



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

# FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

“ESTRATEGIAS DE RELACIÓN CON EL  
ENTORNO NATURAL EN EL DISEÑO DE UN  
ALBERGUE ECOTURÍSTICO, EN WILCACOCHA –  
HUARAZ, 2020”

Tesis para optar el título profesional de:

**Arquitecta**

**Autora:**

Sandra Paola Romero Obregon

**Asesor:**

Mg. Lic. Elmer Miky Torres Loyola

Trujillo – Perú

2021

## APROBACIÓN DE LA TESIS

El (La) asesor(a) y los miembros del jurado evaluador asignados, **APRUEBAN** la tesis desarrollada por la Bachiller **Sandra Paola Romero Obregón**, denominada:

**“ESTRATEGIAS DE RELACIÓN CON EL ENTORNO NATURAL EN EL DISEÑO DE UN ALBERGUE ECOTURÍSTICO, EN WILCACOCHA – HUARAZ, 2020”**

---

Arq. Nombres y Apellidos

**ASESOR**

---

Arq. Nombres y Apellidos

**JURADO  
PRESIDENTE**

---

Arq. Nombres y Apellidos

**JURADO**

---

Arq. Nombres y Apellidos

**JURADO**

## DEDICATORIA

Dedicada a Dios, nuestro señor; y a mi familia.

## AGRADECIMIENTO

A mi madre por su apoyo incondicional, a mi tía Ely por su paciencia, a mi amiga Kathy por acompañarme y a todos aquellos que ayudaron en la elaboración de esta tesis de alguna u otra manera.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>APROBACIÓN DE LA TESIS</b> .....	<b>ii</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>ÍNDICE DE CONTENIDOS</b> .....	<b>v</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>vii</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>viii</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xii</b>
<b>CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>1</b>
1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	1
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	6
1.2.1 Problema general.....	6
1.2.2 Problemas específicos.....	6
1.3 MARCO TEORICO.....	6
1.3.1 Antecedentes.....	6
1.3.2 Bases Teóricas.....	13
1.3.3 Revisión normativa.....	24
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	25
1.4.1 Justificación teórica.....	25
1.4.2 Justificación aplicativa o práctica.....	25
1.5 LIMITACIONES.....	26
1.6 OBJETIVOS.....	27
1.6.1 Objetivo general.....	27
1.6.2 Objetivos específicos de la investigación teórica.....	27
1.6.3 Objetivos de la propuesta.....	27
<b>CAPÍTULO 2. HIPÓTESIS</b> .....	<b>28</b>
2.1 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	28
2.1.1 Formulación de sub-hipótesis.....	28
2.1.2 VARIABLES.....	28
2.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	28
2.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	30
<b>CAPÍTULO 3. MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	<b>31</b>
3.1 TIPO DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	31
3.2 PRESENTACIÓN DE CASOS / MUESTRA.....	31
3.3 MÉTODOS.....	37
3.3.1 Técnicas e instrumentos.....	37

<b>CAPÍTULO 4. RESULTADOS</b> .....	<b>38</b>
4.1 ESTUDIO DE CASOS ARQUITECTÓNICOS .....	38
4.2 LINEAMIENTOS DE DISEÑO .....	56
<b>CAPÍTULO 5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA</b> .....	<b>58</b>
5.1 DIMENSIONAMIENTO Y ENVERGADURA .....	58
5.2 PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA.....	1
5.3 DETERMINACIÓN DEL TERRENO .....	1
5.4 IDEA RECTORA Y LAS VARIABLES.....	8
5.4.1 Análisis del lugar .....	8
5.4.2 Partido de diseño .....	14
5.5 PROYECTO ARQUITECTÓNICO .....	20
5.6 MEMORIA DESCRIPTIVA.....	21
5.6.1 Memoria de Arquitectura.....	21
5.6.2 Memoria Justificatoria .....	26
5.6.3 Memoria de Estructuras .....	26
5.6.4 Memoria de Instalaciones Sanitarias .....	27
5.6.5 Memoria de Instalaciones Eléctricas .....	29
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>31</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>32</b>
<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>33</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>35</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

### **CAPÍTULO 1**

TABLA N°1.1: NORMATIVA

### **CAPÍTULO 2**

### **CAPÍTULO 3**

### **CAPÍTULO 4**

TABLA N° 4.1: CONCLUSIONES PARA LINEAMIENTOS DEL DISEÑO

### **CAPÍTULO 5**

TABLA N° 5.1: ARRIBO DE TURISTAS NACIONALES Y EXTRANJEROS DEL 2005 AL 2015

TABLA N° 5.2: CUADRO DE ALBERGUES Y NRO. DE CAMAS OCUPADAS QUE ABASTECE EN TEMPORADA ALTA

TABLA N° 5.3: CUADRO DE ALBERGUES Y NRO. DE CAMAS OCUPADAS QUE ABASTECE EN TEMPORADA BAJA

TABLA N° 5.4: MATRIZ DE ELECCIÓN

TABLA N°5.5: TIPOS DE PLANTA

TABLA N°5.6: GAMA DE COLORES

TABLA N° 5.7: TEXTURAS

### **ANEXOS**

TABLA N° 1: REQUISITOS MÍNIMOS DE INFRAESTRUCTURA

TABLA N°2: REQUISITOS MÍNIMOS DE EQUIPAMIENTO

TABLA N°3: REQUISITOS MÍNIMOS DE SERVICIO

## ÍNDICE DE FIGURAS

### **CAPÍTULO 1**

### **CAPÍTULO 2**

### **CAPÍTULO 3**

FIGURA N°3.1: HOTEL REMOTA EN PATAGONIA

FIGURA N°3.2: HOTEL PAISAJÍSTICO

FIGURA N°3.3: ANI NII SHOBO LODGE

FIGURA N° 3.4: HABITACIONES DEL HOTEL

FIGURA N° 3.5: HOSPEDAJE LOS HORCONES DE TÚCUME

FIGURA N° 3.6: UMAN LODGE

### **CAPÍTULO 4**

FIGURA N°: 4.1 HOTEL VISTA PANORÁMICA

FIGURA N° 4.2: TOPOGRAFÍA DEL HOTEL

FIGURA N° 4.3: CORTE DEL EMPLAZAMIENTO

FIGURA N° 4.4: VOLUMETRÍA HORIZONTAL

FIGURA N° 4.5: TEXTURAS UTILIZADAS

FIGURA N° 4.6: SALA DE ESTAR DEL HOTEL PATAGONIA

FIGURA N° 4.7: TOPOGRAFÍA DEL HOTEL PAISAJÍSTICO

FIGURA N° 4.8: MÓDULO DE UNA HABITACIÓN

FIGURA N° 4.9: RECEPCIÓN DEL HOTEL PAISAJÍSTICO

FIGURA N° 4.10: INTERIOR – HOTEL PAISAJÍSTICO

FIGURA N° 4.11: EJE, ASIMETRÍA Y JERARQUÍA

FIGURA N° 4.12: ELEVACIÓN CON PLAFITOS

FIGURA N° 4.13: VOLUMETRÍA ANI NII SHOBO LODGE

FIGURA N° 4.14: INTERIOR DEL LA CABAÑA

FIGURA N° 4.15: PRINCIPIOS USADOS

FIGURA N° 4.16: EMPLAZAMIENTO DEL HOTEL

FIGURA N° 4.17: VISTA DE LAS HABITACIONES DEL HOTEL ENCUENTRO

FIGURA N° 4.18: INTERIOR DEL HOTEL GUADALUPE

FIGURA N° 4.19: DISTRIBUCIÓN DE LA HABITACIÓN DEL HOTEL GUADALUPE

FIGURA N° 4.20: EJE, ASIMETRÍA Y JERARQUÍA

FIGURA N° 4.21: PLANTA DEL HOTEL LOS HORCONES

FIGURA N° 4.22: FACHADA DEL HOTEL LOS HORCONES

FIGURA N° 4.23: HABITACIÓN DEL HOTEL LOS HORCONES

FIGURA N° 4.24: ASOLEAMIENTO DEL HOTEL LOS HORCONES

FIGURA N° 4.25: EMPLAZAMIENTO DEL HOTEL UMAN LODGE

FIGURA N° 4.26: VOLUMETRÍA

FIGURA N° 4.27: FACHADA

FIGURA N° 4.28: INTERIOR DE LAS HABITACIONES

## **CAPÍTULO 5**

FIGURA N° 5.1: TERRENO ELEGIDO

FIGURA N°5.2: IDEA RECTORA

FIGURA N° 5.3 IDEA RECTORA

FIGURA N° 5.4: ACCESO AL TERRENO

FIGURA N° 5.5: ASOLEAMIENTO

FIGURA N° 5.6: TOPOGRAFÍA DEL LUGAR

FIGURA N° 5.7: ENTORNO DEL TERRENO

FIGURA N° 5.8: MURO DE PIEDRA, BARRO Y ADOBE

FIGURA N°5.9: APLICACIÓN DE MADERA

FIGURA N°5.10: TAPIALES

FIGURA N°5.11: ASOLEAMIENTO

FIGURA N°5.12: PANELES FOTOVOLTAICOS

FIGURA N°5.13: SISTEMA DE CAPTACIÓN PLUVIAL Y DE RIEGO

FIGURA N° 5.14: CUBIERTA VEGETAL

FIGURA N°5.15: FORMAS IRREGULARES Y PRINCIPIOS COMPOSITIVOS

FIGURA N°5.16: ADAPTACIÓN A LA TOPOGRAFÍA

FIGURA N°5.17: PROPORCIÓN

FIGURA N° 5.18: MURO DE PIEDRA, BARRO Y ADOBE

FIGURA N° 5.19: CAPTACIÓN PLUVIAL

FIGURA N° 5.20: TECHOS VERDES

FIGURA N° 5.21: ALTURA

### **ANEXOS**

FIGURA N°1: VISTA DEL ALBERGUE THE WAY INN

FIGURA N°2: VISTA GENERAL DEL ALBERGUE

FIGURA N°3: VISTA PRINCIPAL DEL ALBERGUE

## RESUMEN

El presente estudio plantea el diseño arquitectónico de un Albergue Ecoturístico para lograr la integración con el entorno en Wilcacocha, Huaraz, para lo cual se pretende aplicar estrategias de relación, teniendo como objetivo el equilibrio entre la sostenibilidad económica y la sostenibilidad ambiental de la zona. Buscando como fines últimos la conservación y protección de un área natural de alto potencial ecológico, turística y paisajístico, la difusión de la cultura y del patrimonio natural, mejorando así la calidad de vida de la población receptora y contribuyendo al crecimiento del rubro turístico.

La indagación sobre lo anterior mencionado determinó que la aplicación de estrategias de sostenibilidad, integración, entre otros, tiene relación directa con los objetivos planteados.

Esta investigación se desarrolla a lo largo de cinco capítulos resolviéndose de manera descriptiva, desarrollando un marco teórico que engloba entre otras cosas la identificación de la variable señalada y la caracterización del área de intervención, para que dichos conocimientos sean aplicados en el diseño del Albergue Ecoturístico además de describir finalmente el impacto que una infraestructura de este tipo pueda tener.

## ABSTRACT

This study presents the architectural design of an Ecotourism Lodge to achieve integration with the environment in Wilcacocha, Huaraz, for which it is intended to apply the principles of landscape architecture, having as objective the balance between economic sustainability and environmental sustainability of area. Looking for ultimate purposes the conservation and protection of a natural area of high ecological, tourist and landscape potential, the dissemination of culture and natural heritage, thus improving the quality of life of the host population and contributing to the growth of tourism.

The inquiry into the aforementioned mentioned that the application of the criteria of sustainability, integration, among others, is directly related to the objectives set.

This research is developed along five chapters, resolving in a descriptive way, developing a theoretical framework that includes, among other things, the identification of the indicated variable and the characterization of the intervention area, so that said knowledge can be applied in the design of the Ecotourism Lodge in addition to finally describing the impact that an infrastructure of this type may have.

## **CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA**

En respuesta al negativo impacto ambiental de los últimos años, se vienen produciendo acciones, medidas y proyectos de mitigación de daños, donde la restauración y conservación ambiental son variables relevantes (Cabeza, 2010); dado esto es que se plantea salvaguardar los espacios verdes existentes y crear más; así también, proyectar edificaciones que se integren con su entorno natural, sobre todo para espacios impactados por la actividad recreativa y turística, de manera que utilicen los recursos disponibles de manera eficiente. El propósito general de las edificaciones ecológicas es minimizar el impacto ambiental mediante el correcto uso de materiales y reduciendo el consumo energético tanto en la fase de construcción como en la de operación.

En tal sentido, la arquitectura paisajista surge como respuesta a la búsqueda de soluciones en espacios abiertos, así como en aquellos espacios que se forman en la interacción del exterior y el interior de las edificaciones, manejando una concepción teórica del ambiente lo suficientemente amplia como para interpretar los problemas de la proyección y organización de estos espacios, equilibrados dinámicamente, para el mejor desarrollo de las actividades humanas. (Cozz Lanz, 2014). Este tipo de diseño se considera actualmente bajo un concepto holístico que combina la dimensión de sostenibilidad, integrando aspectos económicos, sociales y ambientales.

Es decir, la arquitectura del paisaje es aquella que conjuga la construcción y la naturaleza y adapta sus diferentes características a las condiciones ambientales y físicas del espacio en donde se realiza. También, puede ser entendida como el arte de la proyección, planificación, diseño, gestión, mantenimiento y restauración de espacios abiertos, espacios públicos y terrenos. El alcance de la profesión ambiental incluye dibujo arquitectónico, restauración, planificación regional o de sitios, planificación urbana, diseño urbano, desarrollo residencial, planificación de parques y recreación y preservación histórica. Este arte combina las cualidades del diseño y la observación. En este contexto, tanto el sector público como el privado recomiendan una serie de medidas para reducir el impacto ambiental, y ya que el diseño arquitectónico no escapa a esta tendencia, se busca que las edificaciones sean más respetuosas con el medio ambiente.

Las nuevas exigencias urbanas y arquitectónicas en el mundo, nos dan la oportunidad de cuestionar la gestión y planificación de los espacios públicos urbanos y el trabajo de áreas verdes diseñadas, con el fin de promover valores paisajistas en las actividades de los usuarios y generar espacios de integración que estimulen comportamientos sociales positivos. Esto nos evidencia que existe un gran déficit de áreas verdes, tanto en Lima como provincias, generándose la necesidad de incrementar estos espacios para contribuir con el desarrollo sostenible de las ciudades. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), una persona necesita por lo menos nueve metros cuadrados de áreas verdes para asegurar una óptima calidad de vida; no obstante, los peruanos acceden a entre uno y tres metros cuadrados de espacios verdes en las zonas urbanas, lo que significa un déficit del 90% en infraestructura cultural para un aproximado de 200 000 personas, precisó Gabriela Perona, directora ejecutiva del Proyecto Especial Bicentenario de la Independencia del Perú, de la Presidencia de Consejo de Ministros (PCM).

La arquitectura paisajista tiene gran relevancia en la actualidad debido a su estrecha relación con el desarrollo integral y ambiental, siendo base de las actividades humanas y sostenibilidad de hábitats, dicho sea de paso, también tiene una gran influencia en el sector turístico.

Se define conservación como la acción y planeamiento realizados con el objetivo de mantener y cuidar un espacio para que no pierda sus características y propiedades con el transcurso de los años. En relación, el término conservación ambiental refiere a la preservación de los ecosistemas para el futuro y se explica que los cuerpos de agua presentan servicios ambientales de carácter múltiple al regular el microclima, ser hábitat para especies vegetales y animales, evitar la filtración de sedimentos y contaminantes en el cauce, acumular materia orgánica, sedimentos y agua y presentar valores paisajísticos importantes. En relación Batlle habla de un nuevo espacio llamado estrato libre en el que se armonizan los límites entre la ciudad y su territorio y se compone de espacios libres, geografía natural y protección medioambiental.

En las palabras de Dávila, L. (2013), la arquitectura del paisaje es el proceso de pensamiento cuyo fin es transformar, adecuar, modificar y/o adaptar elementos y condiciones ambientales para resolver necesidades mediante la generación de

composiciones que aporten soluciones prácticas y agradables. Para intervenir el espacio deben registrarse las características del usuario, del lugar y del clima.

Como actividad está consignada a transformar los rasgos visibles, físicos y anímicos del espacio, siendo estos elementos vivos (flora y fauna), elementos naturales (topografía, elevaciones, cauces de agua, etc.), elementos humanos (estructuras, edificios, etc.), elementos abstractos (condiciones climáticas y luminosas) y elementos culturales. Dávila, L. (2013)

El principio máximo de la arquitectura paisajista es la integración con el entorno, sea este cultural, ambiental o estético y se basa en el análisis de las condiciones materiales, ambientales y formales del paisaje. La integración proyecto – paisaje se da a través de la relación de soporte y componente, donde el soporte es obviamente el paisaje o entorno y el componente es el hecho arquitectónico.

En este sentido, pueden definirse tres ejes: El eje ambiental (referido a la integración de la ecología, adaptación a la topografía y a todos los elementos del entorno y sus procesos naturales), el eje cultural (referido a la integración básica que debe haber en cuanto a los aspectos sociales e históricos del entorno a analizar. Puesto que el entorno también nos habla del perfil del grupo, sus usos, sus costumbres, etc. Un eco diseño obliga al arquitecto paisajista a que su proyecto sea aceptado y deseado por las diferentes personas que lo van a habitar. Aresta Rebelo, M. (2013)) y el eje formal (Estética, espacialidad, uso de patrones de diseño y materiales). Pérez, J. (2016).

Vergara Durán A. (2008) explica que para armar una imagen de la realidad es necesario que el sujeto perciba el espacio y para crear identidades necesario que se relacione con objetos, contextos, entornos en los que desarrollan distintas vivencias humanas. En este sentido, el ser humano toma conciencia de su relación con el entorno mediante la proporción y posición que presente con este.

En el caso del espacio natural, Vergara Durán (2008) indica que para caracterizar el habitar debe considerarse el ambiente (posición, configuración, microclima, percepciones físicas), fondo escénico – entorno (paisaje próximo y lejano), sujetos (flora, fauna y sociedad) y objetos (hitos, equipos, senderos, nodos, bordes y paramentos). Así también comprende la uniformidad en la composición y la estructura que es representada en la morfología, integración con el entorno, usos de suelo, secciones viales, estructura visual y secuencia visual.

En otra instancia y como es bien conocido, el Perú es un país que tiene como mayor potencial la actividad turística, ya que cuenta con numerosos destinos y monumentos arqueológicos que visitar. Sin embargo, no toda la infraestructura existente cumple con requisitos de conservación e integración con el medio natural donde se ha implantado, uno de los requisitos que menos toman en cuenta son los de sostenibilidad que es de vital importancia para respetar los ecosistemas naturales y la calidad del medio ambiente; además de no ser suficiente para satisfacer la demanda de turistas, lo que hace que la mayoría de ellos, opten por otras formas de permanencia temporal en el lugar, sin algún control, dañando así el medio natural.

Huaraz, capital ancashina y del andinismo latinoamericano, es una de los centros urbanos más vanguardistas de los andes peruanos, también es el centro del comercio regional y eje turístico, en especial del turismo de aventura y alta montaña, por ello es considerada uno de los principales destinos turísticos, tal como señala el INEI (2013) 72% de los turistas que llegan anualmente a Huaraz son nacionales mientras que 28% son internacionales.

La laguna Wilcacocha es uno de los atractivos más recientes con los que cuenta esta ciudad y es de especial importancia porque a pesar de estar localizada en la Cordillera Negra, zona que se caracteriza por la escasez de agua, presenta diversidad de flora y fauna contando especies animales como zambullidor blanquillo, yanavico, gallareta, pato puna, pato sutro, pato rana, gaviota andina y china linda, además de águilas y halcones. Animales acuáticos como ultus y sapos. Flora: Totorá, cushuro y la chanquillhua de colores rojo, rosado, marrón y verde. La zona de totorales dentro de la laguna es propicia para la anidación de las aves. A los alrededores se encuentra plantas como el quenual, el ichu y la tanya. Es considerada como uno de los mejores miradores naturales en el callejón de Huaylas contando con una vista privilegiada de la Cordillera Blanca. (Mincetur, 2013). Debido a que esta laguna no forma parte del Parque Nacional Huascarán no es una zona intangible por lo cual es propicio para poder desarrollar actividades turísticas y es apto para el desarrollo de diversos proyectos para potenciar el atractivo de la zona.

Por otro lado, es importante mencionar que la laguna presenta un proceso de eutrofización (aumento de nutrientes por actividad animal y/o humana y consecuente aumento de materia orgánica), cuyos efectos negativos son significativos en la calidad del agua, impacto estético y extinción de organismos oxígeno dependientes. (Pajuelo Maguiña, 2015)

Por lo anteriormente mencionado, a Wilcacocha llegan visitantes locales, nacionales y extranjeros a desarrollar actividades de turismo de aventura (ciclismo de montaña, trekking, caminata, camping), turismo cultural (visita a la zona arqueológica) y turismo de naturaleza (observación de flora, fauna y paisajes).

Sin embargo, se observa que la infraestructura como hospedajes, refugios y hoteles existentes ubicados en contextos naturales, no muestran respeto por la naturaleza, ya que no se cumple con condiciones elementales de integración y sostenibilidad, generando un impacto negativo en el área.

Por ello se plantea implementar un albergue ecoturístico que cumpla con los principios paisajistas y por ende de integración, estos principios contribuyen a la conservación del lugar y a la estimación ecológica de las superficies con el objetivo de organización o gestión; se deduce así que es imprescindible recuperar los ecosistemas en el entorno urbano y periurbano, así como contar con un análisis exhaustivo del ámbito. (Tim Wateman, 2009)

Aplicar los principios de la arquitectura paisajista en el diseño de un albergue ecoturístico parece ser una solución viable a la falta de integración que se observa actualmente, también como medida preventiva se plantea proponer una planificación urbana para en un futuro evitar una expansión desordenada, confusa y dañina; que perjudique este contexto.

En la laguna de Wilcacocha, las pocas viviendas que existen en la zona no cuentan con las condiciones mínimas de integración; puesto que en su construcción no se usó materiales de la zona (uso de ladrillo), la forma y proporción de las viviendas no van acorde con el contexto natural en el que se encuentran, tampoco se considera el ahorro de energía, haciendo uso desmedido de recursos como el agua. Por otro lado, cuando los visitantes llegan al lugar y no encuentran alojamiento adecuado, optan por permanecer en carpas, contaminando así la zona.

Así también, al haberse ido descubriendo nuevos atractivos y nuevas rutas turísticas, es necesario albergar mayor número de turistas; todo a favor de

desarrollo económico de la ciudad y un impacto favorable a la laguna de Wilcacocha. Es por lo mencionado que existe la necesidad de diseñar un albergue ecoturístico que cumpla con los principios paisajistas y que, de esta manera, se integre con el entorno armónicamente para dar solución al problema que actualmente atraviesa la zona de estudio.

Finalmente, la arquitectura paisajista cumplirá como medio de preservación de recursos naturales, ya que también está enfocado en espacios donde haya actividad turística, favoreciendo y otorgándole un gran potencial a esta laguna. En el caso contrario, el no atender esta demanda derivaría en la pérdida progresiva de biodiversidad, así como en la disminución de oportunidades para el fortalecimiento del flujo económico y turístico del lugar.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1 Problema general**

¿De qué manera las estrategias de relación con el entorno natural pueden ser aplicados en el diseño de un albergue ecoturístico en Wilcacocha-Huaraz?

### **1.2.2 Problemas específicos**

- ¿Qué estrategias de relación con el entorno natural pueden ser aplicados en el diseño de un albergue ecoturístico en Wilcacocha-Huaraz?
- ¿Qué necesidades deben tomarse en cuenta para fundamentar la propuesta arquitectónica de albergue ecoturístico en Wilcacocha-Huaraz?
- ¿Cuáles son las características espaciales, ambientales y materiales de construcción que serán utilizados en el diseño del proyecto?
- ¿Cuáles serán los lineamientos de diseño aplicados en el diseño de un albergue ecoturístico en Wilcacocha-Huaraz?

## **1.3 MARCO TEORICO**

### **1.3.1 Antecedentes**

**Mayorga Garrido, Elizabeth (2012), en su Tesis de Titulación: Aplicación Arquitectónica de los geo-sintéticos en Guatemala, Guatemala (arquitectura paisajística, techos verdes, y estabilización de suelos), de la Universidad San Carlos de Guatemala.**

Sostiene que para desarrollar un proyecto paisajista es imperativo considerar los elementos integrantes de un diseño armónico, es decir: elementos naturales (vegetación, topografía, microclimas, suelos, aguas y fauna) y elementos adicionales tales como circulaciones, visuales, identidad con el entorno actividades y usuarios.

Hecha la observación anterior, esta tesis sirve de mucho apoyo a este estudio ya que nos da un alcance sobre qué elementos se deben tomar en cuenta para el diseño de infraestructura, en el caso del albergue que se está planteando resulta muy importante todos estos alcances para obtener un diseño armónico con el entorno.

**Royo Naranjo, Lourdes (2012), en su Tesis de Titulación: La cuestión paisajística en el diseño de un territorio turístico: definición programada de la Costa del Sol en el S. XX. De la Universidad Politécnica de Valencia, España.**

La autora hace mención de un escenario global actual en el que el crecimiento de nuevos mercados turísticos y la demanda especializada de turismo costero hace necesarias nuevas políticas turísticas y mejor gestión de las mismas, buscando lugares con recursos naturales y paisajísticos costeros.

De esta manera, las líneas de trabajo más reciente que giran en torno al turismo andaluz y que centran su atención en la Costa del Sol, rescatan el valor patrimonial de los destinos agotados en el turismo de sol y playa, con la finalidad de organizar la concentración de los mercados emisores con una puesta en valor de los elementos individuales y propios de nuestra costa, representativos de una identidad más fuerte patrimonialmente en su discurso turístico.

El anterior estudio se relaciona con esta investigación ya que menciona que las políticas turísticas han cambiado y ponen mayor interés en los recursos paisajísticos y naturales, también habla del rescate patrimonial que le otorga, aunque difiera de esta investigación por ser zona costera.

**Chiriboga Castro, Juan (2013), en su Tesis de Titulación: Centro turístico Pululahua. Arquitectura paisajística, aplicación de principios. De la Universidad de San Francisco de Quito, Ecuador.**

Plantea reforzar la identidad de un lugar con características naturales únicas. En este caso la Reserva Geobotánica Pululahua, una reserva natural localizada en el interior de un cráter habitado por una comunidad agrícola. El

proyecto aprovecha las condiciones topográficas, climáticas y visuales claramente evidenciadas en el sitio implantándose de tal forma que genere una integración armónica entre el edificio y el lugar, a la vez, siendo el usuario el elemento fundamental para el desarrollo del proyecto.

La nueva propuesta busca integrar los usos y actividades existentes en el terreno mediante el levantamiento de una nueva edificación cuya volumetría parta desde los ejes principales marcados por el borde del cráter, generando espacios abiertos de uso comercial y educativo integrados a un nuevo hotel el cual aprovecha al máximo las condiciones topográficas del terreno en cuanto a la disposición espacial del proyecto como para la ubicación de las habitaciones y dirección para el máximo aprovechamiento de las visuales desde las mismas hacia los distintos puntos del entorno natural de la reserva.

Este estudio se relaciona con la investigación estrechamente, porque también plantea diseñar una edificación en un entorno con características naturales, donde se aprovechará las condiciones topográficas del terreno, las visuales con las que cuenta esta zona, y aplicará principios paisajísticos. El estudio difiere de esta investigación ya que la tipología de hospedaje es diferente a la presente.

**Anticona Asto, Jessica (2014), en su Tesis de Titulación: Aplicación de los principios de la Arquitectura Paisajista en el Diseño de un Centro Recreacional Turístico – Oxapampa para una percepción de Integración al entorno.” de la Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú.**

Sostiene que el propósito de esta tesis fue estudiar cómo la arquitectura paisajista puede aplicarse y ser base para diseñar un Centro recreacional turístico en Oxapampa que se integre con el entorno.

Con referencia a lo anterior, esta tesis resulta oportuna, ya que analizó cómo aplicar la arquitectura paisajística para fundamentar el diseño de un albergue. Este estudio se relaciona con este tema ya que el proyecto se encuentra en un entorno natural con espacios abiertos y cerrados y con esta tipología arquitectónica que no rompe con el contexto.

**Carbajal López, Eduardo (2007), en su Tesis de Titulación: Estudio de pre-factibilidad para la implementación de un ecolodge en la ciudad de Huaraz. De la Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.**

Demuestra que la factibilidad técnica, económica y financiera de la construcción de un ecolodge en Huaraz, que atienda a los turistas extranjeros que visitan la zona del Callejón de Huaylas, es factible ya que se analizaron los factores macro y micro ambientales. Se definieron la misión, visión y un análisis FODA que delimitó una estrategia genérica de diferenciación, planteándose objetivos estratégicos y financieros para el proyecto.

En el estudio de mercado, se segmentó el mercado de turistas extranjeros y se determinó el perfil del consumidor de los segmentos atendibles. Se proyectó la demanda y oferta en pernoctaciones mensuales, siendo definida la demanda insatisfecha, empleando un porcentaje de cobertura. Sobre esta última se determinó la demanda del proyecto. Se efectuó un análisis de macro y micro localización para determinar la localización recomendable de las instalaciones. Se calculó el número de habitaciones de cada tipo requeridas y se determinó el tamaño necesario tomando en cuenta la infraestructura y equipamiento. En el estudio legal y organizacional se determinó la tipología de sociedad y la afectación tributaria además de indicar las normas vinculadas al ecolodge.

Tal como se observa en dicha tesis la creación de un albergue en Huaraz es importante, ya que la demanda de este tipo de infraestructura es insatisfecha y no cubre con la totalidad de turistas que llegan a visitar el Callejón de Huaylas y se quedan a pernoctar. También se relaciona con este estudio ya que se enfoca al sector turístico extranjero que son los que mayormente buscan este tipo de infraestructura.

**Chavarry Gálvez, Diana (2015), en su Tesis de Titulación: Ecolodge en Cajamarca, arquitectura en un entorno natural. De la universidad Privada de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú.**

Considera que un Ecolodge, es una nueva tipología de hospedaje que busca la interacción máxima entre el huésped, la naturaleza y la población. El proyecto se emplaza en la parte más alta del terreno para tener un dominio visual de todo el lugar, el trazo del proyecto en relación a las visuales, tiene los criterios de aprovechamiento visual de orden infinito y restringido: como criterio inicial se identifica los tres ejes visuales: visual hacia el bosque, dominio visual al valle y visual hacia el río, además de buscar el mejor emplazamiento con respecto a la orientación del sol y tomando como marco referencial los vestigios de la arquitectura pre inca en el lugar y su arquitectura andina.

El aprovechamiento visual es de 180°, teniendo la mejor visual y dominio del valle desde su parte más alta, haciéndose búsqueda de una visual controlada en su interior que, con el uso de la luz, dobles alturas, logra reforzar la intención de especulación del espacio por el usuario y buscando la interacción directa con la naturaleza a través de terrazas exteriores y un gran mirador; muestra una relación de contraste, ya que se buscó que este sea la presencia de la arquitectura en el lugar, al estar el resto de la arquitectura muy mimetizada con el entorno. El aprovechamiento visual hacia el río es limitada ya que la arquitectura está rodeada de árboles de eucaliptos y pinos.

Tal como se ha visto en el anterior estudio, éste se relaciona con el tema de investigación ya que también plantea un albergue con aprovechamiento de visuales, por lo que se escogió el lugar donde tiene una topografía accidentada óptima para su diseño e integración con el entorno natural mediante el uso de los principios de la arquitectura paisajista. Difiere de esta investigación en cuanto a que las visuales que se plantearán no serán limitadas y se podrá además desarrollar otro tipo de actividades de recreación, contando con el apoyo de los pobladores de la zona.

**Cruz Vela, Rodrigo Eisnten Baltazar (2018), en su tesis de titulación: “Proyecto Ecolodge para fortalecer la capacidad hotelera en el Circuito Ecoturístico Alto Shilcayo - Tarapoto”. Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, Perú.**

La presente investigación, hace un estudio sobre la necesidad de tener un hotel ecolodge en el circuito ecológico Alto Shilcayo, ubicado a 15 min de la ciudad de Tarapoto.

Dentro de las bases teóricas se analizó el sector turismo a nivel global, nacional y local, así mismo se analizó la idiosincrasia del turista y su acción en la selva peruana, ello con el fin de saber cuáles son las necesidades del turista y diseñar espacios acordes a estas necesidades.

Finalmente se concluye que es necesaria la edificación de un ecolodge respetando el medio ambiente, utilizando materiales de la zona y que la edificación sea parte de entorno, no imponiendo su arquitectura, por el contrario, adaptándose al entorno.

**Flores Hurtado, Karina Esperanza (2018), en su tesis de titulación: “Proyecto arquitectónico de un ecolodge para revalorar el paisaje cultural y natural del distrito de Tarata año 2017”. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna – Perú.**

El presente trabajo parte de la problemática de modernización y expansión urbana en una zona rural, conjugada con la falta de planes estratégicos que cuenten con políticas de preservación del paisaje cultural y natural, obteniendo como resultado pueblos que degradan el potencial paisajístico sin considerarlo como atractivo turístico. Sin embargo, actualmente el paisaje viene siendo degradado por el tipo de construcciones que presenta la zona las cuales no se interrelacionan con el entorno.

Por lo mencionado, es necesario sensibilizar a las autoridades y pobladores sobre las ventajas de construir con materiales propios de la zona, fomentando el desarrollo equilibrado edificio – naturaleza, en consecuencia, se captaría a más turistas que desean conectarse con la naturaleza e interactuar con la cultural del lugar, conociendo sus 20 costumbres, gastronomía, y los maravillosos paisajes con los que cuenta el distrito de Tarata. Sin embargo, es necesario mejorar la calidad en los servicios de hospedaje, que sea acogedor y de la misma manera interactúe con la naturaleza minimizando el impacto ambiental. En consecuencia, el plan de tesis tiene como finalidad conjugar la obra arquitectónica el medio natural, utilizando patrones de sustentabilidad, conservando la biodiversidad, el suelo y el paisaje.

**Van Valkenburgh, W. y S. Saunders, W. (2013), en su artículo Paisajes en el Tiempo de la revista The magazine of the American Society of Landscape Architecture. EE. UU**

Señala que es importante la necesidad de un cambio estructural en la práctica de la arquitectura del paisaje: Nuestro papel en los proyectos debe extenderse mucho más allá de los días de apertura y los últimos restos de la construcción. Los diseñadores tendrán que convencer a los clientes de que un buen mantenimiento es la manera de proteger sus inversiones y que los diseñadores tienen credibilidad callejera sobre las implicaciones de sus decisiones de diseño para el cuidado futuro. Los proyectos se definen en formas fundamentalmente nuevas, cuidando y tomando más en cuenta la vegetación del lugar, así como el

clima, el agua y otros elementos, ya que esto se da en espacios abiertos, expuestos a la naturaleza.

De lo anterior se puede deducir la importancia y la necesidad de un cambio en la práctica de la arquitectura paisajística, ya que ésta debe extenderse más allá de sus límites actuales. Esto se relaciona con la investigación ya que también se tomará en cuenta todos los elementos arriba mencionados agregando algunos más para que pueda lograrse la integración ambiental.

**Kirt, Martin. (2015), en su artículo ¿Por qué los diseñadores del paisaje será la clave para el futuro de las ciudades? De la revista Metrópolis como “Espacios Proyectos públicos al aire libre es vital para el futuro de nuestras ciudades” Bogotá, Colombia**

Concluye que hay estudios que muestran que las personas tienden a ser más saludables, felices y longevos en las áreas en las que tienen acceso a la naturaleza, incluidos los espacios verdes urbanos. Espacios al aire libre son algunas de las menos costosas de crear y puede pagar parte de la mayor rentabilidad de la inversión en términos de la vida comunitaria, la salud y el bienestar y la generación de actividad económica en las zonas circundantes.

El artículo anterior comprueba que el bienestar de las personas mejora cuando tienen libre acceso a espacios abiertos naturales, esto se relaciona con el tema de investigación porque lo que se busca es un bienestar en las personas que visiten el albergue.

**Viveros, M, O. (2002), en su artículo “Fundamentos de la Arquitectura de paisaje” de la Revista Diseña, Santiago de Chile.**

Aclara que escribir acerca de los fundamentos del diseño del paisaje nos obliga a un ejercicio a gran escala. No es posible concebir un paisaje nuevo sin hablar del tiempo y su particular aporte a la disciplina. No estará completa la visión del paisajista si no capta con sus cinco sentidos el equilibrio y la armonía de la naturaleza, aprendiendo de la geometría y del orden natural, para hacer que su obra sea un real aporte al hábitat del hombre. Al hablar de arquitectura paisajista, estaremos hablando de una particular visión del espacio, en el que las dimensiones excederán el sitio del proyecto y la percepción del visitante comprenderá una experiencia sensorial completa, lo que la hace acreedora a un espacio propio entre las artes del diseño.

En este artículo señala que la visión paisajística debe estar en equilibrio y armonía con la naturaleza. Se relaciona con este proyecto de investigación ya que se busca que el hecho arquitectónico se integre de manera armoniosa al entorno, además que se busca que el visitante viva una experiencia sensorial completa, incluyendo la recreación y el descanso.

**Marc Miller, L. (2002), en su artículo Ecoturismo, arquitectura del paisaje y urbanismo, de la revista Science Direct.**

Sostiene que dos tendencias de intersección de estos últimos tiempos son el crecimiento de la industria del turismo mundial y el crecimiento del ambientalismo como se refleja en el alto nivel de participación internacional en la Cumbre de la Tierra de 1992, sobre los ideales del desarrollo sostenible, ecoturismo y la creación de un nuevo nicho para la arquitectura del paisaje y la planificación urbana y rural.

Directrices para para tratar directamente los problemas de ecoturismo incluyen la investigación temprana de características sociológicas y ecológicas, la participación de las poblaciones locales en el proceso de planificación y en las cuestiones de la selección del sitio, diseño, escala y el seguimiento.

Del artículo anterior se hace énfasis en crear una nueva visión paisajística, en la que los pobladores participan en el diseño de una infraestructura ecológica. De esta manera, contribuye a esta investigación con la noción de que al realizar el proyecto con las condicionantes del lugar se cumplirá con los principios de la arquitectura paisajística.

### **1.3.2 Bases Teóricas**

- I. Definición de arquitectura paisajística.
- II. Principios de la arquitectura paisajística: Integración con el entorno
- III. Albergue ecoturístico

#### **I. Definición de arquitectura paisajística**

La arquitectura paisajística es el arte y la ciencia de planificar, gestionar, diseñar el espacio abierto; y dependiendo del caso, engloba el urbanismo, conservación histórica y restauración y/o conservación del medio ambiente. La arquitectura paisajista tiene gran relevancia en la actualidad debido a su estrecha relación con el desarrollo integral y ambiental, siendo base de las actividades humanas y sostenibilidad de hábitats, dicho sea de paso, también tiene una gran influencia en el sector turístico.

Se define conservación como la acción y planeamiento realizados con el objetivo de mantener y cuidar un espacio para que no pierda sus características y propiedades con el transcurso de los años. En relación, el término conservación ambiental refiere a la preservación de los ecosistemas para el futuro y se explica que los cuerpos de agua presentan servicios ambientales de carácter múltiple al regular el microclima, ser hábitat para especies vegetales y animales, evitar la filtración de sedimentos y contaminantes en el cauce, acumular materia orgánica, sedimentos y agua y presentar valores paisajísticos importantes. En relación Batlle habla de un nuevo espacio llamado estrato libre en el que se armonizan los límites entre la ciudad y su territorio y se compone de espacios libres, geografía natural y protección medioambiental.

En las palabras de Dávila, L. (2013), la arquitectura del paisaje es el proceso de pensamiento cuyo fin es transformar, adecuar, modificar y/o adaptar elementos y condiciones ambientales para resolver necesidades mediante la generación de composiciones que aporten soluciones prácticas y agradables. Para intervenir el espacio deben registrarse las características del usuario, del lugar y del clima.

Como actividad está consignada a transformar los rasgos visibles, físicos y anímicos del espacio, siendo estos elementos vivos (flora y fauna), elementos naturales (topografía, elevaciones, cauces de agua, etc.), elementos humanos (estructuras, edificios, etc.), elementos abstractos (condiciones climáticas y luminosas) y elementos culturales. Dávila, L. (2013)

En este orden de ideas, los rasgos de un paisaje serían los elementos vivos, naturales, humanos, abstractos y culturales además de la composición e integración entre los mismos. Con relación a lo anterior, Vergara Durán A. explica que para concebir la imagen urbana es necesario entender los principios de percepción y representación, ya que se crea identidad al relacionar sujetos, objetos, contextos y entornos con vivencias humanas. Cuando este proceso es extensivo a una comunidad se le llama memoria colectiva y puesto que la imagen urbana se compone de la imagen visual, la imagen mental y la imagen viva que el usuario tiene de ella, por lo que la intervención al espacio tiene que darse de forma integrada con su entorno y relacionarse a través de manifestaciones culturales. Es entonces que percepción puede entenderse como la recepción e interpretación de los estímulos sensoriales para crear una imagen de la realidad.

Si la percepción es negativa, esto se convierte en un severo inconveniente para el desarrollo y aprovechamiento de las cualidades del espacio. Por otro lado, en lo tocante a la función socioeconómica de las riberas destacan las asociadas al potencial recreativo de la práctica deportiva, cultural y contemplación del paisaje. Mientras que, en referencia al potencial económico de los cuerpos de agua, estos contribuyen a la mejora cualitativa de aguas usadas en abastecimiento urbano, agrícola o industrial y reducen el daño potencial por avenidas del río, reduciendo su velocidad y energía. Este potencial recreativo se vuelve la clave para la conservación de estas áreas y es que Vergara Durán A. asevera que la importancia de la renovación/revitalización recae en poder revertir la mala imagen proyectada en cuanto a calidad de vida, confort, condiciones ambientales y recreativas y/o aspectos sociales. Este proceso crea una noción de reidentificación y revaloración que responde a la preservación del patrimonio y a la recuperación ambiental, la pesquisa de reactivación económica y más.

La idea de Planificación Verde en las ciudades indica que es necesario fusionar integralmente el ámbito urbano con el ambiental y aborda el tema de los espacios periurbanos, que, aunque no son urbanizables constituyen gran parte de la superficie de la ciudad, debido a esto, plantea la revitalización de los mismos a través de un pensamiento más global que mitigue los problemas de desequilibrio, contaminación, entre otros y que sirva de base para el desarrollo sostenible.

Cabe agregar que adicionar espacios tomando en cuenta el equilibrio entre los recursos y la población, creará un hábitat armónico y saludable para sus habitantes y mitigará problemas de salubridad e integridad. Asimismo, Batlle considera que las ciudades tienen vacíos deteriorados que pueden ser convertidos en nuevos paisajes, por esto, se necesitan nuevas alternativas que acojan nuevos usos urbanos y espacios libres y propongan soluciones a la problemática medioambiental.

La intención entonces, engloba el mejoramiento de la calidad de vida, la gestión responsable de los recursos, el control del medioambiente en el ámbito urbano, mitigar la contaminación y la congestión vial, la protección de reservas estratégicas y el aumento de diversidad natural. Además, de optimizar recursos naturales, el aumento y accesibilidad a espacios verdes, mejorar la cobertura vegetal y promover la belleza escénica como valor urbano, control de las

actividades que alteran el paisaje, mejorar la distribución geográfica de los espacios verdes y conservación de la riqueza de áreas rurales.

Así también, se adjuntan los componentes y procesos a considerar al momento de hacer la planificación verde además de los usos de suelo compatibles de acuerdo a criterio ecológico.

En este sentido, es necesario explicar que clima es aquel cúmulo de condiciones atmosféricas permanentes, dependientes de características del lugar como ubicación geográfica (latitud y longitud determina la inclinación y cantidad solar), altitud (afecta la temperatura), vegetación (aporta humedad al aire, lo que aumenta la lluvia y amortigua el cambio de temperatura), relieve (montañas protegen de vientos fríos). Dávila, L. (2013)

Mencionado lo anterior, dentro del planteamiento ambiental la arquitectura paisajista surge como respuesta a la búsqueda de soluciones en espacios abiertos, así como en aquellos espacios que se forman en la interacción del exterior y el interior de las edificaciones. El arquitecto paisajista se maneja con una visión integral; que le permite interactuar con diversos profesionales para el estudio y planificación de un determinado tipo de problema y diseño ambiental, la cual le permitirá dar solución a los problemas que existan.

En el aspecto funcional del paisaje, actúa como mediador ecológico para enaltecer la tierra, el material noble, tradicional, los vegetales y el agua. Sangalli, P., Nazal, X., Barri, J. & Marhuenda, M. (2007)

El arquitecto del paisaje ayuda a mejorar las condiciones humanas, por lo que debe tener sensibilidad de su entorno y un conocimiento integral de los sistemas culturales, políticos y sociales del lugar, también, debe crear impacto e interés al usar materiales propios de la naturaleza.

De esta manera, los criterios paisajísticos permiten encarar los diferentes problemas del ambiente, que mediante el estudio sistémico de las variables ambientales puedan ofrecer soluciones viables, capaces de sustentar una práctica basada en un contacto directo con la realidad del ambiente. Todos los estudios que se hagan serán extremadamente beneficiosos para el cuidado del ambiente y buscar un mejor tratamiento de áreas naturales y verdes, es decir, que se podrá hacer edificaciones en entornos naturales sin modificar su morfología.

La arquitectura paisajística tiene el potencial de brindar a las personas una experiencia espacial y visual, al contar con diversos recursos que hacen posible crear espacios abiertos donde los niños puedan jugar, también lugares de descanso y relajación para adultos. Sangalli, P., Nazal, X., Barri, J. & Marhuenda, M. (2007)

## **II. Principios de la Arquitectura Paisajista: Integración con el entorno**

El principio máximo de la arquitectura paisajista es la integración con el entorno, sea este cultural, ambiental o estético y se basa en el análisis de las condiciones materiales, ambientales y formales del paisaje. La integración proyecto – paisaje se da a través de la relación de soporte y componente, donde el soporte es obviamente el paisaje o entorno y el componente es el hecho arquitectónico.

En este sentido, pueden definirse tres ejes: El eje ambiental (referido a la integración de la ecología, adaptación a la topografía y a todos los elementos del entorno y sus procesos naturales), el eje cultural (referido a la integración básica que debe haber en cuanto a los aspectos sociales e históricos del entorno a analizar. Puesto que el entorno también nos habla del perfil del grupo, sus usos, sus costumbres, etc. Un eco diseño obliga al arquitecto paisajista a que su proyecto sea aceptado y deseado por las diferentes personas que lo van a habitar. Aresta Rebelo, M. (2013)) y el eje formal (Estética, espacialidad, uso de patrones de diseño y materiales). Pérez, J. (2016).

Vergara Durán A. (2008) explica que para armar una imagen de la realidad es necesario que el sujeto perciba el espacio y para crear identidades necesario que se relacione con objetos, contextos, entornos en los que desarrollan distintas vivencias humanas. En este sentido, el ser humano toma conciencia de su relación con el entorno mediante la proporción y posición que presente con este.

En el caso del espacio natural, Vergara Durán (2008) indica que para caracterizar el habitar debe considerarse el ambiente (posición, configuración, microclima, percepciones físicas), fondo escénico – entorno (paisaje próximo y lejano), sujetos (flora, fauna y sociedad) y objetos (hitos, equipos, senderos, nodos, bordes y paramentos). Así también comprende la uniformidad en la composición y la estructura que es representada en la morfología, integración con el entorno, usos de suelo, secciones viales, estructura visual y secuencia visual.

Para llegar a la óptima integración del proyecto y su entorno hay ciertas claves conceptuales a aplicar para que las partes formen un todo; estas son: la clave natural-artificial, clave de datos, clave dinámica, clave estética y clave sustentable.

La clave natural – artificial para identificar el entorno; la clave de datos es el análisis previo del entorno y las condiciones en las que se encuentra; la clave dinámica estudia la topografía y geografía del lugar; la clave estética tiene en cuenta las formas, volúmenes que permitan integrarse al entorno y la clave sustentable implica utilizar energía renovable y sistemas de captación natural de agua.

En este sentido, la arquitectura de un espacio ecológico considera la estructuración, semejanza en formas, aberturas, alturas, colores, materiales y recursos de la zona. Porro, S.& Quiroga, J. (2010).

Con respecto al eje formal o clave estética, los volúmenes arquitectónicos deben presentar similitudes visuales con el espacio natural. Los volúmenes deben tener una forma irregular y su proporción debe ser acorde a la ergonomía y antropometría, con colores, texturas y elementos compositivos que imiten el entorno.

Visto desde afuera el hospedaje debe ser armonioso con todos y cada uno de los elementos que van a rodearlo, es así que la proporción de la infraestructura debe ir acorde con el entorno, sin exceder alturas ni minimizarlas. Se define que la edificación tendrá una altura final de ocho metros (respetando el promedio de altura de las viviendas aledañas) y que las texturas, lisas y/o rugosas se apliquen para crear un conjunto armonioso.

Haciendo uso de principios compositivos como la asimetría, eje y jerarquía se busca darle más imponentia al hecho arquitectónico, pero sin quitarle protagonismo al ambiente. De manera específica, los colores a utilizarse son aquellos que naturalmente se mimeticen con el entorno natural, es decir, colores tierra, verdes, blancos, etc.

Conforme a Pérez, J. (2016) se analiza o prepara el terreno para modelarlo. De modo que el edificio se implante tomando en consideración las condiciones propias del terreno como niveles y pendientes. El emplazamiento de la edificación y las plataformas seguirán la topografía existente.

En otro sentido Booth, N. (2001) explica que existen dos propósitos para la nivelación del terreno y creación de plataformas, que son el drenaje y el realce estético.

El agua de la superficie debe drenarse lejos de la edificación y, sobre todo, de caminos de acceso para asegurar paso seguro a través de los mismos durante o luego de una tormenta. Típicamente, es necesaria una pendiente mínima del 1%. Espacios como áreas pavimentadas para actividades al aire libre, áreas de césped y otras superficies vegetales también deben drenarse adecuadamente para evitar empozamientos y daños materiales. Booth, N. (2001)

Con respecto a la nivelación para realce, esta es útil para la creación y/o modificación de circulaciones entre espacios de diferentes alturas; cercado (Definir límites espaciales y cercar parcialmente una zona verticalmente. Entre más alto el suelo circundante, mayor el sentido de estar rodeado o cercado; este puede acentuarse con la presencia de material vegetal), diferenciación de espacios (a mayor diferencia de altura, mayor la sensación de separación espacial) y/o dirigir u ocultar visuales (elevar áreas selectas del sitio para bloquear vistas indeseables o moldearlo para dirigir la vista hacia puntos focales). Booth, N. (2001)

En relación al eje ambiental, la arquitectura paisajística inicia procesos para incorporar la condición naturalista y medioambiental. Es aquí donde se refleja la integración ambiental al momento de realizar un diseño. Un proyecto queda validado cuando se cumple con el estudio de la topografía, rescatando la naturaleza del mismo. Bellora, F.& Rucks, V. (2001).

En este sentido, para lograr un diseño sustentable, responsable y sensible al medio es necesario analizar el microclima, el asoleamiento, vientos y la selección de materiales propicios. El microclima es el conjunto de procesos naturales y condiciones climáticas a pequeña escala (exposición al sol, al viento, a la humedad y temperatura). Booth, N. (2001)

Puesto que la zona de estudio llega hasta los 6°C como temperatura mínima, es necesario tomar medidas para que la edificación tenga un confort térmico adecuado. Entre estas se incluye: la creación de un aislamiento térmico en las paredes exteriores (uso de tapias para evitar pérdidas energéticas.) y calefacción pasiva (conjunto de técnicas de ventilación e iluminación natural, tecnologías de captación solar y uso de leña).

Por lo mencionado anteriormente, es necesario considerar:

#### **Asoleamiento:**

La presencia del sol afecta la temperatura del aire y patrones de sombra y por ende en la cantidad de energía usada para calefacción, así como la capacidad de las plantas para crecer en el sitio. La posición relativa del sol en el firmamento cambia su ángulo en planta y en altura con el horizonte, moviéndose en un arco según el paso del tiempo. Para maximizar la exposición al sol es necesaria la correcta orientación del volumen. Así también, el uso predominante de la vegetación caduca en el lado sur de la edificación permite el paso de los rayos solares en invierno, por lo que, al brillar bajo las copas del árbol, incidiría directamente en las paredes y ventanas. Para intensificar la exposición solar se debe también maximizar la cantidad de ventanas fijas en el lado sur, creando un “efecto invernadero”. Booth, N. (2001)

Por otro lado, el sol puede ser un recurso energético renovable puesto que con el uso de paneles de células fotovoltaicas puede convertirse en energía eléctrica. Los colectores solares se componen de seis partes: colector, acumulador, distribuidor, fluido (aire o agua), controlador, consumo y sistemas auxiliares.

#### **Materiales vegetales y estructurales:**

Los materiales utilizados tienen un efecto directo en la compatibilidad del diseño con la naturaleza, existen dos categorías a considerar: materiales vegetales y materiales estructurales. Booth, N. (2001)

Los materiales vegetales (plantas) nativos tienden a crecer mejor en el tiempo puesto que presentan una aclimatación natural a las condiciones ecológicas y geológicas de la región, por lo que no requieren tratamientos especiales como corrección del suelo, manejo de plagas, etc. Asimismo, se ajustan visualmente al carácter general de la zona y suelen ser más fácilmente accesibles.

Por otro lado, el viento enfría el cuerpo aumentando la cantidad de humedad evaporada en la piel, por lo que acentúa la percepción de frío, similarmente, la edificación sufre un fenómeno similar; el viento se lleva el calor del hecho arquitectónico. Si bien, el viento sopla de todas direcciones, lo hace predominantemente desde el oeste y en este caso, desde el sur y suroeste. La vegetación de hoja perenne dirige el viento sobre y alrededor de sí misma, creando una zona protegida que es de 10 a 20 veces su altura. La filtración es más eficiente

cuando la densidad del follaje es del 60% y los vacíos representan el 40%, puesto que cuando el viento penetra entre las hojas, este se levanta y aleja del suelo. La mejor ubicación de estas es en el lado oeste. Booth, N. (2001)

Dentro de los materiales vegetales nativos de la zona se encuentran: el ichu, la totora, árboles de eucalipto y otros.

Los materiales estructurales o duros son utilizados para pavimento, cercas, paredes, celosías, etc. y pueden ser nativos de la región o compuestos de material reciclado. Los materiales nativos se recomiendan porque los costos energéticos de transporte son mínimos y porque generalmente su uso apoya la economía local; es importante evitar que el origen de los mismos sean ecosistemas frágiles o en extinción. Otra fuente de materiales duros son los materiales reciclados, ya que ofrecen vidas útiles más largas al producto y su uso significa minimizar la explotación de recursos naturales. Booth, N. (2001)

Los materiales estructurales de la zona son la piedra, la madera y el barro. Las técnicas de construcción que hagan uso de estos materiales también deben ser tan eco amigables como sea posible. Como ejemplo, el uso de tapiales, que consiste en la creación de bloques de barro y paja. Aresta Rebelo, M. (2013).

### **Manejo del agua:**

El manejo responsable del agua requiere un planeamiento adecuado del drenaje superficial y aplicación de técnicas de conservación en el uso del agua. La idea es que se retenga tanta agua como sea posible. Booth, N. (2001)

En áreas urbanas, la presencia de techos y pavimentos causa el aumento de escurrimiento en comparación al área natural con vegetación. Existen varias técnicas para reducir el escurrimiento superficial entre las que se encuentra disminuir las áreas pavimentadas, utilizar pavimentos permeables que permitan la filtración del agua en el suelo. Booth, N. (2001)

Un sistema de captación pluvial para la utilización de agua requiere poca inversión de tiempo, energía y dinero, además de disminuir la erosión del suelo ya que el agua de lluvia recarga los acuíferos y de favorecer al ecosistema al reducir la sobreexplotación de fuentes dulces de agua. Como tal, la captación de agua de lluvia se propone como una estrategia audaz para combatir la escasez del agua en la actualidad.

### **Techos verdes:**

En un sentido similar, una cubierta vegetal de 20 cm de espesor de sustrato de tierra y arcilla puede recolectar 90 litros por m<sup>2</sup>, lo que alarga la vida útil del techo. Además, los techos verdes contribuyen con el aislamiento térmico y acústico de la edificación, producen oxígeno y absorben CO<sub>2</sub>, filtran partículas de polvo y suciedad del aire, disminuyen los remolinos de polvo, además de reducir las variaciones de temperatura y humedad. (Minke, 2005)

Con respecto a la parte estética, los techos verdes suponen un recurso atractivo para generar zonas verdes sin adicionar terreno; ofreciendo nuevos espacios para la vida animal y vegetal.

### **Paneles fotovoltaicos:**

El suministro eléctrico por paneles fotovoltaicos resulta la opción más amigable con el medio ambiente. Los paneles fotovoltaicos proveen energía proveniente de fuentes sustentables. El panel capta y transforma rayos solares en energía eléctrica y luego se transforma la corriente continua (12 o 24 voltios) en corriente alterna (220 voltios) mediante inversores, para que esta sea luego distribuida en la edificación.

### **III. Albergue ecoturístico:**

A razón de lo anterior, en las presentes circunstancias, se hará uso de las pautas de ecoturismo. Según la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de México, el turismo es la atracción y transporte de visitantes para luego alojarlos y satisfacer sus necesidades de estancia, esta actividad genera impactos de tipo sociocultural, ambiental y económico creación de rubros de servicios turísticos y de empleos directos e indirectos. Por lo anteriormente expuesto, es necesario contar con un turismo que se preocupe por brindar altos niveles de desarrollo económico y social con una base de aprovechamiento regulado de los recursos. De acuerdo con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de México el ecoturismo parte de que solo se puede aprovechar el potencial turístico al cien por ciento al reconocer que el bienestar social va de la mano con el bienestar medioambiental, por lo cual debe promoverse la sustentabilidad, equidad, competitividad, protección, manejo y conservación de los recursos naturales.

Es así que crear proyectos turísticos con relación a la protección de recursos y especies y que cuenten con la participación ciudadana como factor clave se

favorece frente a formas más tradicionales de turismo. Finalmente, el autor explica que se considera que un proyecto es ecoturístico cuando no daña ni altera la fauna y flora local y actúa para mejorar el ambiente. Seleccionar el sitio con menos vegetación para ahí erigir la infraestructura. No introducir especies exóticas.

Programas de restauración o repoblación mediante viveros o con unidades de manejo para la preservación de la vida silvestre. Delimitar las áreas destinadas a caminatas y paseos. Controlar el ruido para no molestar a la fauna.

El turismo es la actividad de atracción, transporte, alojamiento y satisfacción de necesidades de visitantes; este genera impactos de tipo sociocultural, ambiental y económico que pueden ser positivos o negativos.

En este orden de ideas se define un Centro ecoturístico: lugar en el que se practican actividades turísticas privilegiando la sostenibilidad, conservación de los recursos y contacto directo con la naturaleza. Apoya a la conservación y valoración ambiental. Por otro lado, según la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de México un proyecto es ecoturístico cuando no daña ni altera las especies locales y actúa para mejorar el ambiente.

Dentro de las diferentes tipologías de hospedaje se encuentra el ecolodge o albergue ecoturístico, que se define como un establecimiento que se desarrolla en espacios naturales, cumpliendo principalmente con los principios del ecoturismo y que cumplen con respetar e integrarse con la naturaleza en tanto sea posible.

Si bien se habla mucho de este tipo de construcciones, la oferta de las mismas es escasa, posiblemente debido al mito de que el mercado no las pide, por lo que se hace evidente que hay que romper con este círculo. Mellado Aulic, E. (2005)

Un hospedaje ecológico siempre va enfocado hacia dos aspectos, el primero es la repercusión sobre el medio ambiente y el otro sobre la calidad de vida de los usuarios. Es así que para la construcción de un albergue es respetar en medio en el que se emplaza y en el que se va a desarrollar, al mismo tiempo poder disfrutar de una estancia plena, que garantice nuestra salud y calidad de vida.

La característica básica de un albergue ecoturístico expone una evolución del concepto de construcción sostenible, además de que indispensablemente tiene

que construirse con materiales de la zona y el emplazamiento sobre su topografía marca un hito importante en su diseño y construcción.

Conforme a todo lo anterior mencionado, es importante dar a conocer que las características indispensables con las que debe contar la construcción y diseño de un albergue ecoturístico son: debe estar emplazado de tal manera que no destruya los valores naturales del lugar; debe consumir poca energía y aprovechar factores bioclimáticos, materiales de la zona y de procedencia renovable; su construcción debe tener muy poco consumo de agua y productos químicos. Mellado Aulic, E. (2005)

### 1.3.3 Revisión normativa

**TABLA N°1.1: NORMATIVA**

"ESTRATEGIAS DE RELACION CON EL ENTORNO NATURAL EN EL DISEÑO DE UN ALBERGUE ECOTURÍSTICO, EN WILCACOCHA – HUARAZ, 2020"					
ENTIDAD	NORMA / LEY	CAPITULO	ARTICULO	ANEXO	DESCRIPCIÓN
RNE- Hospedajes	A.030	I	6 y 8	4	Clasificación de los hospedajes.
SERNAMP	---	---	1 y 2	---	Todos los recursos recaudados por cada entrada a los espacios turísticos serán destinados a dicha entidad.
MINCETUR	N° 27790	I	3	---	Proponer y establecer acciones de coordinación con los órganos competentes tendientes a la protección y conservación del medio ambiente, patrimonio cultural y recursos naturales vinculados con el desarrollo de las actividades turística y artesanal.
MINCETUR	D.S N° 029-2004	----	----	---	Establece las disposiciones para la clasificación, categorización, funcionamiento y supervisión de los establecimientos de hospedaje y también se declara que el turismo ecológico es una modalidad turística.
MINCETUR	R.M N° 195-2006	----	5	---	Se aprueba la política ambiental del sector turismo.
MINCETUR	N°26961	I	118	----	Ley para el libre Desarrollo de la Actividad

					Turística, el Patrimonio Cultural y Natural de la Nación
MINCETUR	N° 24027		1	---	Declara de interés público y necesidad nacional el desarrollo del turismo ecológico.

## 1.4 JUSTIFICACIÓN

### 1.4.1 Justificación teórica

La justificación del presente estudio está orientado a enriquecer la información sobre un hecho arquitectónico que busca integrarse con su entorno ambiental y formal mediante estrategias de relación con el entorno natural, aplicados en el diseño de un albergue ecoturístico; tomando como referencia la necesidad de defensa ambiental y la de equipamiento de hospedaje. Así también, las estrategias de relación con el entorno natural y la sostenibilidad serán útil para generar soluciones integradoras entre la arquitectura y la naturaleza, que servirá como antecedente para futuras investigaciones.

### 1.4.2 Justificación aplicativa o práctica

La siguiente investigación responde a la importancia de salvaguardar y preservar el medio ambiente, creando proyectos, espacios y edificaciones que se integren al entorno, por ello la necesidad de diseñar un albergue ecoturístico con estrategias de relación con el entorno natural, haciendo uso de la vegetación, materiales de la zona y estudio de la topografía; en esta zona que carece de este tipo de infraestructura; donde las personas puedan desarrollar diferentes actividades recreativas y culturales.

En este sentido, Huaraz, capital ancashina y del andinismo latinoamericano, es una de los centros urbanos más vanguardistas de los andes peruanos, también es el centro del comercio regional y eje turístico, en especial del turismo de aventura y alta montaña, siendo considerado también en la parte del deporte lo cual influye bastante en la parte turística del sector por ello es considerada uno de los principales destinos turísticos, tal como señala el INEI (2013) 72% de los turistas que llegan anualmente a Huaraz son nacionales mientras que 28% son internacionales.

Se planteó un albergue en esta zona debido a que hay gran afluencia de turistas nacionales y extranjeros. Según el registro anual de turistas que visitan la ciudad de Huaraz de la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo (DIRCETUR) se tomará en cuenta los datos del año 2005 al 2015 para luego ser proyectado al 2027, teniendo 42 935 turistas nacionales y 3067 turistas extranjeros, dando un total de 46 002 turistas al año arribando a Huaraz.

El DIRCETUR sostiene que aproximadamente sólo el 1% del total de turistas nacionales y extranjeros que arriban a la ciudad de Huaraz, practican el turismo de aventura u optan por este tipo de servicio. En consecuencia, existen 460 turistas que practican el turismo de aventura u optan por este tipo de servicio. Lo cual crea un enorme valor turístico y cultural a la zona, beneficiando de manera sustancial el nivel de ingresos de los pobladores.

Además, se crea la necesidad de diseñar más albergues ecoturísticos que cumplan con albergar mayor cantidad de turistas, Ya que poco a poco se ha ido descubriendo nuevos atractivos, como es esta laguna, y nuevas rutas turísticas que favorece enormemente al desarrollo económico de la ciudad.

Siguiendo con las pautas dadas por el MINCETUR (2014), norma actual referida a los albergues, estos deben contar con ciertos requisitos mínimos de infraestructura, como son: ingreso de huéspedes y personal de servicio, recepción, cocina, comedor, ambiente de estar, servicios higiénicos públicos diferenciados por sexo, espacio separado para equipo de almacenamiento de agua, habitaciones y servicios higiénicos para los huéspedes, exclusivamente, además de estos requisitos el MINCETUR obliga a que el albergue debe guardar relación con el lugar donde se emplaza.

La posibilidad de crear un albergue en esta zona es viable ya que es un área que no está dentro del Parque Nacional Huascarán (PNH), por lo tanto, no es considerado como zona intangible, facilitando su viabilidad.

## 1.5 LIMITACIONES

- Los resultados del presente estudio no pueden generalizarse, ya que al ser una propuesta no es posible medir sus efectos reales, pero servirá de alguna manera para posteriores estudios.

- Las estadísticas por parte del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) no son actuales, deberán hacerse nuevos censos con datos actuales y proyectarlos a años posteriores.
- Los pobladores que viven cerca de esta zona son un tanto desconfiados, es por esto que llegar a un acuerdo con ellos es un poco complicado. Sin embargo, se conversará con el representante de éstos, se le explicará que obtendrán beneficios económicos y no serán perjudicados, ni ellos ni la zona.

## **1.6 OBJETIVOS**

### **1.6.1 Objetivo general**

Establecer estrategias de relación con el entorno natural que serán aplicadas en el diseño de un albergue ecoturístico en Wilcacocha-Huaraz, 2020.

### **1.6.2 Objetivos específicos de la investigación teórica**

- Determinar cuáles son las estrategias de relación con el entorno natural aplicados en un albergue ecoturístico.
- Analizar qué estrategias de relación con el entorno natural pueden ser aplicados en el diseño de un albergue ecoturístico en Wilcacocha-Huaraz.
- Diseñar una propuesta arquitectónica de un albergue ecoturístico en Wilcacocha-Huaraz.
- Determinar cuales son los lineamientos del diseño en un albergue ecoturístico en Wilcacocha - Huaraz.

### **1.6.3 Objetivos de la propuesta**

- Analizar la realidad problemática del lugar para determinar necesidades a considerar en el diseño.
- Determinar las características espaciales, ambientales y materiales de construcción que serán utilizados en el diseño del proyecto.
- Elaborar un programa arquitectónico para un albergue ecoturístico en Wilcacocha-Huaraz.

## **CAPÍTULO 2. HIPÓTESIS**

### **2.1 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

Las estrategias de relación con el entorno natural de un albergue ecoturístico en Wilcacocha – Huaraz, logra la integración mediante el seguimiento de los ejes ambiental y formal.

#### **2.1.1 Formulación de sub-hipótesis**

- Es posible lograr la integración del albergue ecoturístico con su entorno a través de la utilización de los materiales de la zona.
- La técnica constructiva empleada en el diseño del albergue ecoturístico no causará impacto en el medio ambiente.
- Es factible diseñar una solución arquitectónica que favorezca el desarrollo del turismo en la Laguna de Wilcacocha.
- Se puede hacer uso de la vegetación como medio integrador del entorno con el hecho arquitectónico.
- Se puede proponer el uso de sistemas energéticos que reduzcan la demanda de energía.

#### **2.1.2 VARIABLES**

Variable independiente: Estrategias de relación con el entorno natural.

### **2.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS**

- Estrategias: Serie de acciones muy meditadas, encaminadas hacia un fin determinado.
- Arquitectura paisajista: Arte y ciencia de planificar, gestionar y diseñar el espacio abierto.
- Integración Ambiental: se refiere a que una construcción debe realizarse preferentemente con los materiales que ofrece el entorno.
- Albergue Turístico: según el Reglamento Nacional de Edificaciones un albergue turístico es una tipología de hospedaje, donde se brinda servicio en habitaciones comunes, donde los huéspedes comparten intereses afines, que determinan la modalidad del mismo.

- Captación pluvial: Es un tipo de recolección y almacenamiento de agua de lluvia, y cuya viabilidad económica y técnica requiere conocimiento del nivel de agua y de la zona de captación y del uso que se le dé al agua recogida.
- Elementos Arquitectónicos: Son elementos que se emplean para la creación o diseño de un espacio o hecho arquitectónico.
- Materiales de la zona: Son todos aquellos materiales que encontramos en el entorno donde se emplaza el hecho arquitectónico.
- Sistema energético: Es el conjunto de procesos que se llevarán a cabo para la obtención de energía con el aprovechamiento de recursos naturales.
- Techo verde: Es una cubierta de tipo natural y vegetal, con plantas vivas usando un sistema para su mantenimiento.
- Adaptación al paisaje: Es la manera de cómo se va a mimetizar un hecho arquitectónico al entorno.
- Proporción: instaurar un sentido de organización visual entre elementos.
- Principios Compositivos: son principios que se utilizan para componer de manera ordenada un proyecto.
- Adaptación a la topografía: es también llamado emplazamiento, es decir, como el objeto arquitectónico se va a posicionar en el terreno.

## 2.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	SUB DIMENSIONES	INDICADORES	PÁG.
VARIABLE: ESTRATEGIAS DE RELACIÓN CON EL ENTORNO NATURAL	Arte y ciencia de planificar, gestionar, diseñar el espacio abierto	INTEGRACIÓN CON EL ENTORNO	EJE AMBIENTAL	Uso de volúmenes con formas curvas integrados al contexto por su proporción	15
				Uso de volúmenes con sustracciones horizontales en superficies laterales para ingreso de luz natural	11
				Emplazamiento de volúmenes de norte a sur en relación al asoleamiento.	15
				Aplicación de volúmenes curvos en formas paralelas para zonas de descanso	11
				Utilización de sistemas de Captación pluvial para la reutilización de recursos	16
				Uso de volúmenes no euclidianos con superficie superior verde como elemento de integración	17
			EJE FORMAL	Utilización de volúmenes euclidianos en zona de servicios	13
				Generación de Plataformas curvas en el contexto para integrarse al entorno	14
			EJE ESTÉTICO	Uso de madera y piedra de la zona como elemento estructural	16
				Uso de vegetales nativos en la mayoría de ambientes principalmente en zonas sociales y de recreación	11
				Uso de paneles fotovoltaicos en zona de servicios	17
				Aplicación de texturas lisas y rugosas en muros de zonas sociales	11

## CAPÍTULO 3. MATERIAL Y MÉTODOS

### 3.1 TIPO DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La presente tesis es de tipo no experimental, descriptivo y se describen de la siguiente manera:

**M**                      **→**                      **O**    Diseño descriptivo “muestra observación”.

Dónde:

**M (muestra):**                      Casos arquitectónicos antecedentes al proyecto, como pauta para validar la pertinencia y funcionalidad del diseño.

**O (observación):**                      Análisis de los casos escogidos.

### 3.2 PRESENTACIÓN DE CASOS / MUESTRA

**CASO 1: Proyecto: Hotel Remota en Patagonia, puerto natales-Chile, 2006.  
Arq. German del Sol. Área: 12000 m<sup>2</sup>.**

**FIGURA N°3.1: HOTEL REMOTA EN PATAGONIA**



FUENTE: <http://www.archdaily.pe/pe/758578/hotel-remota-en-patagonia-german-del-sol>

Este proyecto busca abrir un espacio para mostrar aquello que hay de único e irrepetible, en la cultura y naturaleza de la Patagonia; aquello que la curiosidad del viajero espera. Para lograr este objetivo, integró el hecho arquitectónico con el entorno, usando la propia vegetación del lugar y algunos materiales de la zona.

Se seleccionó este caso debido a que el hecho arquitectónico cumple con varios de los indicadores planteados, como son la utilización de techos verdes y amplia vista que da la sensación de formar parte del entorno y por consiguiente la integración, así como también cumple con emplazarse en el terreno natural.

**CASO 2: Proyecto: Hotel Paisajístico, Alicante- España, 2010. Arq. Daniel Mayo, Agustín Marí, Pablo Vázquez. Área: 1000 m<sup>2</sup>.**

**FIGURA N°3.2: HOTEL PAISAJÍSTICO**



FUENTE: Plataforma arquitectura

Es el primer hotel de paisaje de este país, ha supuesto un reto tanto arquitectónico como paisajístico, busca un contacto directo, físico y visual con el entorno, el cual es posible gracias a los grandes ventanales dispuestos en cada uno de los módulos construidos, tanto en edificios de zonas comunes como habitaciones.

Este caso se seleccionó debido a que este hotel cumple con los indicadores planteados, como son la utilización de grandes ventanales generando una amplia vista que te lleva a formar parte del entorno viéndose como un conjunto, adicionalmente se ha trabajado de tal manera que no se invada tanto el espacio natural, respetando su propia naturaleza.

**CASO 3: Proyecto: Ani Nii Shobo Lodge, Yarinacocha, Pucallpa-Perú, 2014.  
Arq. Sandra Iturriaga, Samuel Bravo. Área: 1162.0 m<sup>2</sup>**

**FIGURA N°3.3: ANI NII SHOBO LODGE**



FUENTE: <http://www.archdaily.pe/pe/794050/ani-nii-shobo-lodge-sandra-iturriaga-plus-samuel-bravo>

En este proyecto se usó materiales predominantes como por ejemplo estructura en madera de quinilla (*manilkara bidentata*), cubierta en hoja de palmera (*irapay*, *shebon*), cerramientos exteriores en estructura de quinilla y malla metálica, revestimientos interiores en madera de capirona. Se relaciona con el presente estudio ya que también se hizo uso de materiales con los que cuenta la zona.

Este caso se seleccionó ya que en su construcción se planteó el uso de materiales de la zona como son la madera, lo cual se relaciona directamente con una de los indicadores que se están tomando en consideración, adicionalmente se ha diseñado de tal manera que cada detalle guarde relación sin perder la integración con el entorno natural creando de esta manera armonía entre el objeto arquitectónico y el ambiente natural en el que se desarrolla.

**CASO 4: Proyecto: Hotel Encuentro Guadalupe, México, 2011. Arq. Jorge García. Área: 940 000.0 m<sup>2</sup>**

**FIGURA N° 3.4: HABITACIONES DEL HOTEL**



FUENTE: <http://www.archdaily.pe/pe/02-130223/hotel-endemico-graciastudio>

La filosofía del proyecto es respetar la naturaleza en la mayor forma posible. El planteamiento del diseño de las habitaciones proviene del concepto de crear una casa para acampar, cubriendo las necesidades básicas del huésped, estando en contacto con el entorno al mismo tiempo.

Este caso fue seleccionado ya que cumple con la variable de integración pues el hotel se diseñó de forma independiente entre sí, así mismo el material constructivo fue la madera lo que hace que las habitaciones se mimeticen con el entorno, esto hace que se relacione directamente con la variable estudiada. Adicionalmente se ha diseñado el hotel de manera dispersa lo que hace que se pierda en el ambiente, cumpliendo con la integración.

**CASO 5: Proyecto: Hospedaje Los Horcones de Túcume, Lambayeque, 2002.  
Arq.: Jorge Burga Bartra y Rosana Correa.**

**FIGURA N° 3.5: HOSPEDAJE LOS HORCONES DE TÚCUME**



FUENTE: <http://www.archdaily.pe/pe/782822/clasicos-de-arquitectura-hospedaje-los-horcones-de-tucume-jorge-burga-rosana-correa>

El partido arquitectónico del proyecto se basa en disfrutar una experiencia rural enfocada en el turismo, el lugar donde se edifican "Los Horcones" se ubica en un paisaje rural plano y verde, que rodea un conjunto de pirámides alrededor. El conjunto, de carácter concéntrico, se ubica tangencial al límite donde inicia el bosque seco. Ese punto de transición permite construir físicamente "fuera" del ámbito arqueológico, pero "dentro" de su particular cosmovisión y el uso de materiales comunes como el adobe.

Este caso se seleccionó ya que cumple con indicadores planteados en esta tesis de investigación, pues hace uso del adobe como material constructivo, adicionalmente se ha diseñado guardando cada detalle que se relacione sin perder la integración con el entorno natural creando de esta manera armonía con el ambiente natural que lo rodea.

**CASO 6: Proyecto: Uman lodge, Chile, 2012. Arq.: Stein Suazo y CFC  
Arquitectos. Área: 2652.00 m<sup>2</sup>**

**FIGURA N° 3.6: UMAN LODGE**



FUENTE: <http://www.archdaily.pe/pe/02-182039/uman-lodge-stein-suazo-cfc-arquitecto/5035d57428ba0d4a3800002c-uman-lodge-stein-suazo-cfc-arquitectos-imagen>

En el proyecto se presentan los volúmenes de habitaciones y recintos principales con un lenguaje limpio y puro, que actúan a través del contraste, pero con una envolvente propia del lugar, como son las tejas de madera. Dentro de esta concatenación de volúmenes se destaca por dimensión el área que alberga los recintos comunes de los huéspedes definiéndose como la cabeza del proyecto. Esta alberga aparte del programa normal de estos lodges un sector para un Spa, permitiendo una experiencia única, no sólo a través de la posición y volumetría de lo construido sino también a través de su uso.

En el caso del Hotel Uman Lodge se seleccionó ya que ha hecho uso de estrategias de relación que le permitan integrarse al entorno natural sin afectar ni invadir de forma agresiva, pues ha cuidado cada detalle en el diseño cumpliéndose y relacionándose con la variable en estudio.

### 3.3 MÉTODOS

#### 3.3.1 Técnicas e instrumentos

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS N° 01:	
Ubicación:	Proyectista/Año:
Area:	Tipología:
Descripción:	Foto

RELACIÓN CON LA VARIABLE	✓
INDICADORES	
VARIABLE: ESTRATEGIAS DE RELACIÓN CON EL ENTORNO NATURAL	
Uso de volúmenes con formas curvas integrados al contexto por su proporción	✓
Uso de volúmenes con sustracciones horizontales en superficies laterales para el ingreso de luz	✓
Emplazamiento de volúmenes de norte a sur en relación al asoleamiento.	✓
Aplicación de volúmenes curvos en formas paralelas para zonas de descanso	✓
Utilización de sistemas de Captación pluvial para la reutilización de recursos	✓
Uso de volúmenes no euclidianos con superficie superior verde como elemento de integración	✓
Utilización de volúmenes euclidianos en zonas de servicios	✓
Generación de Plataformas curvas en el contexto para integrarse al entorno	✓
Uso de madera y piedra de la zona como elemento estructural	✓
Uso de vegetales nativos en la mayoría de ambientes principalmente en zonas sociales y de recreación	✓
Uso de paneles fotovoltaicos en zona de servicios	✓
Aplicación de texturas lisas y rugosas en muros de zonas sociales	✓

Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO 4. RESULTADOS

### 4.1 ESTUDIO DE CASOS ARQUITECTÓNICOS

#### FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS N° 01: HOTEL REMOTA EN PATAGONIA

Ubicación: Puerto Natales, Natales, Magallanes y la Antártica Chilena, Chile.      Proyectista/Año: Arq. German del Sol/2006

Area: 12 000.00 m<sup>2</sup>

Tipología: Hospedaje

**Descripción:** La arquitectura del Hotel Remota busca, es un hotel de gran magnitud dividido en tres zonas importantes, donde se tomaron en cuenta las visuales más importantes para cumplir con el criterio de mostrar toda la naturaleza circundante, además se planteó una cubierta vegetal, como muestra de respeto a la naturaleza. Buscó integrarse al entorno usando materiales como la madera, su fachada, principalmente vidriada pero contenida en madera, en el interior el techo también tiene este material, Las texturas usadas como revestimiento en sus paredes interiores son rugosas ya que el acabado es rústico, lo que le hace ser más natural. Los colores empleados dentro y fuera del hotel es marrón y toda su gama, también el color blanco para combinarlo y darle mayor amplitud a los espacios.

Foto



#### RELACIÓN CON LA VARIABLE

✓

#### INDICADORES

#### VARIABLE: ESTRATEGIAS DE RELACIÓN CON EL ENTORNO NATURAL

Uso de volúmenes con formas curvas integrados al contexto por su proporción	-
Uso de volúmenes con sustracciones horizontales en superficies laterales para el ingreso de luz	✓
Emplazamiento de volúmenes de norte a sur en relación al asoleamiento.	✓
Aplicación de volúmenes curvos en formas paralelas para zonas de descanso	-
Utilización de sistemas de Captación pluvial para la reutilización de recursos	✓
Uso de volúmenes no euclidianos con superficie superior verde como elemento de integración	✓
Utilización de volúmenes euclidianos en zonas de servicios	✓
Generación de Plataformas curvas en el contexto para integrarse al entorno	-
Uso de madera y piedra de la zona como elemento estructural	✓
Uso de vegetales nativos en la mayoría de ambientes principalmente en zonas sociales y de recreación	-
Uso de paneles fotovoltaicos en zona de servicios	-
Aplicación de texturas lisas y rugosas en muros de zonas sociales	✓

Fuente: Elaboración propia

En el caso presentado, se usó algunas estrategias de relación con el entorno natural en el diseño arquitectónico del hospedaje, encontrándose para este caso la aplicación de 7 indicadores relacionados con la presente tesis de investigación. Se puede identificar el uso de volúmenes con sustracciones horizontales en superficies laterales para el ingreso de luz pues permite una conexión entre el interior y el exterior propiciando un cambio luminoso y térmico, así como de ventilación natural.

El emplazamiento de volúmenes de norte a sur en relación al asoleamiento beneficia los ambientes interiores sin hacer uso de acondicionamiento artificial.

En el proyecto arquitectónico se utilizó el sistema de captación pluvial para la reutilización de recursos, contribuyendo a la sostenibilidad y protección del medio ambiente, ya que es utilizado en el riego para las áreas exteriores.

Se usaron volúmenes no euclidianos con superficie superior verde como elemento de integración, estos complementan la vegetación tradicional sin interrumpir el entorno natural, también se usaron volúmenes euclidianos en las zonas de servicios.

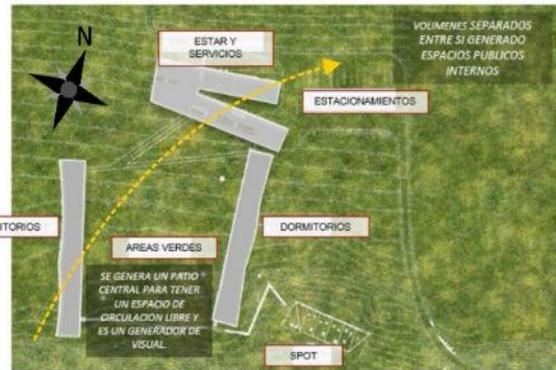
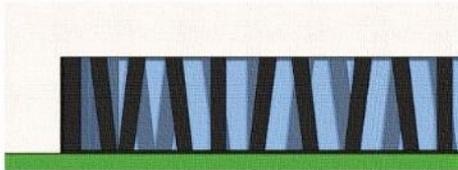
Usaron materiales como la madera y piedra de la zona como elementos estructurales, la piedra se usó especialmente en la cimentación y la madera en todo el revestimiento del hospedaje, estos materiales por su versatilidad hacen que puedan combinarse con el resto del contexto natural a la perfección. Además, se usaron vegetales nativos en la mayoría de los ambientes principalmente en zonas sociales y de recreación creando un entorno más agradable visualmente, mejorar la temperatura y disminuyendo el ruido.

Otro elemento importante, es el uso de paneles fotovoltaicos en zonas de servicios, esta energía generada mediante paneles solares fotovoltaicos es inagotable y no contamina, por lo que contribuye al desarrollo sostenible.

Por último, se aplicaron diversas texturas lisas y rugosas para las terminaciones y acabados interiores del hospedaje generando sensaciones distintas que condicionan a los turistas diversas formas de entender y disfrutar del entorno.

**VISTA EN PLANTA**

- Emplazamiento de volúmenes de norte a sur en relación asoleamiento.

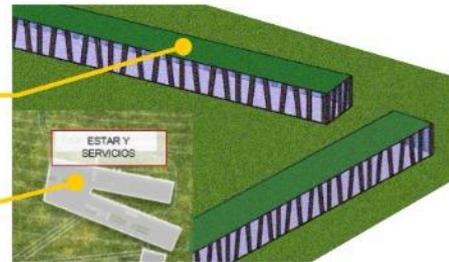


**CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS**

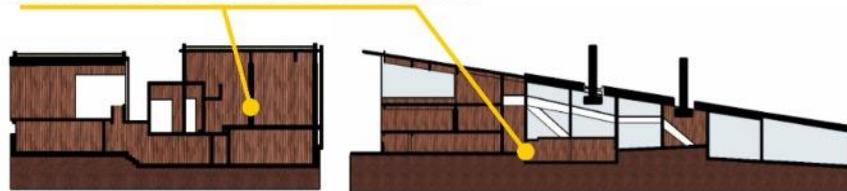
- Uso de volúmenes con sustracciones horizontales en superficies laterales para el ingreso de luz.
- Utilización de sistemas de Captación pluvial para la reutilización de recursos.



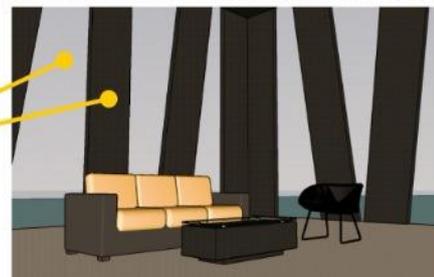
- Uso de volúmenes no euclidianos con superficie superior verde como elemento de integración.
- Utilización de volúmenes euclidianos en zonas de servicios.



- Uso de madera y piedra de la zona como elemento estructural.



- Aplicación de texturas lisas y rugosas en muros de zonas sociales.



FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS N° 02: HOTEL PAISAJÍSTICO

Ubicación: Alicante, España

Proyectista/Año: Daniel Mayo, Agustín Marí y Pablo Vázquez/2010

Área: 1000.00 m<sup>2</sup>

Tipología: Hospedaje

**Descripción:** Está situado en un entorno de alto valor paisajístico, ha supuesto un reto tanto arquitectónico como paisajístico, así como a nivel servicios. Ofrece una innovación en arquitectura modular integrada en el paisaje. Busca un contacto directo, físico y visual con el entorno, el cual es posible gracias a los grandes ventanales dispuestos en cada uno de los módulos construidos, tanto edificios de zonas comunes como habitaciones, y tanto en la estancia principal como en el baño.

Foto



RELACIÓN CON LA VARIABLE	
INDICADORES	
VARIABLE: ESTRATEGIAS DE RELACIÓN CON EL ENTORNO NATURAL	
Uso de volúmenes con formas curvas integrados al contexto por su proporción	-
Uso de volúmenes con sustracciones horizontales en superficies laterales para el ingreso de luz	✓
Emplazamiento de volúmenes de norte a sur en relación al asoleamiento.	✓
Aplicación de volúmenes curvos en formas paralelas para zonas de descanso	-
Utilización de sistemas de Captación pluvial para la reutilización de recursos	✓
Uso de volúmenes no euclidianos con superficie superior verde como elemento de integración	-
Utilización de volúmenes euclidianos en zonas de servicios	✓
Generación de Plataformas curvas en el contexto para integrarse al entorno	✓
Uso de madera y piedra de la zona como elemento estructural	✓
Uso de vegetales nativos en la mayoría de ambientes principalmente en zonas sociales y de recreación	✓
Uso de paneles fotovoltaicos en zona de servicios	✓
Aplicación de texturas lisas y rugosas en muros de zonas sociales	✓

Fuente: Elaboración propia

En este caso se observa la aplicación de indicadores que se relacionan directamente con la tesis de investigación que se está estudiando.

Dado esto se puede apreciar que se usó volúmenes con sustracciones horizontales en superficies laterales para el ingreso de luz creando espacios iluminados.

El objeto arquitectónico se ha emplazado de norte a sur en relación al asoleamiento con el fin de tener en consideración todas las condiciones climáticas y estos no puedan afectar de ninguna manera la estancia del usuario final.

Así mismo se evidencia la utilización de un sistema de captación pluvial que sirve como método ahorrador de agua.

También se ha usado volúmenes euclidianos que se han aplicado en las zonas de servicios y otros ambientes.

Por otro lado teniendo en cuenta el terreno en el que se ha asentado se generaron una especie de plataformas curvas de modo que se logre la integración con su entorno.

Como elemento estructural y de diseño se ha usado la madera y el acero corten, en el caso de la madera se puede observar que esto ayuda tener una mejor mimetización con el entorno que es lo que se busca principalmente en este tipo de diseños, y en el caso del acero es para darle soporte a la habitación.

Adicionalmente para complementar el objetivo de lograr la integración del hecho arquitectónico con el entorno cuenta en toda su extensión con vegetales nativos que se pueden observar desde las zonas privadas hasta las zonas sociales abiertas.

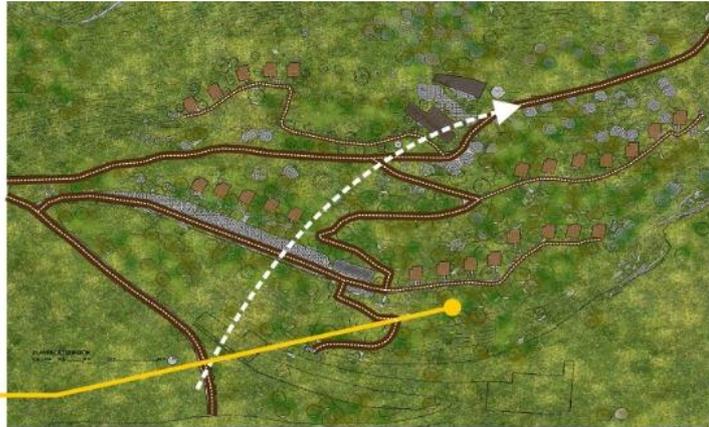
Otro punto importante por el cual se consideró el estudio de este caso fue el uso de paneles fotovoltaicos para reducir el consumo de energía y con ello ser un hospedaje sostenible.

Finalmente, como se puede apreciar en las imágenes se aplicó texturas lisas y rugosas en muros de todo el recinto en general.

**VISTA EN PLANTA**



- Emplazamiento de volúmenes de norte a sur en relación asoleamiento.
- Generación de plataformas curvas en el contexto para integrarse al entorno



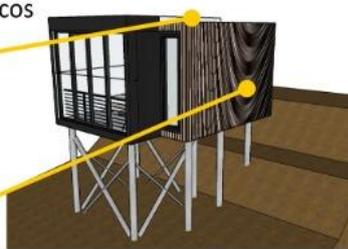
**CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS**

- Uso de volúmenes con sustracciones horizontales en superficies laterales para el ingreso de luz.

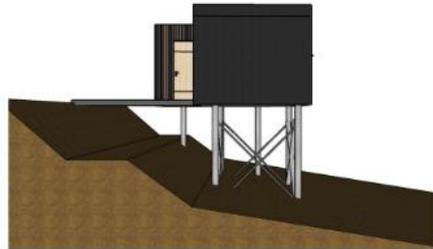


- Utilización de volúmenes euclidianos en zonas de servicios.

- Uso de paneles fotovoltaicos en zona de servicios.



- Uso de madera y piedra de la zona como elemento estructural.



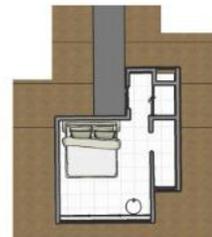
- Utilización de sistemas de Captación pluvial para la reutilización de recursos.

- Utilización de volúmenes euclidianos en zonas de servicios.

- Aplicación de texturas lisas y rugosas en muros de zonas sociales.



- Uso de vegetales nativos en la mayoría de ambientes principalmente en zonas sociales y de recreación.



FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS N° 03: ANI NII SHOBO LODGE

Ubicación: Yarinacocha Pucallpa, Perú.

Proyectista/Año: Arq. Sandra Iturriaga,  
Samuel Bravo/2014

Area: 1162.00 m<sup>2</sup>

Tipología: Hospedaje turístico

Descripción: Este proyecto se caracteriza por el uso de la madera en la construcción de casi todo el hecho arquitectónico, esta madera es natural de la zona, como por ejemplo, la Quinilla que fue utilizada en la estructura, también se usó la hoja de palmera en la cubierta, cerramientos exteriores en estructura de quinilla y malla metálica, los interiores en madera de capirona, el proyecto ya que se encuentra en la selva tuvo la ventaja de usar todos estos materiales, además para hacer más llamativo el lodge, la vegetación que hay en la zona contribuyó bastante, la combinación de estos elementos hacen un proyecto integrador.

Foto



RELACIÓN CON LA VARIABLE

✓

INDICADORES

VARIABLE: ESTRATEGIAS DE RELACIÓN CON EL ENTORNO NATURAL

Uso de volúmenes con formas curvas integrados al contexto por su proporción

-

Uso de volúmenes con sustracciones horizontales en superficies laterales para el ingreso de luz

✓

Emplazamiento de volúmenes de norte a sur en relación al asoleamiento.

✓

Aplicación de volúmenes curvos en formas paralelas para zonas de descanso

-

Utilización de sistemas de Captación pluvial para la reutilización de recursos

✓

Uso de volúmenes no euclidianos con superficie superior verde como elemento de integración

✓

Utilización de volúmenes euclidianos en zonas de servicios

✓

Generación de Plataformas curvas en el contexto para integrarse al entorno

-

Uso de madera y piedra de la zona como elemento estructural

✓

Uso de vegetales nativos en la mayoría de ambientes principalmente en zonas sociales y de recreación

✓

Uso de paneles fotovoltaicos en zona de servicios

✓

Aplicación de texturas lisas y rugosas en muros de zonas sociales

✓

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al análisis de este caso se puede evidenciar que también ha aplicado indicadores estudiados en la presente tesis de investigación, que se detallan a continuación:

Como primer punto se aprecia que para darle ingreso de luz natural y ventilación se realizó sustracciones horizontales, tal como se puede ver en las imágenes del caso.

También podemos observar que el hecho arquitectónico se ha emplazado en el terreno considerando el asoleamiento, es decir se ha establecido de tal forma que las habitaciones de este hotel queden orientados de norte a sur.

Por otro lado como medida de conservación y aprovechando que este lugar es lluvioso, ha utilizado sistemas de captación pluvial para el ahorro del consumo de agua y este pueda ser reutilizado.

Para el diseño de este hotel se ha tenido en cuenta en el diseño distintas formas en sus volúmenes, como por ejemplo el uso de volúmenes euclidianos en zonas de servicio, lo cual también se aplicó en este proyecto.

Como elemento estructural se ha usado la madera, en este caso se puede observar que el uso de este elemento ayuda a conectar el entorno y el hecho arquitectónico, para lograr de esta manera la integración con su entorno.

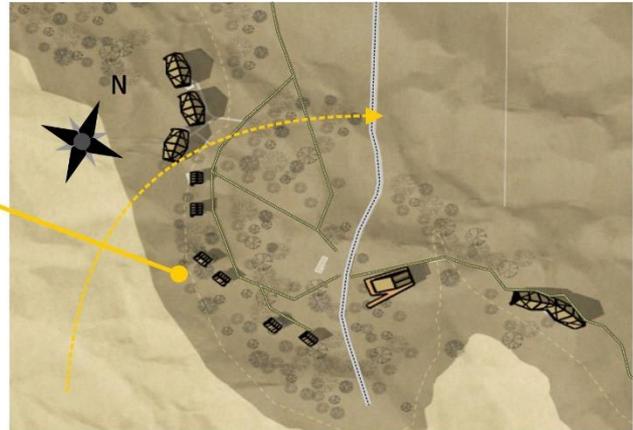
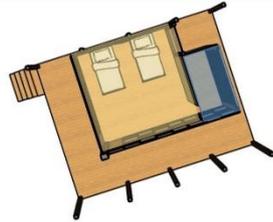
Además, para lograr el objetivo de generar la integración del hecho arquitectónico con el entorno se ha hecho uso de vegetales nativos, es decir propios de la zona y con esto no romper con el entorno, dicha vegetación puede ser observada desde cualquier zona en donde el usuario final se encuentre.

Adicionalmente, se consideró este caso fue el uso de paneles fotovoltaicos para reducir el consumo de energía.

Finalmente, se aprecia en las imágenes que se aplicó texturas lisas y rugosas, como son la madera extraída de la zona, la piedra también de la zona, dichos elementos se aplicaron en muros de todo el recinto en general.

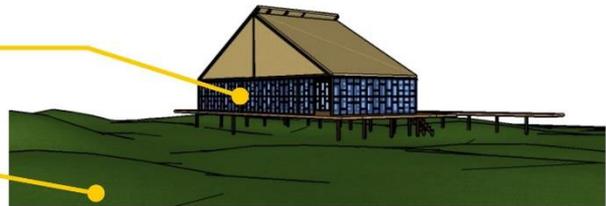
**VISTA EN PLANTA**

- Emplazamiento de volúmenes de norte a sur en relación asoleamiento.

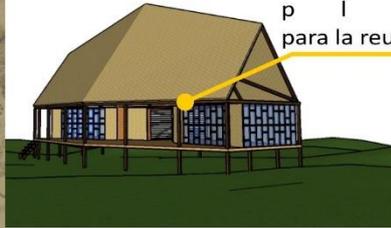
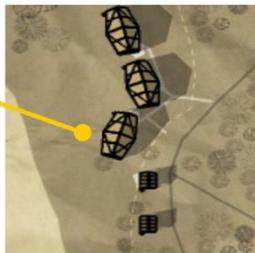


**CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS**

- Uso de volúmenes con sustracciones horizontales en superficies laterales para el ingreso de luz.
- Utilización de volúmenes euclidianos en zonas de servicios.



- Utilización de volúmenes euclidianos en zonas de servicios.

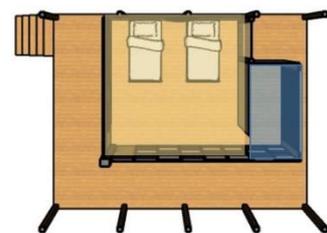


- Utilización de sistemas de Captación pluvial para la reutilización de recursos.



- Uso de volúmenes no euclidianos con superficie superior verde como elemento de integración.
- Uso de madera y piedra de la zona como elemento estructural.

- Aplicación de texturas lisas y rugosas en muros de zonas sociales.



FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS N° 04: HOTEL ENCUENTRO GUADALUPE

Ubicación: México.

Proyectista/Año: Arq. Jorge García/2011

Area: 94000.00 m2

Tipología: Hospedaje turístico

**Descripción:** El proyecto está ubicado en México, es el primer hotel ENDÉMICO, implantado en toda la naturaleza y consta de pequeños bungalows ubicados indistintamente, son pequeños módulos de habitaciones, donde usaron básicamente la madera para su recubrimiento, el vidrio para las ventanas y el acero como sistema estructural. En este caso una de las premisas principales fue no intervenir directamente al terreno, es decir no se implantará en su topografía directamente, usaron otro material como el acero corten, que con el paso del tiempo va desplegando distintas tonalidades y esto hace que poco a poco se vea más familiarizado con el entorno.

Foto



RELACIÓN CON LA VARIABLE

✓

INDICADORES

VARIABLE: ESTRATEGIAS DE RELACIÓN CON EL ENTORNO NATURAL

Uso de volúmenes con formas curvas integrados al contexto por su proporción	-
Uso de volúmenes con sustracciones horizontales en superficies laterales para el ingreso de luz	✓
Emplazamiento de volúmenes de norte a sur en relación al asoleamiento.	✓
Aplicación de volúmenes curvos en formas paralelas para zonas de descanso	-
Utilización de sistemas de Captación pluvial para la reutilización de recursos	✓
Uso de volúmenes no euclidianos con superficie superior verde como elemento de integración	-
Utilización de volúmenes euclidianos en zonas de servicios	✓
Generación de Plataformas curvas en el contexto para integrarse al entorno	-
Uso de madera y piedra de la zona como elemento estructural	✓
Uso de vegetales nativos en la mayoría de ambientes principalmente en zonas sociales y de recreación	✓
Uso de paneles fotovoltaicos en zona de servicios	-
Aplicación de texturas lisas y rugosas en muros de zonas sociales	✓

Fuente: Elaboración propia

En el siguiente caso, se identificó la aplicación de 7 indicadores relacionados con las estrategias de relación con el entorno natural en el diseño arquitectónico del hospedaje.

Se puede identificar el uso de volúmenes con sustracciones horizontales en superficies laterales para el ingreso de luz propiciando un cambio luminoso y térmico en sus ambientes interiores, así como mayor ventilación natural.

Asimismo, el emplazamiento de volúmenes de norte a sur en relación al asoleamiento beneficia los ambientes interiores sin hacer uso de acondicionamiento artificial.

Se utilizó el sistema de captación pluvial para la reutilización de recursos dentro del hospedaje, contribuyendo a la sostenibilidad y protección del medio ambiente, ya que es utilizado en el riego para las áreas exteriores.

De igual forma, se usaron volúmenes euclidianos en las zonas de servicios complementarios.

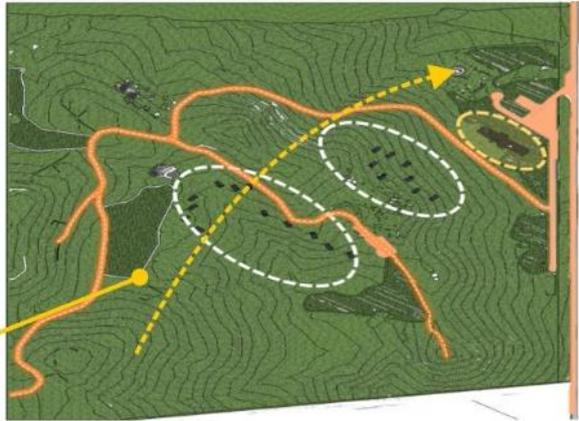
En este proyecto arquitectónico se usaron materiales como la madera en todo el revestimiento del hospedaje, y una estructura de metal que permite su emplazamiento con el entorno. Estos materiales hacen que puedan mimetizarse con el resto del contexto natural a la perfección.

Al mismo tiempo, se usaron vegetales nativos en la mayoría de los ambientes principalmente en zonas sociales y de recreación creando un entorno más agradable visualmente, mejorar la temperatura y disminuyendo el ruido.

Finalmente, se aplicaron diversas texturas lisas y rugosas para las terminaciones y acabados interiores del hospedaje generando sensaciones distintas que condicionan a los turistas diversas formas de entender y disfrutar del entorno.

**VISTA EN PLANTA**

- Emplazamiento de volúmenes de norte a sur en relación asoleamiento.
- Generación de plataformas curvas en el contexto para integrarse al entorno



**CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS**

- Uso de madera y piedra de la zona como elemento estructural.
- Aplicación de texturas lisas y rugosas en muros de zonas sociales.



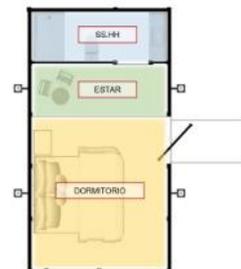
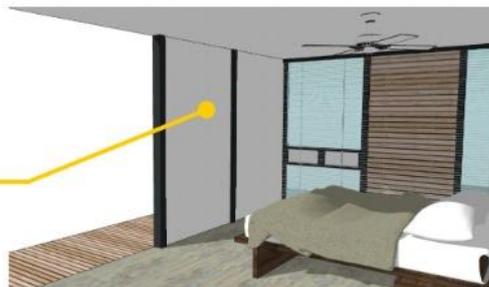
- Utilización de sistemas de Captación pluvial para la reutilización de recursos.
- Uso de volúmenes con sustracciones horizontales en superficies laterales para el ingreso de luz.



- Uso de vegetales nativos en la mayoría de ambientes principalmente en zonas sociales y de recreación.
- Utilización de volúmenes euclidianos en zonas de servicios.



- Aplicación de texturas lisas y rugosas en muros de zonas sociales.



FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS N° 05: HOSPEDAJE LOS HORCONES DE TÚCUME

Ubicación: Lambayeque, Perú.

Proyectista/Año: Arq. Jorge Burga y  
Rossana Correa/2002

Area: 2500.00 m2

Tipología: Hospedaje turístico

**Descripción:** Este proyecto destaca por su lograda adaptación al entorno cultural y la reinterpretación contemporánea de técnicas constructivas ancestrales como son el adobe, madera y quincha. Estos rasgos otorgan un carácter atemporal a la edificación, convirtiéndola en un referente de la arquitectura que responde eficazmente a las condicionantes específicas del paisaje y las tipologías vernáculas en las que se encuadra. Es decir, se integra perfectamente en el entorno desarrollado, ya que utilizó materiales propios, colores tierra y naturales lo que hace una perfecta integración con su ambiente.

Foto



RELACIÓN CON LA VARIABLE

✓

INDICADORES

VARIABLE: ESTRATEGIAS DE RELACIÓN CON EL ENTORNO NATURAL

Uso de volúmenes con formas curvas integrados al contexto por su proporción	-
Uso de volúmenes con sustracciones horizontales en superficies laterales para el ingreso de luz	✓
Emplazamiento de volúmenes de norte a sur en relación al asoleamiento.	✓
Aplicación de volúmenes curvos en formas paralelas para zonas de descanso	-
Utilización de sistemas de Captación pluvial para la reutilización de recursos	✓
Uso de volúmenes no euclidianos con superficie superior verde como elemento de integración	-
Utilización de volúmenes euclidianos en zonas de servicios	✓
Generación de Plataformas curvas en el contexto para integrarse al entorno	-
Uso de madera y piedra de la zona como elemento estructural	✓
Uso de vegetales nativos en la mayoría de ambientes principalmente en zonas sociales y de recreación	✓
Uso de paneles fotovoltaicos en zona de servicios	-
Aplicación de texturas lisas y rugosas en muros de zonas sociales	✓

Fuente: Elaboración propia

Para el estudio de este caso también se han tomado en cuenta ciertos indicadores que se relacionan directamente con esta tesis de investigación. Para empezar, se aprecia distintas sustracciones horizontales en los volúmenes con el fin de conseguir la mayor cantidad de iluminación natural posible.

Como segundo punto se aprecia que el diseño del hecho arquitectónico fue tomando en cuenta el asoleamiento, por consiguiente, se ha emplazado de norte a sur, ya que es una ubicación favorable por que refleja que se tomó en cuenta las condiciones ambientales.

Por otro lado, como medida de conservación, en este caso se ha utilizado sistemas de captación pluvial para el ahorro del consumo de agua para que pueda ser reutilizado.

Así mismo, el diseño de este hotel ha considerado principalmente volúmenes euclidianos, y se relaciona con nuestra tesis de estudio ya que también usamos dichos volúmenes.

En este caso se usó la madera y el barro como elementos estructurales, los cuales quedaron sin un acabado adicional, lo que hace que se visualice con mejor armonía con el entorno que es el objetivo del presente estudio de investigación.

Además, para complementar la integración con el entorno se ha hecho uso de vegetales nativos, que se aplicaron a lo largo de todo el hospedaje, estos vegetales se pueden observar desde cualquier punto del hotel, en el caso de este estudio se ha aplicado mayormente en zonas sociales y de recreación.

Para terminar, se aprecia en las imágenes el uso de texturas lisas y rugosas, aplicadas en todo el recinto, como por ejemplo el acabado en los muros, balcones, ventanas, etc.

**VISTA FRONTAL**

- Emplazamiento de volúmenes de norte a sur en relación asoleamiento.

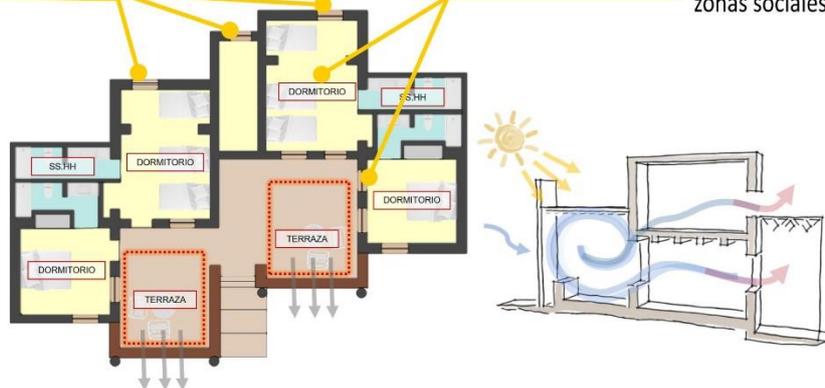
- Uso de vegetales nativos en ambientes principalmente en zonas sociales



**CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS**

- Uso de volúmenes con sustracciones horizontales en superficies laterales para el ingreso de luz.

- Aplicación de texturas lisas y rugosas en muros de zonas sociales.



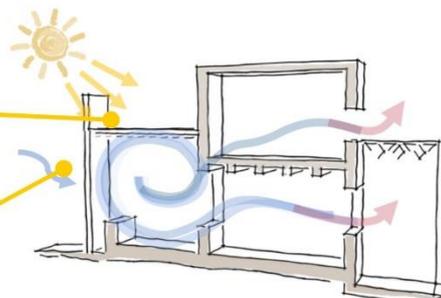
- Uso de madera y piedra de la zona como elemento estructural.

- Uso de volúmenes con sustracciones horizontales en superficies laterales para el ingreso de luz.



- Uso de volúmenes no euclidianos con superficie superior verde como elemento de integración.

- Emplazamiento de volúmenes de norte a sur en relación asoleamiento.



FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS N° 06: UMAN LODGE

Ubicación: Chile

Proyectista/Año: Arq. Stein Suazo y CFC  
Arquitectos

Area: 2652.00 m<sup>2</sup>

Tipología: Hotel turístico

**Descripción:** La postura principal de este proyecto frente al encargo de desarrollar un alojamiento transitorio en lugares alejados de los centros urbanos, fue buscar generar la experiencia única en el acto de habitar. El provocar a través de la arquitectura y su posicionamiento dentro del entorno natural situaciones que permitan percibir el contexto de forma de un gran espectáculo presentando a la belleza de la naturaleza.

Foto



RELACIÓN CON LA VARIABLE

✓

INDICADORES

VARIABLE: ESTRATEGIAS DE RELACIÓN CON EL ENTORNO NATURAL

Uso de volúmenes con formas curvas integrados al contexto por su proporción	-
Uso de volúmenes con sustracciones horizontales en superficies laterales para el ingreso de luz	✓
Emplazamiento de volúmenes de norte a sur en relación al asoleamiento.	✓
Aplicación de volúmenes curvos en formas paralelas para zonas de descanso	-
Utilización de sistemas de Captación pluvial para la reutilización de recursos	✓
Uso de volúmenes no euclidianos con superficie superior verde como elemento de integración	-
Utilización de volúmenes euclidianos en zonas de servicios	✓
Generación de Plataformas curvas en el contexto para integrarse al entorno	-
Uso de madera y piedra de la zona como elemento estructural	✓
Uso de vegetales nativos en la mayoría de ambientes principalmente en zonas sociales y de recreación	✓
Uso de paneles fotovoltaicos en zona de servicios	✓
Aplicación de texturas lisas y rugosas en muros de zonas sociales	✓

Fuente: Elaboración propia

Por último, en este caso, se identificó la aplicación de 8 indicadores relacionados con las estrategias de relación con el entorno natural en el diseño arquitectónico del hospedaje. Se puede identificar el uso de volúmenes con sustracciones horizontales en superficies laterales favoreciendo la entrada de luz, pues permite una conexión entre el interior y el exterior beneficiando un cambio luminoso, térmico y mejorando la ventilación natural.

Uno de los elementos importantes, es el emplazamiento de volúmenes de norte a sur en relación al asoleamiento contribuyendo en el confort término de los ambientes interiores sin hacer uso de acondicionamiento artificial.

También, se utilizó el sistema de captación pluvial para la reutilización de recursos, sobretodo en el riego de las áreas exteriores y recreativas, contribuyendo a la sostenibilidad y protección del entorno natural.

De igual forma, se usaron volúmenes euclidianos en las zonas de servicios complementarios sin interrumpir el perfil natural.

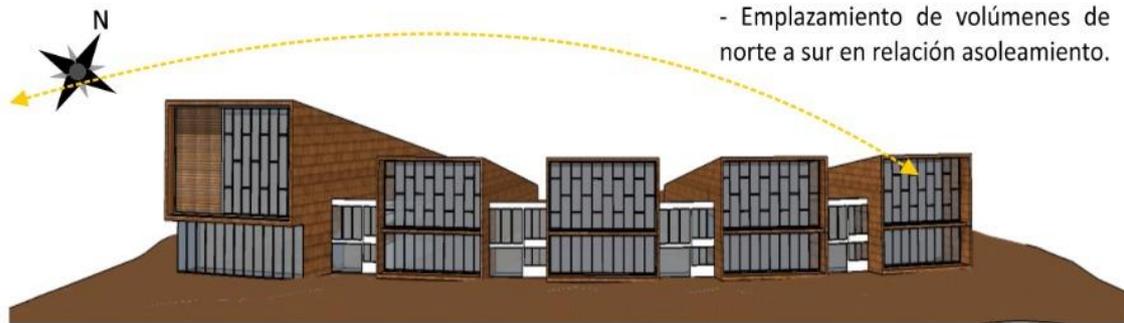
Además, se usaron materiales como la madera y piedra de la zona como elementos estructurales, la piedra se usó especialmente en la cimentación y la madera en todo el revestimiento del hospedaje, estos materiales por su versatilidad hacen que puedan combinarse con el resto del contexto natural a la perfección.

Así mismo, se usaron vegetales nativos en la mayoría de los ambientes principalmente en zonas sociales y de recreación creando un entorno más agradable visualmente.

Otro elemento importante, es el uso de paneles fotovoltaicos en zonas de servicios, esta energía generada contribuye al desarrollo sostenible, sirviendo energía más limpia en algunas zonas del hospedaje.

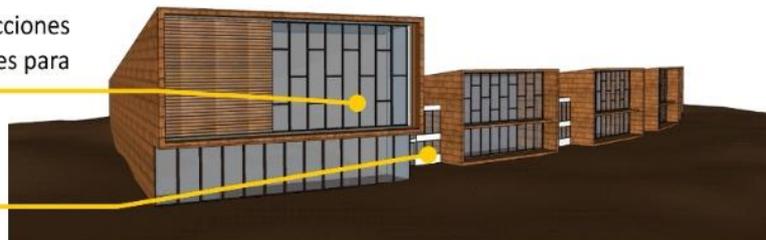
Por último, se aplicaron diversas texturas lisas y rugosas para las terminaciones y acabados interiores del hospedaje generando sensaciones distintas que condicionan a los turistas diversas formas de disfrutar y conectarse con un entorno más natural.

**VISTA EN PLANTA**

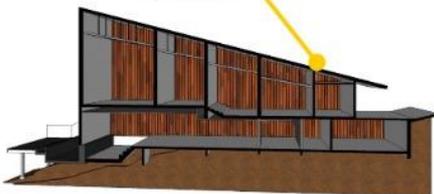


**CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS**

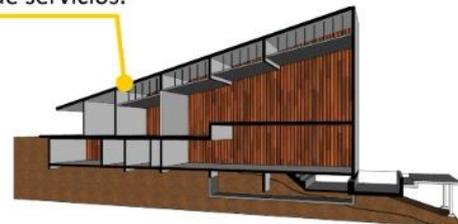
- Uso de volúmenes con sustracciones horizontales en superficies laterales para el ingreso de luz.
- Utilización de volúmenes euclidianos en zonas de servicios.



- Utilización de sistemas de Captación pluvial para la reutilización de recursos.



- Uso de paneles fotovoltaicos en zona de servicios.



- Uso de vegetales nativos en la mayoría de ambientes principalmente en zonas sociales y de recreación.
- Aplicación de texturas lisas y rugosas en muros de zonas sociales.
- Uso de madera y piedra de la zona como elemento estructural.



## 4.2 LINEAMIENTOS DE DISEÑO

TABLA N° 4.1: CONCLUSIONES PARA LINEAMIENTOS DEL DISEÑO

VARIABLE: ESTRATEGIAS DE RELACIÓN CON EL ENTORNO NATURAL			C1	C2	C3	C4	C5	C6
DIMENSIÓN	SUB-DIMENSIONES	INDICADORES	Hotel Remota	Hotel Paisajístico	Ani nii shobo Lodge	Hotel Encuentro	Hospedaje Los Horcones	Uma Lodge
INTEGRACIÓN CON EL ENTORNO	EJE AMBIENTAL	Uso de volúmenes con formas curvas integrados al contexto por su proporción	--	--	--	--	--	--
		Uso de volúmenes con sustracciones horizontales en superficies laterales para el ingreso de luz	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		Emplazamiento de volúmenes de norte a sur en relación al asoleamiento.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		Aplicación de volúmenes curvos en formas paralelas para zonas de descanso	--	--	--	--	--	--
		Utilización de sistemas de Captación pluvial para la reutilización de recursos	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		Uso de volúmenes no euclidianos con superficie superior verde como elemento de integración	✓	✓	✓	--	--	--
	EJE FORMAL	Utilización de volúmenes euclidianos en zonas de servicios	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		Generación de Plataformas curvas en el contexto para integrarse al entorno	--	✓	--	--	--	--
	EJE ESTÉTICO	Uso de madera y piedra de la zona como elemento estructural	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		Uso de vegetales nativos en la mayoría de ambientes principalmente en zonas sociales y de recreación	--	✓	✓	✓	✓	✓
		Uso de paneles fotovoltaicos en zona de servicios	--	✓	✓	--	--	✓
		Aplicación de texturas lisas y rugosas en muros de zonas sociales	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Según los casos analizados anteriormente se llegó a las siguientes conclusiones:

- En todos los casos se utilizaron volúmenes con sustracciones horizontales en superficies laterales para el ingreso de luz.
- En todos los casos se diseñó emplazando volúmenes de norte a sur en relación al asoleamiento.
- En todos los casos se usó sistemas de Captación pluvial para la reutilización de recursos

- En los casos 1, 2 y 3 Uso de volúmenes no euclidianos con superficie superior verde como elemento de integración
- En todos los casos se usó volúmenes euclidianos en zonas de servicios.
- En el caso 2 generó plataformas curvas en el contexto para integrarse al entorno
- En todos los casos se usó Uso de madera y piedra de la zona como elemento estructural
- En los casos 2, 3, 4, 5, y 6, Uso de vegetales nativos en la mayoría de ambientes principalmente en zonas sociales y de recreación.
- En los casos 2, 3, y 6 se uso de paneles fotovoltaicos en zona de servicios
- En todos los casos se usó Uso texturas lisas y rugosas en muros de zonas sociales

Por consiguiente, según el análisis de casos y a las conclusiones llegadas, se establecen los criterios para el diseño de un albergue, siguiendo los siguientes lineamientos:

- Uso de materiales vegetales nativos: Uso de la vegetación propia de la zona.
- Uso de materiales estructurales nativos: madera, piedra y barro.
- Uso de un sistema de captación pluvial: Uso de un sistema de riego y drenaje
- Asoleamiento: Presencia de iluminación y ventilación natural.
- Emplazamiento: Uso de las condiciones propias del terreno, diseño de formas irregulares. Aplicación de colores marrones y tierra, así como también el uso de texturas lisas y rugosas como recubrimiento. Aplicación de eje, asimetría y jerarquía.
- Uso de plataformas.

## CAPÍTULO 5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

### 5.1 DIMENSIONAMIENTO Y ENVERGADURA

Según el registro anual de turistas que visitan la ciudad de Huaraz de la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo (DIRCETUR) tomaremos en cuenta los datos del año 2005 al 2015 para luego ser proyectado al 2035, y poder sacar la población indirecta final.

**TABLA N° 5.1: ARRIBO DE TURISTAS NACIONALES Y EXTRANJEROS DEL 2005  
AL 2015**

Provincia	Indicador	Unidad	2005	2015
Huaraz	Arribo de ciudadanos extranjeros a establecimientos de hospedaje	Nro de arribos	977	2453
Huaraz	Arribo de ciudadanos Nacionales a establecimientos de hospedaje	Nro de arribos	3249	27562

Fuente: Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo.  
Elaboración: propia.

#### 1. Turistas nacionales:

- Según la fórmula de tasa de crecimiento de población anual:  $r = \sqrt[t]{\frac{Pf}{Pi}} - 1$

el cálculo para los turistas nacionales está dado de la siguiente manera:  $r =$

$$\sqrt[10]{\frac{27562}{3249}} - 1 = 0.24$$

Donde:

r: es el factor 0.24

- Población proyectada al 2035:

$$Pf = Pi (r + 1)^t \text{ entonces } Pf = 3249 (0.24 + 1)^{30} = 2062529.96 \text{ turistas nacionales.}$$

#### 2. Turistas extranjeros:

- Según la fórmula de tasa de crecimiento de población anual:  $r = \sqrt[t]{\frac{Pf}{Pi}} - 1$

el cálculo para los turistas nacionales está dado de la siguiente manera:  $r =$

$$\sqrt[10]{\frac{2453}{977}} - 1 = 0.1$$

Dónde: r: es el factor 0.1

- Población proyectada al 2027:

$$Pf = Pi (r + 1)^t \quad \text{entonces} \quad Pf = 977 (0.1 + 1)^{30} = 17048.07 \quad \text{turistas extranjeros.}$$

**TOTAL DE TURISTAS = 153103.8 Nacionales y Extranjeros** llegan a Huaraz.

El DIRCETUR sostiene que aproximadamente sólo el 1% del total de turistas nacionales y extranjeros que arriban a la ciudad de Huaraz, practican el turismo de aventura u optan por este tipo de servicio. En consecuencia:

$$2079578.03 \text{---} 100\%$$

$$X \text{ --- } 1\%$$

X= 20795 turistas que practican el turismo de aventura u optan por este tipo de servicio.

Estudiando 4 casos representativos, similares al proyecto, se obtiene que estos albergues abastecen a 235 personas en temporada alta, en temporada baja a 65 personas, por lo tanto, en base a los proyectos referenciales estudiados el total de habitaciones son de 25 a 40, para este proyecto tomaremos 45 habitaciones que podrán albergar a 108 huéspedes (108 camas).

Además, contará con una zona de camping, que por lo general será ocupada por visitantes locales. Ya que en temporada baja los huéspedes son menores, entonces no se tomará en cuenta a los 127 turistas restantes.

**TABLA N° 5.2: CUADRO DE ALBERGUES Y NRO. DE CAMAS OCUPADAS QUE ABASTECE EN TEMPORADA ALTA**

LODGE	UBICACIÓN	DISTANCIA	NRO DE HAB.	NRO DE CAMAS	NRO CAMAS OCUPADAS
Llanganuco Lodge	Yungay	3 horas	40	65 CAMAS	65
Cuesta Serena Lodge	Yungar	40 m	35	75 CAMAS	75
The Way Inn	Pitec	1 hora	30	59 CAMAS	59
The lazy dog Inn	Queb. Llaca	2 hrs	25	36 CAMAS	36

Elaboración: propia

**TABLA N° 5.3: CUADRO DE ALBERGUES Y NRO. DE CAMAS OCUPADAS QUE ABASTECE EN TEMPORADA BAJA**

LODGE	UBICACIÓN	DISTANCIA	NRO DE HAB.	NRO DE CAMAS	NRO CAMAS OCUPADAS
Llanganuco Lodge	Yungay	3 horas	40	65 CAMAS	15
Cuesta Serena Lodge	Yungar	40 m	35	75 CAMAS	25
The Way Inn	Pitec	1 hora	30	59 CAMAS	15
The lazy dog Inn	Queb. Llaca	2 hrs	25	36 CAMAS	10

Elaboración: propia

## 5.2 PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

PROGRAMACION ARQUITECTONICA									
zonas	unidad	ESPACIO	AREA/ M2	CANTIDAD	MOBILIARIO	UNIDAD AFORO	AFORO	SUB TOTAL	SUB TOTAL ZONA
ZONA ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACIÓN	estacionamiento administracion-SERVICIOS	219	14		3	1	3066	3311.5
		Oficina de logística	9.5	1	mobiliario de oficina	9.5	1	9.5	
		caseta de seguridad	9.5	2		9.5	1	19	
		oficina administración	9.5	1	Mobiliario de oficina	9.5	1	9.5	
		Hall de recepción	25	1	muebles	...	25	25	
		sala de juntas	60	1	impresora.mesa.archivo	10	6	60	
		sala de espera	25	1	muebles	1	25	25	
		oficina de contabilidad	9.5	1	Mobiliario de oficina	9.5	1	9.5	
		ssh varones	4	2	lavatorio,urinario	...	...	8	
		SSH mujeres	4	2	lavatorio,inodoro	...	...	8	
		almacen	10	1	estante	...	...	10	
sala para guías	50	1	muebles	10	5	50			
Topico	12	1	camilla,mesa	6	2	12			
SERVICIOS GENERALES	MANTENIMIENTO	patio de maniobras para servicio	100	1		...	3	100	520.9
		estacionamiento buses turisticos	9	1	estacionamientos	3	3	9	
		ssh generales hombres	20	3	lavatorio,urinario	...	...	60	
		ssh generales mujeres	20	3	lavatorio,inodoro	...	...	60	
		cuarto de mantenimiento	15	1	-	...	1	15	
		bodega	10	1	estantes	...	1	10	
		cocina	27.9	1	mesas, estantes	9.3	3	27.9	
		restaurante	75	1	mesas, sillas	1.5	50	75	
		sala de eventos	100	1	estantes, cuadros	1.5	30	100	
		sala de estar	25	1	muebles	...	10	25	
		teraza	20	1	muebles	...	20	20	
		jardineria	19	1	Herramientas de jardineria y limpieza	9.5	2	19	
		Oficina de monitoreo	19	1	escrito, mesa	9.5	2	19	
		Cuarto de desechos	12	1		...	1	12	
		cuarto de hidrobomba	25	1		...	1	25	
cuarto de bomba	32	1		...	1	32			
cisterna	50	1		...	...	50			

AREAS LIBRES	AREAS LIBRES	parques y jardines	600	3	bancas, pérgolas y jardineras	3	200	1800	2304
		Plaza de acceso	60	1	pergola, bancas	3	20	60	
		recreacion para niños	90	1	bancas, pérgolas y jardineras	3	30	90	
		vivero	21	1		3	7	21	
		establo	213	1	heno, sillas de montar, etc	...	1	213	
		ss.hh hombres	12	5	lavatorio,urinario	...	...	60	
		ss.hh mujeres	12	5	lavatorio,inodoro	...	...	60	
		estación de paneles solares		1	paneles		1	0	
ZONA HOSPEDAJE	BUNGALOWS	Familiar	72	5	camas, mesas, cocina	12.00	6	360	300
		doble	24	17	cama	12.00	2	408	408
		triple	36	13	cama	12.00	3	468	468
		matrimonial	24	10	cama	12.00	2	240	240
								AREA NETA TOTAL	7905.5
								AREA TECHADA TOTAL	4020
								20% CIRCULACION Y MUROS	804
								AREA TECHADA (INCLUYE MUROS Y CIRCULACIÓN)	4824
								ÁREA LIBRE TOTAL	18466.61
								ÁREA TOTAL LIBRE CON 80%	19296
								AREA DEL TERRENO	22486.612
								AFORO TOTAL	990

## 5.3 DETERMINACIÓN DEL TERRENO

### 5.3.1. METODOLOGÍA:

Para poder llevar a cabo la elección del terreno en donde iba a ser diseñado el proyecto del presente estudio, se consideró una matriz donde se pueda comparar y las características endógenas y exógenas, las cuales ayudarán con la elección del terreno. En dicha matriz se tomará en cuenta distintos criterios que nos puedan acercar a optar por el terreno más óptimo, con el fin de desarrollar el proyecto eficazmente y sin contingencias, que puedan impedir la construcción del hecho arquitectónico cumpliendo con los indicadores planteados.

### 5.3.2. CRITERIOS TÉCNICOS DE ELECCIÓN:

Los criterios considerados en esta matriz de elección fueron la morfología, el paisaje y las condiciones ambientales, todos sumamente importantes para cumplir con los objetivos del presente estudio.

**TABLA 5.4: CRITERIOS DE SELECCIÓN**

CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS DEL TERRENO		
ITEM		
ZONIFICACIÓN	USO DE SUELO	TURISTICO
VIABILIDAD	ACCESIBILIDAD	TROCHA CARROZABLE
	RELACIÓN CON VÍAS DESCONGESTIONADORAS	TROCHA
	RELACIÓN CON VÍAS INTERPROVINCIALES	PANAMERICANA NORTE
IMPACTO URBANO	CERCANÍA AL NÚCLEO URBANO	
	CERCANÍA A NÚCLEOS MENORES	
	PERTENECE A PLANEAMIENTO INTEGRAL	
	NUEVOS USOS DE SUELOS	
CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS DEL TERRENO		
ITEM		
MORFOLOGÍA	NÚMERO DE FRENTES	
	3-4 FRENTES (ALTO)	
	2 FRENTES (MEDIO)	
PAISAJE	VEGETACIÓN	1 FRENTE (BAJO)
		DENSIDAD DE VEGETACIÓN
		70-100% SUELO CUBIERTO (ALTO)
	VEGETACIÓN	40-69% SUELO CUBIERTO (MEDIO)
		0-39% SUELO CUBIERTO (BAJO)
		ALTURA DE LA VEGETACIÓN
	VEGETACIÓN	>50m PROMEDIO DE ALTURA (ALTO)
		>20m PROMEDIO DE ALTURA (MEDIO)
		<10m PROMEDIO DE ALTURA (BAJO)
VEGETACIÓN	% DE VISUAL DE VEGETACIÓN	
	>50%	
	25 A 50%	
FAUNA	AVES	0 A 25%
		>50%
INFLUENCIAS AMBIENTALES	CONDICIONES CLIMATICAS	
	SECO	
	CÁLIDO	
	FRÍO	
	TEMPERATURA	0°C - 5°C
6°C - 9°C		
10°C - 18°C		

Elaboración: Propia

### 5.3.3. DISEÑO DE MATRIZ:

**TABLA 5.4: MATRIZ DE SELECCIÓN DE TERRENO**

MATRIZ PONDERACIÓN DE TERRENOS							
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS 40/100	CRITERIOS		INDICADORES		PUNTAJE TERRENO 1	PUNTAJE TERRENO 2	PUNTAJE TERRENO 3
	ZONIFICACIÓN		USO DE SUELO		10		
	VIABILIDAD		ACCESIBILIDAD		05		
			RELACIÓN CON VÍAS DESCONGESTIONADORAS		04		
			RELACIÓN CON VÍAS INTERPROVINCIALES		03		
	IMPACTO URBANO		CERCAÑÍA AL NÚCLEO URBANO		05		
			CERCAÑÍA A NÚCLEOS MENORES		04		
			PERTENECE A PLANEAMIENTO INTEGRAL		03		
NUEVOS USOS DE SUELOS			06				

MATRIZ PONDERACIÓN DE TERRENOS								
CRITERIOS	SUB CRITERIOS		INDICADORES		PUNTAJE TERRENO 1	PUNTAJE TERRENO 2	PUNTAJE TERRENO 3	
CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS 60/100	MORFOLOGÍA	NÚMERO DE FRENTES		3-4 FRENTES (ALTO)	04			
				2 FRENTES (MEDIO)	03			
				1 FRETE (BAJO)	02			
	PAISAJE	VEGETACIÓN	DENSIDAD DE VEGETACIÓN		70-100% SUELO CUBIERTO (ALTO)	04		
					40-69% SUELO CUBIERTO (MEDIO)	03		
					0-39% SUELO CUBIERTO (BAJO)	02		
			ALTURA DE LA VEGETACIÓN		>50m PROMEDIO DE ALTURA (ALTO)	04		
					>20m PROMEDIO DE ALTURA (MEDIO)	03		
					<10m PROMEDIO DE ALTURA (BAJO)	02		
		% DE VISUAL DE VEGETACIÓN		>50%	04			
				25 A 50%	03			
				0 A 25%	02			
	FAUNA	AVES		>50%	06			
		CLIMA	CONDICIONES CLIMATICAS		SECO	04		
	CÁLIDO				03			
FRÍO	02							
TEMPERATURA			0°C - 5°C	04				
			6°C - 9°C	03				
			10°C - 18°C	02				
TOTAL					100			

Elaboración: propia

### 5.3.4. PRESENTACIÓN DE TERRENOS:

#### PROPUESTA N° 01

La primera propuesta se encuentra ubicada a unos 1000 metros de la laguna, donde se observa que existe una vía principal vehicular, cuenta con dos frentes principales con vista al paisaje.

**FIGURA N° 5.1: VISTA TERRENO N°01**



Elaboración: propia

**TABLA N° 5.5: PARÁMETROS URBANOS**

PARAMETROS		NORMATIVO
USOS		UNIFAMILIAR - MULTIFAMILIAR
DENSIDAD NETA		UNIFAMILIAR 300 Hab/Ha MULTIFAMILIAR 500 Hab/Ha
COEF. DE EDIFICACION		UNIFAMILIAR 1.2m MULTIFAMILIAR 2.8m
% AREA LIBRE		40%
ALTURA MAXIMA		3 PISOS +A
RETIRO MINIMO	FRONTAL	NO APLICA
	LATERAL	NO APLICA
	POSTERIOR	NO APLICA
ALINEAMIENTO FACHADA		0.00
AREA DEL LOTE NORMATIVO		UNIFAMILIAR 300m2 MULTIFAMILIAR 300m2
FRENTE MINIMO NORMATIVO		10.00 mts
N° ESTACIONAMIENTO		1E@1V

Elaboración: propia

### PROPUESTA N° 02

Como segunda propuesta se planteó un terreno, en la cual el frente principal da hacia la laguna, ganando esta visual importante, así mismo, al no haber viviendas cercanas u objetos, permite que se genere más visuales que complementan la integración.

**FIGURA N° 5.2: VISTA TERRENO N°02**



Elaboración: propia

**TABLA N° 5.6: PARÁMETROS URBANOS**

PARAMETROS		NORMATIVO
USOS		UNIFAMILIAR - MULTIFAMILIAR
DENSIDAD NETA		UNIFAMILIAR 300 Hab/Ha MULTIFAMILIAR 500 Hab/Ha
COEF. DE EDIFICACION		UNIFAMILIAR 1.2m MULTIFAMILIAR 2.8m
% AREA LIBRE		40%
ALTURA MAXIMA		3 PISOS +A
RETIRO MINIMO	FRONTAL	NO APLICA
	LATERAL	NO APLICA
	POSTERIOR	NO APLICA
ALINEAMIENTO FACHADA		0.00
AREA DEL LOTE NORMATIVO		UNIFAMILIAR 300m2 MULTIFAMILIAR 300m2
FRENTE MINIMO NORMATIVO		10.00 mts
N° ESTACIONAMIENTO		1E@1V

Elaboración: propia

### PROPUESTA N° 03

Como tercera propuesta se planteó un terreno cerca de una de las vías vehiculares existentes en toda esa zona, como se puede observar, se encuentra alejado de la laguna, cuenta con 3 frentes principales, los cuales podrían aprovecharse y lograr la integración con su entorno.

**FIGURA N° 5.3: VISTA TERRENO N°03**



Elaboración: propia

**TABLA N° 5.6: PARÁMETROS URBANOS**

PARAMETROS		NORMATIVO
USOS		UNIFAMILIAR - MULTIFAMILIAR
DENSIDAD NETA		UNIFAMILIAR 300 Hab/Ha MULTIFAMILIAR 500 Hab/Ha
COEF. DE EDIFICACION		UNIFAMILIAR 1.2m MULTIFAMILIAR 2.8m
% AREA LIBRE		40%
ALTURA MAXIMA		3 PISOS +A
RETIRO MINIMO	FRONTAL	NO APLICA
	LATERAL	NO APLICA
	POSTERIOR	NO APLICA
ALINEAMIENTO FACHADA		0.00
AREA DEL LOTE NORMATIVO		UNIFAMILIAR 300m2 MULTIFAMILIAR 300m2
FRENTE MINIMO NORMATIVO		10.00 mts
N° ESTACIONAMIENTO		1E@1V

Elaboración: propia

**TABLA N° 5.5: MATRIZ DE ELECCIÓN**

MATRIZ PONDERACIÓN DE TERRENOS													
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS 40/100	CRITERIOS		INDICADORES		PUNTAJE TERRENO 1	PUNTAJE TERRENO 2	PUNTAJE TERRENO 3						
	ZONIFICACIÓN		USO DE SUELO		10	07	08	06					
	VIABILIDAD		ACCESIBILIDAD		05	05	05	05					
			RELACIÓN CON VÍAS DESCONGESTIONADORAS		04	04	03	04					
			RELACIÓN CON VÍAS INTERPROVINCIALES		03	03	03	03					
	IMPACTO URBANO		CERCANÍA AL NÚCLEO URBANO		05	03	04	03					
			CERCANÍA A NÚCLEOS MENORES		04	03	04	03					
			PERTENECE A PLANEAMIENTO INTEGRAL		03	02	03	02					
			NUEVOS USOS DE SUELOS		06	04	05	04					
	MATRIZ PONDERACIÓN DE TERRENOS												
CRITERIOS	SUB CRITERIOS		INDICADORES		PUNTAJE TERRENO 1	PUNTAJE TERRENO 2	PUNTAJE TERRENO 3						
CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS 60/100	MORFOLOGÍA		NÚMERO DE FRENTES		3-4 FRENTES (ALTO)	04	00	04	01				
					2 FRENTES (MEDIO)	03	03	03	02				
					1 FRETE (BAJO)	02	01	02	01				
	PAISAJE		VEGETACIÓN		DENSIDAD DE VEGETACIÓN		70-100% SUELO CUBIERTO (ALTO)	04	03	04	03		
							40-69% SUELO CUBIERTO (MEDIO)	03	03	02	02		
							0-39% SUELO CUBIERTO (BAJO)	02	01	02	01		
					ALTURA DE LA VEGETACIÓN		>50m PROMEDIO DE ALTURA (ALTO)	04	03	04	03		
							>20m PROMEDIO DE ALTURA (MEDIO)	03	02	02	03		
							<10m PROMEDIO DE ALTURA (BAJO)	02	02	01	01		
			% DE VISUAL DE VEGETACIÓN		>50%	04	02	04	03				
					25 A 50%	03	02	03	01				
					0 A 25%	02	02	02	02				
			FAUNA		AVES		>50%	06	06	06	06		
			INFLUENCIAS AMBIENTALES		CLIMA		CONDICIONES CLIMATICAS		SECO	04	04	04	04
									CÁLIDO	03	03	03	03
	FRÍO	02							02	02	02		
	TEMPERATURA				0°C - 5°C	02	02	01	01				
					6°C - 9°C	03	03	03	03				
10°C - 18°C					04	03	04	03					
TOTAL					100	89	98	76					

Elaboración: Propia

### FIGURA N° 5.4: TERRENO ELEGIDO

Finalmente se optó por la propuesta de terreno N°02, ya que se encuentra ubicada en mayor contacto con la laguna, cuentas con una topografía ligeramente elevada, y con 3 frentes importantes, los cuales facilitan el cumplimiento de los objetivos del presente estudio.



Elaboración: Propia

## 5.4 IDEA RECTORA Y LAS VARIABLES

### 5.4.1 Análisis del lugar

Departamento: Ancash

Provincia y Distrito: Huaraz

Centro Poblado: Santa Cruz

#### **ANCASH**

Gracias a la presencia de la Cordillera de los Andes, la topografía ancashina es variada, con múltiples paisajes naturales de montaña. Los dos ramales de la Cordillera de los Andes (Cordillera Blanca y Cordillera Negra) forman el Cañón del Pato al separarse y volver a encontrarse. Este posee gran valor geográfico y turístico y es lugar de una trascendental caída de agua del río Santa; en esta zona existe un rico sistema hídrico fluvial con múltiples lagunas de origen glaciar a aproximadamente 4000 metros de altitud, ubicadas mayormente en el Parque Nacional del Huascarán. (INDECI, 2003)

En estos valles, los recursos naturales abundan y es importante señalar que su uso racional e implementación de proyectos eco amigables podría asegurar la conservación de la diversidad cultural y biológica y llevar a un desarrollo sostenible de la región. El acceso a muchos de estos recursos se da a través del turismo de aventura, turismo cultural y ecoturismo. (INDECI, 2003)

#### **CENTRO POBLADO SANTA CRUZ**

El pueblo celebra su aniversario el 13 y 14 de setiembre como una fiesta costumbrista (Con bailes de negritos, huanquillas, castillo de fuegos artificiales, corrida de toros y la presentación de platos típicos). En la zona los cultivos de trigo, papa, alverja, cebada y habas son prolíferos, al igual que la producción artesanal de telares (telar tipo cuadro, tejido en bastidor, prendas tejidas con hilos de oro), de quesillo y de ladrillos y artesanía de piedra (estas dos últimas en los poblados cercanos a Huaraz). (INDECI, 2003)

#### **LAGUNA WILCACOCHA**

La laguna Wilcacocha (Laguna del nieto), ubicada a 3745 msnm y con una superficie de 12,819 m<sup>2</sup>, sobresale entre otros recursos naturales por ser diversa en flora y fauna a pesar de su ubicación (Cordillera Negra, escasa en agua). Su localización la convierte en un magnífico mirador de la Cordillera Blanca, pudiendo

visualizarse el Chopicalqui, Huascarán, Huando, Hualcan, Vallunaraju, Copa, Ocshapalca, Churup, Palcaraju, San Juan, Chinchey, Pucaraju, Huamasraju, Ranrapalca, Huatzan, Cashan, Shacsha, Muruaraju hasta Caullaraju por el sur. A 30 minutos a pie se hallan los restos arqueológicos de Runtupunta, (suroeste de la laguna) y a 20 minutos de caminata se ubica la laguna Ararcocha (3690 msnm), con una superficie de 6395 m<sup>2</sup>. (Gobierno Provincial de Huaraz, 2007)

En la laguna pueden encontrarse aves como zambullidor blanquillo, yanavico, gallareta, pato puna, pato sutro, pato rana, gaviota andina y china linda, además de águilas y halcones. Animales acuáticos como ultus y sapos. Flora: Totora, cushuro y la chanquillhua de colores rojo, rosado, marrón y verde. La zona de totorales dentro de la laguna es propicia para la anidación de las aves. A los alrededores se encuentra plantas como el quenual, el ichu y la tanya. (Gobierno Provincial de Huaraz, 2007)

Por otro lado, es importante mencionar que la laguna presenta un proceso de eutrofización (aumento de nutrientes por actividad animal y/o humana y consecuente aumento de materia orgánica), cuyos efectos negativos son significativos en la calidad del agua, impacto estético y extinción de organismos oxígeno dependientes. (Pajuelo Maguiña, 2015)

Por lo anteriormente mencionado, a Wilcacocha llegan visitantes locales, nacionales y extranjeros a desarrollar actividades de turismo de aventura (ciclismo de montaña, trekking, caminata, camping), turismo cultural (visita a la zona arqueológica) y turismo de naturaleza (observación de flora, fauna y paisajes).

**FIGURA 5.5: LAGUNA WILCACOCHA**

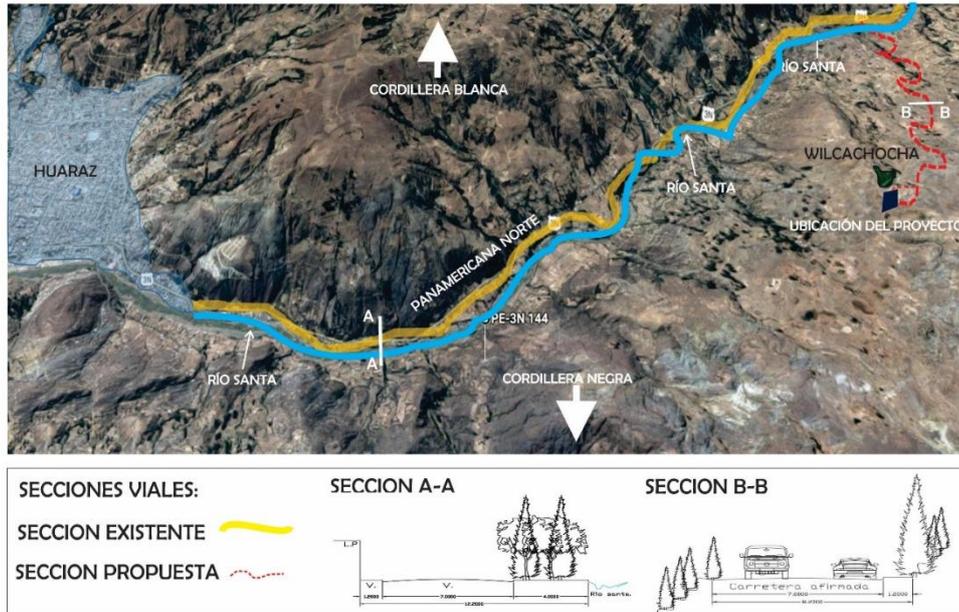


Elaboración: Propia

**ANÁLISIS DEL IMPACTO URBANO:**

**Viabilidad:** El terreno se encuentra ubicado a 10 km de la ciudad de Huaraz, en la laguna de Wilcacocha, parte de la carretera Panamericana Norte hasta llegar a un cruce para acceder a la ruta que lleva a la laguna, la cual es un camino de trocha carrozable.

**FIGURA N° 5.4: ACCESO AL TERRENO**

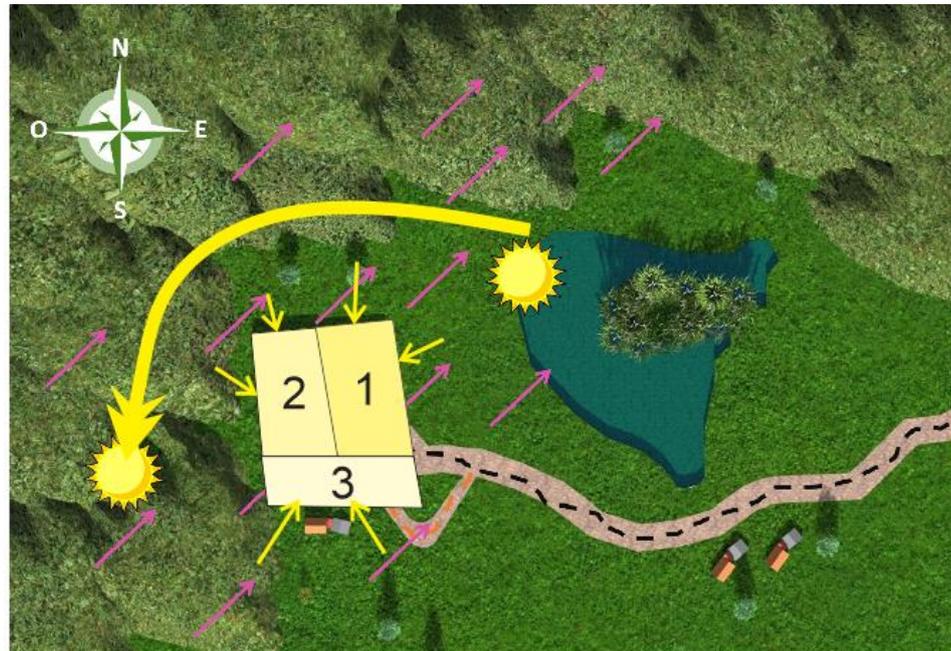


Elaboración: Propia

**ANÁLISIS DE CONDICIONES CLIMÁTICAS:**

**Clima:** según el estudio de la zona, se observa la dirección de los vientos va de sur-oeste a noreste; el clima es cálido, frío y seco; tiene una temperatura máxima de 18°C, su temperatura media anual es de 11°C, aunque esta puede llegar a descender hasta los 0°C. Por el tipo de clima, la estacionalidad de visita es en todo el año y su mejor época es entre mayo y setiembre.

**FIGURA N° 5.5: ASOLEAMIENTO**



LEYENDA:  Incidencia mayor  Incidencia intermedia  Incidencia menor

Elaboración: Propia

Conforme al Ministerio de Educación (2001), Wilcacocha, Huaraz se encuentra dentro de la Zona Climática 4 y posee las siguientes características climáticas:

- Humedad relativa: Entre 30% a 50%
- Promedio anual de energía solar incidente diario: Entre 4 a 5 Kw h/m<sup>2</sup>
- Promedio de Horas de Sol: 8 a 10
- Vientos: Velocidad y dirección predominante: 7.5 m/s, Sur y Sur-Oeste
- Vegetación: Escasa, a excepción de valles. Pinos, abetos. Árboles de hoja caduca permiten pasar radiación en invierno, los árboles de hoja frondosa para protección de vientos.

Por lo que se recomienda:

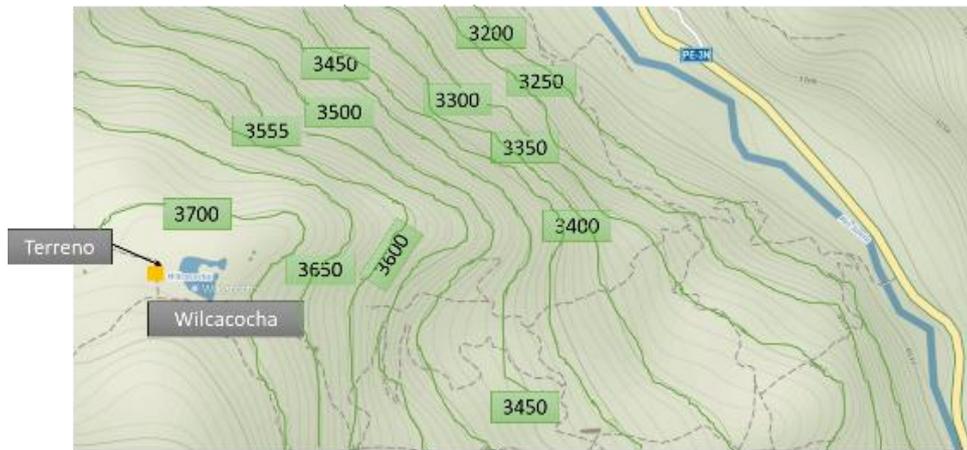
- Partido arquitectónico de distribución cerrada, con patio, parte baja del terreno; con altura interior recomendada: 2.85 metros.

- Materiales: materiales de masa térmica alta, aprovechamiento de radiación solar.
- Orientación: eje del edificio norte - sur, o edificación compacta, para aprovechamiento de radiación.
- Otros: Techos con aleros y canaletas para protección de lluvias. Zócalos exteriores protegidos de la humedad. Uso de aleros o parasoles verticales.

### ANÁLISIS DE LA TOPOGRAFÍA:

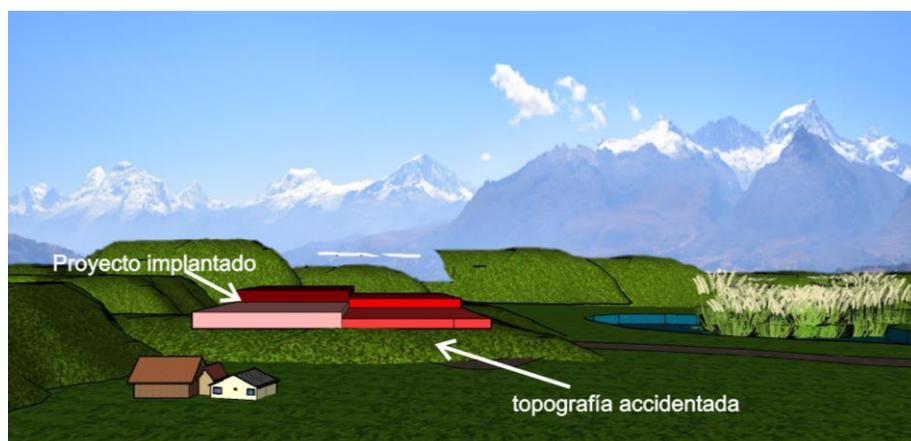
Se encuentra ubicado a 3700 m.s.n.m, se observa una topografía accidentada.

**FIGURA N° 5.6: TOPOGRAFÍA DEL LUGAR**



Fuente: <https://www.windytv.com/?-9.596,-77.531,17,anmBBpFT>  
Elaboración: Propia

**FIGURA N° 5.7: ESQUEMA DE IMPLANTACIÓN**



Elaboración: Propia

**ANÁLISIS DEL MODO DE VIDA DEL USUARIO:**

El modo de vida de los usuarios de esta zona es muy pasivo, se dedican al cultivo de trigo y otros para su propio consumo, hay muy pocas casas alrededor del terreno, es por ello también que no se registra mucha actividad. La mayoría de estas personas van a la ciudad a trabajar o a comprar alimentos para su consumo.

**FIGURA N° 5.7: ENTORNO DEL TERRENO**

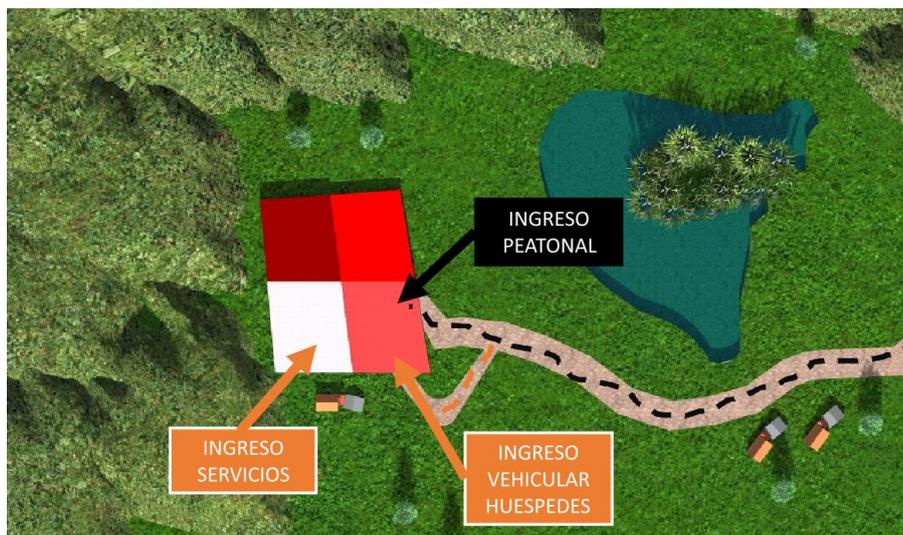


Fuente: <http://www.huarazturismo.com/laguna-wilcacochoa-trek-huaraz.php>

Elaboración: Propia

**DETERMINACIÓN DE INGRESOS:**

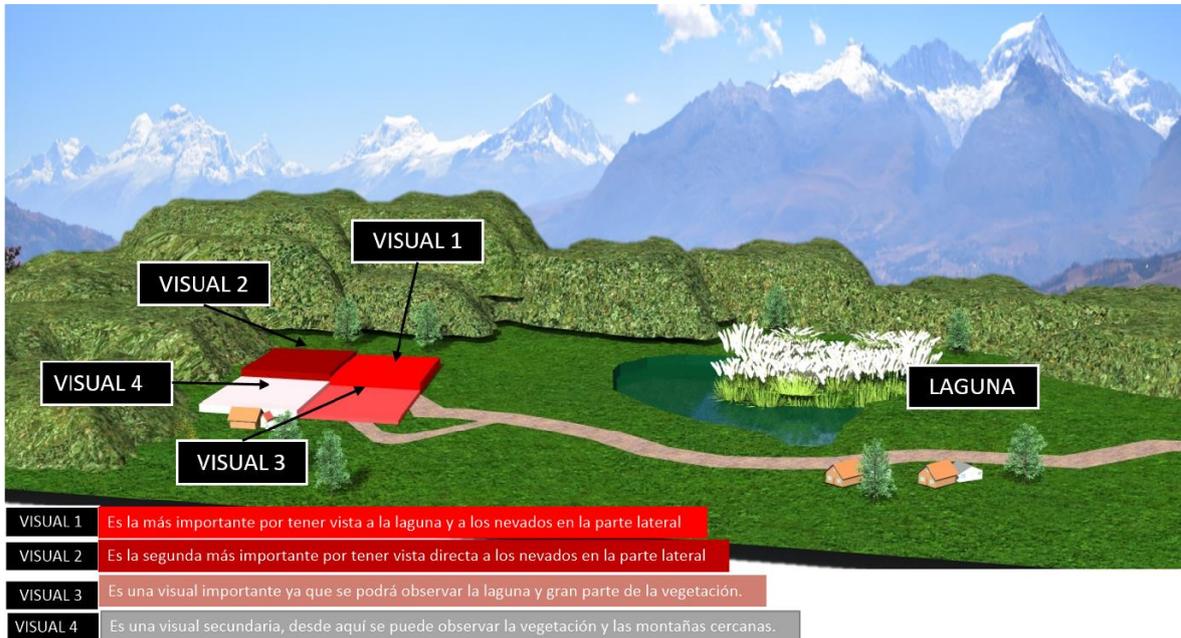
**FIGURA N° 5.8: INGRESOS**



LEYENDA: — Ingreso peatonal      — Ingreso Vehicular

Elaboración: Propia

**ANÁLISIS DE JERARQUÍAS VISUALES:**



Elaboración: Propia

**5.4.2 Premisas de diseño**

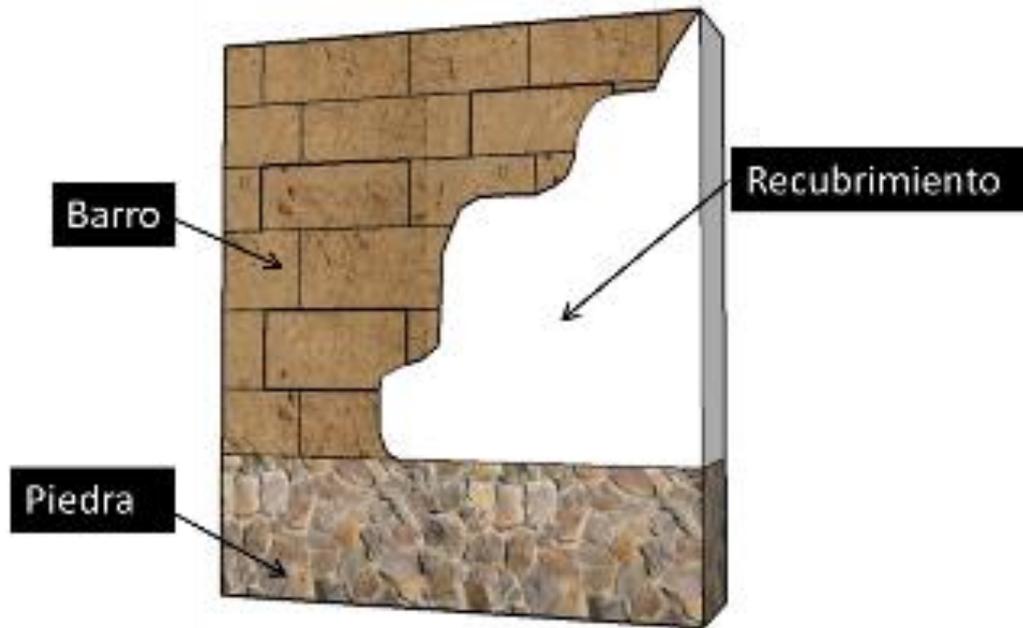
**TABLA N°5.5: MATERIALES VEGETALES NATIVOS**

TIPO DE PLANTA	DESCRIPCIÓN	TEMPERATURA	ALTURA
<p>Totora</p> 	La totora es una planta que crece, tanto de manera silvestre como cultivada, en lagunas, zonas pantanosas, huachiques y balsares de la costa y sierra del Perú, desde el nivel del mar hasta los 4,000 m de altitud.	Temperaturas que oscilan entre los 15 y 28 °C, una humedad relativa de 82% y precipitaciones inferiores a 150 mm por año.	Puede llegar a medir hasta 4 m de altura, de los cuales al menos la mitad está sumergida bajo el agua y la otra parte se halla por encima de la superficie.
<p>Eucalipto</p> 	En la actualidad se encuentran distribuidos por gran parte del mundo y debido a su rápido crecimiento frecuentemente se emplean en plantaciones forestales para la industria papelerera, maderera o para la obtención de productos químicos, además de su valor ornamental.	Temperatura mínimas 18°C a 25°C en condiciones óptimas y 5°C a -5° C. temperaturas fuera de estos rangos el árbol sufre daños.	70 m. aproximadamente
<p>Ichu</p> 	Cuando se viaja por la sierra de Perú o los andes peruanos y se llega a zonas de gran altitud, frío intenso y falta de agua, desaparece todo tipo de vegetación, pero prevalece un pasto o hierba, es el ICHU planta que soporta ambientes negativos para otras especies.	Soporta temperaturas muy bajas, hasta bajo 0°C.	Alcanzan una altura de 60 a 180 cms. Las hojas son rígidas y erectas.

ELABORACIÓN: propia

## MATERIALES ESTRUCTURALES NATIVOS

FIGURA N° 5.8: MURO DE PIEDRA, BARRO Y ADOBE



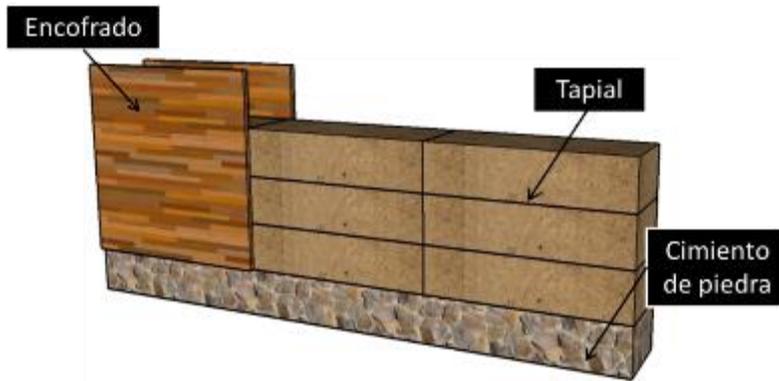
ELABORACIÓN: propia

FIGURA N°5.9: APLICACIÓN DE MADERA



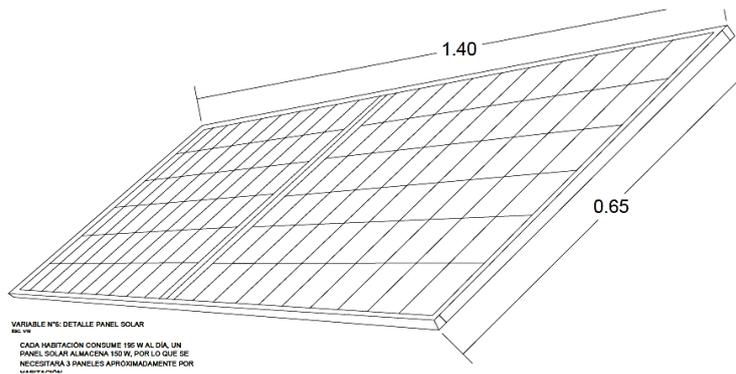
ELABORACIÓN: propia

**FIGURA N°5.10: TAPIALES**



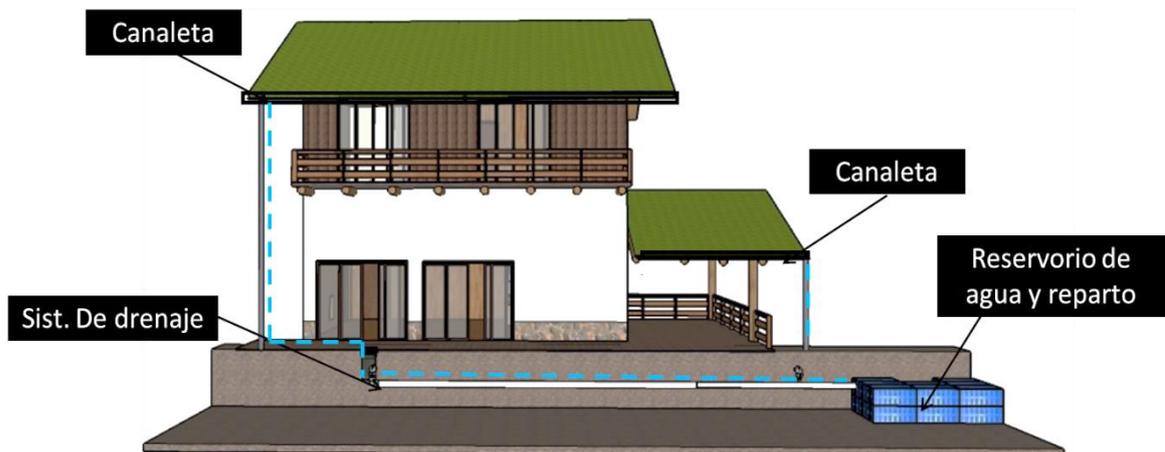
ELABORACIÓN: propia

**FIGURA N°5.11: PANELES FOTOVOLTAICOS**



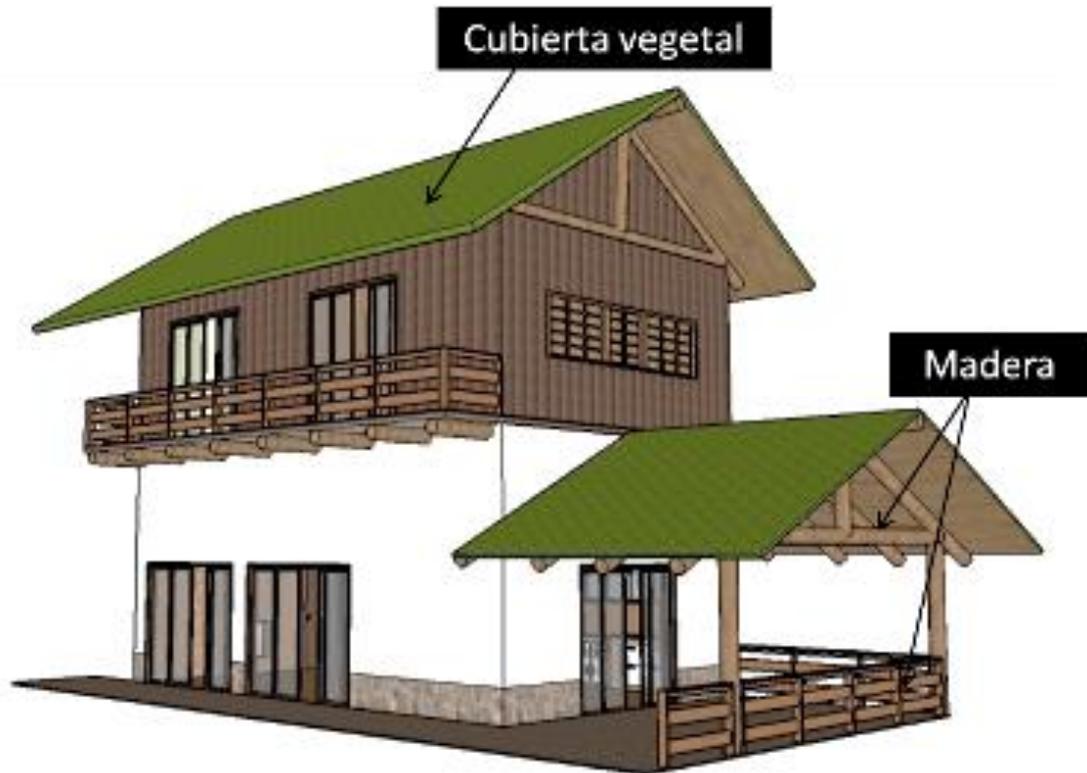
ELABORACIÓN: propia

**FIGURA N°5.12: SISTEMA DE CAPTACIÓN PLUVIAL Y DE RIEGO**



ELABORACIÓN: propia

**FIGURA N°5.13: CUBIERTA VEGETAL**



ELABORACIÓN: propia

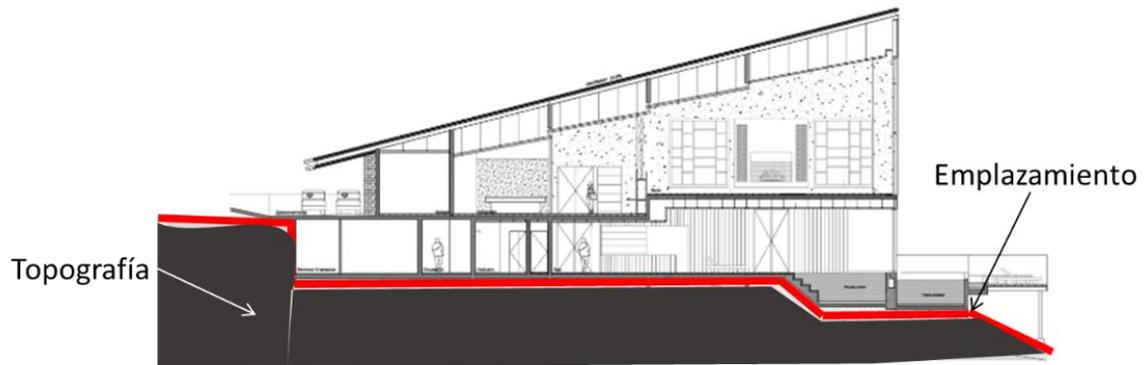
## EJE FORMAL

**FIGURA N° 5.15: FORMAS IRREGULARES Y PRINCIPIOS COMPOSITIVOS**



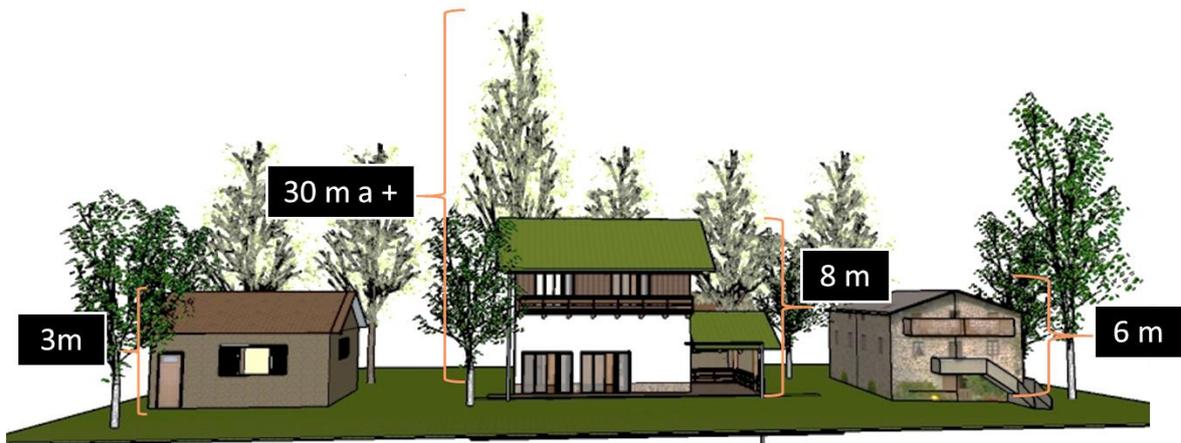
ELABORACIÓN: propia

**FIGURA N°5.16: ADAPTACIÓN A LA TOPOGRAFÍA**



ELABORACIÓN: propia

**FIGURA N°5.17: PROPORCIÓN**



ELABORACIÓN: propia

**TABLA N°5.6: GAMA DE COLORES**

COLOR	DESCRIPCIÓN	AMBIENTE A APLICAR
<p>BLANCO</p> 	Es un color que representa lo limpio y esterilizado, refleja amplitud y grandeza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dormitorios.</li> <li>- Salas de estar.</li> <li>- Servicios Higienicos.</li> </ul>
<p>MARRON</p> 	Este color representa lo acogedor, también relacionado con lo rústico, natural y tierra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fachada.</li> <li>- Pisos.</li> <li>- Techo</li> <li>- Ventanas</li> <li>- Barandas</li> </ul>
<p>VERDE</p> 	Es un color que representa la naturaleza, lo natural. Vitalidad y salud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cubierta verde</li> <li>- Vegetación</li> </ul>

ELABORACIÓN: propia

**TABLA N° 5.7: TEXTURAS**

TEXTURAS	AMBIENTE A APLICAR
<p>RUGOSA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parte de la fachada.</li> <li>- En algunas paredes.</li> <li>- Como recubrimiento de la chimenea.</li> <li>- Para remarcar algún espacio.</li> </ul>
<p>LISA</p>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En el piso.</li> <li>- Como elemento estructural en el techo.</li> <li>- Como recubrimiento de algunas paredes.</li> </ul>

ELABORACIÓN: propia

## 5.5 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### Relación de entrega:

- U 01. Plano de ubicación
- P 01. Plano perimétrico y topográfico
- A 01. Plot plan
- A 02. Master plan
- A 03. Cortes generales
- A 04. Elevaciones generales
- A 05. Sector 1
- A 06. Sector 2
- A 07. Corte Sector 1
- A 08. Elevaciones Sector 2
- A 09. Indicadores
- E 01. Estructuras sector 1
- E 02. Estructuras sector 2
- D 01. Detalles constructivos
- II.EE 01. Instalaciones eléctricas
- II.SS 02. Instalaciones sanitarias - Agua
- II.SS 03. Instalaciones sanitarias – Desagüe

## 5.6 MEMORIA DESCRIPTIVA

### 5.6.1 Memoria de Arquitectura

#### EJE AMBIENTAL

#### **MATERIALES VEGETALES NATIVOS: pastizales, grass.**

Por ser un proyecto netamente ecológico una de las variables más importantes es la vegetación, es así que se tomó en cuenta los árboles de la zona, como son el eucalipto y el ichu, además de los pastizales y grass, para formar las áreas verdes del albergue turístico. (ver Tabla N° 5.5)

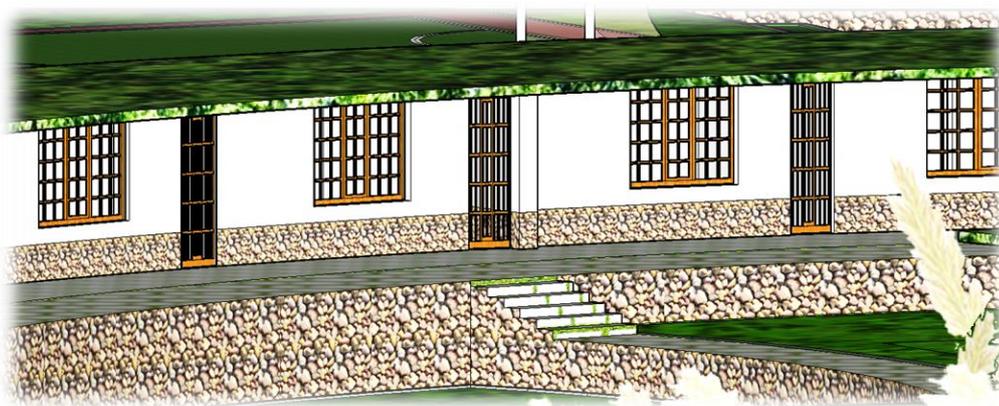
#### **MATERIALES ESTRUCTURALES NATIVOS: Piedra, Madera, adobe.**

El proyecto contará con tres elementos propios de la zona como son la piedra, madera y adobe, estos se utilizarán en la construcción de la infraestructura, por ejemplo, la piedra se usará en los cimientos y será expuesto, el barro (mezcla de agua y tierra que con el paso del tiempo se vuelve compacto y duro además puede unirse con otros elementos y se puede usar como mortero o en la fabricación de adobe) formará parte de la tabiquería en forma de tapial.

Los tapias son una técnica constructiva que consiste en construir muros compactada a golpes mediante un encofrado de madera para darle forma. Se podrá utilizar en la construcción de muros de mayor grosor y dándole un aspecto más rústico ya que este no necesita recubrimiento y tiene un buen acabado.

La madera (extraída de árboles de la zona) será utilizada como estructura del techo, además, en algunos acabados.

**FIGURA N° 5.18: MURO DE PIEDRA, BARRO Y ADOBE**



## **PANELES FOTOVOLTAICOS**

Los paneles solares constituyen un factor muy importante porque será la principal fuente de energía de todo el proyecto, este está ubicado de forma aislada y luego se repartirá a todas las instalaciones.

Para realizar los cálculos se tomó en cuenta, los artefactos, número de focos, entre otros, y se obtiene que el consumo de una habitación por día es de 194 Wh y por lo tanto se requiere:

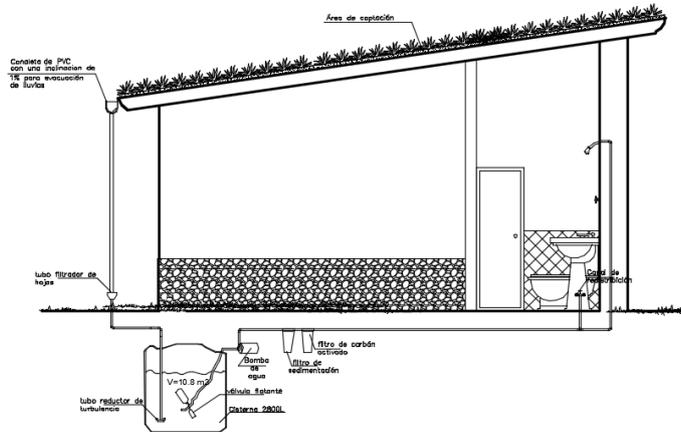
- Módulos solares con una potencia de: 150 Vatios
- Baterías con una capacidad de 100 Ah a 12 voltios.
- Un controlador solar como mínimo de 6 A y un Inversor de 30 Vatios (w)
- El panel solar tendrá las dimensiones de 1.40 m x 0.65 m.

## **CAPTACIÓN PLUVIAL**

Está dado por un sistema de captación pluvial que se hará a través de canaletas incluidas en las cubiertas, esto irá a un reservorio donde se guardará toda el agua de lluvia. Y de aquí se distribuirá a la vegetación existente, siendo así un sistema de riego, aprovechando el agua de lluvia. Además, la ventilación y la iluminación se obtendrá de manera natural diseñando vanos suficientemente grandes para dar paso a la luz, en este punto la orientación es muy importante.

El sistema de captación pluvial es ideal para lugares donde las precipitaciones son mayores a los 200 mm. Por lo tanto, la aplicación de este sistema es beneficioso para el albergue turístico, es así que se debe tener en cuenta los meses donde habrá mayor captación de lluvia, es decir, en temporada de lluvia. Estos son de noviembre a abril, donde la precipitación es de 632mm.

**FIGURA N° 5.19: CAPTACIÓN PLUVIAL**



## ASOLEAMIENTO

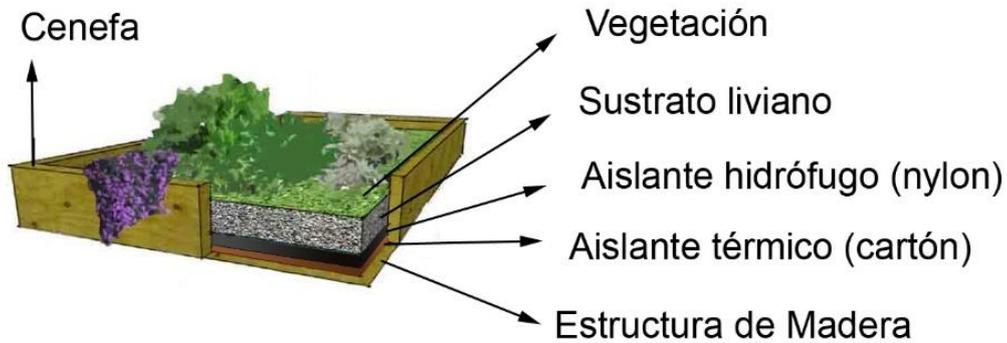
El ingreso de iluminación natural, así como el calentamiento y/o enfriamiento pasivo del edificio están en función a la orientación del mismo. En este sentido, el dirigir el eje más largo del hecho arquitectónico hacia el norte, posicionando las ventanas hacia el este y el oeste permite asegurar el máximo ingreso de luz solar a lo largo del día y durante todo el año, iluminando directamente por el este en las mañanas y por las tardes, por el oeste (Pattini, 2000). También, Costa Durán, S. (2010) explica que una edificación bien orientada logra un alto grado de aislamiento térmico, calentando en invierno y refrescando los espacios en verano, además de reducir los puentes térmicos y optimizar la ganancia solar.

## TECHO VERDE

Con respecto a la sostenibilidad se consideran dos indicadores muy importantes que son los techos verdes como impermeabilizante natural, puesto que posee la propiedad de retener calor en las mañanas y ser expulsado en las noches para crear confort, además de ello, permite ahorrar un 30% de agua de lluvia.

Dentro de estas técnicas encontramos a las cubiertas vegetales, vistas en la figura N° 5.20 que son coberturas de plantas (flora) salvajes o cultivadas que crecen espontáneamente, que permite almacenar cierta cantidad de agua, además que favorece a la biodiversidad dando la posibilidad de crear nuevos organismos animales.

**FIGURA N° 5.20: TECHOS VERDES**



**EJE FORMAL**

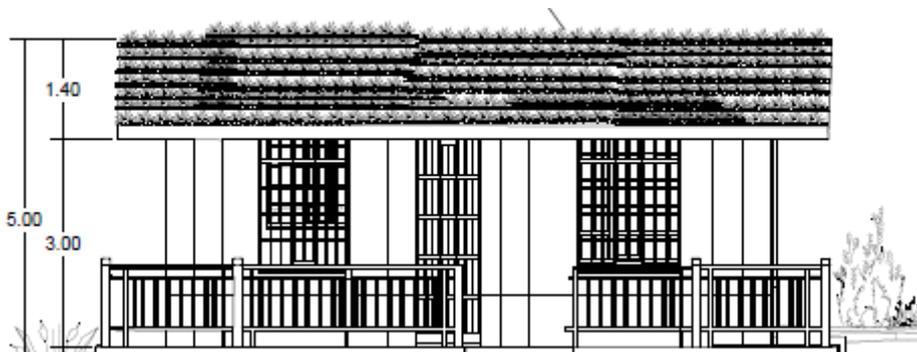
**EMPLAZAMIENTO**

La integración con el entorno es esencial para la proyección del hecho arquitectónico y se basa en el reconocimiento de las características del sitio (visuales, topografía, accesos, recorrido solar, recursos naturales, etc.)

Integración: Forma, proporción. En la variable integración se consideró principalmente la forma y proporción en conjunto de las edificaciones, en cuanto a formas se diseñó formas semi circulares que se integren con el entorno y se vean más naturales, conceptualizando de alguna manera la sinuosidad de la laguna.

En cuanto a la proporción se planteó una altura máxima de 5m, en relación a las viviendas existentes, y por ser un entorno natural.

**FIGURA N° 5.21: ALTURA**



ELABORACIÓN: propia

Formas irregulares y principios compositivos: como bien se sabe un entorno natural tiende a tener formas irregulares, es por ello que para logara una integración en

ella se usaran al momento de diseñar formas que vayan acorde con el entorno, se integre y se vea uniforme.

También se utilizarán principios compositivos como son el eje, la asimetría y jerarquía en los volúmenes, para darle un mejor aspecto y función al objeto arquitectónico, basándonos en estos principios se logrará una mejor integración.

Adaptación a la topografía: este es un punto muy importante ya que al buscar una integración se hace un análisis de la topografía, sin la necesidad de modificarla podemos optar por implantar e infiltrar nuestro hecho arquitectónico en ella.

Proporción: según el análisis de la zona se observó que la altura máxima de las viviendas existentes no superan los 6 m. de alto, poniendo esto en comparación con la vegetación que también tiene bastantes variantes en cuanto a las medidas de sus alturas, tomamos como referencia la más alta que es el árbol de eucalipto, que puede llegar a medir de 30 m a más, por consiguiente el hecho arquitectónico se diseñará tomando en cuenta estos dos referentes para que exista una proporción en todo el lugar. El cual tendrá una medida máxima de 8 m de altura.

Vegetación: Se utilizará la vegetación existente en la zona.

Colores: Se utilizarán los colores marrones y tierra para una mejor integración.

#### **TOPOGRAFÍA: Plataformas.**

El emplazamiento del proyecto se dará estableciendo plataformas que respondan a la topografía del lugar, así creará mayores visuales que serán aprovechadas para el diseño de las habitaciones.

**FIGURA N° 5.21: PLATAFORMAS**



### 5.6.2 Memoria Justificatoria

El proyecto respeta lo estipulado en normativa vigente.

#### **Sistema de evacuación**

En el punto 5.1 del presente capítulo, se determinó que se alojarán a 108 huéspedes. El cálculo de este aforo es necesario para determinar el ancho de las rutas de evacuación y así permitir la salida segura de los ocupantes de la edificación en el menor tiempo posible.

Una ruta de evacuación es aquel conjunto de caminos y medios diseñados (pasillos de circulación, puertas, patios, entre otros) para escapar de situaciones de peligro y mantener a los ocupantes a salvo, dirigiéndolos hacia vías públicas o áreas señaladas como seguras. Para calcular el ancho libre de los componentes de evacuación consideramos lo establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones:

**Cálculo de ancho libre de puertas:** Multiplicar el total de ocupantes por piso por 0.005 m. Se redondea el resultado para llegar a módulos de 0.60m. Por lo que se tiene que:  $108 \times 0.005 = 0.54\text{m}$ . Las puertas de ingreso al establecimiento cuentan con un ancho libre de 0.90m.

**Cálculo de ancho libre de pasillos:** Multiplicar el total de ocupantes por piso por 0.005 m. Se redondea el resultado para llegar a módulos de 0.60m. Por lo que se tiene que:  $108 \times 0.005 = 0.54\text{m}$ . Los pasillos tienen un ancho de: 1.80m como mínimo, puesto que cumplen con lo establecido en el art. 22. Subcapítulo III Norma A.130, R.N.E.

**Cálculo de ancho libres de escaleras:** Multiplicar el total de ocupantes por piso por 0.005 m. Se redondea el resultado para llegar a módulos de 0.60m. Por lo que se tiene que:  $108 \times 0.005 = 0.54\text{m}$ . Los pasillos tienen un ancho de: 1.80m como mínimo, puesto que cumplen con lo establecido en el art. 22. Subcapítulo III Norma A.130, R.N.E.

### 5.6.3 Memoria de Estructuras

El proyecto comprende el diseño de una edificación destinada a funcionar como albergue ecoturístico, que consta de diferentes bloques de 01 solo nivel ubicados en una pendiente aterrazada en Wilcacocha, Huaraz. Cada bloque está estructurado de manera independiente. La estructura ha sido diseñada en base a un sistema de pórticos de columnas de 0.90 x 0.30m y vigas apostadas a lo largo

de ejes radiales que siguen la forma de la edificación. El sistema de techo es en base a losas de 0.20m de espesor, sobre algunas se ubican techos verdes. Las estructuras están formadas por pórticos que actúan como diafragma rígido, permitiendo el trabajo conjunto de la estructura, lo que permite controlar los desplazamientos y esfuerzos por cargas.

El proceso constructivo comienza con la elaboración de adobes secos, limpieza y nivelación de terreno, trazo y replanteo. Para la cimentación es necesaria una zanja de 0.60m de profundidad y 0.50m de ancho que se llena hasta una altura de 0.50m con piedra grande y mezcla de concreto. Para muros, el concreto del cimiento y sobrecimiento será ciclópeo. El sobrecimiento tendrá una altura de 0.20m sobre el nivel del suelo y servirá para nivelar las hileras de los muros.

Para la preparación del muro de adobe es necesaria una mezcla de tierra y paja. La longitud recomendada del muro entre arriostres verticales es de 12 veces el espesor del muro y una altura entre 2.40m y 3.00m. Un muro arriostreado es aquel que cuenta con la suficiente adherencia entre este y los elementos de arriostre para que la transferencia de esfuerzos sea la adecuada. Los elementos de arriostre serán verticales (muros transversales o contrafuertes) y horizontales (elementos rígidos en el plano horizontal como vigas collar o soleras, hechas de madera). La viga solera se coloca a la altura de dinteles de ventanas y puertas, a lo largo de todos los muros; sobre esta se colocará cuatro hileras más de adobe.

Los techos deben diseñarse disminuyendo la concentración de esfuerzos en los muros y estar bien fijados a través de la viga solera. Es necesario considerar las características de aislamiento, pendientes y longitud de aleros según las condiciones climáticas del sitio. La construcción del piso será de concreto y de un espesor de 0.08m que luego se revestirá con un machihembrado de madera para mantener el calor. El sistema está acorde a la siguiente normativa: Reglamento Nacional de Edificaciones vigente, norma E.020: Cargas, norma E.030: Diseño Sismo Resistente, norma E.50: Suelos y Cimentaciones y norma E.080: Adobe

#### **5.6.4 Memoria de Instalaciones Sanitarias**

##### **DOTACIÓN DE AGUA**

##### **Dotación de agua fría:**

Según la norma IS.010 del RNE, la dotación de agua para:

✓ Zona Administrativa: será, 6 L por habitante. Por lo que la dotación de agua será  $239.14 \text{ m}^2(\text{área útil}) \times 6 \text{ L}$ , que nos da un total de 759 L.

1434.8 L

✓ Zona Restaurante: según el RNE más de  $100 \text{ m}^2$  será 40 L por  $\text{m}^2$ , por lo que la dotación de agua fría será  $559.39 \text{ m}^2 \times 40 \text{ L}$ , lo que nos da un total de 22375.6 L de agua fría.

22 375.6 L

#### **Dotación de agua caliente:**

Se calcula por cada  $12 \text{ m}^2$ , entonces el total de  $559.39 \text{ m}^2 / 12 \text{ m}^2$ , nos da 46.61 L de agua caliente.

46.61 L

✓ Sala de eventos: será 30 L por  $\text{m}^2$ , por lo que la dotación de agua fría será  $30 \times 229.37 \text{ m}^2$  que nos dará un total de 6881.1 L.

6881.1 L

✓ Hospedaje: será 25 L por  $\text{m}^2$  destinado a habitaciones, por lo que la dotación de agua fría será  $25 \times 30 \text{ m}^2$ , que nos dará un total de 750 L, por habitación, por lo tanto, son 45 habitaciones sería,  $750 \text{ L} \times 45 = 33750 \text{ L}$ .

33 750L

✓ Servicios Generales: se calcula el área por 0.5 L, entonces el total de  $135.07 \text{ m}^2 \times 0.5 \text{ L}$ , nos da 67.63 L de agua fría.

67.63L

✓ Jardines: se calcula el área por 2 L, entonces el total de  $3392.2 \text{ m}^2 \times 2 \text{ L}$ , nos da 6793.2L de agua fría.

6793.2L

Sumando los cálculos de todos los ambientes nos da L de agua fría

71348.94 L del volumen total, convirtiéndolo en  $\text{m}^3 = 71.34 \text{ m}^3$

#### **CÁLCULO DE DIMENSIONES DE LA CISTERNA**

Además, de acuerdo con dicha normativa y usando el sistema combinado de cisterna, bombas de elevación y tanque elevado, el volumen de agua de la cisterna deberá ser igual o mayor a las tres cuartas partes de la dotación. Sumándole el ACI:

$$71.34 \times \frac{3}{4} = 53.50 \text{ m}^3 + 25 \text{ m}^3 = 79.50 \text{ m}^3$$

$$71.34 \text{ m}^3 \times \frac{1}{3} = 23.78 \text{ m}^3$$

### CÁLCULO DE DIMENSIONES DE TANQUE ELEVADO

Por lo que las dimensiones de la cisterna serán:

$$7.00 \times 6.00 \times 2.00 = 84 \text{ m}^3$$

### CÁLCULO PARA LA CAPTACIÓN PLUVIAL

Estos son de noviembre a abril, donde la precipitación es de 632mm. Y sólo se utilizará en la zona de hospedajes. Fórmula para hallar el consumo de agua por habitación (según el RNE):

$$V_{nec} = n \times c \times p, \text{ donde:}$$

$V_{nec}$  = Volumen necesario

$n$  = # de personas por habitación

$c$  = Consumo medio de agua por persona por día

$p$  = Periodo de consumo

Entonces:  $V_{nec} = 2 \times 750 \times 1$

$V_{nec} = 1500L \times 45 \text{ hab.} = 67500L$

El volumen necesario se reemplaza en la fórmula de pre factibilidad para hallar el área de captación pluvial.

Pre-factibilidad:

$$A_c = V_{req} / P_{disp}, \text{ donde:}$$

$A_c$  = área de captación

$V_{req}$  = Volumen requerido

$P_{disp}$  = Pluviometría promedio anual de la zona

Entonces:  $A_c = 67500L / 632mm$

$A_c = 106.80 \text{ m}^2$

El área de captación necesaria es  $106.80 \text{ m}^2$ , para almacenar 67 500L de agua, los cuales serán almacenados en una cisterna y redistribuida a las instalaciones sanitarias de las habitaciones, además para el regadío de áreas verdes.

### 5.6.5 Memoria de Instalaciones Eléctricas

**CALCULO DE DEMANDA MÁXIMA:** La suma de la Demanda Máxima y la Potencia Instalada nos da un total de 175639.09 Wh/día.

DESCRIPCIÓN	AREA (m <sup>2</sup> )	C.U (w/m <sup>2</sup> )	P.I (w/m <sup>2</sup> )	F.D (%)	D.M
<b>CARGAS FIJAS</b>					
<b>1. RESTAURANTE</b>					
Alumbrado y tomacorrientes	559.39	18	10069.02	100.00%	10069.02
<b>2. SALA DE EVENTOS</b>					
Alumbrado y tomacorrientes	229.37	10	2293.7	100.00%	2293.7
<b>3. SALA DE ESTAR</b>					
Alumbrado y tomacorrientes	232.69	25	5817.25	100.00%	5817.25
<b>4. ADMINISTRACIÓN</b>					
Alumbrado y tomacorrientes	239.14	25	5978.5	70.00%	4184.95
<b>6. SERVICIOS GENERALES</b>					
Alumbrado y tomacorrientes	135.07	25	3376.75	100.00%	3376.75
<b>7. HOSPEDAJE</b>					
	2700.14	25	67503.5	100.00%	67503.5
<b>SUBTOTAL</b>					<b>93245.17</b>
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	C.U	P.I (w/cu)	F.D (%)	DM
<b>CARGAS MÓVILES</b>					
<b>1. Restaurante</b>					
Congeladores	2	146	292	100.00%	292
Cocina con horno	3	8000	24000	100.00%	24000
<b>2. sala de eventos</b>					
Computadoras	5	300	1500	100.00%	1500
Reproductor de video	2	100	200	100.00%	200
<b>3. sala de estar</b>					
Proyector	6	220	1320	100.00%	1320
Computadoras	6	300	1800	100.00%	1800
<b>4. Administración</b>					
Computadoras	7	300	2100	100.00%	2100
Impresora	7	370	2590	100.00%	2590
Proyector	2	220	440	100.00%	440
Fotocopiadora	1	900	900	100.00%	900
Cafetera	3	900	2700	100.00%	2700
reproductor de video	1	100	100	100.00%	100
Microondas	2	800	1600	100.00%	1600
<b>6. Servicios Generales</b>					
Computadoras	2	300	600	100.00%	600
Impresora	2	370	740	100.00%	740
Bombas de succión al extremo contra incendio	1	26460	26460	100.00%	26460
Electrobomba	2	3024	6048	100.00%	6048
<b>7. Hospedaje</b>					
Frio bar	1	7532	7532	106.00%	7983.92
Televisor	1	220	220	100.00%	220
Kitchenette	1	800	800	100.00%	800
<b>SUBTOTAL</b>					<b>82393.92</b>

Para el cálculo de los paneles solares que será usado únicamente en la zona de hospedajes, se necesitará los siguientes datos por habitación:

- 2 focos, usados durante 8 horas, 80w cada uno
- 1 tv, usado durante 6 horas al día.
- 3 días de autonomía

- 60% es la carga mínima de la batería.
- 4.4 KWh/m<sup>2</sup> es el promedio de radiación solar de la zona.
- 16% pérdida del sistema.

Por lo tanto, el consumo de una habitación doble por día es de 194 Wh y se requiere:

- 01 panel y medio de 150 Wh, por cada 2 habitaciones.
- Baterías con una capacidad de 100 Ah a 12 voltios.
- 01 controlador solar como mínimo de 6 A
- 01 inversor de 30 Vatios (w)

El panel solar será de tipo, monocristalino, que tiene una eficiencia del 80%, y tendrá las dimensiones de 140 cm x 65 cm.

## CONCLUSIONES

- Para establecer cómo se puede aplicar las estrategias de relación con el entorno natural en el diseño de un albergue ecoturístico en Wilcacocha-Huaraz fue necesario determinar cuáles son los principios aplicables en el mismo. Después de investigar, sustentar y resumir, se concluyó que la integración con el entorno es el principio máximo de la arquitectura paisajista; por lo que para aplicarlo es necesario seguir los lineamientos de los ejes ambiental y formal.  
El eje ambiental incluye el uso de materiales vegetales nativos, materiales estructurales nativos, técnicas de asoleamiento, paneles fotovoltaicos, captación pluvial y techos verdes. El eje formal indica el uso de emplazamiento y plataformas.
- En el apartado II de Bases Teóricas, se logró determinar que, la integración con el entorno (sea este ecológico – ambiental, cultural o formal), es el principio máximo de la arquitectura paisajista.
- En el mismo apartado, se logró concluir que de los tres ejes de integración (Eje ambiental, eje cultural y eje formal), solo los ejes ambiental y formal son aplicables en el diseño de un Albergue Ecoturístico en Wilcacocha – Huaraz.

- Luego de determinar los principios de arquitectura paisajista, se logró diseñar una propuesta arquitectónica de Albergue Ecoturístico en Wilcacocha – Huaraz, tal propuesta se detalla en el Capítulo 5 del presente informe.
- El análisis de la realidad problemática arrojó que la zona de la laguna de Wilcacocha en Huaraz necesita de
- En el punto 5.4.1 se determinó las características espaciales, ambientales y materiales de construcción que serán utilizados en el diseño del proyecto.
- En el punto 5.2 de la presente tesis se logró elaborar un programa arquitectónico para un albergue ecoturístico en Wilcacocha-Huaraz.
- Se concluye que al aplicar los principios de la arquitectura paisajista en el diseño de un albergue ecoturístico en Wilcacocha – Huaraz, se logra la integración con el entorno.

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda aplicar los principios de arquitectura paisajista no solo en el caso de albergues ecoturísticos sino en el de cualquier edificación que se encuentre cerca de un medio natural.

La autora aclara que al aplicar los ejes: ambiental, formal y/o cultural es necesaria la caracterización del medio; sea este ecológico, estético y/o sociocultural.

## REFERENCIAS

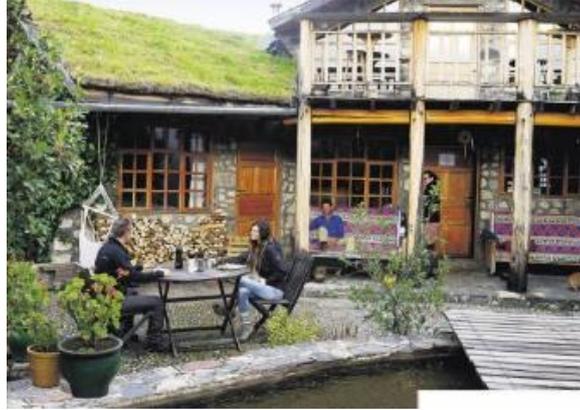
- Anticona Asto, J. (2014). *Aplicación de los principios de la Arquitectura Paisajista en el Diseño de un Centro Recreacional Turístico– Oxapampa para una percepción de Integración al entorno*. (Tesis de titulación). Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú.
- Animales y plantas del Perú. (s.f). Recuperado de:  
<http://animalesyplantasdeperu.blogspot.pe/2016/02/ichu-stipa-ichu.html>
- Aresta Rebelo, M. (2013). *Arquitectura biológica: La vivienda como organismo vivo*. Buenos Aires, Argentina: Nobuko.
- Bellora, F.& Rucks, V. (2001) *Claves conceptuales del paisaje como objeto de proyecto arquitectónico*. Montevideo, Uruguay: Nobuko.
- Booth, N. (2001) *Arquitectura del paisaje residencial*, 2a. ed. Pearson Educación, México.
- Carbajal López, E. (2007). *Estudio de pre-factibilidad para la implementación de un ecolodge en la ciudad de Huaraz*. (Tesis de titulación). Pontificia universidad católica del Perú, Lima, Perú.
- Chavarry Gálvez, D. (2015). *Ecolodge en Cajamarca*. (Tesis de Titulación). Universidad privada de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú.
- Chiriboga Castro, J. (2013). *Centro turístico Pululahua. Arquitectura paisajística, aplicación de principios*. (Tesis de titulación) Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador.
- Cultivo del eucalipto (s.d). Recuperado de:  
<http://www2.inia.cl/medios/biblioteca/boletines/NR38364.pdf>
- Gobierno Provincial de Huaraz (2007) Circuito Turístico Santa Cruz - Laguna de Wilcacocha
- INDECI (2003), Plan de prevención ante desastres: Usos del suelo y medidas de mitigación. Ciudad de Huaraz.
- Marc Miller, L. (2002), En su artículo Ecoturismo, arquitectura del paisaje y urbanismo, de la revista Science Direct, Copenhague, Dinamarca.
- Mayorga Garrido, E. (2012) *Aplicación Arquitectónica de los geos sintéticos en Guatemala, Guatemala (arquitectura paisajística, techos verdes, y estabilización de suelos)*, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

- Mellado Aulic, E. (2005) *Guía para obtener una vivienda sostenible, las Claves de la armonía ecológica, social y económica en el hogar*, Barcelona, España: Ceac.
- Mincetur. (2012), *Consolidando un turismo* En PENTUR [versión electrónica]. Recuperado de: [http://www.mincetur.gob.pe/newweb/Portals/0/documentos/PENTUR\\_2021.pdf](http://www.mincetur.gob.pe/newweb/Portals/0/documentos/PENTUR_2021.pdf)
- Pajuelo Maguiña (2015) *Practica N° 03: Formas de vida en la Laguna Wilcacocha*, Huaraz, Perú: Universidad Nacional “Santiago Antúnez de Mayolo”.
- Pérez Igualada, J. (2016) *Arquitectura del Paisaje: Forma y Materia*, Valencia, España: Universitat Politècnica de Valencia.
- Perú, Ministerio de Educación (2001) *Guía de aplicación de Arquitectura Bioclimática en locales educativos*. Lima: Ministerio de Educación - Oficina de Infraestructura Educativa.
- Perú Ecológico (2007). Recuperado de: [http://www.peruecologico.com.pe/flo\\_totora\\_2.htm](http://www.peruecologico.com.pe/flo_totora_2.htm)
- Porro, S. & Quiroga, I. (2010) *El espacio en el diseño de interiores* (2da edición), Buenos Aires: Nobuko
- Royo Naranjo, L. (2012). *La cuestión paisajística en el diseño de un territorio turístico: definición programada de la Costa del Sol en el S. XX*. De la Universidad Politècnica de Valencia, España.
- Sangalli, P., Nazal, X., Barri, J. & Marhuenda, M. (2007) *Cuadernos de Arquitectura del Paisaje*. Barcelona, España: Horticultura, S.L.
- Kirt, M. (2015). En su artículo *¿Por qué los diseñadores del paisaje será la clave para el futuro de las ciudades? De la revista Metrópolis como "Espacios Proyectos públicos al aire libre es vital para el futuro de nuestras ciudades"*, Bogotá, Colombia.
- Tim Waterman, N. (2009), En Su Libro *Principios de la Arquitectura Paisajística*, Madrid, España: Nerea.
- Van Valkenburgh, W. y S. Saunders, W. (2013) en su artículo *Paisajes en el Tiempo* de la revista *The magazine of the American Society of landscape architecture*. EE.UU.
- Viveros, M, O. (2002), En su artículo *“Fundamentos de la Arquitectura de paisaje”* de la Revista *Diseña*, Santiago de Chile.

**ANEXOS**

**ANEXO N° 1**

**FIGURA N°1: VISTA DEL ALBERGUE THE WAY INN**



Fuente: Refugio Way inn

**FIGURA N°2: VISTA GENERAL DEL ALBERGUE**



Fuente: refugio Way inn

**FIGURA N°3: VISTA PRINCIPAL DEL ALBERGUE**



Fuente: refugio Way inn

## ANEXO N° 2

### TABLA N° 1: REQUISITOS MÍNIMOS DE INFRAESTRUCTURA

ANEXO N° 4. ALBERGUE	
A. REQUISITOS MÍNIMOS DE INFRAESTRUCTURA	
REQUISITOS GENERALES	
Ingreso de huéspedes y personal de servicio	Obligatorio
Recepción	Obligatorio
Servicios higiénicos públicos diferenciados por sexo (1)	Obligatorio en el hall de recepción o en zonas adyacentes al mismo.
Ambiente de estar	Obligatorio
Comedor	Obligatorio
Cocina	Obligatorio
Ambiente separado para equipo de almacenamiento de agua potable	Obligatorio
HABITACIONES Y SERVICIOS GENERALES	
Habitación	Obligatorio
SS.HH para uso de huéspedes	Diferenciado por sexo con un lavatorio, un inodoro y una ducha cada cuatro personas

Fuente: MINCETUR (2014)

Elaboración: Propia

### TABLA N°2: REQUISITOS MÍNIMOS DE EQUIPAMIENTO

ANEXO N° 4. ALBERGUE	
B. REQUISITOS MÍNIMOS DE EQUIPAMIENTO	
REQUISITOS GENERALES	
Teléfono de uso público (1)	Obligatorio
Primeros auxilios	Botiquín
(1) En caso que el albergue esté ubicado en zonas rurales o en Areas naturales protegidas, dond no se cuente con servicio de telecomunicaciones, por lo menos se deberá acreditar algún medio de comunicación con zonas urbanas.	

Fuente: MINCETUR (2014)

Elaboración: Propia

### TABLA N°3: REQUISITOS MÍNIMOS DE SERVICIO

ANEXO N° 4. ALBERGUE	
B. REQUISITOS MÍNIMOS DE SERVICIO	
REQUISITOS GENERALES	
Limpieza diaria de todos los ambientes del Albergue	Obligatorio
Cambio regular de sábanas como mínimo diario y cada cambio del huésped (1)	Obligatorio
Primeros auxilios	Botiquín
(1) El huésped podrá solicitar que no se cambien regularmente de acuerdo a criterios ambientales u otros.	

Fuente: MINCETUR (2014)

Elaboración: Propia

TÍTULO	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	MARCO TEÓRICO	INDICADORES	INSTRUMENTOS
“ ESTRATEGIAS DE RELACION CON EL ENTORNO NATURAL EN EL DISEÑO DE UN ALBERGUE ECOTURÍSTICO, EN WILCACOCHA- HUARAZ, 2020”	<p><b>PROBLEMA GENERAL</b></p> <p>¿De qué manera las estrategias de relación con el entorno natural pueden ser aplicados en el diseño de un albergue ecoturístico en Wilcacocha-Huaraz?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué estrategias de relación con el entorno natural pueden ser aplicados en el diseño de un albergue ecoturístico en Wilcacocha-Huaraz?</li> <li>• ¿Qué necesidades deben tomarse en cuenta para fundamentar la propuesta arquitectónica de albergue ecoturístico en Wilcacocha-Huaraz?</li> <li>• ¿Cuáles son las características espaciales, ambientales y materiales de construcción que serán utilizados en el diseño del proyecto?</li> <li>• ¿Cuáles serán los lineamientos de diseño aplicados en el diseño de un albergue ecoturístico en Wilcacocha-Huaraz?</li> </ul>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Establecer estrategias de relación con el entorno natural que serán aplicadas en el diseño de un albergue ecoturístico en Wilcacocha-Huaraz, 2020.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar cuáles son las estrategias de relación con el entorno natural aplicados en un albergue ecoturístico.</li> <li>• Analizar qué estrategias de relación con el entorno natural pueden ser aplicados en el diseño de un albergue ecoturístico en Wilcacocha-Huaraz.</li> </ul> <p><b>OBJETIVOS DE LA PROPUESTA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar la realidad problemática del lugar para determinar necesidades a considerar en el diseño.</li> <li>• Determinar las características espaciales, ambientales y materiales de construcción que serán utilizados en el diseño del proyecto.</li> <li>• Elaborar un programa arquitectónico para un albergue ecoturístico en Wilcacocha-Huaraz.</li> </ul>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b></p> <p>Las estrategias de relación con el entorno natural de un albergue ecoturístico en Wilcacocha – Huaraz, logra la integración mediante el seguimiento de los ejes ambiental y formal.</p> <p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es posible lograr la integración del albergue ecoturístico con su entorno a través de la utilización de los materiales de la zona.</li> <li>• La técnica constructiva empleada en el diseño del albergue ecoturístico no causará impacto en el medio ambiente.</li> <li>• Es factible diseñar una solución arquitectónica que favorezca el desarrollo del turismo en la Laguna de Wilcacocha.</li> <li>• Se puede hacer uso de la vegetación como medio integrador del entorno con el hecho arquitectónico.</li> <li>• Se puede proponer el uso de sistemas energéticos que reduzcan la demanda de energía.</li> </ul>	<p><b>Estrategias de relación con el entorno natural.</b></p> <p>Serie de acciones muy meditadas, encaminadas hacia un fin determinado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de arquitectura paisajista</li> <li>• Principios de la arquitectura paisajista: Integración con el entorno</li> <li>• Albergue ecoturístico</li> </ul>	<p><b>EJE AMBIENTAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de volúmenes con formas curvas integrados al contexto por su proporción.</li> <li>• Uso de volúmenes con sustracciones horizontales en superficies laterales para ingreso de luz natural.</li> <li>• Emplazamiento de volúmenes de norte a sur en relación al asoleamiento.</li> </ul> <p><b>EJE FORMAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de volúmenes euclidianos en zonas de servicios</li> <li>• Generación de Plataformas curvas en el contexto para integrarse al entorno</li> </ul> <p><b>EJE ESTÉTICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de madera y piedra de la zona como elemento estructural.</li> <li>• Uso de vegetales nativos en la mayoría de ambientes principalmente en zonas sociales y de recreación.</li> <li>• Uso de paneles fotovoltaicos en zonas de ser servicios.</li> <li>• Aplicación de texturas lisas y rugosas en muros de zonas sociales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de análisis de casos</li> </ul>