexión sólida y precisa.

Instalación del Vidrio: Los paneles de vidrio se colocan en la estructura de aluminio, utilizando sistemas de fijación seguros.

Sellado y Ajuste: Se realiza un sellado alrededor de los bordes para garantizar la hermeticidad y se ajustan las mamparas para que estén niveladas y alineadas correctamente.

Pruebas y Verificación: Se llevan a cabo pruebas para asegurarse de que las mamparas cumplen con los estándares de calidad y resistencia establecidos.

Medición de la Partida:

La unidad de medida será por metro cuadrado (m²).



OE.3.9 PINTURA

OE.3.9.1 PINTURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS

OE.3.9.1.1 PINTURA ANTICORROSIVA PARA COLUMNAS

Descripción:

La pintura anticorrosiva es esencial para proteger las columnas de metal contra la corrosión, que es la degradación gradual del material debido a reacciones químicas con su entorno. La aplicación de esta pintura prolonga la vida útil del metal al prevenir el deterioro causado por la oxidación.

Proceso Constructivo:

Preparación de Superficie: Antes de aplicar la pintura anticorrosiva, se realiza una preparación de la superficie de las columnas. Esto implica la limpieza de cualquier suciedad, óxido o contaminantes que puedan afectar la adherencia de la pintura.

Aplicación de Pintura Anticorrosiva: Se aplica una capa de pintura anticorrosiva sobre la superficie de las columnas, asegurando una cobertura uniforme. Esta pintura generalmente contiene inhibidores de corrosión que protegen el metal.

Secado: Después de la aplicación, se permite que la pintura anticorrosiva se seque completamente. El tiempo de secado puede ser entre 24 y 48 horas para secarse al tacto, aunque esto puede variar según las condiciones climáticas y las características específicas de la pintura utilizada.

Inspección: Se realiza una inspección visual para verificar la calidad de la aplicación y asegurarse de que todas las áreas estén debidamente cubiertas.

Medición de la Partida:

La unidad de medida será por metro cuadrado (m²).



OE.3.10 VARIOS, LIMPIEZA, JARDINERÍA

OE.3.10.1 SEMBRÍO DE GRASS

Descripción:

La colocación de champas de césped implica el uso de cuadrados prefabricados de césped ya crecido, también conocidos como "champas" o "losas de césped". Estos elementos proporcionan una solución instantánea para establecer áreas verdes, ya que contienen césped maduro con sistemas de raíces desarrollados. Esta opción es ideal para lograr resultados inmediatos y minimizar el tiempo de espera para la completa cobertura del suelo.

Materiales:

Se propone Césped Kikuyu que resiste bien el calor y se adapta a climas cálidos y húmedos.

Proceso Constructivo:

Preparación del Terreno: Al igual que con la siembra de semillas, se prepara el terreno mediante la nivelación y limpieza de escombros. Sin embargo, en este caso, se debe asegurar que la superficie sea lo suficientemente suave para acomodar las champas.

Disposición de Champas: Las champas de césped se colocan de manera estratégica sobre la superficie preparada, dejando espacio mínimo entre cada una para permitir un crecimiento uniforme.

Ajuste y Emparejamiento: Se ajustan y emparejan las champas para garantizar una cobertura homogénea. Se pueden cortar o dar forma según sea necesario para ajustarse a los contornos específicos del área.

Compactación y Riego Inicial: Tras la colocación, se realiza una compactación suave para asegurar un buen contacto entre las raíces de las champas y el suelo. Luego, se lleva a cabo un riego inicial para promover la adaptación y enraizamiento.



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

Cuidados Posteriores: Aunque las champas de césped requieren menos tiempo de establecimiento que las semillas, se deben proporcionar cuidados regulares, como riego adecuado y fertilización, para garantizar su salud continua.

Medición de la Partida:

La unidad de medida será por m².



7. CAPITULO VII

REFERENCIAS

- Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre [SERFOR]. (2018). *Libro Rojo de la Fauna Silvestre, Amenazada del Perú*. (Primera edición). SERFOR.
- Universidad Nacional Mayor de San Marcos [UNMSM]. (2006). El libro rojo de las plantas endémicas del Perú. *Revista peruana de Biología*, 13 (2).
- Ministerio del Ambiente [MINAM]. (2018). *Listado de especies de flora silvestre citas – Perú*. (Primera edición). MINAM.
- Núñez, S. (2021). *Plantas en peligro de extinción en el Perú*. Ecología verde.
https://www.ecologiaverde.com/plantas-en-peligro-de-extincion-en-el-peru-3092.html#anchor_4
- Municipalidad provincial de La Convención [MPLC]. (2023). *Plan de prevención y reducción del riesgo de desastres de la provincia de La Convención al 2028*.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2022). *Perú: Anuario de Estadísticas Ambientales 2022*.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1877/1ibro.pdf
- Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo Cusco [DIRCETUR]. (2009). *Plan estratégico regional de turismo del Cusco, Plan Q´ente*. Gobierno Regional Cusco.
- Gómez, L. (2016). *Estrada*.
- Ruiz, G. (2013). *La teoría de la experiencia de John Dewey: significación histórica y vigencia en el debate teórico contemporáneo*. Foro de Educación, 11(15), 103-124.
<https://www.redalyc.org/pdf/4475/447544540006.pdf>



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

Rogers, R. (2003). *Ciudades para un pequeño planeta*. (1ª edición, 3ª tirada). Gustavo Gili, SA.

Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica.

(2015). *Introducción al concepto de medio ambiente*. Generalitat Valenciana, p.10.

http://www.agroambient.gva.es/documents/20550103/91057958/MANUALDE_1/6ce0d152-9642-4c51-b914-579bcd864a1d

Enciclopedia Asigna. (2013). *Definición de Sustentabilidad*. Enciclopedia.NET.

<https://definicion.mx/sustentabilidad/>.

Acciona. (2018). *¿Qué es la Sostenibilidad?*. Sostenibilidad para todos.

<https://www.sostenibilidad.com/desarrollo-sostenible/que-es-la-sostenibilidad/>

Navarro, J. (2014). *Definición de Preservación*. Definición ABC.

<https://www.definicionabc.com/medio-ambiente/preservacion.php>

Vega, A. (2010). *Qué es la conciencia ecológica*. Ocio Magazine.

<https://www.ocio.net/estilo-de-vida/que-es-la-conciencia-ecologica/>

Ministerio del ambiente [MINAM]. (2009, 23 de mayo). *Política Nacional del ambiente*.

OEFA. <https://www.oefa.gob.pe/portada/politica-nacional-del-ambiente/#:~:text=La%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20del%20Ambiente%20como%20herramienta%20del%20proceso%20estrat%C3%A9gico,lo%20sustenta%2C%20para%20contribuir%20al>

Ministerio del ambiente [MINAM]. (2015, 08 de setiembre). *Perú aprueba el Código de*

Construcción Sostenible para luchar contra el Cambio Climático y tener Ciudades

Sostenibles. <https://www.minam.gob.pe/notas-de-prensa/peru-aprueba-el-codigo-de->



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

construccion-sostenible-para-luchar-contr-el-cambio-climatico-y-tener-ciudades-sostenibles/

Instituto de la Construcción y Gerencia. (2021). *Reglamento Nacional de Edificaciones*. (10a edición).

Ministerio de Educación [MINEDU]. (2019). *Guía Gráfica de la Norma Técnica A.120*.

Basulto, D. (2008). *Orquideorama / Plan:b arquitectos + JPRCR Arquitectos*. ArchDaily Perú. https://www.archdaily.pe/pe/750122/orquideorama-plan-b-arquitectos-jprcr-arquitectos?ad_medium=gallery

Ministerio del ambiente (2015). Voces por el clima [Mensaje de un blog].

<https://www.minam.gob.pe/vocesporclima/>

Gobierno Regional del Cusco. (2022). *Plan de desarrollo regional concertado Cusco al 2033*. (Tomo I).

Revista del Instituto de Geografía de la UNNE. (2023). *Geográfica digital*. 20(39).

Universidad Nacional Intercultural de Quillabamba. (2019).

<https://www.uniq.edu.pe/universidad>

Municipalidad distrital de Quillabamba. (2017). *Zonificación de usos de suelos*.

Montaner, J.M. (2011). *La Modernidad Superada*. Barcelona, España: Gustavo Gili, SL.

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2015). *Perfil del productor agropecuario del valle de la Convención*. <https://www.devida.gob.pe/documents/20182/96750/perfil-productor-agropecuario-la-convencion.pdf/64328d46-3af3-4003-8f44-5250106c1703>

Ministerio de Educación. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*.

<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/>



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

Ministerio de Educación. (2016). *Programa Curricular de Educación Primaria*.

<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-primaria.pdf>

Ministerio de Educación (2016). *Programa Curricular de Educación Secundaria*.

<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-secundaria.pdf>



8. ANEXO I
METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS



1. METRADOS DE ARQUITECTURA

1.1. RESUMEN DE METRADOS

Tabla 28

Resumen de metrados

RESUMEN DE METRADOS			
PARTIDA		UNIDAD	METRADO
OE.3	ARQUITECTURA		
OE.3.1	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA		
OE.3.1.1	MUROS DE LADRILLO CARAVISTA		
OE.3.1.1.1	Muro de ladrillo Caravista en soga	m2	13470.40
OE.3.2	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
OE.3.2.1	VESTIDURAS DE DERRAMES	ml	2,920.00
OE.3.3	CIELORRASOS		
OE.3.3.1	CIELORRASO DE PLANCHA DE TRUPAN CON ACABADOS DE MADERA		
OE.3.3.1.1	Cielorraso de plancha de trupan con acabados de madera	m2	11,363.68
OE.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS		
OE.3.4.1	CONTRAPISOS		
OE.3.4.1.1	Contrapiso empedrado c/ concreto simple	m2	10522.00
OE.3.4.2	PISOS		
OE.3.4.2.1	Laja de piedra irregular	m2	4766.28
OE.3.4.2.2	Piso tierra Pulida	m2	709.00
OE.3.4.3	ACABADO DE CONCRETO EN PISOS		
OE.3.4.3.1	Piso de concreto Pulido - Mejorado con pigmento Ocre	m2	5903.50
OE.3.4.4	SARDINELES	ml	136.00
OE.3.4.5	VEREDAS	m2	15000.00
OE.3.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
OE.3.5.1	ZÓCALOS DE MEDIA CAÑA DE CONCRETO PULIDO	ml	504.00
OE.3.6	COBERTURAS		
OE.3.6.1	RECUBRIMIENTOS SOBRE ESTRUCTURAS DE MADERA, METAL, ETC		
OE.3.6.1.1	Recubrimiento de Lámina PVC tricapa - sobre estructura metálica	m2	12239.50
OE.3.6.1.2	Recubrimiento paneles vidriados - sobre estructura metálica	m2	3730.02
OE.3.7	CARPINTERIA DE MADERA		
OE.3.7.1	PUERTAS	Und.	208.00
OE.3.8	CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA		
OE.3.8.1	VENTANAS DE ALUMINIO	Und.	200.00
OE.3.8.2	MAMPARAS DE ALUMINIO		
OE.3.8.2.1	Muro Cortina	m2	3698.02
OE.3.9	PINTURA		
OE.3.9.1	PINTURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS.		
OE.3.9.1.1	Pintura anticorrosiva para columnas	m2	2563.37
OE.3.10	VARIOS, LIMPIEZA, JARDINERÍA		
OE.3.10.1	SEMBRÍO DE GRASS	m2	690.24

Nota. Fuente: Elaboración propia (2024).



"PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA"

1.2. PLANILLA DE METRADOS

Tabla 29
Planilla de metrados

OE.3	ARQUITECTURA												
	ITEM	PARTIDA	UBICACIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	LARGO	ANCHO	ALTURA	ÁREA	VOLUMEN	PARCIAL	METRADO
			EJE	TRAMO									
OE.3.1.	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA												
OE.3.1.1	MUROS DE LADRILLO CARAVISTA												
OE.3.1.1.1	Muro de ladrillo Caravista en soga												
		Módulo 1			m2								13,208.00
		MUROS EXTERIORES											8,095.00
					50	5.29		5.00	26.45			1,322.50	
					50	3.15		5.00	15.75			787.50	
					50	4.04		5.00	20.20			1,010.00	
					50	2.28		5.00	11.40			570.00	
					50	2.14		5.00	10.70			535.00	
					50	1.00		5.00	5.00			250.00	
					50	2		5.00	10.00			500.00	
					50	4.55		5.00	22.75			1,137.50	
					50	2.14		5.00	10.70			535.00	
					50	5.79		5.00	28.95			1,447.50	
		MUROS INTERIORES											6,185.00
					50	4.55		5.00	22.75			1,137.50	
					50	6.69		5.00	33.45			1,672.50	
					50	4.55		5.00	22.75			1,137.50	
					50	1.15		5.00	5.75			287.50	
					50	3.3		5.00	16.50			825.00	
					50	4.5		5.00	22.50			1,125.00	
		VANOS PARA RESTAR											- 1,072.00
			P-01		-100			1.5	3.20	4.80	-	480.00	
			P-02		-100			0.9	3.20	2.88	-	288.00	
			V-01		-50			1.5	0.80	1.20	-	60.00	
			V-06		-50			2.5	0.80	2.00	-	100.00	
			V-07		-100			1.8	0.80	1.44	-	144.00	
		Módulo 2											262.40
		MUROS EXTERIORES											
					8	11.08			4.00	44.32		354.56	
		VANOS PARA RESTAR											
			P-03		-16			1.8	3.20	5.76	-	92.16	
OE.3.2.	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS												
OE.3.2.1	VESTIDURAS DE DERRAMES												
		Módulo 1											2,840.00
			P-01		100			1.5	3.20	9.40		940.00	
			P-02		100			0.9	3.20	8.20		820.00	
			V-01		50			1.5	0.80	4.60		230.00	
			V-06		50			2.5	0.80	6.60		330.00	
			V-07		100			1.8	0.80	5.20		520.00	
		Módulo 2											80.00
			P-03		8			1.8	3.20	10.00		80.00	
OE.3.3	CIELORRASOS												
OE.3.3.1	CIELORRASO DE PLANCHA DE TRUPAN CON ACABADOS DE MADERA												
OE.3.3.1.1	Cielorraso de plancha de trupan con acabados de madera												
		Módulo 1											11,363.68
					50				210.44			10,522.00	
		Módulo 2											841.68
					8				105.21			841.68	
OE.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS												
OE.3.4.1	CONTRAPISOS												
OE.3.4.1.1	Contrapiso empedrado c/ concreto simple												
		Módulo 1											10,522.00
					50				210.44			10,522.00	
OE.3.4.2	PISOS												
OE.3.4.2.1	Laja de piedra irregular												
		Módulo 1											4,766.28
					50				75.46			3,773.00	
		Pasillo											993.28
		Módulo 2											993.28
					8				124.16			993.28	



"PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA"

OE.3.4.2.2	Piso tierra Pulida			m2								709.00
		Módulo 1										709.00
					50			9.69				484.50
					50			4.49				224.50
OE.3.4.3	ACABADO DE CONCRETO EN PISOS											
OE.3.4.3.1	Piso de concreto Pulido - Mejorado con pigmento Ocre			m2								5903.50
		Módulo 1										5,903.50
					50			81.28				4,064.00
					50			36.79				1,839.50
OE.3.4.4	SARDINELES			m								136.00
		Módulo 1										136.00
					50	2.72		2.72				136.00
OE.3.4.5	VEREDAS			m2								15000.00
								15000.00				15,000.00
OE.3.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS											
OE.3.5.1	ZÓCALOS DE MEDIA CAÑA DE CONCRETO PULIDO			ml								504.00
					24	21						
OE.3.6	COBERTURAS											
OE.3.6.1	RECUBRIMIENTOS SOBRE ESTRUCTURAS DE MADERA, METAL, ETC											
OE.3.6.1.1	Recubrimiento de Lámina PVC tricapa - sobre estructura metálica			m2								12239.50
		Módulo 1										10522.00
					50			210.44				10522.00
		Módulo 2										841.68
					8			105.21				841.68
		Módulo 3										875.82
					22			39.81				875.82
OE.3.6.1.2	Recubrimiento paneles vidriados - sobre estructura metálica			m2								3730.02
		Módulo 2										841.86
					8			105.233				841.86
		Módulo 3										2888.16
					22			131.28				2888.16
OE.3.7	CARPINTERIA DE MADERA											
OE.3.7.1	PUERTAS			Und.								208.00
		P-01			100							100
		P-02			100							100
		P-03			8							8
OE.3.8	CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA											
OE.3.8.1	VENTANAS DE ALUMINIO			Und.								200.00
		V-01			50							50
		V-06			50							50
		V-07			100							100
OE.3.8.2	MAMPARAS DE ALUMINIO											
OE.3.8.2.1	Muro Cortina			m2								3698.02
		Módulo 1										2,982.50
					50	2.55		5.00	12.75			637.50
					100	4.69		5.00	23.45			2,345.00
		Módulo 2										715.52
					8	5.53		4.00	22.12			176.96
					16	5.47		4.00	21.88			350.08
					8	5.89		4.00	23.56			188.48
OE.3.9	PINTURA											
OE.3.9.1	PINTURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS.											
OE.3.9.1.1	Pintura anticorrosiva para columnas			m2								2563.37
		Módulo 1										1,884.00
					600		0.2	5	0.628			3.14
		Módulo 2										409.96
					96		0.2	6.8	0.628			4,270.4
		Módulo 3										269.41
					66		0.2	6.5	0.628			4,082
OE.3.10	VARIOS, LIMPIEZA, JARDINERÍA											
OE.3.10.1	SEMBRÍO DE GRASS			m2								690.24
		Módulo 2										690.24
					8			86.28				690.24

Nota. Fuente: Elaboración propia (2024).



2. COSTOS Y PRESUPUESTOS

2.1. RESUMEN GENERAL

Tabla 30

Resumen general de presupuesto

RESUMEN GENERAL		
ITEM	MONTO EN SOLES	% ESTIMADO
OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES	1,921,387.62	10%
COSTO DIRECTO DE ARQUITECTURA	5,764,162.86	30%
COSTO DIRECTO DE ESTRUCTURAS	5,764,162.86	30%
COSTO DIRECTO DE INSTALACIONES SANITARIAS	2,882,081.43	15%
COSTO DIRECTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	2,882,081.43	15%
COSTO DIRECTO	19,213,876.20	100%
GASTOS GENERALES (10%)		1,921,387.62
GASTOS DE SUPERVISIÓN (5%)		960,693.81
LIQUIDACIÓN TÉCNICA Y FINANCIERA (3%)		576,416.29
EXPEDIENTE TÉCNICO (3%)		576,416.29
TOTAL PRESUPUESTO DE INFRAESTRUCTURA		23,248,790.20

Nota. Fuente: Elaboración propia (2024).



"PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA"

2.2. RESUMEN DE ARQUITECTURA

Tabla 31
Resumen de arquitectura

RESUMEN DE ARQUITECTURA					
PARTIDA		UNIDAD	METRADO	PRECIO UNITARIO	PRECIO
OE.3	ARQUITECTURA				
OE.3.1	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				
OE.3.1.1	MUROS DE LADRILLOS CARAVISTA				
OE.3.1.1.1	Muro de ladrillo Caravista en sogá	m2	13470.40	112.83	1,519,909.51
OE.3.2	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS				
OE.3.2.1	VESTIDURAS DE DERRAMES	ml	2,920.00	15.07	44,009.51
OE.3.3	CIELORRASOS				
OE.3.3.1	CIELORRASO DE PLANCHA DE TRUPAN CON ACABADOS DE MADERA				
OE.3.3.1.1	Cielorraso de plancha de trupan con acabados de madera	m2	11,363.68	12.01	136,485.92
OE.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS				
OE.3.4.1	CONTRAPISOS				
OE.3.4.1.1	Contrapiso empedrado c/ concreto simple	m2	10522.00	27.74	291,843.96
OE.3.4.2	PISOS				
OE.3.4.2.1	Laja de piedra irregular	m2	4766.28	26.68	127,153.04
OE.3.4.2.2	Piso tierra Pulida	m2	709.00	16.87	11,963.55
OE.3.4.3	ACABADO DE CONCRETO EN PISOS				
OE.3.4.3.1	Piso de concreto Pulido - Mejorado con pigmento Ocre	m2	5903.50	32.92	194,336.55
OE.3.4.4	SARDINELES	ml	136.00	53.90	7,330.10
OE.3.4.5	VEREDAS	m2	15000.00	61.20	918,067.39
OE.3.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS				
OE.3.5.1	ZÓCALOS DE MEDIA CAÑA DE CONCRETO PULIDO	ml	504.00	40.68	20,504.38
OE.3.6	COBERTURAS				
OE.3.6.1	RECUBRIMIENTOS SOBRE ESTRUCTURAS DE MADERA, METAL, ETC				
OE.3.6.1.1	Recubrimiento de Lámina PVC tricapa - sobre estructura metálica	m2	12239.50	105.99	1,297,233.39
OE.3.6.1.2	Recubrimiento paneles vidriados - sobre estructura metálica	m2	3730.02	169.32	631,553.28
OE.3.7	CARPINTERIA DE MADERA				
OE.3.7.1	PUERTAS	Und.	208.00	147.09	30,594.72
OE.3.8	CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA				
OE.3.8.1	VENTANAS DE ALUMINIO	Und.	200.00	90.55	18,109.60
OE.3.8.2	MAMPARAS DE ALUMINIO				
OE.3.8.2.1	Muro Cortina	m2	3698.02	124.61	460,811.16
OE.3.9	PINTURA				
OE.3.9.1	PINTURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS.				
OE.3.9.1.1	Pintura anticorrosiva para columnas	m2	2563.37	17.60	45,115.32
OE.3.10	VARIOS, LIMPIEZA, JARDINERÍA				
OE.3.10.1	SEMBRÍO DE GRASS	m2	690.24	13.24	9,141.48
					5,764,162.86

Nota. Fuente: Elaboración propia (2024).



"PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA"

2.3. ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

Tabla 32

Análisis de costos unitarios de arquitectura

PARTIDA	OE.3.1.1.1	Muro de ladrillo Caravista en soga	m2	13,470.40		1,519,909.51
RENDIMIENTO	m2/DÍA		6.45 EQ:	6.45	Costo unitario	112.83
Código	Descripción recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	parcial S/.
		MANO DE OBRA				
014701	PEÓN	HH	0.50	0.62	11.63	7.21
014703	OPERARIO	HH	0.50	0.62	15.80	9.80
014704	CAPATAZ	HH	0.10	0.12	17.30	2.15
						19.16
		MATERIALES				
022101	Cemento portland tipo 1	Bls		0.41	27.00	11.02
020401	Arena gruesa	m3		0.06	55.00	3.19
021701	Ladrillo 23 x 12.5 x 9 cm	pzs		66.00	1.14	75.24
						89.45
		EQUIPOS				
033701	Andamio de madera	p2	1.00	0.58	6.00	3.48
030202	Clavos de 3"	Kg		0.02	8.00	0.18
033701	Herramientas (3% M.O)	%M.O		0.03	19.16	0.57
						4.23
PARTIDA	OE.3.2.1	VESTIDURAS DE DERRAMES	ml	2,920.00		44,009.51
RENDIMIENTO	ml/DÍA		18 EQ:	18.00	Costo unitario	15.07
Código	Descpción recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	parcial S/.
		MANO DE OBRA				
014701	PEÓN	HH	0.33	0.15	11.63	1.71
014703	OPERARIO	HH	1.00	0.44	15.80	7.02
014704	CAPATAZ	HH	0.10	0.04	17.30	0.77
						9.50
		MATERIALES				
022101	Cemento portland tipo 1	Bls		0.12	27.00	3.16
020401	Arena fina	m3		0.00	40.00	0.08
						3.24
		EQUIPOS				
033701	Andamio de madera	p2	1.00	0.13	6.00	0.76
030202	Clavos de 3"	Kg		0.01	8.00	0.05
034302	Regla de madera	p2		0.07	17.00	1.24
033701	Herramientas (3% M.O)	%M.O		0.03	9.50	0.28
						2.34
PARTIDA	OE.3.3.1.1	Cielorraso de plancha de trupan con acabados de madera	m2	11,363.68		136,485.92
RENDIMIENTO	m2/DÍA		100 EQ:	100.00	Costo unitario	12.01
Código	Descpción recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	parcial S/.
		MANO DE OBRA				
014701	PEÓN	HH	0.33	0.03	11.63	0.31
014703	OPERARIO	HH	1.00	0.08	15.80	1.26
014704	CAPATAZ	HH	0.10	0.01	17.30	0.14
						1.71
		MATERIALES				
024301	Láminas de trupán	m2		0.33	25.00	8.25
020201	Tornillo de 1/2"	Bls		0.40	5.00	2.00
						10.25
		EQUIPOS				
033701	Herramientas (3% M.O)	%M.O		0.03	1.71	0.05
						0.05
PARTIDA	OE.3.4.1.1	Contrapiso empedrado c/ concreto simple	m2	10,522.00		291,843.96
RENDIMIENTO	m2/DÍA		100 EQ:	100.00	Costo unitario	27.74
Código	Descpción recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	parcial S/.
		MANO DE OBRA				
014701	PEÓN	HH	0.50	0.04	11.63	0.47
014703	OPERARIO	HH	2.00	0.16	15.80	2.53
014704	CAPATAZ	HH	0.10	0.01	17.30	0.14
						3.13
		MATERIALES				
023001	Cemento portland tipo I	Bls		0.20	27.00	5.27
020401	Arena gruesa	m3		0.06	55.00	3.19
020501	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.03	45.00	1.22
						9.67
		EQUIPOS				
034302	Regla de madera	p2		0.07	17.00	1.24
033701	Herramientas (3% M.O)	%M.O		0.03	3.13	0.09
034801	Mezcladora de 9-11 p3	Hm		0.80	17.00	13.60
						14.93



“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES

EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”

PARTIDA	OE.3.4.2.1	Laja de piedra irregular	m2	4,766.28		127,153.04
RENDIMIENTO	m2/DÍA		100	EQ:	100.00	Costo unitario
Código	Descpción recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	parcial S/.
		MANO DE OBRA				
014701	PEÓN	HH	0.50	0.04	11.63	0.47
014703	OPERARIO	HH	1.00	0.08	15.80	1.26
014704	CAPATAZ	HH	0.10	0.01	17.30	0.14
						1.87
		MATERIALES				
023001	Cemento portland tipo I	Bls		0.20	27.00	5.27
020401	Arena gruesa	m3		0.06	55.00	3.19
020501	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.03	54.00	1.46
						9.91
		EQUIPOS				
034302	Regla de madera	p2		0.07	17.00	1.24
033701	Herramientas (3% M.O)	%M.O		0.03	1.87	0.06
034801	Mezcladora de 9-11 p3	Hm		0.80	17.00	13.60
						14.90
PARTIDA	OE.3.4.2.2	Piso tierra Pulida	m2	709.00		11,963.55
RENDIMIENTO	m2/DÍA		100	EQ:	100.00	Costo unitario
Código	Descpción recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	parcial S/.
		MANO DE OBRA				
014701	PEÓN	HH	0.50	0.05	11.63	0.60
014703	OPERARIO	HH	1.00	0.28	15.80	4.42
014704	CAPATAZ	HH	0.10	0.03	17.30	0.55
						5.58
		MATERIALES				
020402	Tierra arcillosa	m3		0.10	10.00	1.00
023001	Cemento portland tipo I	bls		0.05	27.00	1.35
020401	Arena gruesa	m3		0.03	55.00	1.65
020501	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.03	29.00	0.78
						4.78
		EQUIPOS				
034302	Regla de madera	p2		0.07	17.00	1.24
033701	Herramientas (3% M.O)	%M.O		0.03	5.58	0.17
034801	Mezcladora de 9-11 p3	Hm		0.30	17.00	5.10
						6.51
PARTIDA	OE.3.4.3.1	Piso de concreto Pulido - Mejorado con pigmento Ocre	m2	5,903.50		194,336.55
RENDIMIENTO	m2/DÍA		100	EQ:	100.00	Costo unitario
Código	Descpción recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	parcial S/.
		MANO DE OBRA				
014701	PEÓN	HH	0.50	0.05	11.63	0.60
014703	OPERARIO	HH	3.00	0.24	15.80	3.79
014704	CAPATAZ	HH	0.10	0.03	17.30	0.55
						4.95
		MATERIALES				
023001	Cemento portland tipo I	bls		0.20	27.00	5.27
020401	Arena gruesa	m3		0.06	55.00	3.19
020501	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.03	42.00	1.13
025401	Pigmento	kg		0.10	33.90	3.39
						12.98
		EQUIPOS				
034302	Regla de madera	p2		0.07	17.00	1.24
033701	Herramientas (3% M.O)	%M.O		0.03	4.95	0.15
034801	Mezcladora de 9-11 p3	Hm		0.80	17.00	13.60
						14.99
PARTIDA	OE.3.4.4	SARDINELES	ml	136.00		7,330.10
RENDIMIENTO	m2/DÍA		100	EQ:	100.00	Costo unitario
Código	Descpción recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	parcial S/.
		MANO DE OBRA				
014701	PEÓN	HH	1.00	0.67	11.63	7.79
014703	OPERARIO	HH	1.00	2.00	15.80	31.60
014704	CAPATAZ	HH	0.10	0.20	17.30	3.46
						42.85
		MATERIALES				
020401	Arena gruesa	m3		0.04	55.00	2.26
020501	Piedra chancada 3/4"	m3		0.06	45.00	2.70
020402	Arena fina	m3		0.01	40.00	0.36
						5.32
		EQUIPOS				
033701	Herramientas (3% M.O)	%M.O		0.03	42.85	1.29
034302	Reglas de madera y encofrado	p2		0.10	44.90	4.45
						5.73



**“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”**

PARTIDA	OE.3.4.5	VEREDAS	m2	15,000.00		918,067.39
RENDIMIENTO	m2/DÍA	100	EQ:	100.00	Costo unitario	61.20
Código	Descpción recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	parcial S/.
		MANO DE OBRA				
014701	PEÓN	HH	2.00	3.20	11.63	37.22
014703	OPERARIO	HH	0.47	0.75	15.80	11.81
014704	CAPATAZ	HH	0.20	0.32	17.30	5.54
						54.56
		MATERIALES				
020401	Arena gruesa	m3		0.04	55.00	2.20
020501	Piedra chancada de 3/4"	m3		0.05	45.00	2.25
020402	Arena fina	m3		0.01	40.00	0.56
						5.01
		EQUIPOS				
033701	Herramientas (3% M.O)	%M.O		0.03	54.56	1.64
						1.64
PARTIDA	OE.3.5.1	ZÓCALOS DE MEDIA CAÑA DE CONCRETO PULIDO	ml	504.00		20,504.38
RENDIMIENTO	ml/DÍA	17	EQ:	17.00	Costo unitario	40.68
Código	Descpción recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	parcial S/.
		MANO DE OBRA				
014701	PEÓN	HH	0.33	0.53	11.63	6.14
014703	OPERARIO	HH	1.00	1.60	15.80	25.28
014704	CAPATAZ	HH	0.10	0.16	17.30	2.77
						34.19
		MATERIALES				
023001	Cemento portland tipo I	bIs		0.05	27.00	1.27
020402	Arena fina	m3		0.02	40.00	0.80
						2.07
		EQUIPOS				
033701	Herramientas (3% M.O)	%M.O		0.03	34.19	1.03
034801	Mezcladora de 9-11 p3	Hm		0.20	17.00	3.40
						4.43
PARTIDA	OE.3.6.1.1	Recubrimiento de Lámina PVC tricapa - sobre estructura metálica	m2	12,239.50		1,297,233.39
RENDIMIENTO	m2/DÍA	5	EQ:	5.00	Costo unitario	105.99
Código	Descpción recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	parcial S/.
		MANO DE OBRA				
014701	PEÓN	HH	0.49	0.78	11.63	9.12
014703	OPERARIO	HH	0.47	0.75	15.80	11.81
014704	CAPATAZ	HH	0.07	0.12	17.30	2.02
						22.94
		MATERIALES				
021801	Lámina PVC	m2		1.95	39.90	77.88
020202	Pernos Tirafon 2"	BIs		0.30	14.90	4.47
						82.35
		EQUIPOS				
033701	Herramientas (3% M.O)	%M.O		0.03	22.94	0.69
						0.69
PARTIDA	OE.3.6.1.2	Recubrimiento paneles vidriados - sobre estructura metálica	m2	3,730.02		631,553.28
RENDIMIENTO	m2/DÍA	10	EQ:	10.00	Costo unitario	169.32
Código	Descpción recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	parcial S/.
		MANO DE OBRA				
014701	PEÓN	HH	0.49	0.39	11.63	4.56
014703	OPERARIO	HH	0.47	0.37	15.80	5.90
014704	CAPATAZ	HH	0.07	0.06	17.30	1.01
						11.47
		MATERIALES				
021801	Panel de vidrio de 8mm.	m2		1.25	126.00	157.50
						157.50
		EQUIPOS				
033701	Herramientas (3% M.O)	%M.O		0.03	11.47	0.34
						0.34



**“PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA”**

PARTIDA	OE.3.7.1	PUERTAS	m2	208.00		30,594.72
RENDIMIENTO	m2/DÍA		2 EQ:	2.00	Costo unitario	147.09
Código	Descpción recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	parcial S/.
		MANO DE OBRA				
014703	OPERARIO	HH	1.00	1.00	15.80	15.80
						15.80
		MATERIALES				
023901	Cola Sintética	Gal		0.26	40.00	10.40
020201	Clavos de 2"	Kg		0.05	8.00	0.42
024301	Madera copaiba	p2		8.00	15.00	120.00
						130.82
		EQUIPOS				
033701	Herramientas (3% M.O)	%M.O		0.03	15.80	0.47
						0.47
PARTIDA	OE.3.8.1	VENTANAS DE ALUMINIO	Und.	200.00		18,109.60
RENDIMIENTO	m/DÍA		8 EQ:	8.00	Costo unitario	90.55
Código	Descpción recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	parcial S/.
		MANO DE OBRA				
014703	OPERARIO	HH	0.50	2.00	15.80	31.60
						31.60
		MATERIALES				
023901	Perfil Metálico aluminio	mI		0.40	131.00	52.40
021802	Panel de vidrio de 6mm.	m2		0.05	112.00	5.60
						58.00
		EQUIPOS				
033701	Herramientas (3% M.O)	%M.O		0.03	31.60	0.95
						0.95
PARTIDA	OE.3.8.2.1	Muro Cortina	Und.	3,698.02		460,811.16
RENDIMIENTO	m/DÍA		8 EQ:	8.00	Costo unitario	124.61
Código	Descpción recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	parcial S/.
		MANO DE OBRA				
014703	OPERARIO	HH	1.00	1.00	15.80	15.80
014704	CAPATAZ	HH	0.60	0.48	17.30	8.30
014701	PEÓN	HH	1.00	0.80	11.63	9.30
						33.41
		MATERIALES				
023901	Perfil Metálico aluminio	mI		0.40	131.00	52.40
021801	Panel de vidrio de 8mm.	m2		0.30	126.00	37.80
						90.20
		EQUIPOS				
033701	Herramientas (3% M.O)	%M.O		0.03	33.41	1.00
						1.00
PARTIDA	OE.3.9.1.1	Pintura anticorrosiva para columnas	m2	2,563.37		45,115.32
RENDIMIENTO	m2/DÍA		33 EQ:	33.00	Costo unitario	17.60
Código	Descpción recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	parcial S/.
		MANO DE OBRA				
014703	OPERARIO	HH	1.00	1.00	15.80	15.80
						15.80
		MATERIALES				
025401	Pintura latex interiores	Gal		0.04	45.00	1.80
						1.80
PARTIDA	OE.3.10.1	VARIOS, LIMPIEZA, JARDINERÍA	ml	690.24		9,141.48
RENDIMIENTO	m2/DÍA		20 EQ:	20.00	Costo unitario	13.24
Código	Descpción recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	parcial S/.
		MANO DE OBRA				
014701	PEÓN	HH	1.00	0.40	11.63	4.65
014703	OPERARIO	HH	1.00	0.40	15.80	6.32
014704	CAPATAZ	HH	0.10	0.04	17.30	0.69
						11.66
		MATERIALES				
020401	Tierra fértil	m3		0.04	30.00	1.23
						1.23
		EQUIPOS				
033701	Herramientas (3% M.O)	%M.O		0.03	11.66	0.35
						0.35

Nota. Fuente: Elaboración propia (2024).



"PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA"

2.4. FÓRMULA POLINÓMICA

Tabla 33
Fórmula polinómica

FÓRMULA POLINÓMICA				
Descripción recurso	Unidad	Parcial S/.	%	Agrupamiento
MANO DE OBRA				
CAPATAZ	HH	183,090.17	0.0318	
OPERARIO	HH	698,542.76	0.1212	
PEÓN	HH	845,350.57	0.1467	
		1,726,983.50	0.30	
MATERIALES				
Cemento portland tipo 1	Bls.	270,785.65	0.0470	
Arena gruesa	m3	145,048.88	0.0252	
Ladrillo 23 x 12.5 x 9 cm	Pzs	1,013,512.90	0.1758	
Arena fina	m3	9,085.76	0.0016	
PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3	61,100.38	0.0106	
Lámina PVC	m2	953,271.01	0.1654	
Panel de vidrio de 8mm	m2	727,263.31	0.1262	
Panel de vidrio de 6mm	m2	1,120.00	0.0002	
Cola Sintética	Gal	2,163.20	0.0004	
Clavos de 2"	Kg	86.53	0.0000	
Madera copaiba	p2	24,960.00	0.0043	
Perfil Metálico aluminio	ml	204,256.25	0.0354	
Pintura latex interiores	Gal	4,614.07	0.0008	
Tierra fértil	m3	849.00	0.0001	
Láminas de trupán	m2	93,750.36	0.0163	
Tornillo de 1/2"	Bls	22,727.36	0.0039	
Tierra arcillosa	m3	709.00	0.0001	
Pigmento	kg	20,012.87	0.0035	
Pernos Tirafofon 2"	Bls	54,710.57	0.0095	
		3,610,027.08	0.63	
EQUIPOS				
Andamio de madera	p2	49,102.03	0.0085	
Clavos de 3"	Kg	2,510.95	0.0004	
Herramientas (3% M.O)	% M.O	50,594.47	0.0088	
Regla de madera	p2	30,802.59	0.0053	
Mezcladora de 9-11 p3	Hm	293,537.71	0.0509	
Reglas de madera y encofrado	p2	604.53	0.0001	
		427,152.28	0.07	
		5,764,162.86	1.00	



"PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARQUE TEMÁTICO DE LOS RECURSOS NATURALES
EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION - QUILLABAMBA"

COD	ELEMENTO	I.U	COEFICIENTE	%
MO	MANO DE OBRA	47	0.31	0.972
	HERRAMIENTAS	37		0.028
LAD	Ladrillo 23 x 12.5 x 9 cm	17	0.18	1.000
CA	Cemento portland tipo 1	21	0.05	1.000
CCP	Cola Sintética	39	0.018	0.021
	Clavos de 2"	2		0.001
	Pintura latex interiores	54		0.044
	Tornillo de 1/2"	2		0.218
	Pigmento	54		0.192
	Pernos Tirafo 2"	2		0.524
GT	Lámina PVC	59	0.33	0.506
	Panel de vidrio	60		0.386
	Perfil Metálico aluminio	52		0.108
AP	Arena gruesa	4	0.10	0.244
	Arena fina	4		0.015
	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	5		0.103
	Tierra fértil	5		0.001
	Andamio de madera	43		0.083
	Clavos de 3"	2		0.004
	Regla de madera	37		0.052
	Mezcladora de 9-11 p3	48		0.495
	Reglas de madera y encofrado	43		0.001
	Tierra arcillosa	4		0.001
	MC	Madera copaiba		43
Láminas de trupán		43	0.790	
			1.00	
$K = 0.31 \frac{MOr}{MOo} + 0.18 \frac{LADr}{LADo} + 0.05 \frac{CAr}{CAo} + 0.018 \frac{CCPr}{CCPo} + 0.33 \frac{GTr}{GT0} + 0.10 \frac{APr}{APo} + 0.021 \frac{MCr}{MCo}$				

Nota. Fuente: Elaboración propia (2024).



3. FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

En la fase de inversión y ejecución, se ha establecido un convenio entre la Municipalidad Provincial de La Convención y el Ministerio del Ambiente para respaldar financieramente el proyecto.

En virtud de esta colaboración, se ha decidido adoptar la modalidad de ejecución por administración directa.