

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE ARQUITECTURA Y**  
**URBANISMO**



**Diseño de un hotel turístico integrando al muro trombe como  
envolvente térmica arquitectónica, Huaraz 2021**

Tesis para Obtener el Título Profesional de Arquitecto.

**Autor:**

**Camacho Benito Aderlin Adolfo**

**Asesor – Código ORCID**

**Núñez Vílchez Raúl - 0000-0002-0151-5087**

**HUARAZ – PERÚ**

**2024**

## Indice General

<b>Indice General</b> ..	i
<b>Indice de figuras</b>	ii
<b>Indice de tablas</b>	v
<b>Palabras Clave</b>	vi
<b>Título</b>	vii
<b>Resumen</b>	viii
<b>Abstract</b>	ix
<b>Introducción</b>	1
<b>Metodología</b>	29
<b>Resultados</b>	33
<b>Análisis y Discusión</b>	92
<b>Conclusiones</b>	95
<b>Recomendaciones</b>	96
<b>Referencias Bibliográficas</b>	97
<b>Anexo</b>	98

## Indice de Figuras

Figura 1. Ubicación y localización de la ciudad .....	33
Figura 2. Acceso a la ciudad de Huaraz - mediato .....	34
Figura 3. Acceso a la ciudad de Huaraz - inmediato .....	34
Figura 4. Ubicación de equipamientos más importantes .....	35
Figura 5. Hito importante de la ciudad de Huaraz .....	36
Figura 6. Plano de equipamientos urbanos de Huaraz .....	36
Figura 7. Plano de usos de suelo de Huaraz .....	37
Figura 8. Ubicación del área de estudio.....	38
Figura 9. Exteriores del terreno de estudio .....	38
<i>Figura 10.</i> Ingreso por la autopista El Pinar.....	39
Figura 11. Vías de acceso cercanas al terreno de estudio .....	39
Figura 12. Vías de acceso al terreno de estudio.....	40
Figura 13. Mapa de peligros de la ciudad de Huaraz.....	41
Figura 14. Perfil urbano de la Av. Confraternidad Este .....	41
Figura 15. Vistas aéreas de la ciudad.....	42
Figura 16. Fachadas del contexto urbano .....	42
Figura 17. Vista aérea de la ciudad.....	43
Figura 18. EPS Chavín.....	44
Figura 19. Gráfico de barras del clima en Huaraz .....	44
Figura 20. Gráfico de incidencia del sol en la ciudad de Huaraz .....	45
Figura 21. Mapa de climas de Huaraz .....	45
Figura 22. Gráfico de barras sobre el género – Masculino/Femenino.....	49
Figura 23. Gráfico de barras la procedencia .....	49
Figura 24. Gráfico de barras sobre frecuencia de viaje .....	50
Figura 25. Gráfico de barras sobre opinión acerca del servicio hotelero.....	51
Figura 26. Gráfico de barras sobre la mejoría del servicio hotelero .....	51
Figura 27. Gráfico de barras sobre cómo mejoraría el servicio hotelero.....	52
Figura 28. Gráfico de barras sobre espacios para implementar .....	53
Figura 29. Gráfico de barras sobre la implementación de un hotel turístico .....	53
Figura 30. Emplazamiento del proyecto y su entorno natural – Análisis formal .....	56

Figura 31. Diseño exterior e interior – Análisis formal .....	57
Figura 32. Vista general del proyecto - Análisis formal .....	58
Figura 33. Ubicación del restaurante en el hotel – Análisis formal.....	58
Figura 34. Materiales de las fachadas – Análisis formal .....	59
Figura 35. Vista aérea del hotel – Análisis formal .....	60
Figura 36. Vista aérea del hotel – Análisis formal .....	60
Figura 37. Planteamiento de fachadas y coberturas a dos aguas – Análisis formal... 61	
Figura 38. Emplazamiento general del hotel – Análisis espacial .....	63
Figura 39. Corte longitudinal y transversal – Análisis espacial .....	63
Figura 40. Composición de la fachada y Diseño de terraza – Análisis espacial.....	64
Figura 41. Diseño de espacios comunes – Análisis formal .....	65
Figura 42. Materiales de construcción del hotel – Análisis formal .....	65
Figura 43. Fachada frontal del hotel – Análisis formal .....	66
Figura 44. Vistas interiores de las zonas comunes – Análisis formal.....	66
Figura 45. Planta primer nivel – Análisis funcional .....	69
Figura 46. Planta segundo nivel – Análisis funcional .....	70
Figura 47. Isometría de habitaciones – Análisis funcional.....	71
Figura 48. Plano general del proyecto - Análisis funcional.....	71
Figura 49. Plano de zonificación - Análisis funcional.....	72
Figura 50. Plano de flujos de usuarios - Análisis funcional .....	73
Figura 51. Plano general del proyecto - Análisis funcional.....	74
Figura 52. Plano de flujos de usuarios - Análisis funcional .....	74
Figura 53. Planta primer nivel de bloque principal - Análisis funcional.....	75
Figura 54. Planta de segundo nivel de bloque principal - Análisis funcional .....	75
Figura 55. Planta primer nivel de villa típica - Análisis funcional .....	76
Figura 56. Planta segundo nivel de villa típica - Análisis funcional .....	76
Figura 57. Función del muro trombe en verano e invierno.....	79
Figura 58. Temperatura al interior de la vivienda .....	80
Figura 59. Planta de zonificación primer nivel.....	80
Figura 60. Vistas interiores y exteriores .....	81
Figura 61. Fachadas de muro trombe.....	81

Figura 62. Fachadas de muro trombe.....	82
Figura 63. Sistema de muro trombe al interior de una edificación.....	82
Figura 64. Idea rectora del proyecto .....	83
Figura 65. Vista aérea del hotel turístico .....	84
Figura 66. Vistas exteriores del proyecto hacia las habitaciones .....	85
Figura 67. Vista exterior desde la piscina.....	85
Figura 68. Vista aérea desde la zona principal exterior.....	86
Figura 69. Plano de zonificación planta primer nivel.....	86
Figura 70. Vistas del proyecto desde el ingreso principal .....	87
Figura 71. Plano de distribución planta primer nivel.....	88
Figura 72. Vista aérea desde la fachada principal .....	88
Figura 73. Programa arquitectónico de la propuesta .....	89

## **Indice de Tablas**

Tabla 1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	30
Tabla 2: Resultados de la encuesta realizada a los usuarios .....	48

## Palabras Clave

### *Palabras Clave*

Tema	Hotel turístico – muro trombe
Especialidad	Arquitectura y Urbanismo

### *Keywords*

<i>Theme</i>	Tourist hotel – trombe wall
<i>Speciality</i>	Architecure and Urbanism

### *Línea de investigación*

Área	Humanidades
Sub área	Arte
Disciplina	Diseño Arquitectónico
Línea de Investigación	Proyectos Arquitectónicos



## CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

### HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "**Diseño de un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica arquitectónica, Huaraz 2021**" del (a) estudiante: **CAMACHO BENITO ADERLIN ADOLFO**, identificado(a) con Código N° **1411100079**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **22%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 07 de noviembre de 2024

UNIVERSIDAD SAN PEDRO  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN



Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN  
VICERRECTOR



**NOTA:** Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

**Título**

Diseño de un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica arquitectónica, Huaraz 2021

## **Resumen**

El presente estudio tuvo como objetivo elaborar el diseño de un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica, Huaraz 2021. Con el fin de dar respuesta a la problemática central, siendo esta la deficiente infraestructura hotelera en la ciudad de Huaraz, siendo que la ciudad cuenta con innumerables establecimiento de esta misma tipología, brindando en muchos casos un servicio precario trayendo como consecuencia la baja calidad de servicio al usuario y desmerenciando como imagen al destino turístico y hotelero.

Es por ello, que la metodología utilizada en la presente investigación es de tipo descriptiva, con consecuencia a ello se analizó su población y muestra con un diseño no experimental, por lo que se empleó técnicas e instrumentos para la obtencion de recopilación, encuestas, estudios de casos analogo, análisis de datos, guias de entrevista, etc, lo cual se facilitó la obtencion de datos e informacion precisa.

Teniendo como resultado de esta investigación, se proyectó un hotel turístico utilizando el muro trombe como envolvente térmica en la ciudad de Huaraz, como una mejora en la infraestructura hotelera de la ciudad, logrando así un mejor protagonismo en el mercado nacional e internacional teniendo como respuesta la superación y repotenciación en la economía de la población.

## **Abstract**

The objective of this study was to develop the design of a tourist hotel using the trombe wall as a thermal envelope, Huaraz 2021. In order to respond to the central problem, this being the deficient hotel infrastructure in the city of Huaraz, being that the city has countless establishments of this same type, in many cases providing a precarious service, resulting in low quality of service to the user and detracting from the image of the tourist and hotel destination.

For this reason, the methodology used in this research is descriptive, as a result of which its population and sample were analyzed with a non-experimental design, so techniques and instruments were used to obtain collections, surveys, studies. of analogous cases, data analysis, interview guides, etc., which made it easier to obtain accurate data and information.

As a result of this research, a tourist hotel was projected using the trombe wall as a thermal envelope in the city of Huaraz, as an improvement in the hotel infrastructure of the city, thus achieving a better prominence in the national and international market, having as a response the improvement and repowering of the population's economy.

## **Introducción**

El presente estudio se desarrolla con el fin de obtener información sobre el diseño de un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica, Huaraz 2021, el cual en este trabajo de investigación sobre la ausencia de infraestructura de equipamiento de un hotel turístico, es importante tener en cuenta estudios previos realizados en años anteriores que aborden el mismo tema. A continuación, se detallan algunos de los estudios más relevantes encontrados en tesis relacionadas con esta temática:

El primer estudio de alcance nacional corresponde a Alcántara & Armas (2021), quien propone un hotel turístico ecolodge cuatro estrellas en la ciudad de Chachapoyas debido al crecimiento del turismo en la ciudad y la carencia de equipamientos hoteleros en la ciudad lo cual genera incomodidad en las turistas; el objetivo del proyecto fue diseñar una propuesta arquitectónica hotelera para mejorar la calidad del servicio y de la edificación debido al alto grado de turismo de la ciudad que actualmente no satisface por completo los gustos del viajero por la carencia de un equipamiento de dicha tipología. El autor usó una metodología de recolección de datos cualitativos y cuantitativos para definir un programa arquitectónico que responda a las necesidades de la población beneficiada. Como resultado de la investigación se desarrolla un proyecto de hotel turístico para revalorar los recursos de la ciudad y brindar servicios de calidad para mejorar el nivel de percepción de los usuarios, unificando al usuario con su naturaleza a través del desarrollo de un programa complejo funcional. Lo más resaltante de la investigación se enfoca en el criterio funcional, pues gracias a la continuidad e integración con el paisaje es que el proyecto considera extensas áreas verdes en el diseño para la conexión entre el interior y exterior, así como espacios de integración como plazas, jardines y circulaciones al aire libre, es por ello que los servicios complementarios se adaptaran a esos nuevos espacios de integración con la finalidad de prolongar la estadía de los turistas. Se concluye definiendo que un paquete funcional para un hotel debe desarrollarse de forma compleja y con variedad de servicios, aprovechando las extensas áreas de terreno y los espacios al aire libre de tal forma que el usuario pueda recorrer la mayor cantidad de espacios y aproveche al máximo todos los ambientes del edificio.

Para continuar con el estudio nacional tenemos al autor Musucancho (2020), quien propone el diseño de un hotel de categoría cinco estrellas implementando la eficiencia energética en playa Hermosa de Tumbes considerando al crecimiento de la demanda turística en las ciudades del norte, ya que existe mucha informalidad e ineficiencia de propuesta de alojamiento de gran magnitud; el objetivo del proyecto se define en la búsqueda de potenciar el contexto natural mediante un proyecto de preservación de lugares naturales haciendo uso de metodologías sostenibles y aprovechando los recursos naturales para el diseño de un edificio con impacto positivo al ambiente. La investigación es de tipo descriptiva debido a la descripción que se harán con respecto a los criterios de diseño, señalando detalles específicos que se conecten con la segunda variable con respecto a la eficiencia energética. Como resultado se obtiene un diseño de edificio que busque potenciar las riquezas del distrito considerando características sostenibles como la ventilación natural, envolventes térmicas y el aprovechamiento de la luz natural. Lo más resaltante del proyecto se enfoca en el aspecto formal pues propone el diseño con eficiencia energética en un contexto natural mediante el uso de un sistema fotovoltaico que influye positivamente en el diseño formal de la edificación gracias al diseño de sus techos, haciendo uso de materiales sostenibles y con continuidad de lenguaje arquitectónico con respecto a su contexto, se complementa con la creación de servicios recreativos y de relajación para ampliar el programa arquitectónico. Se concluye resaltando la importancia de definir el entorno para planear un diseño que aproveche estos recursos y se represente en el diseño de la arquitectura, sobre todo considerando difundir el turismo y el reconocimiento de la nueva propuesta como atracción turística.

Como caso de estudio nacional se tiene a Copa (2019), quien propone una investigación para proponer un hotel ecológico de tres estrellas para el desarrollo del ecoturismo en el distrito de Candarave en la región Tacna para promover el turismo en la región e implementar nuevas alternativas de desarrollo; el objetivo principal fue desarrollar un proyecto arquitectónico de hotel para desarrollar el turismo de la ciudad e identificar sus características propias para una propuesta con actividades que complementen la zonificación principal. La investigación es de tipo exploratorio, descriptivo que permitirá analizar diferentes aspectos de la investigación. Como

resultado se obtiene una propuesta arquitectónica toma en cuenta las características positivas del entorno y utiliza estrategias de diseño para adecuarse favorablemente en el terreno. La parte más importante del proyecto se enfoca en el aspecto contextual pues se explica que el proyecto es una solución por el turismo masivo, cuya solución es un edificio que aproveche el área natural mediante actividades de distracción para conservar los espacios paisajísticos con nuevas actividades, mantener una relación con la identidad cultural y sus costumbres relacionando el proyecto con el medio geográfico en apoyo a su comunidad. Ante este criterio, se concluye que es importante el estudio del contexto con la finalidad de otorgarle valor al proyecto mediante el respeto al entorno, sobre todo considerando características paisajísticas creando un impacto positivo al medio ambiente.

Como primera investigación nacional con respecto a la segunda variable tenemos a Juárez (2018), el autor propone el acondicionamiento térmico de las viviendas utilizando energía solar pasiva para los caseríos de Cuispes en el Amazonas debido al crecimiento de los problemas ambientales y el desarrollo de alternativas sostenibles que contrarresten las deficiencias; tuvo como objetivo general acondicionar térmicamente las viviendas de los caseríos de Cuispes para mejorar el confort térmico y condición de vida. La metodología empleada fue de tipo descriptiva, de carácter cuantitativo y cualitativo, debido a la definición de características de diseño y el análisis de las temperaturas para elaborar simulaciones calculando el confort interior de acuerdo a los materiales utilizados en las viviendas. Como resultado se obtiene un proyecto realizado mediante el diseño de ingeniería y opciones tecnológicas para mejorar las condiciones de la vivienda, considerando aspectos de bioclimatización y sostenibilidad. Estas soluciones se ajustan a las necesidades locales, lo que sugiere la viabilidad de utilizar la energía solar como fuente principal de energía en el hogar, además de promover la circulación de aire fresco en la estructura diseñada. Lo resaltante del proyecto se define en el acondicionamiento térmico mediante el uso del muro trombe para evitar el sobre calentamiento de los ambientes interiores, tomando en cuenta las características climáticas del contexto, así mismo se describen los diferentes tipos de sistemas energéticos bioclimáticos y los de control climático, además de los criterios de diseño para su correcta ejecución, dando mayor importancia

a la incorporación de energías renovables, teniendo en cuenta la normativa aplicable en la actualidad. Se concluye finalmente la importancia de utilizar estrategias sostenibles, representados en sus materiales, fachadas o coberturas que ayuden al medio ambiente y representen a una comunidad, aprovechando aspectos positivos de las condicionantes del exterior.

La siguiente investigación del contexto nacional corresponde a Tuesta (2017), quien propone el estudio del desarrollo del turismo receptivo e infraestructuras hoteleras de categoría y calidad en la ciudad de Tarapoto debido a la problemática actual con respecto a los edificios hoteles y sus infraestructuras de mala calidad, teniendo como objetivo implementar mediante una propuesta arquitectónica un proyecto hotelero turístico para fomentar el intercambio cultural entre la comunidad y los visitantes, ofreciendo un paquete funcional con una diversidad de actividades complementarias a través del previo estudio de servicios similares y adecuando mejores espacios. La metodología usada fue de tipo descriptiva o proyectiva, estudiando los hoteles de la ciudad para definir las características y calificarlas, estableciendo estadísticas mediante estos resultados. Como resultado se obtiene una propuesta arquitectónica como solución para la magnitud del turismo y revalorización de la zona mediante nuevos servicios. Lo más resaltante de la investigación se enfoca en el aspecto espacial del proyecto, considerando la integración con el contexto natural y una conexión de elementos verticales que representen y continúen con el lenguaje del paisaje; así mismo el autor les otorga jerarquía a los espacios recibidores y de ingreso, aquellos ambientes que atenderán las necesidades de los huéspedes para que sean identificados de forma rápida desde el ingreso, donde cada zona se reconoce fácilmente para reconocer aquellos espacios privados y las zonas sociales, pero manteniendo la unidad del complejo. Se concluye con la investigación que es importante valorar el lenguaje arquitectónico del contexto para plantear un proyecto con características innovadoras mediante zonas representativas y conectadas entre sí para funcionar de forma unificada.

La siguiente investigación nacional corresponde a Agüero (2017), quien propone el diseño de un Hotel tres estrellas en Pachacámac debido al interés por reactivar el

turismo y potenciar los recursos que ofrece el distrito; el proyecto tuvo como objetivo estudiar y analizar las características del distrito y el nivel de turismo que presenta que permita identificar a todo tipo de usuario para lograr satisfacer las necesidades, así como estudiar la arquitectura y su conexión con la naturaleza para equilibrar las edificaciones con su medio natural. La metodología empleada fue de tipo descriptiva, estudiando antecedentes y bases teóricas, así como casos análogos para identificar características de diseño. Como resultado de la investigación se obtiene un edificio cuya propuesta arquitectónica busque conectar el entorno con el usuario objetivo para hacer del espacio mucho más atractivo. La investigación resalta en el estudio del usuario y su comunidad, donde el turismo es un recurso que podría aprovecharse en mayor proporción proyectando un edificio que responda a las necesidades de alojamiento de los visitantes, se identifica el amplio déficit de este tipo de edificio, considerando lo importante que sería ampliar este servicio para fomentar un mayor número de actividades; de igual forma, el proyecto resulta ser importante dentro de un contexto turístico y de carácter residencial con la finalidad de crear un espacio de confort que garantice la experiencia vivencial del proyecto. Se concluye que, gracias al estudio de los protagonistas, las necesidades de los usuarios podrán ser identificadas para que el proyecto garantice un número de servicios complementarios para promover el turismo y cubra la demanda de servicios de alojamiento que requiere el público.

En cuanto a una investigación internacional tenemos a Álvarez (2016), quien estudia el muro trombe de circulación frontal simple y su impacto en el confort térmico a través de la calefacción solar pasiva en una casa unifamiliar en Ambato, Ecuador, como una medida para contribuir al medio ambiente mediante el ahorro de energía; teniendo el objetivo el estudio de los muros trombe del tipo simple siendo de contribucion al confort térmico interior dentro de una vivienda unifamiliar. La metodología de la investigación fue de enfoque mixto, siendo este básico y experimental, con un nivel exploratorio, descriptivo correlacional, por lo que el estudio obtenido estuvo formado por medio de parámetros constructivos permitiendo la medición de la temperatura dentro de una habitación y humedad. Como resultado de la investigación se identifica que la distancia del canal de aire se direcciona de forma precisa y proporcional al ambiental de una habitación, esto por medio del muro

Trombe, así mismo la puesta en marcha de sistemas bioclimáticos dentro del sector inmobiliario del país, contribuye un papel de suma importancia dentro del país. Para concluir se define la importancia del estudio del muro trombe y sus características como, por ejemplo, el uso del muro trombe con paredes de fibrocemento y separador interior de 10cm lo cual permitirá el mayor aprovechamiento de las condiciones climáticas.

Así mismo la siguiente investigación nacional corresponde a García (2015), quien propone estudiar el turismo vivencial para integrarla al diseño arquitectónico de hospedaje en el entorno paisajístico de la provincia de Cajabamba debido al aumento de población del distrito lo cual ha generado mayor ingreso turístico, cuyo objetivo fue plantear un edificio de alojamiento, planteando criterios de diseño para considerar características espaciales que cumpla con satisfacer la demanda de integración con el contexto natural. La investigación es de tipo proyectual y de carácter cognitivo, analizando la información brindada, antecedentes arquitectónicos y normativa. Como resultado se obtiene un proyecto que ofrece una diversidad de servicios de carácter vivencial, alojamiento e integración de los espacios con su paisaje natural. Lo más resaltante del proyecto se encuentra en el diseño formal, el entorno natural que ofrece la ciudad es un recurso que se aprovecha mediante las visuales desde el proyecto y en dirección hacia los emplazamientos, considerando un diseño de mamparas y ventanales que permitirán apreciar el paisaje; de igual forma hace uso de materiales sostenibles para fomentar el carácter vivencial que ofrece el complejo, considerando que la integración con el paisaje y su espacialidad influirá positivamente en la experiencia de todo visitante. Se concluye con la investigación que el uso de materiales resulta importante para conectar diferentes espacios entre sí, para mantener una relación directa entre el interior y exterior.

Para culminar, se analiza una investigación internacional con el autor Liscutin (2015), quien propone el diseño de un hotel ecológico en la ciudad de Petén, México en respuesta al crecimiento del turismo como parte de ampliar la experiencia vivencial y de alojamiento aprovechando las características históricas mediante una edificación que se conecte con el paisaje que lo rodea; el objetivo fue desarrollar un hotel turístico

que no afecte los sitios arqueológicos de la zona, garantizando el menos impacto sobre su naturaleza. La metodología empleada fue de tipo descriptiva, analizando las características del lugar y los usuarios, identificando las necesidades y el problema, así como el estudio de casos análogos que ayuden a determinar criterios de diseño para el desarrollo de la propuesta. Como resultado se obtiene una propuesta de hotel que promueva el turismo mediante la conexión con su entorno y la implementación de tecnologías constructivas sostenibles con impacto positivo. Lo más resaltante del proyecto se enfoca en el estudio del contexto, debido al análisis de las características climáticas, así como optar por rutas de conexión entre el proyecto y las zonas más importantes, de igual forma el respeto por su contexto arqueológico, de tal forma que el proyecto respete las características históricas y represente continuidad en el proyecto. Se concluye gracias a la investigación la importancia del contexto natural, de tal forma que se puedan aprovechar estos recursos para implementar espacios importantes dentro del edificio.

Como última investigación internacional con respecto a la segunda variable, tenemos a Cordero & Guillén (2015) quien propone el diseño de una vivienda bioclimática para la ciudad de Cuenca, debido al aumento de usos energéticos de las viviendas, buscando aprovechar las características medioambientales del contexto. La metodología empleada fue de tipo descriptiva, con enfoque cualitativo y cuantitativo, dicha investigación se preciza en el estudio de diseño y validación de vivienda bioclimática establecido en la ciudad de Cuenca, por lo que se divide en dos determinantes: teniendo como la primera parte conocer los resultados obtenidos de un procesamiento de datos climatológicos, determinando la influencia de cada uno de éstos hacia su entorno dentro de la ciudad, es así que posteriormente se dará a conocer su aplicación dentro del diagrama bioclimático de Givoni con la finalidad de obtener un análisis de otros factores ambientales los cuales influyen directamente en el confort de los espacios y ambientes habitables; por otro lado, en la segunda parte se utiliza a nivel de proyecto el diseño de una vivienda bioclimática, siendo esta misma evaluada y validada por medio del uso de un software y cálculos matemáticos, los cuales guardaron precisión y fueron basados en normas nacionales e internacionales. Es de esta manera que, como resultado se obtiene una propuesta de diseño para una

vivienda con características bioclimáticas, aprovechando las características climáticas del entorno y haciendo uso del sistema muro trombe. La investigación enfatiza en el uso de muro trombe como característica de diseño formal para las fachadas, así mismo el autor señala que la complementación de un diseño bioclimático de una vivienda una parte es por la aplicación de los sistemas activos, siendo estos determinados como paneles fotovoltaicos y solares térmicos, los cuales contribuyen a la reducción de la dependencia de los combustibles fósiles, así también al aprovechamiento de aguas lluvias, residuales y la implementación de elementos los cuales con prudencia en su mayoría en su mayoría en el ámbito local, por lo cual solo algunos reciclables o se direccionan de procesos de producción controlados bajo principios de sostenibilidad.

Arquitectura y turismo son elementos con conexión, siendo que la arquitectura optimizada es una manera de repotenciar el turismo dentro de un país, en donde el usuario obtiene la influencia de sus características dentro del espacio, es por ello que es el principal motivo de su visita y estadía.

El ocio se refiere a las actividades que una persona elige realizar por completo voluntad, ya sea para descansar, aprender, participar socialmente o ser creativo, una vez que ha cumplido con sus responsabilidades laborales, familiares y sociales. Muchas personas ven el turismo como una forma de escapar del estrés diario y buscan lugares de relajación, como los hoteles, que ofrecen servicios de alojamiento temporal y otros servicios adicionales por un precio acordado previamente.

Un alojamiento turístico tiene la función principal de alojar al visitante en un espacio físico, pero no necesariamente lo conecta con su entorno, lo que puede resultar en una falta de conciencia y cuidado hacia el lugar. Por lo tanto, es crucial adoptar un nuevo enfoque para los hospedajes turísticos, que vayan más allá de ser simplemente un lugar para descansar, sino que también sean capaces de reflejar la cultura, identidad y sensibilidad del área para impulsar el turismo local. De esta manera, el alojamiento se convierte en un punto turístico por derecho propio, siguiendo los principios del turismo experiencial.

Un diseño arquitectónico bien pensado puede no solo generar ahorros significativos, sino también ser sostenible en su totalidad. Al considerar las condiciones climáticas y

aprovechar los recursos naturales disponibles (sol, vegetación, lluvia, vientos), se pueden reducir los impactos ambientales y minimizar el consumo de energía. La falta de atención a estos aspectos bioclimáticos en la construcción actual se suma a la escasa preocupación por el medio ambiente, lo que requiere un mayor esfuerzo para frenar el daño ecológico causado por la actividad humana.

La incorporación de un sistema de calefacción pasiva contribuye al aprovechamiento de una energía limpia basada en un recurso inagotable y su utilización eficiente. La efectividad de los sistemas de calefacción solar pasiva también está determinada por las estrategias implementadas para minimizar las pérdidas de calor, como el aislamiento adecuado, el uso de vidrios eficientes y la adopción de sistemas constructivos que reduzcan los puentes térmicos y las infiltraciones, entre otros aspectos (García, 2004). La relevancia de la implementación de este sistema en estructuras arquitectónicas radica en su capacidad para sustituir los combustibles fósiles convencionales y disminuir la contaminación ambiental en el sector de la construcción. El diseño solar pasivo se posiciona como una estrategia fundamental para promover la sostenibilidad y proteger el medio ambiente.

A nivel global, se observa una proliferación masiva de hoteles y servicios turísticos en las ciudades que conlleva un alto consumo de energía. Por otro lado, se están construyendo edificaciones que no se adaptan climáticamente a las características del entorno, lo que obliga a los usuarios a recurrir a sistemas artificiales de control ambiental. Las ciudades están expandiéndose mediante métodos de construcción perjudiciales, descuidando las prácticas tradicionales. La sobreconstrucción de edificios ha llevado a ocupar cada rincón del planeta, agotando los recursos naturales y generando grandes cantidades de residuos que amenazan la sostenibilidad del planeta. Esta tendencia ha provocado problemas en el centro de las ciudades, impulsando la construcción cada vez más frecuente de edificios aislados del entorno exterior.

Es fundamental destacar que, desde tiempos remotos, la humanidad ha experimentado procesos de migración que han implicado la necesidad de encontrar alojamiento en distintas ubicaciones geográficas. Los asentamientos humanos surgieron como

respuesta a la necesidad de refugio, descanso y protección ante posibles peligros (Camacaro, 2008). No obstante, no fue hasta la segunda mitad del siglo XX que el turismo se consolidó como un fenómeno social, económico y arquitectónico de gran relevancia. Desde el punto de vista arquitectónico, los hoteles están estrechamente vinculados a este fenómeno, convirtiéndose en símbolos que transforman un lugar en destino turístico. A pesar de ello, se ha prestado escasa atención a esta tipología arquitectónica, sus características y su importancia. Por lo tanto, resulta necesario realizar un análisis detallado sobre el origen, evolución y significado arquitectónico de los hoteles como símbolos del turismo.

En la primera mitad del siglo XIX, Suiza se convirtió en un destino turístico popular debido a su entorno montañoso que ofrecía una alternativa de veraneo en balnearios de moda. Esta característica fue aprovechada por operadores turísticos, quienes construyeron hoteles como La hôtellerie suiza, cuyo diseño escapaba de las necesidades funcionales del entorno para satisfacer los gustos estéticos de una clientela internacional. Suiza promocionaba su belleza natural evitando cualquier contacto con lo autóctono (Tissot, 2002). Un caso similar ocurrió con el Grand Hotel Kronenhof-Bellavista en Pontresina, aunque este último experimentó cambios estilísticos debido a ampliaciones realizadas en los años 1872 y 1896.

Por otro lado, en España durante las primeras décadas del siglo XIX, la infraestructura hotelera se concentraba alrededor de estaciones y centros comerciales en las ciudades, lo que impulsó un rápido crecimiento urbano gracias al intercambio comercial que se generaba (Bayón, 2009).

En la segunda mitad del siglo XIX, la influencia del tratamiento diseñado para combatir la tuberculosis tuvo un impacto significativo en el desarrollo de la arquitectura. Con el enfoque sanitario del viaje a las montañas como tratamiento para la enfermedad, los hoteles se convirtieron en lugares de acogida para pacientes enfermos, adoptando una configuración de sanatorio (Vargas, 2017). Por otro lado, en Venezuela durante esa misma época, el surgimiento de las primeras construcciones hoteleras respondió a la necesidad generada por el creciente comercio y el consiguiente

aumento de viajeros al país, concentrándose principalmente en los puertos más importantes de cada región (Caraballo, 1993).

En la actualidad, la rehabilitación y reacondicionamiento de edificaciones se han vuelto una necesidad imperante para aprovechar eficientemente los recursos disponibles. En Perú, lamentablemente, las técnicas bioclimáticas no se están empleando de manera adecuada, ya que se siguen utilizando sistemas y materiales tradicionales sin un estudio previo ni considerar los factores climáticos. Esto ha llevado a problemas de diseño en hospedajes en ciudades como Huaraz, donde la falta de adecuación al entorno resulta en incomodidades como el frío intenso durante las noches y días. La ventilación deficiente, la mala orientación de las edificaciones que impide aprovechar la luz solar y crea sombras sobre los edificios son algunos de los problemas derivados de un diseño inapropiado para el clima local.

El creciente vínculo comercial y el reconocimiento de Huaraz como una ciudad paisaje han tenido un impacto positivo en la llegada de viajeros, lo que ha generado la necesidad de establecimientos hoteleros de alta calidad que puedan ofrecer servicios acordes con la imagen de la ciudad. A principios del siglo XX, la configuración de los hoteles no difería mucho de la de un sanatorio, y esta transición se hizo más evidente durante el periodo entre guerras. A pesar de una disminución en la demanda debido al inicio de la Primera Guerra Mundial y la crisis financiera de 1929, las estaciones suizas adaptaron su enfoque hacia el turismo deportivo para contrarrestar esta situación, lo que permitió una transformación hacia el turismo activo (Vargas, 2017).

Sin duda, uno de los principales desafíos actuales para arquitectos, ingenieros y contratistas es la creación de edificios que sean energéticamente eficientes, sostenibles y rentables. Esta preocupación no es simplemente una moda, sino una necesidad imperante en la construcción actual. La construcción sostenible no solo es beneficiosa para el medio ambiente, sino que también puede resultar en ahorros significativos a largo plazo en términos de consumo de energía y costos operativos.

Cada vez más instituciones y organismos públicos están apostando por la construcción sostenible como una forma de promover un desarrollo urbano más responsable y

respetuoso con el entorno. La implementación de tecnologías verdes, materiales ecoamigables y diseños eficientes se ha convertido en una prioridad en la industria de la construcción, con el objetivo de reducir la huella ambiental de los edificios y mejorar la calidad de vida de quienes los habitan. La construcción sostenible requiere un enfoque completamente diferente por parte de todos los agentes involucrados en el proceso de diseño y construcción. Es fundamental tener en cuenta el impacto medioambiental de cada uno de los procesos implicados en la construcción de un edificio. Aspectos como la orientación del edificio, la elección de materiales de construcción con bajo impacto ecológico, sistemas energéticos eficientes, emisiones de CO<sub>2</sub>, consumo de agua, entre otros, son cruciales y deben ser cuidadosamente estudiados para garantizar el éxito del proyecto (Del Toro, 2011).

Para lograr un ahorro energético efectivo, una de las formas más eficaces es mediante el uso de sistemas pasivos. Estos sistemas aprovechan los materiales con propiedades de aislamiento térmico, las condiciones climáticas y geográficas específicas del entorno. La integración de estos elementos proporciona parámetros que guían hacia un diseño arquitectónico más específico y eficiente desde el punto de vista energético.

La construcción de un muro trombe es una técnica que busca mejorar la calidad de vida y el confort térmico en un edificio, teniendo en cuenta las condiciones climáticas y del entorno. Este sistema aprovecha la energía solar pasiva para lograr un confort térmico interior óptimo a través del diseño, la geometría, la orientación y la tecnología solar pasiva.

Al integrar fuentes de energía renovable, como la energía solar, se puede lograr que todo el consumo energético sea generado de manera propia y no contaminante. Esto permite reducir significativamente las emisiones de carbono asociadas con el uso de energía convencional, lo que lleva a la creación de edificaciones con emisiones cero o muy bajas, conocidas como construcciones cero emisiones. Estas construcciones son un ejemplo de cómo la arquitectura sostenible puede contribuir a la mitigación del cambio climático y al uso responsable de los recursos naturales.

El muro Trombe actúa como un elemento que absorbe la radiación solar en su superficie exterior y transfiere el calor a través de la pared por conducción. Se puede instalar ventilación en la pared para distribuir el calor dentro de una habitación mediante convección, únicamente durante las horas de luz del día. Este sistema consiste en una pared gruesa de aproximadamente 20 a 40 centímetros de espesor (conocida como pared de masa) y un vidrio simple o doble colocado a una distancia de 20 a 150 cm de la pared para crear un espacio de aire que evite la conducción del calor.

La evaluación de la arquitectura desde una perspectiva bioclimática permite identificar oportunidades para lograr eficiencia energética sostenible, mediante el análisis de la optimización de recursos y la propuesta de tecnologías que aprovechen energías renovables como alternativas para reducir el consumo energético en los edificios. Se hace necesario adoptar una nueva visión arquitectónica en la planificación y construcción de infraestructuras para fomentar el desarrollo del ecoturismo, especialmente en ecosistemas frágiles como los presentes en áreas naturales. Hasta hace poco tiempo, el turismo de sol y playa era predominante a nivel mundial, pero actualmente ha surgido un interés creciente por el turismo ambiental, donde el atractivo principal es la naturaleza misma. Los turistas buscan disfrutar y aprender de la amplia variedad de experiencias que ofrece la naturaleza, convirtiéndola en un punto focal de interés continuo.

Por lo tanto, en Huaraz, los arquitectos, planificadores e ingenieros civiles tienen una gran responsabilidad al crear y llevar a cabo proyectos turísticos en las áreas de importancia restantes en la ciudad. En muchos casos, las autoridades aún no han establecido normas específicas para el desarrollo de esta infraestructura turística, lo que representa un desafío para los profesionales involucrados. Sería ideal que las autoridades crearan reglas y directrices que clarifiquen los criterios para el diseño de futuros hoteles turísticos utilizando un sistema constructivo como el muro Trombe, con el objetivo de proporcionar comodidad y bienestar a la población en general.

Considerando que todo diseño arquitectónico debe satisfacer las necesidades específicas, manteniendo un equilibrio entre dichas necesidades y el presupuesto que

el cliente está dispuesto a invertir. En un entorno altamente competitivo, es crucial que el cliente perciba el valor del establecimiento en comparación con otros. Se debe implementar un sistema que permita optimizar los costos en todas las etapas, desde la construcción hasta el mantenimiento y funcionamiento.

Es fundamental realizar un estudio de mercado para identificar claramente al público objetivo. Este caso se relaciona con la investigación presentada sobre cómo diseñar espacios hoteleros en Huaraz, donde prevalece la maximización del espacio sin considerar adecuadamente el entorno en el que se encuentra ubicado. La investigación se enfoca en la falta de infraestructura hotelera turística adecuada en Huaraz. A pesar de contar con hoteles, hospedajes y hostales, la mayoría no ofrece un servicio satisfactorio que incentive el regreso de los turistas. Este problema tiene cuatro pilares principales. La falta de capacidad de inversión es una de las principales causas del estado actual de estos establecimientos. Aunque la infraestructura existente no es de mala calidad, el mantenimiento deficiente genera un aspecto desgastado y poco atractivo para los usuarios.

Además, la informalidad en la que operan genera desconfianza entre los turistas, ya que se pone a prueba la confianza que estos deben tener tanto en el establecimiento hotelero (infraestructura y personal) como en el entorno en el que se encuentra. Por otro lado, la deficiente infraestructura también incluye hoteles ubicados en zonas de riesgo, lo que pone en peligro la vida de los huéspedes. Finalmente, la falta de promoción del turismo ha tenido un impacto negativo significativo en la ciudad de Huaraz.

Como consecuencia de estos problemas, hay una baja demanda de clientes en los establecimientos de hospedaje, lo que impacta negativamente en la economía local. La falta de categorización de hoteles también afecta a aquellos que sí cuentan con ella, generando una economía inestable para ellos. En cuanto a la infraestructura, se ve perjudicada por la baja demanda turística y la falta de información por parte de instituciones como la sub división de comercio y turismo, que no tienen un registro actualizado para dar seguimiento a la demanda turística en la ciudad.

Por lo cual se considera el siguiente problema de investigación;

¿Cómo es el diseño de un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica?

Variables de estudios- Hotel turístico; Un establecimiento hotelero se define como aquel que cuenta con no menos de 20 habitaciones y ocupa la totalidad de un edificio o parte del mismo completamente independizado, constituyendo sus dependencias una estructura homogénea. Estos establecimientos se categorizan de 1 a 5 estrellas según la Norma G 040 del Reglamento Nacional de Edificaciones del año 2009.

Variable interviniente – Muro Trombe; Una edificación autónoma es aquella en la que la propia construcción ha sido diseñada y construida de manera que pueda satisfacer por sí misma las necesidades de calefacción y refrigeración. Esta definición se encuentra en la Norma Técnica de Edificación EM 080 del año 2009.

Base conceptual.

**Atractivo turístico:** La definición que proporcionas se refiere al concepto de "atractivo turístico", el cual es todo lugar, objeto o suceso que puede originar un tipo de atracción y generar un desplazamiento hacia el lugar donde se encuentra dicho atractivo. Esta definición fue mencionada por (Agüero, 2017). Los atractivos turísticos pueden ser naturales, culturales, históricos, arquitectónicos, entre otros, y son fundamentales para impulsar el turismo en una determinada región.

Captadores solares planos. “La descripción que proporcionas se refiere a los captadores solares de tipo líquido. En este tipo de captadores solares, el fluido que circula por el interior del absorbedor suele ser agua, a menudo con aditivos anticongelantes para evitar daños en caso de temperaturas extremadamente bajas. Sin embargo, también es posible utilizar otros fluidos como aceites térmicos u otros líquidos especializados en sistemas de captación solar térmica. Estos fluidos son los encargados de absorber el calor del sol y transportarlo hacia un sistema de almacenamiento o intercambiador de calor para su posterior uso en aplicaciones de calefacción o agua caliente sanitaria.” (López, 2009).

Los captadores solares de tubo de vacío están formados por hileras de tubos de cristal conectados en paralelo a una tubería de cabecera. En cada uno de estos tubos se ha realizado el vacío con el fin de reducir al máximo las pérdidas de calor. La geometría tubular es necesaria para soportar la diferencia de presiones entre la atmosférica y el vacío interior, lo que permite un mejor rendimiento en la captación de energía solar. Este tipo de captadores son muy eficientes y se utilizan comúnmente en sistemas solares térmicos para la producción de agua caliente sanitaria o calefacción. (Paredes, 2016).

Captadores de vacío. La descripción que proporcionas corresponde a los captadores solares de placa plana con cubierta de vacío. En este tipo de captadores solares, el vacío se produce en el espacio entre el absorbedor y la cubierta, lo que ayuda a reducir las pérdidas de calor y mejorar la eficiencia del sistema. Para evitar el hundimiento de la cubierta acristalada debido al vacío, es necesario incorporar elementos que den rigidez a la estructura del captador solar. Estos elementos pueden ser refuerzos metálicos, soportes adicionales o diseños específicos que garanticen la integridad y estabilidad del captador solar. Los captadores solares de placa plana con cubierta de vacío son una opción popular para aplicaciones solares térmicas en las que se requiere alta eficiencia y rendimiento. (Paredes, 2016).

Hotel rural: Es el tipo de alojamiento enmarcado en un área rural o de campo. Se localiza normalmente en lugares donde exista atractivos naturales como: cataratas, valles, ríos, montañas, etc. (Agüero, 2017).

Recepción. El ambiente al que te refieres es la recepción de un establecimiento hotelero. La recepción es el área donde se recibe a los huéspedes, se procede a registrar su ingreso y salida, se facilita información sobre el establecimiento y sus servicios, se reciben recados y se atienden las necesidades y consultas de los clientes. Es un punto clave en la experiencia del cliente durante su estancia en el hotel, ya que es el primer contacto que tienen con el personal y el lugar. La recepción suele estar ubicada en un área visible y accesible dentro del hotel, con personal capacitado para brindar un servicio eficiente y amable a los huéspedes. (RNE – Norma G040, 2014).

Turismo: La definición que proporcionas corresponde al concepto de turismo. El turismo se refiere al conjunto de actividades realizadas por las personas durante sus viajes y estancias en lugares diferentes a su entorno habitual, por un período consecutivo inferior a un año, y con motivos distintos a los de ejercer una actividad remunerada en el lugar visitado. El turismo puede incluir actividades como visitar lugares de interés cultural, histórico o natural, disfrutar de la gastronomía local, participar en actividades recreativas o deportivas, entre otras. Es una industria importante a nivel mundial que contribuye al desarrollo económico y social de muchas regiones. (Maravi, 2017).

Turismo de negocios: La descripción que proporcionas corresponde al concepto de turismo de negocios o turismo corporativo. Este tipo de turismo se refiere a los viajes que realizan las personas por exigencias relacionadas con su ocupación o actividad económica, en representación de la empresa para la que trabajan. En el turismo de negocios, la realización del viaje y su financiamiento suelen ser decisiones tomadas por la empresa u organización empleadora, y no necesariamente por el propio viajero. Este tipo de turismo también incluye a funcionarios gubernamentales y trabajadores de organizaciones sin fines de lucro que viajan por motivos laborales. El turismo de negocios es una parte importante de la industria turística y puede implicar viajes frecuentes, estancias en hoteles y participación en eventos profesionales o reuniones de trabajo. (Maravi, 2017).

Turista: La definición que proporcionas corresponde al concepto de turista según la Organización Mundial del Turismo (OMT). Un turista es una persona que se traslada a un lugar distinto de donde reside y permanece en él por un periodo mínimo de una noche y no mayor de doce meses consecutivos. El principal motivo de viaje del turista no es realizar una actividad remunerada o residir en el lugar de destino, sino más bien disfrutar de actividades recreativas, culturales, turísticas o de ocio. Los turistas contribuyen significativamente a la industria turística y al desarrollo económico de los destinos que visitan. (Maravi, 2017).

En las bases Teóricas tenemos a Hotel turístico.

Turismo; Correcto, la definición que proporcionas es una descripción simplificada pero precisa del concepto de turismo según la Organización Mundial del Turismo (OMT). El turismo comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su residencia habitual por menos de un año y con diversos propósitos, como ocio, negocios, estudio, entre otros. En resumen, el turismo se puede entender como la forma particular en la que las personas buscan recreación y disfrute en su tiempo libre a través de viajes y experiencias en destinos turísticos. (Roberto, 2006).

El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR, 2012) define al turismo como un fenómeno de carácter social, económico, político, cultural y educativo que se desarrolla en un mercado donde se encuentran la oferta de productos y servicios turísticos con la demanda de los mismos, generando beneficios directos e indirectos a los distintos niveles de la sociedad. El turismo es considerado una actividad multisectorial que aporta desarrollo a las localidades donde se lleva a cabo.

Además, el MINCETUR utiliza sus propios conceptos para definir los agentes que forman parte del sector turístico, lo cual permite promover y distribuir de manera más efectiva el turismo. Estos conceptos ayudan a comprender mejor la complejidad y diversidad de actores involucrados en la industria turística, así como a diseñar estrategias para impulsar el desarrollo sostenible del turismo en el país.

La hotelería es una rama fundamental dentro de la industria turística, ya que brinda el servicio de alojamiento a los turistas durante sus viajes. Los hoteles pueden clasificarse de diversas formas según su nivel de confort, servicios ofrecidos, ubicación, tamaño y otros criterios. Cada instalación hotelera tiene sus propias características y cualidades que la hacen única y atractiva para diferentes tipos de viajeros.

La hotelería desempeña un papel crucial en la experiencia del turista, ya que proporciona un lugar seguro y cómodo donde descansar durante su estancia en un destino turístico. La calidad de los servicios y las instalaciones hoteleras influyen significativamente en la satisfacción del cliente y en su percepción general del viaje. Por lo tanto, la hotelería es un componente clave en la oferta turística de cualquier

destino y contribuye de manera importante al desarrollo y crecimiento de la industria turística a nivel mundial. (Cárdenas, 1983).

La historia de la hotelería se remonta a la antigüedad, cuando el hombre comenzó a desplazarse por motivos comerciales y de intercambio, lo que generó la necesidad de alojamiento en diferentes lugares geográficos. En ese entonces, el hospedaje solía intercambiarse por mercancías. Con el paso del tiempo, surgieron posadas a lo largo de los caminos donde los viajeros podían alojarse con sus caballos y obtener comida a cambio de dinero. Estos establecimientos, sin embargo, solían ofrecer condiciones sanitarias precarias, ya que a menudo los huéspedes eran alojados en establos junto con el ganado. A medida que la demanda de alojamiento creció con el aumento de los viajes y el comercio, la industria hotelera fue evolucionando y mejorando sus servicios. Se fueron estableciendo estándares de calidad y comodidad en los hoteles, así como normas sanitarias más estrictas para garantizar la seguridad y el bienestar de los huéspedes. Hoy en día, la hotelería es una industria globalizada y altamente competitiva, que ofrece una amplia variedad de opciones de alojamiento para satisfacer las necesidades y preferencias de los viajeros modernos. La historia de la hotelería refleja la evolución de las sociedades y las formas en que han abordado las necesidades de hospedaje a lo largo del tiempo. (Roberto, 2006).

En efecto, a lo largo de la historia de la hotelería, inicialmente los hoteles y restaurantes de lujo estaban reservados para las clases acomodadas, con tarifas que eran inaccesibles para la mayoría de las personas. Sin embargo, con el surgimiento de la sociedad del bienestar y el aumento de la movilidad social, comenzaron a aparecer establecimientos más modestos y accesibles para todos los bolsillos.

La evolución de la industria hotelera ha sido impresionante, y en la actualidad casi todas las personas que viven en países desarrollados tienen la posibilidad de viajar y alojarse en establecimientos dignos. Esta democratización del turismo ha dado lugar a la creación de una de las industrias más poderosas del mundo: el turismo, que está estrechamente relacionado con la hostelería. (Cárdenas, 1983).

Hotel; un hotel es un edificio diseñado y equipado específicamente para brindar servicios de alojamiento a las personas que viajan. Los hoteles ofrecen habitaciones

donde los huéspedes pueden descansar y pasar la noche durante su estancia en un destino turístico o de negocios. (Ezra, 1999).

Tipos de hotel; Existen hoteles de diversos tipos que se diferencian por sus instalaciones, servicios y ubicación. (Hough, 1998);

Guevara, (2012), Indica que los hoteles de la ciudad están principalmente dirigidos a turistas que permanecerán por un breve período de tiempo, siendo en su mayoría personas que viajan por motivos de negocios. También se pueden mencionar los grupos de deportistas que se trasladan para participar en torneos. Este cambio ha generado una evolución significativa en las ofertas dirigidas a estos viajeros, actualmente se comercializan paquetes que incluyen tanto el transporte como el alojamiento a un precio ventajoso, como por ejemplo los planes visa.

Dimensiones de hotel turístico:

Contexto: El contexto se refiere a un elemento de diseño, un entorno específico o cualquier otro factor que influye en el espacio. También puede ser un entorno físico o situacional, ya sea político, histórico, cultural u otro tipo, en el cual se considera un hecho. (Guevara, 2012).

Forma: La forma se refiere a la representación de las obras de construcción, y toda configuración está influenciada por sus circunstancias. Sin embargo, las circunstancias de algo creado no son simplemente la suma de datos preexistentes de una realidad previamente establecida como entorno local, sino que son los factores condicionantes relevantes para ello, estructurados selectivamente desde y con ese mismo ente, de acuerdo con la forma propia desarrollada en el proceso que la informa; además, esa realidad circundante es a su vez modificada retroactivamente por el nuevo ente instalado en ella. (Guevara, 2012).

Espacialidad: La espacialidad se convierte en la representación de características en relación con lo físico, lo cercano y lo orientado, es una representación que muestra su intensidad cualitativa, emocional y afectiva: la tierra se transforma en terruño o lugar querido, la casa se convierte en hogar, el punto más alto de una habitación se convierte en rincón, la cama se convierte en lecho. (Flores, 2003).

Función: Surge de la Bauhaus un movimiento que busca conciliar la función y la construcción, siendo pionero en el desarrollo de la prefabricación. Este movimiento sintetiza sus preocupaciones estéticas a través del modulador, una nueva interpretación de la proporción áurea que adapta las dimensiones de los edificios a las del ser humano. La construcción de edificios tiene como objetivo cumplir una función específica y proyectar ideas a nivel urbanístico, integrando diversas actividades humanas de forma práctica y armoniosa. (Flores, 2003).

Arquitectura solar pasiva: Su principal objetivo es la renovación de edificios para mejorar su eficiencia energética, sustituyendo los combustibles convencionales y reduciendo el impacto ambiental en la industria de la construcción. Se busca mantener altos niveles de confort visual, térmico y bienestar para los usuarios. La energía solar se presenta como una alternativa que ofrece soluciones de calefacción en un edificio, adaptándose al clima y a las necesidades específicas. Existen diversas técnicas y sistemas de construcción y diseño pasivos que pueden ser implementados para lograr estos objetivos. (Guevara, 2012).

Factores arquitectónicos solares pasivos; Crecente (2011), señala los siguientes; La orientación de la edificación es fundamental para aprovechar al máximo la luz solar que incide a lo largo del día. Es importante que los ventanales estén orientados hacia el ecuador para recibir la mayor cantidad de luz solar posible. De esta manera, se puede maximizar la entrada de luz natural en el interior del edificio, reduciendo la necesidad de iluminación artificial y contribuyendo a la eficiencia energética del mismo.

Morfología; La inclinación de la radiación solar varía a lo largo del año, por lo que es importante utilizar elementos como aleros y otros dispositivos para lograr un calentamiento selectivo dentro de la edificación. Estos elementos pueden ayudar a controlar la cantidad de luz solar y calor que ingresa en el interior del edificio, permitiendo una regulación más eficiente de la temperatura y la iluminación natural. De esta manera, se puede optimizar el confort térmico y visual en el interior del edificio, reduciendo la necesidad de sistemas de calefacción o iluminación artificiales.

Materiales a emplearse; Para lograr un confort térmico interno en un edificio, es fundamental que los muros estén aislados térmicamente. Estos muros pueden

funcionar como acumuladores térmicos, absorbiendo calor durante el día y liberándolo cuando la temperatura interior sea más baja. Algunos materiales como el vidrio, el agua, las piedras en los muros y las persianas pueden ayudar a mantener un nivel higrotérmico adecuado en el interior del edificio. Estos elementos contribuyen a regular la temperatura y la humedad dentro del espacio habitable, creando un ambiente más confortable para los ocupantes. (Hidalgo, 2011).

Ubicación del terreno. - En áreas cálidas como la costa y el oriente, es aconsejable buscar la sombra de otro objeto para evitar que la temperatura aumente. Plantar árboles alrededor de la vivienda o edificio puede ayudar a evitar la exposición directa al sol y mantener un ambiente fresco. (Onishi, 2001).

Arquitectura solar activa; Esta arquitectura se basa en el uso de la energía solar a través de sistemas mecánicos y eléctricos. Incorpora tecnología para convertir la energía solar en calor y energía utilizable, que puede ser aprovechada tanto para la ventilación como para la calefacción en el diseño de los edificios. (Robert, 1995).

El muro Trombe es un sistema pasivo de captación solar que no requiere partes móviles y apenas necesita mantenimiento. Esta solución busca aprovechar la energía solar que incide en un muro para convertirlo en un sistema sencillo de calefacción. (Larnos, 2009).

Por otro lado, Chacón, (2012) señala que, un muro Trombe es una pared orientada hacia el sol, construida con materiales que pueden acumular calor debido a su masa térmica, como piedra, hormigón o adobe. Se combina con un espacio de aire, una lámina de vidrio y ventilaciones para formar un colector solar térmico. El objetivo es reducir las bajas temperaturas del ambiente al absorber y almacenar el calor del sol durante el día y liberarlo lentamente durante la noche.

El muro Trombe es una técnica tradicional en arquitectura que ofrece la ventaja de reducir y mejorar el consumo energético, así como el confort interior. Su funcionamiento se basa en el principio del efecto invernadero: cuando los rayos solares atraviesan un vidrio y entran en un espacio cerrado, la temperatura interior se eleva al absorber y retener el calor. Esto permite calentar el ambiente de manera natural y

eficiente, contribuyendo a la eficiencia energética y al bienestar de los ocupantes del edificio. (Nasimba et al (2014).

El muro Trombe en su forma básica consiste en un muro construido con un material de alta masa térmica, como tierra, ladrillo o concreto, por ejemplo. En la parte exterior del muro se instala una superficie acristalada que se separa de 5 a 15 cm del muro para crear una cámara de aire cerrada herméticamente. Por lo general, el vidrio utilizado tiene una alta transmitancia para permitir el paso de la radiación solar. La superficie externa del muro, hacia la cámara de aire, suele estar cubierta con un acabado absorbente solar selectivo, es decir, con alta capacidad de absorción y baja emisividad. Esto puede lograrse mediante pintura de color negro mate o chapa metálica negra adherida uniformemente al muro. El objetivo de este acabado es maximizar la absorción de energía calórica en la superficie del muro para aumentar su eficiencia como colector solar pasivo (Aleph, 2004).

Así, partiendo de esto, el muro trombe tiene los siguientes elementos: Una lámina de vidrio o plástico transparente, un muro opaco y huecos o rejillas practicables.

Robert (1995), En la técnica del muro Trombe, se construye una especie de invernadero estrecho pegado al muro sur u oeste de un edificio. La fachada del muro debe estar pintada de colores oscuros, ya que estos colores absorben más calor. Entre las partes superior e inferior del cristal y el muro, se deben colocar aberturas que puedan abrirse y cerrarse fácilmente. Estas aberturas permiten regular la circulación del aire caliente entre el espacio interior y exterior del muro, facilitando la transferencia de calor hacia el interior del edificio. De esta manera, se aprovecha la energía solar para calentar el ambiente de forma natural y eficiente.

Muro trombe durante el invierno; Durante el invierno, el objetivo del muro Trombe es aprovechar la radiación solar para producir calor en el interior de una vivienda, oficina o edificio. Los rayos del sol inciden sobre el vidrio del muro, calentando el aire en la cámara de aire entre el vidrio y el muro. Este calor se acumula en la fachada y se transfiere al interior de la construcción, proporcionando calefacción de manera natural y eficiente.

Las rejillas abiertas practicables que conectan la cámara de aire con el interior permiten que el aire caliente pueda entrar en el espacio habitable. Es importante que las aberturas del vidrio hacia el exterior estén cerradas para evitar pérdidas de calor. De esta manera, se logra un sistema pasivo de calefacción que aprovecha la energía solar para mejorar el confort térmico en el interior del edificio (Carbajal, 2007).

Una de las principales ventajas del muro Trombe es que, una vez que el sol deja de incidir en él, comienza a liberar el calor acumulado. Debido a que el muro estará más caliente que el ambiente circundante, continuará calentando el interior de la construcción durante la noche, lo que contribuye a mantener una temperatura confortable sin necesidad de utilizar sistemas de calefacción adicionales.

Durante el verano, el objetivo del muro Trombe es mantener el interior fresco. Para lograr esto, es importante evitar la acumulación de aire caliente en la cámara de aire entre el vidrio y el muro. Para ello, se pueden abrir las aberturas superiores e inferiores del cristal para crear una corriente de aire que permita la salida del aire caliente y la entrada de aire fresco. Las rejillas que conectan esta cámara con el interior deben permanecer cerradas para evitar que el aire caliente ingrese al espacio habitable, contribuyendo así a mantener una temperatura fresca en el interior durante los meses más cálidos (García, 2009).

Ventajas y desventajas del muro: Ventajas: El uso del muro Trombe presenta varias ventajas significativas, siendo una de las más importantes el hecho de que utiliza energía solar, un recurso limpio y renovable que es favorable para el medio ambiente. Al aprovechar la energía solar, el muro Trombe contribuye a reducir la dependencia de fuentes de energía no renovables y contaminantes. Además, al ser un recurso inagotable cuya materia prima es el sol, su uso no agota los recursos naturales.

Otra ventaja importante es que el costo de construcción del muro Trombe suele ser bajo en comparación con otros sistemas de calefacción o refrigeración. Esto puede resultar en ahorros económicos a largo plazo para los propietarios.

Además, al funcionar a través de la captación solar pasiva, el muro Trombe no requiere el uso de combustibles fósiles como leña o gas, lo que ayuda a reducir las emisiones de gases contaminantes y contribuye a la lucha contra el cambio climático.

Sin embargo, una desventaja del muro Trombe es que su eficiencia depende en gran medida de una correcta orientación hacia el sol. Si la instalación no está adecuadamente orientada, su funcionamiento puede verse afectado y no lograr los resultados esperados en términos de captación y aprovechamiento de la energía solar (Nasimba et al, 2014).

El muro Trombe lleva el nombre de su inventor, el ingeniero francés Félix Trombe. Se trata de un sistema que funciona como un muro de efecto invernadero, pero con la particularidad de estar ventilado. Durante el día, el colchón de aire atrapado entre el vidrio y el muro se calienta debido a la radiación solar. Esto genera una termocirculación en la que el aire caliente, al ser más ligero, tiende a situarse en la parte superior del muro.

Para aprovechar este calor acumulado, se establece una comunicación entre este colchón de aire caliente y el interior del edificio a través de aberturas ubicadas en la parte inferior y superior del muro. Esto permite que se genere una corriente convectiva: el aire fresco del interior es llevado hacia la parte baja del muro Trombe, se calienta al entrar en contacto con el aire caliente acumulado y luego es liberado hacia la parte alta del edificio, contribuyendo así a elevar la temperatura interior de manera natural y eficiente. Este proceso ayuda a mantener una temperatura confortable en el interior sin necesidad de utilizar sistemas de calefacción adicionales (Aguilar, 2014).

El proyecto de investigación que se describe tiene como objetivo principal contribuir al desarrollo de una de las actividades económicas más importantes en la ciudad de Huaraz, que es el turismo y todos los aspectos relacionados con esta actividad. Al centrarse en el turismo en Huaraz, específicamente en la infraestructura hotelera de la ciudad, es fundamental analizar tanto los aspectos sociales como económicos involucrados.

Desde el punto de vista social, la falta de infraestructura adecuada y la presencia de informalidad en muchas de las instalaciones que ofrecen servicios turísticos afectan significativamente la imagen de la ciudad como destino turístico. A pesar de que la Superintendencia Nacional de Migraciones registró un aumento del 18.06% en el número de visitantes a Huaraz en el año 2015, con un total de 6,907 personas llegando a la ciudad, es importante cuestionarse qué impresión se llevan los turistas al partir, cómo fue el trato recibido, si estuvieron satisfechos con los servicios hoteleros y si estarían dispuestos a recomendar la ciudad como destino turístico.

Estas preguntas son fundamentales para comprender la percepción que tienen los visitantes sobre Huaraz y su infraestructura turística, así como para identificar áreas de mejora y oportunidades para fortalecer el sector turístico en beneficio tanto de los turistas como de la economía local.

En el aspecto económico, Huaraz juega un papel importante como un punto de conexión con las redes urbanas de ciudades costeras como Casma, Chimbote y Lima. Además, al ser conocida como la "ciudad paisaje", gran parte de su economía se basa en el turismo que atrae. Es crucial cambiar la perspectiva sobre los problemas existentes en la infraestructura turística y en la calidad de los servicios ofrecidos, y verlos no como obstáculos para la economía, sino como oportunidades potenciales para el desarrollo y la mejora de la ciudad.

Al abordar estos desafíos desde una perspectiva positiva y proactiva, se pueden identificar áreas de mejora y trabajar en soluciones que no solo beneficien a los turistas que visitan Huaraz, sino también a los residentes locales y a la economía en general. Al invertir en mejorar la infraestructura hotelera, en promover prácticas turísticas sostenibles y en brindar un servicio de calidad, Huaraz puede fortalecer su posición como destino turístico y generar mayores ingresos para la comunidad local.

Es fundamental reconocer el potencial que tiene Huaraz como destino turístico y trabajar en conjunto para aprovecharlo al máximo, fomentando el desarrollo económico sostenible y mejorando la calidad de vida de sus habitantes.

En conclusión, el proyecto de investigación propuesto refleja el valor institucional de la Universidad San Pedro (USP) como una institución comprometida con la formación de arquitectos con responsabilidad social. Este enfoque se evidencia en la preocupación por abordar los problemas actuales de la sociedad, como la infraestructura turística en Huaraz, y buscar soluciones que contribuyan a su mejora.

Al promover la reflexión sobre la importancia del turismo en Huaraz, tanto desde un punto de vista social como económico, y al proponer acciones para fortalecer la infraestructura turística y mejorar la experiencia de los visitantes, el proyecto demuestra el compromiso de la USP con la formación de profesionales conscientes de su entorno y capaces de generar un impacto positivo en la sociedad.

De esta manera, se destaca el papel clave que juega la educación superior en la formación de profesionales comprometidos con el desarrollo sostenible y la mejora de las condiciones de vida de las comunidades locales. La USP, a través de iniciativas como esta investigación, reafirma su compromiso con la responsabilidad social y su contribución al bienestar colectivo.

La presente investigación que se llevó a cabo, es de un estudio descriptivo - no experimental, la hipótesis se encuentra implícita.

El objetivo general de la presente investigación fue: Diseñar arquitectónicamente un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica, Huaraz 2021. Así mismo se describirán los siguientes objetivos específicos; el primero; Analizar el contexto de un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica, Huaraz 2021, el segundo; Identificar el usuario específico con fines de elaboración de un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica, Huaraz 2021, el tercero; Determinar las características formales para el diseño de un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica, Huaraz 2021, el cuarto; Determinar las características espaciales para el diseño de un hotel turístico integrando al muro como envolvente térmica, Huaraz 2021, el quinto; Determinar las características funcionales de un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica, Huaraz 2021, el sexto; Elaborar el proyecto arquitectónico de un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica, Huaraz 2021.

## Metodología

Por consiguiente, definiendo la metodología de investigación actual se clasificó como descriptiva, ya que implica el análisis de varios casos para identificar las características, estructuras, materiales y cualidades de los proyectos. Se utilizará un diseño no experimental y transversal, lo que implica una investigación sistemática y empírica en la que las variables independientes no se manipulan. En lugar de eso, se observará la realidad de cada caso y se analizará la situación actual. Además, se emplearán diferentes tipos de procesamiento para este propósito, como, recopilación, análisis de datos, ficha de observación, ficha de análisis, encuesta que nos dirigirá a determinar la propuesta arquitectónica de un hotel turístico utilizando el muro trombe como envolvente térmica, Huaraz 2020.

En todo trabajo de investigación para obtener resultados sobre las variables y objetivos de la investigación, es necesario contar con una población y una muestra que faciliten la obtención de los resultados esperados. En este estudio, la población de interés está compuesta por los habitantes de Huaraz.

Para llevar a cabo la investigación sobre toda la población de colaboradores, se seleccionará una muestra probabilística con un nivel de confianza del 90%. Para obtener la muestra de estudio, se utilizará la siguiente fórmula.

Para ello el cálculo de la muestra para población infinita (más de 60, 000 habitantes); la fórmula empleada es según la INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática).

$$n = \frac{NZ^2 \times P \times Q}{(N - 1)E^2 + Z^2 \times PQ}$$
$$n = \frac{60896(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(60896 - 1)0.10^2 + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$
$$n = \frac{58484.5184}{609.9104}$$
$$n = 95$$

Dónde:

Z: Puntaje Z correspondiente al nivel de confianza considerado (para 90% de confianza 1.96).

N: Total de elementos de la población en estudios.

E: Error permitido (precisión)

n: tamaño de muestra a ser estudiada

P: Proporción de unidades que poseen cierto atributo.

Q:  $Q=1-P$  (si no se tiene P, se puede considerar  $(P=0.50=Q)$ )

Muestra: Por lo tanto, se entrevistarán 95 ciudadanos.

Las Técnicas e instrumentos de investigación, representan los procedimientos, que se utilizan para recoger y levantar la información (Bueno, 2008).

**Tabla 1**

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

<b>TECNICA</b>	<b>INSTRUMENTO</b>	<b>VENTAJAS</b>	<b>DESVENTAJAS</b>
Encuesta	Cuestionario	Conjunto de preguntas que se pueden aplicar a un gran número de encuestados y que abordan una gran cantidad de datos.	Poca profundidad
Entrevista	Guía de entrevista	Se trata de mantener una interacción natural con el usuario a través de preguntas que exploran aspectos interesantes del tema en cuestión, fomentando así una conversación fluida y enriquecedora.	-Solo aplicable a un pequeño número. -Difícil y costoso

Análisis documental	Fichas (precisar el tipo: textuales, resumen etc.)	Muy objetiva, nos facilita al acceso de constituir evidencia	Limitada a fuentes escritas.
Observación de campo	Guía de observación campo	Contacto directo del investigador con la realidad.	Aplicación limitada a aspectos fijos o repetitivos.

Fuente: Elaboración propia

Para la tabulación de los datos se acudirá al procesamiento y análisis de la información se seguirán los siguientes procedimientos:

La recolección de datos o respuestas implica la elaboración de un plan detallado de procedimientos que permita recopilar información con un propósito específico. Este plan debe incluir la selección de métodos adecuados, la definición de las variables a medir, el diseño de instrumentos de recolección de datos y la planificación de los pasos a seguir para obtener la información deseada. Es fundamental que este proceso se realice de manera cuidadosa y sistemática para garantizar la validez y fiabilidad de los datos recopilados.

La revisión de datos es un proceso que implica realizar un análisis exhaustivo de cada uno de los instrumentos de recolección utilizados, como encuestas, entrevistas u otros datos recopilados. Durante esta etapa, se examinan detalladamente los datos para identificar posibles errores, inconsistencias o patrones significativos que puedan surgir. Es importante llevar a cabo este análisis de manera rigurosa y sistemática para asegurar la calidad y fiabilidad de los resultados obtenidos. Además, la revisión de datos permite extraer conclusiones relevantes y tomar decisiones informadas basadas en la información recopilada.

El desarrollo de la información es un proceso en el cual los datos individuales se recopilan, estructuran y analizan con el objetivo de responder al problema de investigación, los objetivos y las hipótesis del estudio. Durante esta etapa, los datos se codifican de acuerdo a los instrumentos utilizados en la recolección y se organizan de manera coherente para facilitar su interpretación. Además, se presenta la información

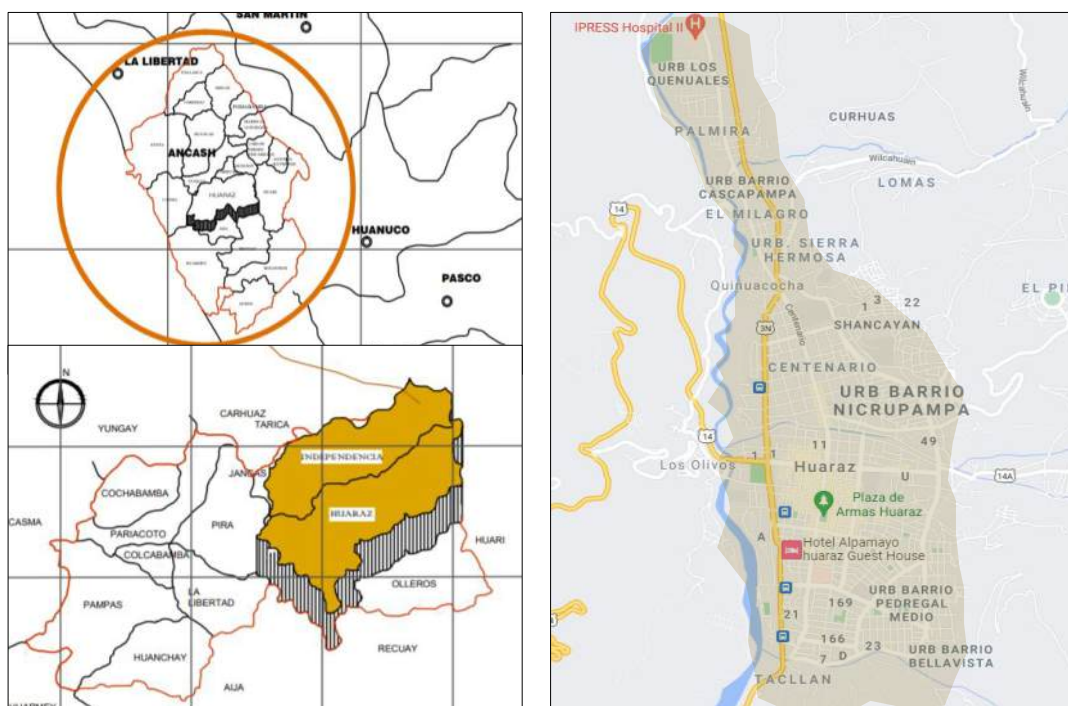
de forma visual a través de gráficos, lo que permite una representación clara y concisa de los valores numéricos y ayuda a identificar tendencias o patrones en relación a las variables medidas. Esta representación visual facilita la comprensión de los resultados y contribuye a la comunicación efectiva de los hallazgos obtenidos en la investigación.

En conclusión, para el proceso de la información se han utilizado los siguientes programas tales como: AutoCAD, Microsoft Word, Microsoft Excel, entre otros.

## Resultados

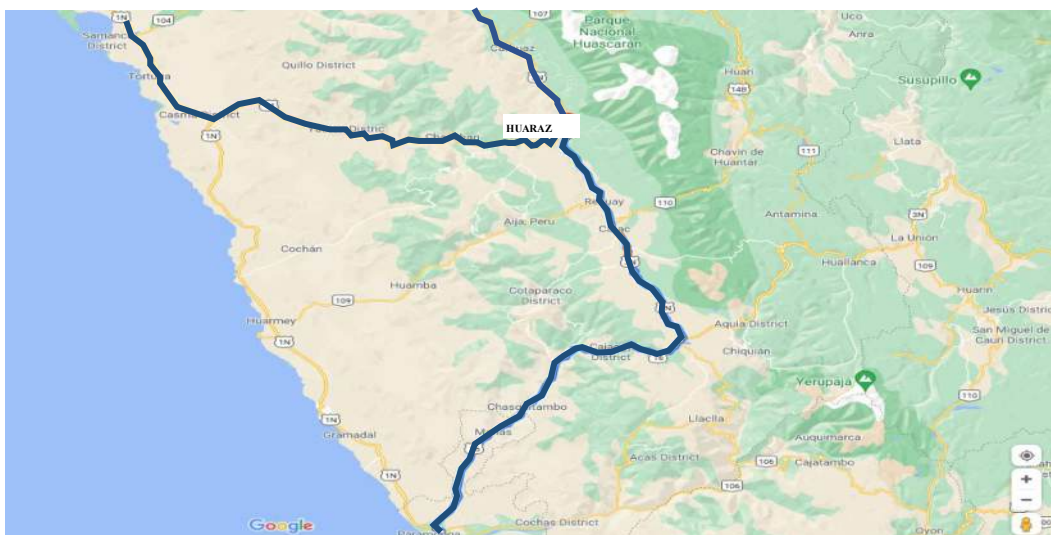
El presente capítulo es el desarrollo de los resultados de la investigación de acuerdo a los objetivos específicos que se han formulado, lo mismos fueron recolectados a través de la aplicación de instrumentos como el cuestionario, guía de entrevista a tres expertos, fichas de análisis y de observación de campo.

Se inicia el desarrollo del resultado del primer objetivo específico que plantea analizar el contexto para el diseño de un hotel turístico utilizando el muro trombe como envolvente térmica en Huaraz, la finalidad es identificar la localización del proyecto y las características de su contexto urbano. El área de estudio se encuentra ubicada en la sierra del Perú en el departamento de Ancash, en su capital, la ciudad de Huaraz, la segunda ciudad más poblada del departamento y situada a orillas del río Santa, en el centro norte del Perú y al norte de Lima. Se encuentra aproximadamente dentro de las coordenadas  $9^{\circ}31'48''$  S y  $77^{\circ}31'44''$  O, con una altitud media de 3050 m.s.n.m. y una extensión de 9km<sup>2</sup>, tomando en cuenta el mismo distrito de Huaraz con el mismo nombre de la capital.



**Figura 1.** Ubicación y localización de la ciudad  
*Fuente:* PDU de Huaraz

La ciudad de Huaraz al encuentra ubicada en la zona sierra del departamento de Ancash, la accesibilidad se da a través de un tramo largo de recorrido, pero con vías asfaltadas para facilitar el mejor tránsito. Se accede utilizando la carretera Panamericana vía nacional, hasta llegar a Pativilca si accedes desde el sur, o Casma si se accede desde el norte, donde se accede a través de un desvío para subir hacia la zona sierra para ingresar al Callejón de Huaylas, abriéndose paso al Conococha a 4100 m.s.n.m. la carretera es de doble vía y con varias curvas y llegando hasta un punto alto para observar en la parte baja la ciudad de Huaraz.



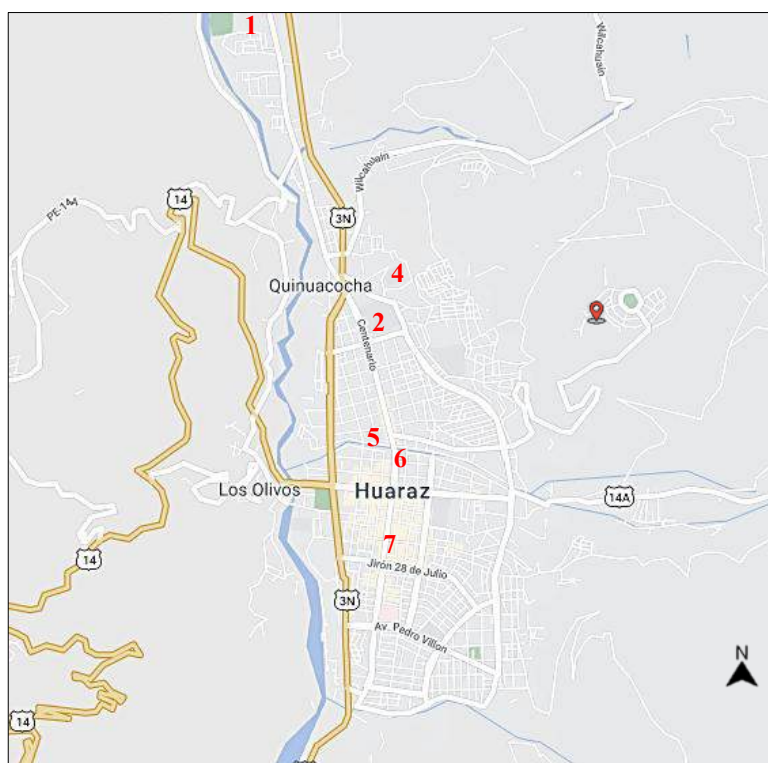
**Figura 2.** Acceso a la ciudad de Huaraz - mediato  
Fuente: Google Maps

Se encuentra bordeado de tres autopistas importantes tomando en cuenta los accesos de diferentes ciudades de la costa, a su vez, las demás conexiones con otras ciudades son vías asfaltadas que rodean la capital.



**Figura 3.** Acceso a la ciudad de Huaraz - inmediato  
Fuente: PDU de Huaraz

De acuerdo a su equipamiento, éste se destaca por la presencia de diferentes tipos de edificaciones que se complementan con sus usos, pero rescatando siempre las más importantes como lo son los equipamientos de salud, educación y comerciales. Para una correcta ubicación del terreno con respecto a la ciudad, se destacarán equipamientos de acuerdo a su contexto mediato e inmediato. En cuanto al contexto mediato se destacarán los equipamientos educativos más resaltantes como la facultad de economía y contabilidad FEC UNASAM, la Universidad Privada San Pedro y la Universidad Nacional Antúnez de Mayolo, así como el colegio Gran Unidad Escolar Mariscal Toribio de Luzuriaga. En los equipamientos de salud se encuentra el Complejo Medico Santiago Apóstol, el Hospital Víctor Ramos de la Guardia y el Hospital II Essalud, las edificaciones más resaltantes. En cuanto a equipamientos comerciales tenemos el Mercado Central de Huaraz ubicado dentro de la zona comercial que bordea uno de los hitos más importantes de la ciudad que permitirá reconocer la ubicación del terreno, la Plaza De Armas de Huaraz junto a una gran Catedral.



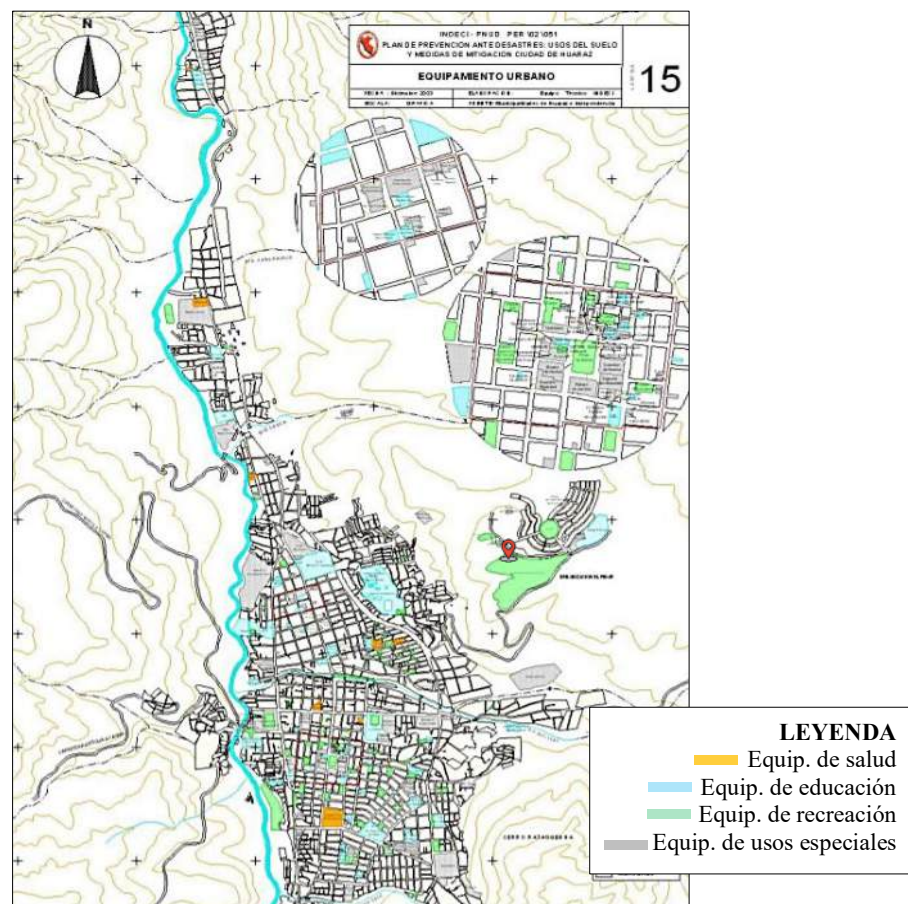
- 1) Hospital II Essalud
- 2) Gran Unidad Escolar Mariscal Toribio Luzuriaga
- 3) Complejo medico Santiago Apóstol
- 4) USP
- 5) Mercado Central de Huaraz
- 6) Plaza de Armas de Huaraz - Catedral
- G) Hospital Victor Ramos de la Guardia

**Figura 4.** Ubicación de equipamientos más importantes  
Fuente: Google Maps

La plaza de Armas de Huaraz, se constituye como un hito importante dentro de la ciudad, ya que a sus alrededores se maneja una serie de servicios turísticos que son en parte el atractivo para todos los visitantes, en conjunto con la Catedral, son un punto de referencia para la llegada y salida desde diversos lugares.

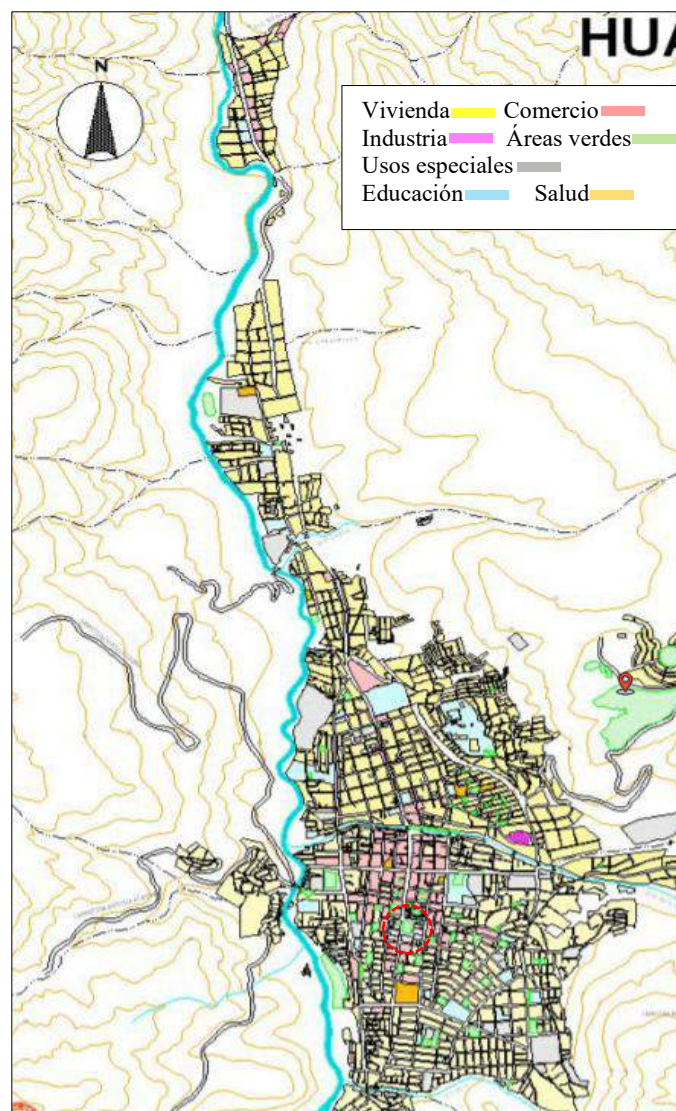


**Figura 5.** Hito importante de la ciudad de Huaraz  
*Fuente:* Peru.travel



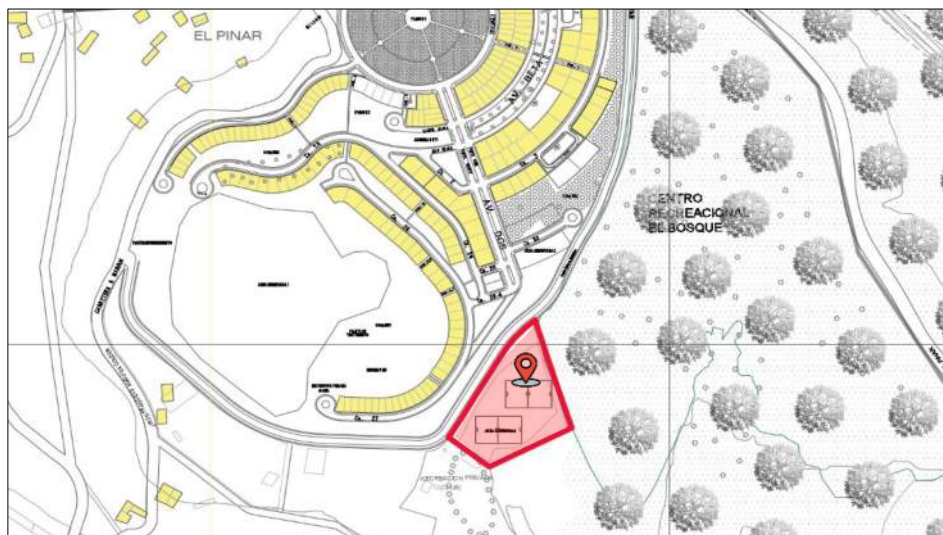
**Figura 6.** Plano de equipamientos urbanos de Huaraz  
*Fuente:* PDU de Huaraz

Así mismo se identifica la zonificación predominante marcada por zonas en específico en donde se van diferenciando los diferentes usos y cómo éstos se ordenan en conjunto con la ciudad. Se diferencia una zona hacia el norte donde predomina una zonificación residencial, con algunas áreas destinadas para salud y usos especiales. Hacia la parte sur y en los alrededores de la Plaza de Armas de Huaraz, se observa una zonificación de uso comercial acompañado de otros espacios de recreación y hacia cada extremo de la ciudad, áreas destinadas en equipamientos de salud. La diferencia de la zona de viviendas con las zonas comerciales se marca a través de una red hidrográfica, así como los límites de la ciudad.



**Figura 7.** Plano de usos de suelo de Huaraz  
*Fuente:* PDU de Huaraz

La propuesta del terreno se plasma hacia el lado este de los límites de la ciudad de Huaraz, frente al condominio el Pinar, como parte la restauración de la zona de expansión. A través de una vía sinuosa, se accede desde el lado derecho llegando al frente principal del proyecto. La forma de terreno es irregular y no presenta construcciones como linderos, sino área de bosques. Tiene un área 11,615.70m<sup>2</sup> de y un perímetro de 451.61m.



**Figura 8.** Ubicación del área de estudio  
*Fuente:* Elaboración propia

La ubicación fue estratégica, buscando alejarla del casco urbano para profundizar en la tipología de hotel turístico y promover espacios para disfrutar al aire libre dentro de linderos con presencia de grandes árboles y sin contaminación ambiental. Se encuentra delimitado por zonas de vegetación y de fácil acceso desde una de las vías más importantes de la ciudad.



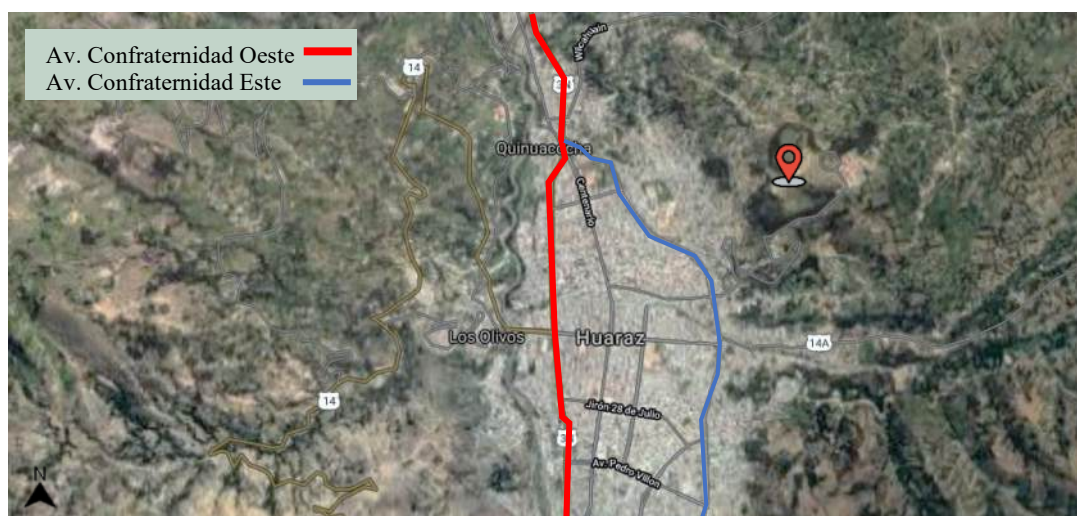
**Figura 9.** Exteriores del terreno de estudio  
*Fuente:* Google Earth

Según el Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Huaraz 2012-2022, que muestra las características físico-espaciales para los usos respectivos, identifica a la zona de estudio como parte un uso recreativo y residencial, bordeado por un área de protección ecológica que servirá para resaltar la propuesta. El terreno se ubica dentro de un contexto natural y un gran bosque bordea el terreno, compuesto por grandes árboles de eucalipto y praderas que van a constituir a su vez una forma natural de protección ambiental.



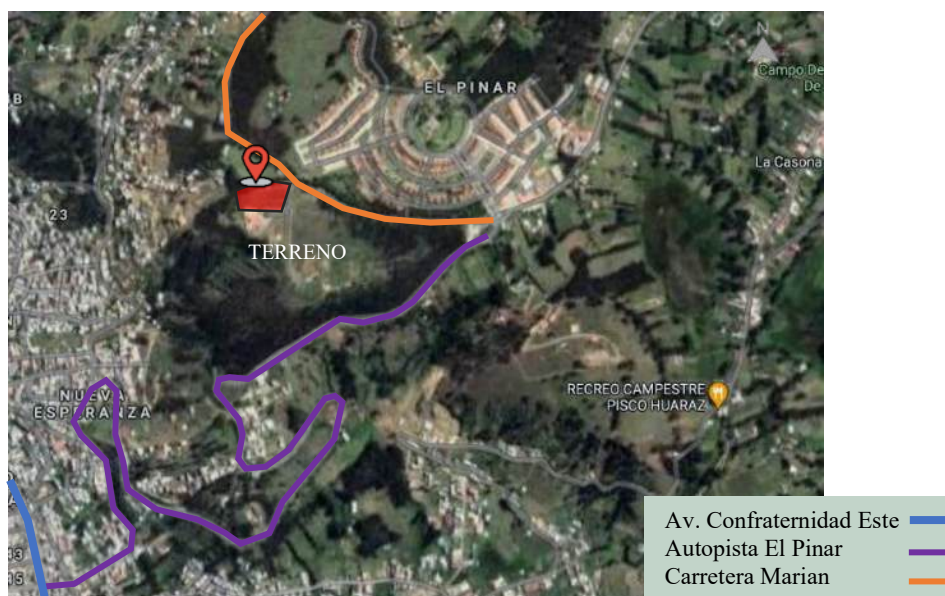
**Figura 10.** Ingreso por la autopista El Pinar  
Fuente: Google Earth

La accesibilidad al terreno se marca a través de la provincia de Huaraz, como punto de partida, teniendo en cuenta una de sus vías más importantes llamada Av. Confraternidad Oeste, la cual recorre toda la ciudad para conectarse con la Av. Confraternidad Este que se encuentra muy cerca a los límites del terreno.



**Figura 11.** Vías de acceso cercanas al terreno de estudio  
Fuente: Google earth

Enfocándose en las vías más cercanas, a partir de la avenida anterior mencionada, se extiende otra vía que parte como un desvío para alejarse poco a poco de la zona urbana. La autopista El Pinar bordea el terreno y se compone como la forma de accesibilidad más cercana y teniendo en su frente a la carretera Marian.



**Figura 12.** Vías de acceso al terreno de estudio  
*Fuente:* Google earth

La provincia de Huaraz se organiza a través de diferentes distritos, entre los que se encuentra el distrito del mismo nombre. La ciudad de Huaraz cuenta con zonas que se han dividido de acuerdo al nivel de peligro que presentan. Las zonas ubicadas dentro del peligro muy alto están representadas por la hidrografía del río Quillcay, cuyas zonas se ven amenazadas por el peligro del aluvión que bajaría por el río, así como la creciente del río Santa ubicado hacia el sur de la ciudad, también se pueden sufrir daños por eventos sísmicos. Hay un bajo porcentaje de zonas de peligro alto, que en tiempo de lluvias no constituye un problema grave para las zonas cercanas al río Quillcay, pero si deben considerarse áreas para la evacuación de aguas pluviales, así mismo tiene suelos de baja resistencia y con napa freática alta, propensa a la licuación de suelos si ocurren sismos severos. El resto de la ciudad se compone de zonas clasificadas con peligro de medio a bajo, aledañas al peligro alto, que se organizan en las laderas de las vertientes de la Cordillera Negra y la Cordillera Blanca.



Se sabe que el crecimiento de la ciudad se ha hecho de manera desordenada, a pesar de esto la ciudad ha ido creciendo longitudinalmente de sur a norte con excepciones de algunas zonas del este y oeste por la presencia de una topografía muy pronunciada. Existen también asentamientos humanos debido al crecimiento demográfico que ha tenido la ciudad, lo que marca una diferencia entre las diversas construcciones y materiales que presentan los barrios. Ante esto existe la predominancia del uso de ladrillo para las edificaciones, por motivos sísmicos anteriormente presentados, pero al mismo tiempo se conservan las características antiguas de la ciudad como la presencia del adobe en construcciones de hasta 2 pisos.



**Figura 15.** Vistas aéreas de la ciudad  
*Fuente:* Perú.travel

Las construcciones se destacan en su mayoría por la presencia de coberturas inclinadas o a dos aguas por la presencia, destacándose la textura expuesta de las tejas que contrastan con el paisaje. Así mismo posee un lenguaje arquitectónico de las antiguas casas coloniales, con columnas que sostienen un medio arco, lo cual se ve replicado incluso en las ventanas de algunas fachadas.



**Figura 16.** Fachadas del contexto urbano  
*Fuente:* DePeru.com

La ciudad de Huaraz presenta una topografía abrupta y montañosa, que posee una clasificación de pendientes de acuerdo a las zonas, existe una zona central con pendientes de 2% a 25% y en las zonas periféricas varían entre el 15% a 45%. Se considera accidentada, montañosa y con pendientes marcadas, bordeadas con un paisaje totalmente natural y que le dará una gran ventaja al proyecto. Se observa también los suelos que se destacan al ser aptos para cultivos y el crecimiento de una variedad de vegetación por la cantidad de lluvias, así como su ubicación cercana a la Cordillera Blanca, la vuelve un tipo de suelo resistente y apta para la construcción.



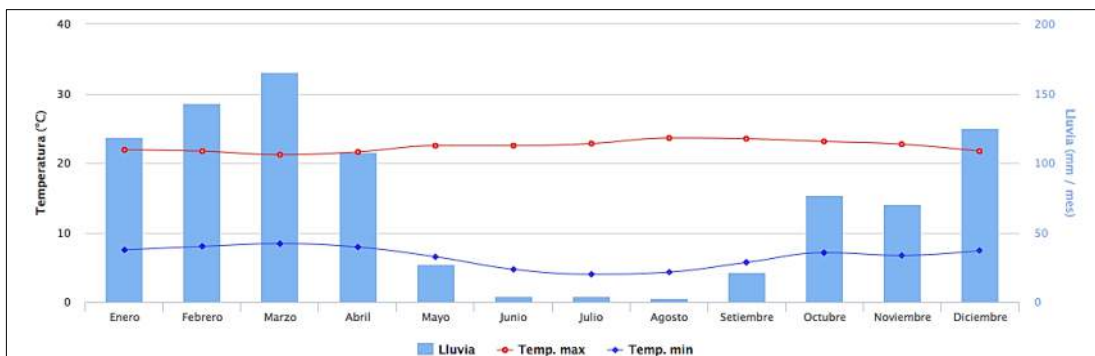
*Figura 17.* Vista aérea de la ciudad  
*Fuente:* Peru.travel

En cuanto a los servicios básicos, se empieza explicando el abastecimiento del agua cubierto por tres plantas de captación y tratamiento, dos interconectadas y la tercera independiente para abastecer el sur de la ciudad. Es necesario destacar que gracias a la presencia de la Cordillera Blanca, donde desemboca el Río Santa, trae consigo la aparición de tres ríos importantes como lo son el río Auqui, Pari y Casca, lo cual permite que el servicio de agua potable se encuentre en buenas condiciones y funcione gracias al EPS Chavín, entidad encargada de dicho servicio público. Para el tema de desagüe, al ser una zona como muchos espacios agrícolas, estas aguas son tratadas a partir de pozos sépticos para el aprovechamiento de las aguas servidas y su uso en los terrenos agrícolas. Para finalizar con el último servicio básico, tenemos el abastecimiento de energía eléctrica, que se da a través de la empresa Hidrandina SAC, es por ellos que las calles cuentan con su respectivo alumbrado eléctrico que recorre la autopista, con servicio eléctrico doméstico, concluyendo que la zona de estudio se verá abastecida de los servicios público más importantes y sin problemas de conexión que puedan ser perjudiciales para la propuesta arquitectónica.



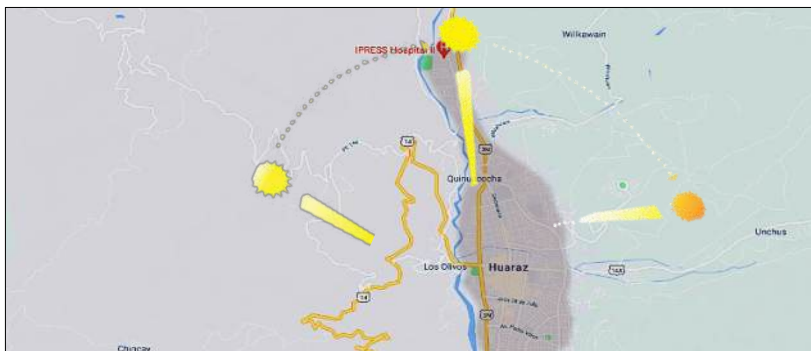
**Figura 18.** EPS Chavín  
*Fuente:* EPSChavin.com

Al ser una ciudad localizada en la sierra del Perú, presenta dos climas muy marcados durante el año, la temporada de verano e invierno. La primera temporada abarca los meses de mayo hasta agosto, con ausencia de lluvias y considerada como la época de “sequía”. En cuanto el invierno va desde setiembre a diciembre con pocas lluvias y de enero a marzo con lluvias intensas. La temperatura promedio va desde los 11° a 21° C, considerando las noches como las más heladas y durante el día, a pesar de la presencia de sol, también se sienten frías.



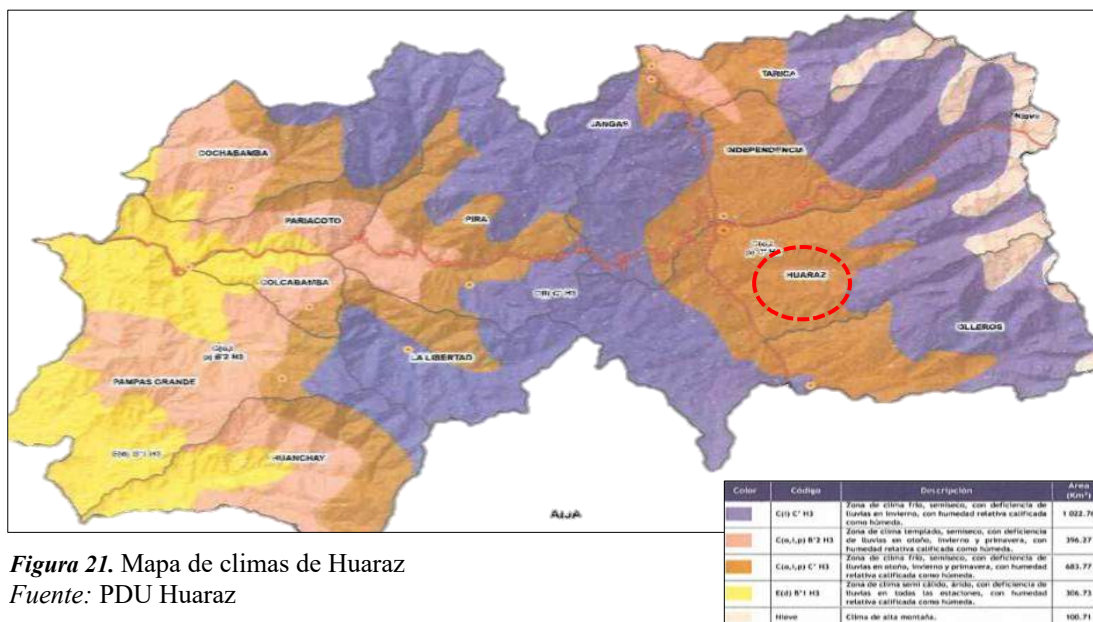
**Figura 19.** Gráfico de barras del clima en Huaraz  
*Fuente:* Blog Denomades

El sol se hace presente durante toda la época del año, así sean días lluviosos y fríos. Durante la época de mayo a setiembre se le conoce al clima como verano andino, en donde las horas de sol promedio son de 6.5 horas, con bajas lluvias y las temperaturas son más cálidas, con temperatura media de 15 °C, aunque no presenta una intensa radiación y el sol es aprovechado para mejorar el confort térmico al interior de las viviendas.



**Figura 20.** Gráfico de incidencia del sol en la ciudad de Huaraz  
Fuente: Elaboración propia

Los vientos son constantes durante el día y en varias direcciones, pero existe una predominante, de sur a norte y las mayores épocas de viento se da entre los meses de agosto a noviembre. Así mismo la humedad se hace presente, especialmente durante las noches entre los meses de marzo y diciembre, mientras que durante el día ésta descende, por lo que el aire caliente del exterior es el mínimo cuando ingresa a las viviendas.



**Figura 21.** Mapa de climas de Huaraz  
Fuente: PDU Huaraz

Con lo expuesto, el resultado se complementó con la opinión realizada a tres expertos a quienes se les formuló algunas preguntas para conocer lo que ellos tienen en cuenta para el diseño de un proyecto arquitectónico que se adecue al contexto en el que se plantea.

Para iniciar, el experto N° 1; Arq. Emil Andre Taboada Rodríguez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021) de acuerdo al análisis del contexto para el diseño de un hotel turístico incorporando el muro trombe como envolvente térmica, comenta que el estudio del contexto permitirá escoger estratégicamente el terreno para el desarrollo del proyecto, tomando en cuenta los equipamientos existentes y cómo éstos podrían integrar la nueva edificación complementando las funciones existentes con las propuestas de diseño. También, el experto N° 2; Arq. Roberto Andres Zamudio Torres (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), explica que la necesidad de integrar la nueva edificación con el contexto nacerá a partir de elementos arquitectónicos que caractericen a la ciudad y que puedan ser expuestos a través de la nueva arquitectura. También el experto N° 3; Arq. Mario Antenor Bojórquez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), define el contexto como la razón de ser del proyecto, donde la arquitectura no caerá radicalmente sobre un determinado espacio sino que no podrá ser replicada en cualquier lugar ya que cumple una función específica dentro de su comunidad explicando la importancia que tendrá dentro de un grupo específico de personas y cómo influirá en el crecimiento de los diversos aspectos de la comunidad.

De acuerdo al paisaje urbano, el experto N° 1; Arq. Emil Andre Taboada Rodríguez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), explica que la ciudad maneja un perfil urbano que cumple con los parámetros urbanísticos, dichas alturas deberán trabajar armónicamente con la proporción del proyecto, sin alterar el contexto. Por otro lado, el experto N° 2; Arq. Roberto Andres Zamudio Torres (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), menciona que las ciudades que se caracterizan por manejar un carácter urbano o de campo, dicho aspecto jugará un papel importante en el diseño arquitectónico, sobre todo en edificios sostenibles que busquen resaltar el entorno natural manejando la permeabilidad en el

nuevo equipamiento, a través de las transparencias o espacios de transición semi públicos. Mientras que el experto N° 3; Arq. Mario Antenor Bojórquez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), explica que muchas ciudades, sobre todo las turísticas, presentan códigos arquitectónicos en sus fachadas, los cuales marcan características propias dentro del paisaje urbano y deberían hacerse presente a través de nuevos elementos dentro de las nuevas propuestas arquitectónicas.

Para culminar con el análisis del objetivo expuesto, se identificarán los aspectos más importantes del contexto a tener en cuenta para el diseño, el experto N° 1; Arq. Emil Andre Taboada Rodríguez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), propone que los espacios hoteleros deberán ser accesibles desde diversos puntos de la ciudad, conectado desde una vía importante, de tal forma que las conexiones entre las comunidades puedan diversificarse a través de un nuevo equipamiento. Dicha accesibilidad permitirá que aquellos usuarios que no hagan uso del equipamiento, puedan conectarse visualmente con la edificación y captar su atención. Mientras que el experto N° 2; Arq. Mario Antenor Bojórquez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), explica que el contexto natural maneja perfiles similares y de medianas alturas, cuyas edificaciones van creciendo paulatinamente en conjunto con la topografía y trabajan armoniosamente respetando la arborización de su medio, dichas características deben ser tomadas en cuenta en los nuevos equipamientos como parte representativa de la ciudad. Por otro lado, el experto N° 3; Arq. Mario Antenor Bojórquez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), considera que la arquitectura es para la ciudad y de la ciudad, sin caer bruscamente sobre su contexto sino mostrar una continuidad entre las edificaciones y conectar los diversos espacios públicos que cada zona pueda proponer, tomando en cuenta el aprovechamiento de las riquezas naturales que la ciudad pueda ofrecer.

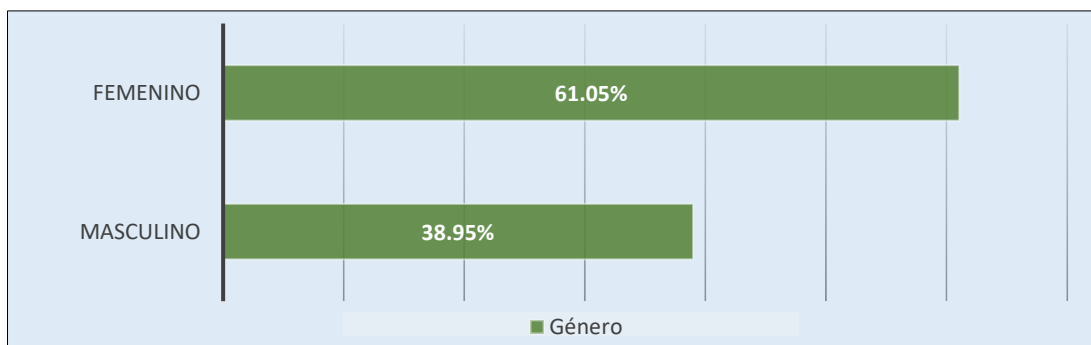
Prosiguiendo con el segundo objetivo, se hallaron los resultados para identificar las características de los usuarios. Con respecto al diseño de un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica en Huaraz, se aplicaron las encuestas para identificar a los usuarios tanto como jóvenes y adultos mayores para encontrar las necesidades que puedan ayudar en el proyecto arquitectónico. Este instrumento de recolección de datos fue aplicado a 95 personas de la ciudad, con una variedad de preguntas acerca del servicio hotelero en Huaraz.

*Tabla 2:*  
Resultados de la encuesta realizada a los usuarios

Preguntas de la entrevista	A	B	C	D	E
1. ¿Cuál es su género?	37	58			
2. ¿Cuál es su lugar de procedencia?	21	35	06	05	28
3. ¿Con qué frecuencia viaja a la ciudad de Huaraz?	25	44	23	03	
4. ¿Cómo califica el servicio hotelero en la ciudad de Huaraz?	18	65	12		
5. ¿Considera que el servicio hotelero en la ciudad de Huaraz puede mejorar?	95	-			
6. ¿Cómo podría mejorar?	07	73	15		
7. ¿Qué espacios considera implementar para mejorar el servicio?	16	52	27		
8. ¿Cómo considera usted la idea de plantear un hotel turístico en la ciudad de Huaraz?	27	58	10	-	-

*Fuente:* Elaboración propia

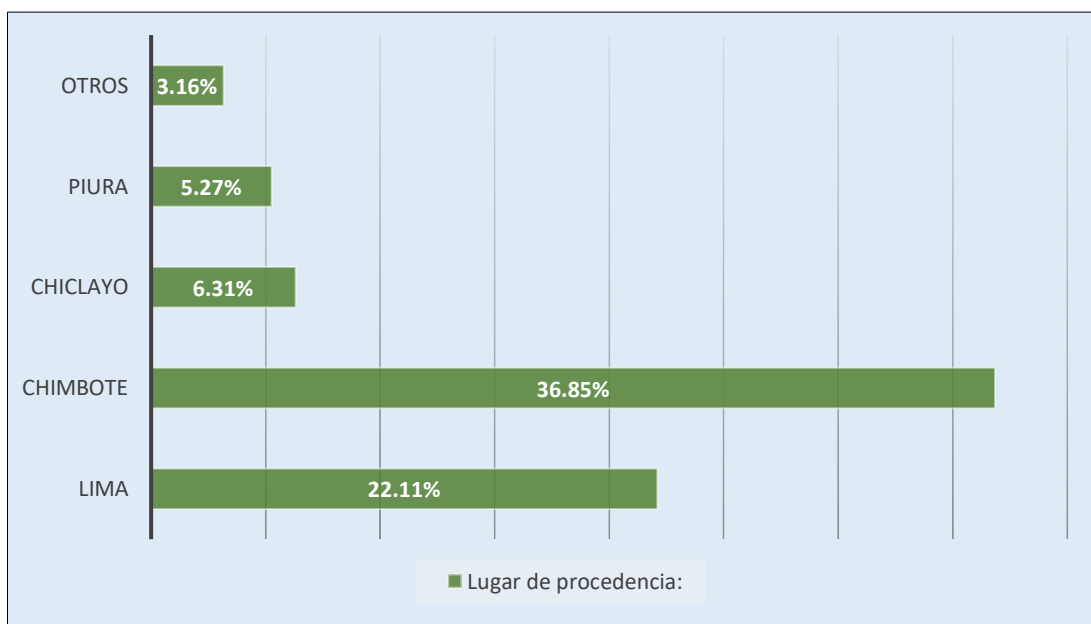
Conociendo los datos de las encuestas, se procedió a realizar la interpretación de los resultados a través de las gráficas y datos porcentuales.



**Figura 22.** Gráfico de barras sobre el género – Masculino/Femenino  
*Fuente:* Elaboración propia

De la Figura 22, según el género encuestado en la ciudad de Huaraz, se determinaron los resultados en donde el 38.95% (37) fueron varones y el 61.05% (58) serían mujeres, lo cual muestra que el mayor porcentaje está representado por mujeres.

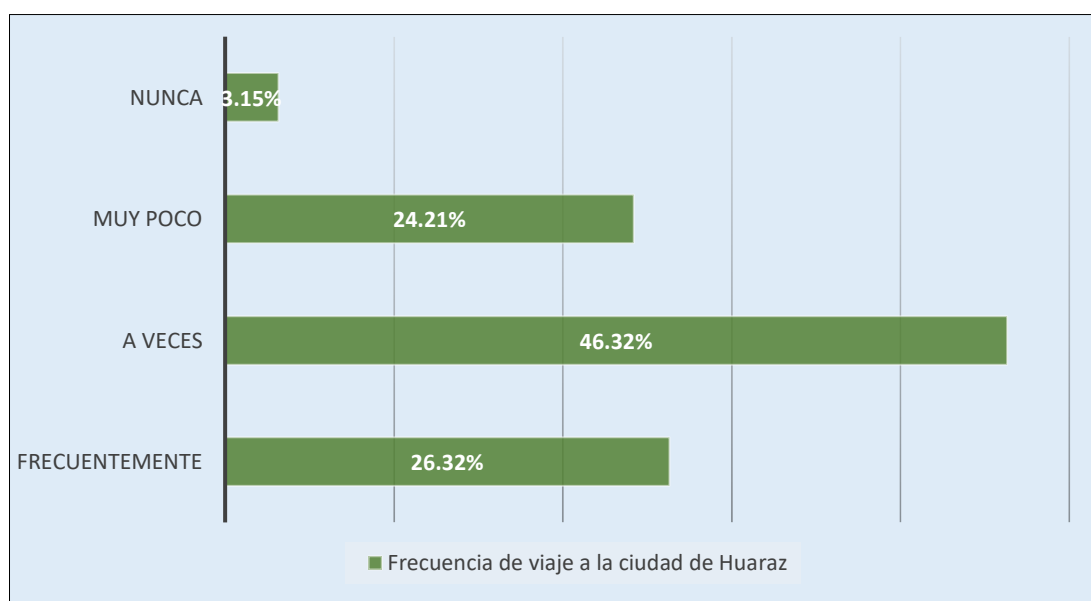
La siguiente interrogante determinará conocer el lugar de procedencia de los encuestados para identificar qué tan cerca de la ciudad de Huaraz se encuentra su residencia.



**Figura 23.** Gráfico de barras la procedencia  
*Fuente:* Elaboración propia

De la Figura 23, según el lugar de procedencia de los encuestados, se determinó que el 22.10% (21) son de la ciudad de Lima, el 36.85% (35) son de la ciudad de Chimbote, el 6.31% (06) son de la ciudad de Chiclayo, el 5.2% (05) son de la ciudad de Piura y el 3.16% (28) indicó que es de otra ciudad, lo cual demuestra que el mayor porcentaje ha vivido en la ciudad más cercana a Huaraz, sobre todo porque es la ciudad con más pobladores en el departamento.

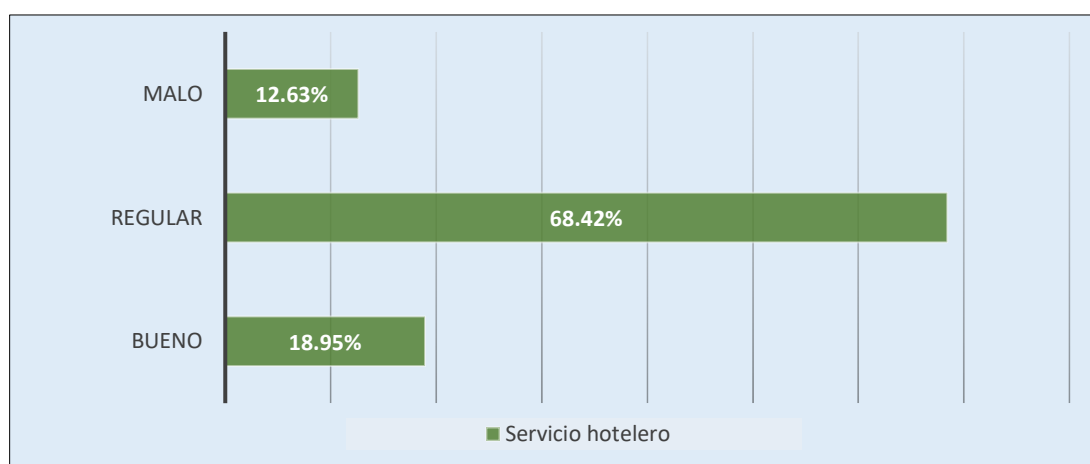
Luego se identificará la frecuencia con la que los encuestados viajan a la ciudad de Huaraz, conociendo su participación y visitas dentro del distrito para así ir determinando algunas características para el hospedaje.



**Figura 24.** Gráfico de barras sobre frecuencia de viaje  
*Fuente:* Elaboración propia

De la Figura 24, de acuerdo a la frecuencia en que los encuestados viajan a la ciudad de Huaraz, se determinó que el 26.32% (25) viaja frecuentemente a Huaraz, el 46.32% (44) viaja a veces a Huaraz, el 24.21% (23) viaja muy poco a la ciudad de Huaraz y el 3.15% (03) nunca viaja a la ciudad de Huaraz, esto demuestra que existe un alto porcentaje que viaja con frecuencia a Huaraz debido a que se ha consolidado como una ciudad turística y atractiva por la variedad de sus paisajes y cultura, añadiéndole que es la capital del departamento y marca una dinámica en muchos aspectos al departamento de Ancash.

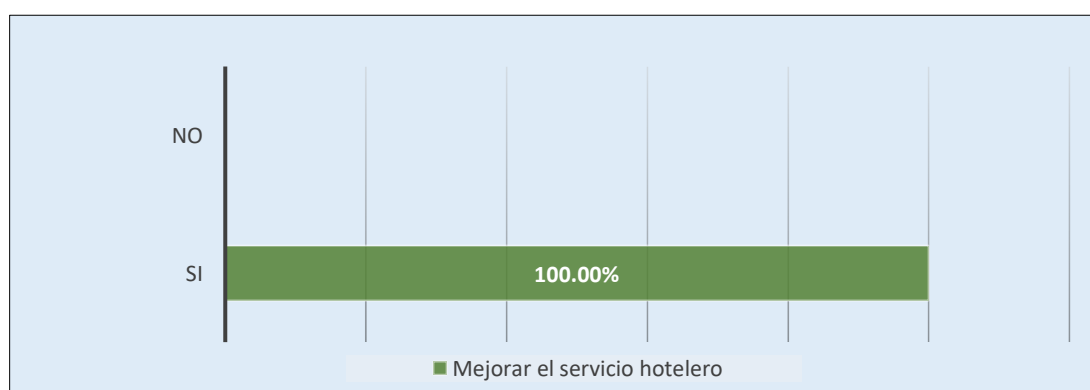
La siguiente pregunta proporciona información acerca de la opinión los encuestados con respecto a conocer cómo califican el servicio hotelero en la ciudad de Huaraz.



**Figura 25.** Gráfico de barras sobre opinión acerca del servicio hotelero  
*Fuente:* Elaboración propia

De la Figura 25, según la calificación que le dieron al servicio hotelero en la ciudad de Huaraz, se determinó que el 18.95% (21) califica de bueno el servicio hotelero, el 68.42% (35) califica de regular el servicio hotelero y el 12.63% (06) califica el servicio hotelero de malo, lo cual demuestra que el mayor porcentaje opina que el servicio hotelero en la ciudad no va del todo bien ya sea por la calidad de las edificaciones, así como el servicio que ofrecen a los que se hospedan.

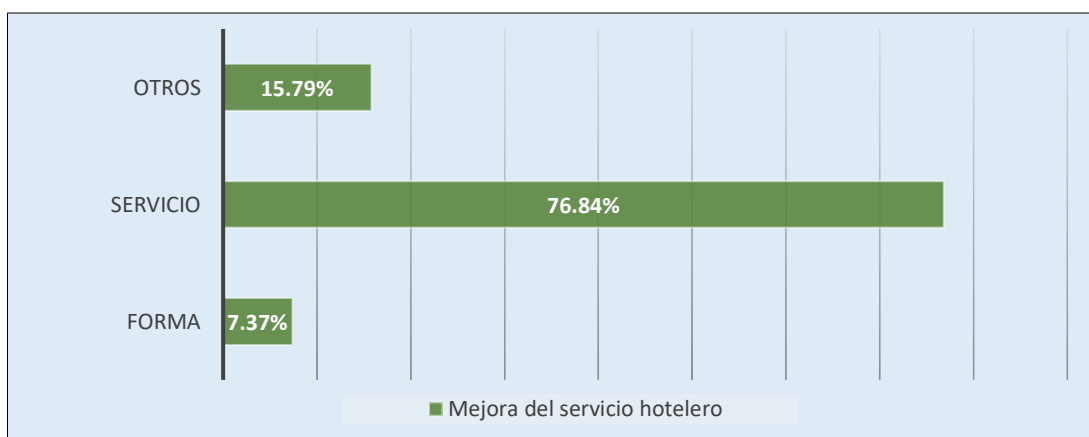
Lo siguiente es determinar si los usuarios consideran que el servicio hotelero podría mejorar en diversos aspectos.



**Figura 26.** Gráfico de barras sobre la mejoría del servicio hotelero  
*Fuente:* Elaboración propia

De la Figura 26, con respecto a conocer si consideran que el servicio hotelero podría mejorar, se determinaron los resultados en donde el 100.00% (95) consideró que, si se podría mejorar el servicio hotelero, lo cual demuestra que los usuarios tienen una actitud positiva con respecto a los cambios para promover el turismo a través del rubro hotelero.

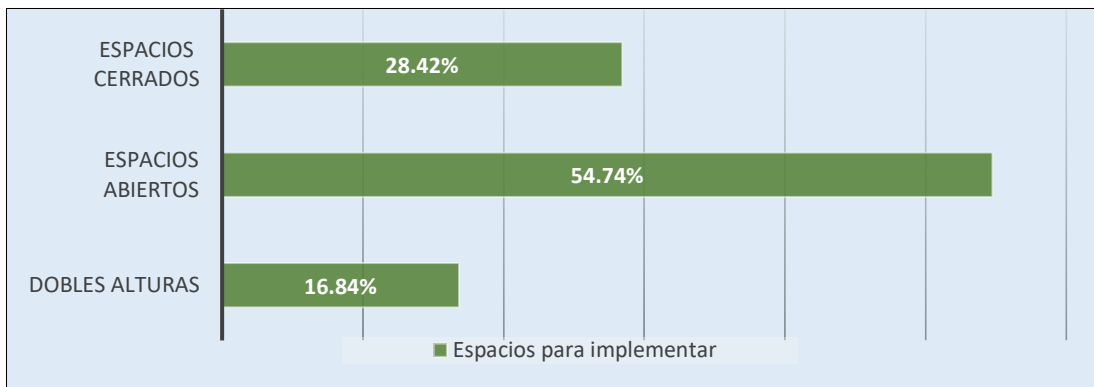
La siguiente pregunta es con respecto a determinar de qué forma podría mejorar el servicio hotelero en la ciudad de Huaraz.



**Figura 27.** Gráfico de barras sobre cómo mejoraría el servicio hotelero  
*Fuente:* Elaboración propia

De la Figura 27, de acuerdo a identificar los aspectos en los que se podría mejorar el servicio hotelero, se determinó que el 7.37% (07) considera que se debe mejorar el aspecto de forma del servicio hotelero, el 76.84% (73) considera mejorar el servicio que ofrecen los hoteles y el 15.79% (15) considera que existen otros aspectos a mejorar, esto demuestra que influye mucho la calidad del servicio que brindan los hoteles para definir la opinión de los usuarios con respecto a los aspectos a mejorar.

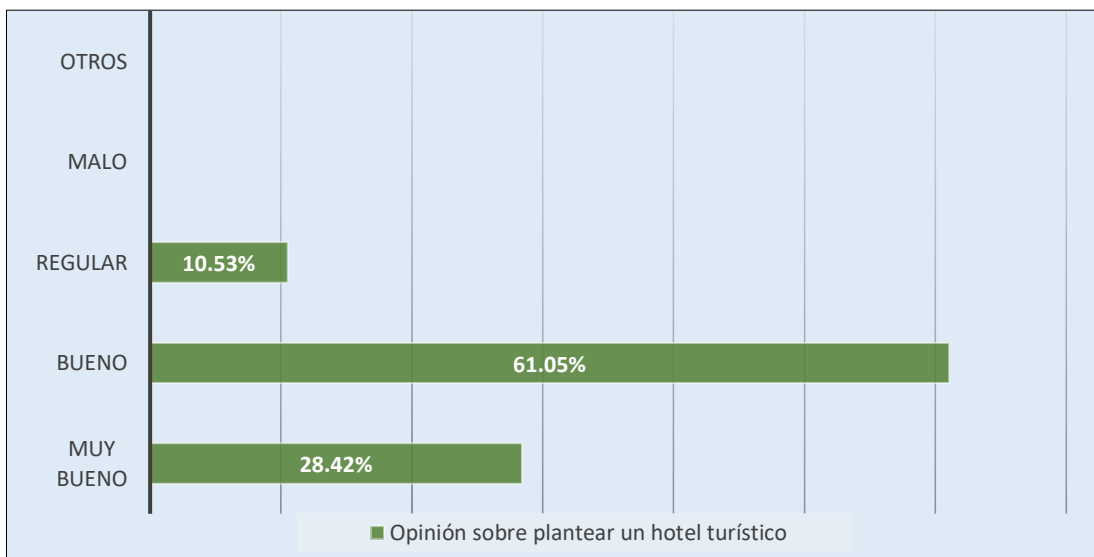
La siguiente interrogante se refiere a identificar qué clase de espacios consideran los encuestados que se deberían implementar para mejorar el servicio hotelero.



**Figura 28.** Gráfico de barras sobre espacios para implementar  
*Fuente:* Elaboración propia

De la Figura 28, se identificó la clase de espacios que los usuarios consideran que serían favorables para mejorar el servicio hotelero, se determinó que el 16.84% (16) consideró las dobles alturas como una forma de mejora, el 54.74% (52) considera que la implementación de espacios abiertos contribuyen a una mejora y el 28.42% (27) considera que mejoraría con la implementación de nuevos espacios cerrados, lo cual muestra que el mayor porcentaje se concentra en los espacios abiertos debido a que estos garantizan las relaciones sociales entre los diferentes usuarios y su conexión entre el hotel y su paisaje urbano.

La última pregunta corresponde a conocer cómo consideran los encuestados la implementación de un hotel turístico en la ciudad de Huaraz.



**Figura 29.** Gráfico de barras sobre la implementación de un hotel turístico  
*Fuente:* Elaboración propia

De la Figura 29, de acuerdo a conocer la opinión con respecto a plantear un hotel turístico en la ciudad de Huaraz, se determinó que el 28.42% (16) lo considera como muy bueno el planteamiento de un hotel turístico en Huaraz, el 61.05% (52) lo considera como bueno el planteamiento de un hotel turístico en Huaraz, el 10.53% (27) lo considera como regular el planteamiento de un hotel turístico en Huaraz y ningún porcentaje lo llega a considerar como malo o tiene alguna otra opinión con respecto al planteamiento de un hotel turístico en la ciudad, lo cual demuestra que el mayor porcentaje de los encuestados considera que la implementación de un hotel turístico sería algo favorable sobre todo para promover con mayor empeño los aspectos turísticos que destacan a la ciudad.

Al análisis del resultado del segundo objetivo específico se le añade la opinión a tres expertos con respecto al tema del usuario, planteándoles tres preguntas a cada uno para conocer las consideraciones que tienen acerca del usuario dentro de un proyecto arquitectónico.

Por ello, el experto N° 1; Arq. Emil Andre Taboada Rodríguez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), con respecto a la identificación de las características de los usuarios para el diseño de un hotel turístico utilizando el muro trombe como envolvente térmica en Huaraz, menciona que el estudio de las características del usuario va a permitir cubrir la mayor cantidad de necesidades de acuerdo a los niveles en los que se encuentre cada uno, ya sea tomando en cuenta aspectos de edad o preferencias, la arquitectura debe buscar cumplir la mayor demanda posible. Así mismo, el experto N° 2; Arq. Roberto Andres Zamudio Torres (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), comenta que el usuario jugará un papel importante dentro del proyecto ya que la nueva edificación deberá mejorar la experiencia del usuario dentro del proyecto, encontrando un edificio novedoso con respecto a otros de la misma tipología. En cuanto al experto N° 3; Arq. Mario Antenor Bojórquez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), explica que la opinión de los usuarios con respecto a reconocer que existe un mal servicio de los equipamientos hoteleros, pone una barrera alta para el nuevo diseño arquitectónico que tendrá que abarcar nuevas funciones y espacios.

En cuanto al tema de conocer el grado de visitas de los usuarios y su cercanía a la ciudad, según el experto N° 1; Arq. Emil Andre Taboada Rodríguez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), considera que la ciudad se ha consolidado como turística y gracias a eso se reciben muchos visitantes durante todo el año, es por ello que su mayor razón de viaje se basa en el descanso y en la interacción social con su medio. También, el experto N° 2; Arq. Roberto Andres Zamudio Torres (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), identifica que aquellos que residen en lugares cercanos a la ciudad son los que estarán en constante viaje, mientras que los visitantes de lugares más alejados son aquellos que garantizan sus visitas cada año por la misma razón de encontrarse fuera. En cuanto al experto N° 3; Arq. Mario Antenor Bojórquez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), explica que se deberá conocer la residencia de los usuarios para identificar las características de la ciudad en la que viven y tener una idea de su forma de vida y aspectos que puedan complementarse con su estancia en los equipamientos hoteleros.

Así mismo, el experto N° 1; Arq. Emil Andre Taboada Rodríguez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021) de acuerdo al estudio del usuario para el diseño de un hotel turístico utilizando el muro trombe como envolvente térmica en Huaraz, explica que los usuarios deben reconocer cuáles son los aspectos que consideran se deberían mejorar en este tipo de equipamiento, ya sea en tema de función o servicios para garantizar una mejora en sus estadías. En cuanto al experto N° 2; Arq. Roberto Andres Zamudio Torres (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), identifica que la tipología de espacios que se propongan dentro del nuevo equipamiento, deberá responder al grado de necesidad que los usuarios tengan de estos, ya sea nuevos espacios cerrados funcionales o espacios de integración social y abiertos para fomentar su cultura entre los diversos visitantes, con la finalidad de añadirle un plus a las edificaciones hoteleras. También, el experto N° 3; Arq. Mario Antenor Bojórquez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), explica que ante la negación del buen servicio hotelero que existe actualmente, la ciudad deberá enfocarse en mejorar los aspectos que éstos ya ofrecen y proporcionar unos nuevos con la finalidad de garantizar los servicios turísticos con el tiempo.

Prosiguiendo con el resultado del tercer objetivo específico con respecto a los criterios formales para el diseño arquitectónico de un Hotel Turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica, se tomaron en cuenta tres casos análogos de estudio y la opinión de expertos para complementar las ideas planteadas con información objetiva.

El primer caso análogo corresponde a el Hotel Rural en un Olivar ubicado en España y cuya implementación se dio a partir del auge turístico en la zona rural de la ciudad Villanueva Rosario, lo cual fue todo un reto ya que el entorno tenía su propia historia y al mismo tiempo el valle estaba destinado al cultivo de olivos, por tal razón la nueva edificación debió adaptarse sutilmente al entorno paisajístico. El diseño tomó en cuenta resaltar el ambiente natural y crear una primera impresión gracias a la presencia de un paisaje, es por ello que la idea de diseño no se plantea simétricamente, sino que responde al entorno y se plasma abiertamente a la idea de un paisaje que se introduzca en la edificación.



*Figura 30.* Emplazamiento del proyecto y su entorno natural – Análisis formal  
*Fuente:* Archdaily.com

A partir de esta idea aprovecha la mayor área del terreno para proponer planos que respondan al correcto asoleamiento y ventilación y generen vistas impactantes hacia el paisaje. Luego crecen los volúmenes, con un juego de alturas entre ellos y cuya dimensión responde al tamaño de sus árboles y con cubiertas a dos aguas por tema de lluvias en la zona, al mismo tiempo estos volúmenes se componen de grandes

ventanas y mamparas para aprovechar la iluminación natural. Todo esto gira en torno a un centro principal representado por el mismo paisaje natural, sin edificación alguna, simplemente que ordena ambas partes del proyecto.



**Figura 31.** Diseño exterior e interior – Análisis formal  
*Fuente:* Archdaily.com

Al introducirse en un entorno paisajístico, el proyecto propone plasmarse como tal también, expresar a través de su materialidad y colores que quiere adaptarse, mas no imponerse, de esta manera la edificación se compone de una gama de colores cálidos, en tonos pasteles, teniendo como base el color crema y marrón. Entre sus materiales tenemos el concreto y sobre todo la madera, que represente los árboles del paisaje, cuyo material se observa principalmente en los pisos exteriores y que interioriza el paisaje sutilmente, así mismo se observan peculiares troncos al interior de las habitaciones, así como árboles de tamaño considerado en las terrazas. Cada elemento le da un toque natural, tradicional y moderno al edificio, en combinación con entorno que sea aprovechado al máximo para crear sensaciones de libertad y tranquilidad a los visitantes.

El segundo caso análogo es el Forum Homini Boutique Hotel que se encuentra ubicado en Letamo, Sudáfrica, en un terreno donde antiguamente existía una edificación por ellos el nuevo diseño reutilizó algunos de los materiales y aplicó algunas técnicas verdes para proponer una arquitectura sostenible. al tener un contexto con un paisaje importante para la ciudad, el diseño responde a entrelazar la nueva

arquitectura con la naturaleza de forma pasiva y sin caer abruptamente sobre su contexto natural.



*Figura 32.* Vista general del proyecto - Análisis formal  
*Fuente:* Archdaily.com

El hotel se emplaza sobre un terreno irregular con una hidrografía presente, por tal motivo es que los volúmenes van a proyectarse tomando en cuenta dicha hidrografía, para ser específicos, se ordenan de manera circular poco definida. Los volúmenes crecen de manera irregular y tomando en cuenta las edificaciones existentes antes del hotel como, por ejemplo, la composición de algunos elementos arquitectónico hacía referencia a antiguas estatuas que se hallaban en el terreno, es por ello que prevalece la verticalidad sobre muchos volúmenes los cuales se alzan de manera rectangular, pero haciendo uso de la yuxtaposición y elementos virtuales para marcar los deferentes espacios. Así mismo existe otro diseño basado en los antiguos anfiteatros hundidos, conceptualización que tomó el hotel para crear pequeños espacios públicos al aire libre con cubiertas virtuales.



*Figura 33.* Ubicación del restaurante en el hotel – Análisis formal  
*Fuente:* Archdaily.com

El proyecto logra mimetizarse con su entorno gracias a sus colores, materiales, texturas e incluso las formas curvas de sus losas, sin ser muy llamativas. Prevalece el color verde y marrón en todas sus gamas de oscuros y claros para la relación entre su entorno, con un acabado rústico y naturales, así mismo hacen bastante uso de la piedra y a madera para representar el tema histórico de la ciudad y como forma de respeto al entorno. Hace uso también de algunos techos verdes para introducir la flora al edificio, así como introducir pequeñas piscinas en la terraza con forma de huellas que hace referencia a la evolución de la humanidad. El proyecto tiene un gran respeto por el paisaje, la historia y el reconocimiento a los ambientes naturales



*Figura 34.* Materiales de las fachadas – Análisis formal  
*Fuente:* Archdaily.com

Luego tenemos el tercer caso análogo el Hotel Tambo del Inca en el Valle Sagrado de Cusco cuya finalidad es brindar confort y un espacio natural con todas las comodidades que necesitan los viajeros, en respuesta al valle y al río que rodea el terreno que interactúa pacíficamente con la edificación. Como la topografía del valle es irregular, los trazos deben adaptarse a este contexto, sobre todo cuando se tiene de límites al río, es por ello que el hotel debe seguir este mismo borde para generar las mayores vistas hacia ese frente. De la misma forma se tiene en cuenta la historia de la ciudad, sobre todo al ser reconocido mundialmente como un lugar histórico en el Perú, por tal razón se manejan volúmenes cuadrados o rectangular con cubiertas a dos aguas por las lluvias, así como volúmenes con fachadas limpias y transparentes para conectar los espacios interiores con el contexto.

El proyecto se abre con un recorrido principal hacia la ciudad.



**Figura 35.** Vista aérea del hotel – Análisis formal  
*Fuente:* booking.com

Propone los trazos casi al paralelo de los límites del río



**Figura 36.** Vista aérea del hotel – Análisis formal  
*Fuente:* booking.com

La gama de colores se basa aquellos que puedan aplicarse pasivamente en espacios naturales, como el color crema, ocre y marrón, utilizando sobre todo los colores más claros al interior y un juego de transparencias y llenos en las fachadas. Los materiales que se proponen se plantean expuestos, como la madera o texturas de piedra al natural como forma de rendir homenaje a la cultura de la zona, los cuales permiten unificar los diferentes bloques ubicados dispersos en el terreno. En conjunto, el proyecto no cae en el terreno abruptamente, sino por el contrario se incorpora a la vegetación existente y aprovecha las visuales del lugar.



*Figura 37.* Planteamiento de fachadas y coberturas a dos aguas – Análisis formal  
*Fuente:* Booking.com

A esta información se le complementó con la opinión de tres expertos sobre el tema de criterios formales para el diseño de un Hotel turístico utilizando el muro trombe como envolvente térmica, de esta forma se ampliará la investigación conociendo el punto de vista de profesionales que avalen el proyecto arquitectónico.

Como primer punto se busca identificar qué aspecto del diseño se debe tener en cuenta antes de identificar las características formales para el proyecto de un Hotel Turístico, de tal forma, el experto N° 1; Arq. Emil Andre Taboada Rodríguez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), explica la importancia de promover el turismo a través de una arquitectura que respete el contexto en el que se emplaza, en donde el valor del paisaje no se vea perjudicado por las modernas edificaciones, sino que busque resaltarlas. Así mismo, el experto N° 2; Arq. Roberto Andres Zamudio Torres (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), explica que esta tipología arquitectónica, en su mayoría, se emplaza sobre un paisaje natural en donde debe evitarse la cercanía con la ciudad, para que el turista pueda encontrar un punto medio entre lo urbano y el silencio de la naturaleza para pernoctar tranquilamente. También, el experto N° 2; Arq. Mario Antenor Bojórquez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), habla de la puesta en valor de la ciudad con la creación de este tipo de equipamientos, en donde se debe estudiar el contexto y las características de la ciudad para proponer edificaciones que expresen,

a través de sus elementos arquitectónicos, la ciudad en la que quieren fomentar el turismo y el reconocimiento de sus paisajes.

Con respecto a las características formales para el diseño de un Hotel Turístico, según el experto N° 1; Arq. Emil Andre Taboada Rodríguez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), explica la importancia de trazar los ejes de recorrido adaptándolos al relieve de la propuesta del terreno a partir del cual se irán proponiendo los primeros planos y volúmenes cuya composición se haya dado respetando la posible trama irregular del terreno mimetizándose con su contexto. A su vez, el experto N° 2; Arq. Arq. Roberto Andres Zamudio Torres (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), propone una proporción volumétrica entre el usuario y la edificación, ya que el equipamiento no debe verse artificial sobre el paisaje, recomendando no extenderse sobre los dos niveles y medio, aprovechando crecer verticalmente gracias a la topografía natural. Mientras tanto, el experto N° 3; Arq. Mario Antenor Bojórquez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), identifica que la volumetría debe estar complementada con el acabado y el color de sus materiales, los cuales deben ser elegidos tomando en cuenta su paisaje, ya que el proyecto debe adaptarse sutilmente desde todas las perspectivas del diseño.

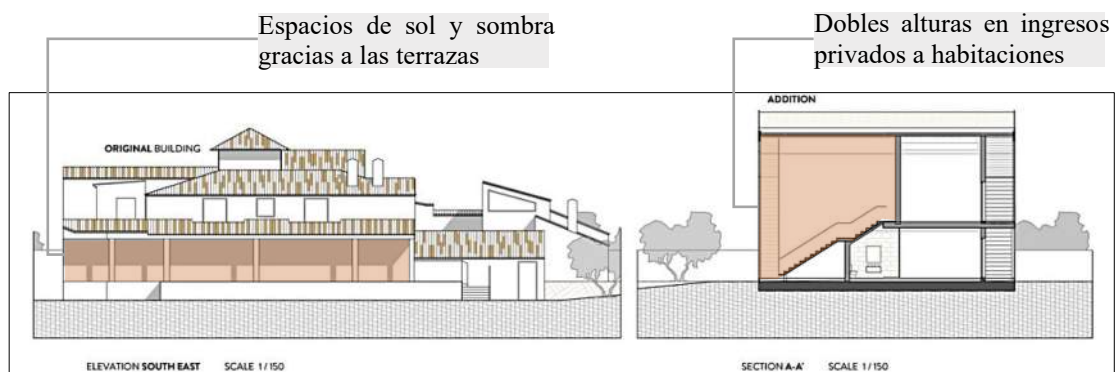
Continuando con la opinión referente a las características arquitectónicas para un Hotel Turístico, el experto N° 1; Arq. Emil Andre Taboada Rodríguez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), toma en cuenta la historia, evolución y crecimiento de la ciudad, así como posibles elementos representativos del lugar que puedan plasmarse en el diseño del proyecto, ya sea a través de elementos verticales, las texturas o cubiertas. De la misma forma, el experto N° 2; Arq. Arq. Roberto Andres Zamudio Torres (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), indica la importancia de estructuras virtuales y transparencias para mejorar la conexión entre lo interior y exterior, mejorando el confort de los visitantes y el disfrute del paisaje natural. Por su parte, el experto N° 3; Arq. Arq. Mario Antenor Bojórquez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), explica que es necesario diseñar volúmenes dispersos en el terreno para crear sensaciones positivas en el usuario y permitirle recorrer los diversos espacios aprovechando las vistas del paisaje.

Para continuar con el resultado del cuarto objetivo específico con respecto a los criterios espaciales para el diseño arquitectónico de un Hotel Turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica, se tuvo en cuenta tres casos análogos de estudio y la opinión de expertos para añadirle otorgarle un valor agregado a la investigación.

El primer caso análogo es el Hotel Rural en un Olivar, dicho hotel se maneja con dimensiones de una casa de campo, respeta la proporción del usuario con respecto a la naturaleza que lo bordea. Existe un primer bloque compuesto de volúmenes de un solo nivel, pero creando desniveles gracias al uso de plataformas y adaptándose a la topografía del terreno, mientras que otro bloque de dos pisos y proporcional al doble de altura del primer volumen, en donde gracias a la cubierta de dos aguas, maneja la altura más alta desde la punta de dicho techo.



**Figura 38.** Emplazamiento general del hotel – Análisis espacial  
Fuente: Archdaily.com



**Figura 39.** Corte longitudinal y transversal – Análisis espacial  
Fuente: Archdaily.com

Los cerramientos de las volumetrías están muy bien marcados, ya que maneja fachadas con espacios llenos y vacíos, en donde se crean aberturas que dan hacia las escaleras de cada habitación manejándolo como zonas más privadas. Existen áreas por cada habitación manejadas con transparencias para crear balcones, de la misma forma gracias a los aleros y muros que sobresalen del volumen, es que se maneja cada balcón de forma privada. Así mismo la espacialidad al exterior se maneja libremente y a través de barandas de vidrio que conectan las áreas comunes al aire con el bosque, manejándose de forma natural y creando sensaciones de libertad.



*Figura 40.* Composición de la fachada y Diseño de terraza – Análisis espacial  
*Fuente:* Archdaily.com

El segundo caso análogo es el Forum Homini Boutique Hotel, un alojamiento que maneja una escala a proporción del usuario ya que muchos de sus bloques se encajan en la topografía del terreno y la hace parte de su volumetría. Se compone de espacios abiertos como puntos de encuentro entre los visitantes y algunas zonas comunes como las piscinas, luego los espacios semi abiertos como el restaurante que busca integrar el área de comidas con la naturaleza y sin ningún tipo de cerramientos y solo delimitados a través de pilotes. Finalmente, los espacios cerrados en donde se encuentran los diferentes tipos de habitaciones que conforman las áreas privadas que crean un ambiente adecuado para pernoctar. Estos diferentes espacios se unen a través de recorridos sinuosos de acuerdo a la topografía y con encuentros en plataformas planas para apreciar la arquitectura y su paisaje, de tal forma que se crea una propuesta adaptada a las curvas de nivel sin afectar el entorno natural.



**Figura 41.** Diseño de espacios comunes – Análisis formal  
*Fuente:* Archdaily.com

Existe mucha relación entre los espacios interiores y exteriores por la presencia de los techos verdes que sobresalen sobre sus volúmenes y crean algunos recorridos semi abiertos. De la misma forma se hace uso de transparencias en algunos espacios para que se pueda observar el paisaje desde cualquier punto y gozar de la naturaleza mientras se hace uso de las instalaciones. El hotel se integra pacíficamente a su entorno gracias a elementos virtuales y a sus techos verdes que representan la vegetación del lugar y trabajan en armonía con la arquitectura rústica que propone el proyecto, de igual forma, espacialmente ha trabajado respetando la escala humana, pero resaltando algunos elementos importantes hechos de piedra para representar antiguos monumentos históricos del lugar, pero en proporción de los visitantes.



**Figura 42.** Materiales de construcción del hotel – Análisis formal  
*Fuente:* Archdaily.com

Luego tenemos el tercer caso análogo el Hotel Tambo del Inca, cuya tipología es un hotel rústico y ornamental, con características arquitectónicas propias de las casas del Cusco, colocadas en forma escalonada para jugar con los desniveles de la

topografía. Las dimensiones son muy parecidas a la de las antiguas casonas del lugar y en las fachadas de las habitaciones se propone colocar balcones como bloques adheridos, de tal forma que, la edificación no se impone en volúmenes a lo largo del terreno, sino que se emplaza pacíficamente siguiendo las curvas del terreno, mientras que en las zonas comunes se observan bloques de dimensiones más grandes para diferenciarla de su función.



*Figura 43.* Fachada frontal del hotel – Análisis formal  
*Fuente:* booking.com

Existe una fluidez visual gracias a la integración de los espacios semiabiertos con las áreas comunes cerradas, lo que permite que el paisaje se integre a la función de las áreas definidas. Las grandes plazas ordenan las diferentes áreas gracias a espejos de agua que en la noche se iluminan y crean vistas espectaculares, así como las piscinas que se plantean abiertamente al paisaje y crean terrazas en las zonas comunes con grandes mamparas para la conexión del usuario al interior con la naturaleza. El hotel resalta la importancia del terreno gracias a la creación de desniveles, con áreas comunes que aprovechan las visuales hacia el río en donde la espacialidad se maneja al exterior y se adapta al terreno, mientras que interiormente el manejo de dobles o triples alturas en las zonas comunes para cambiar la percepción del usuario estando al interior de un volumen.



*Figura 44.* Vistas interiores de las zonas comunes – Análisis formal  
*Fuente:* booking.com

A este análisis se le añade la opinión de tres expertos sobre el tema de criterios espaciales para el diseño de un Hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica, para ampliar la investigación con la perspectiva del diseño arquitectónico de profesionales especializados en el tema.

Para identificar las dimensiones adecuadas para el diseño arquitectónico de un Hotel turístico, el experto N° 1; Arq. Emil Andre Taboada Rodríguez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021) nos dice que los hoteles emplazadas sobre un paisaje natural deben proponer dimensiones que se adecúen a este contexto natural, sin sobrepasarse sobre las dimensiones de su vegetación natural, o ser proporcionales a las colinas o montañas, en menores dimensiones, para que la espacialidad natural no se vea afectada por una edificación que no guarde relación con la naturaleza. Así mismo, el experto N° 2; Arq. Roberto Andres Zamudio Torres (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), informa que la altura base a tomar en cuenta es el de las habitaciones del equipamiento, a partir del cual las otras áreas comunes van a ir creciendo proporcionalmente a la altura mencionada, ya sea creando espacios de dobles alturas o delimitados solo por cubiertas o pilotes, pero que las dimensiones deben ir acorde a la naturaleza del proyecto, que es proporcionar un espacio para el descanso durante varios días. De la misma manera, el experto N° 3; Arq. Mario Antenor Bojórquez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021) comenta que las áreas de uso social deben ser notadas por su tamaño o elementos de mayor dimensión, para ser reconocidas fácilmente por el usuario, deben hacerse notar por su altura y de acuerdo a la cantidad de personas que desee recibir.

Continuando con la opinión al respecto la relación espacial entre el interior y exterior, según el experto N° 1; Arq. Emil Andre Taboada Rodríguez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), explica que en este tipo de equipamientos debe existir una conexión directa entre las áreas comunes y el paisaje, se debe evitar que su mayoría ocupar cerramientos que delimiten estas zonas, sobre todo cuando la percepción del usuarios podría mejorar mientras hace uso de las instalaciones y disfrutando libremente de la naturaleza. Así mismo, el experto N° 2; Arq. Roberto Andres Zamudio Torres (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021),

comenta que dentro del terreno siempre existen vistas o puntos más resaltantes que se deseen tomar como referencia, por tal motivo, los espacios que acojan la mayor cantidad de personas, deben encontrarse abiertamente conectados a estos puntos, relacionarlos visualmente de forma directa y solo verse delimitados por coberturas a doble altura para el mayor alcance visual. Por otro lado, el experto N° 3; Arq. Arq. Mario Antenor Bojórquez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), indica que la importancia de la relación interior y exterior también radica en las zonas privadas, en los espacios para pernoctar, creando zonas de descanso que no encierren por completo al turista, con terrazas que formen parte de la volumetría y que jueguen visualmente con aquellos que se encuentran al exterior.

Con respecto a la opinión sobre las principales características de la espacialidad arquitectónica, según el experto N° 1; Arq. Emil Andre Taboada Rodríguez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), sugiere que es importante representar correctamente los espacios de recreación, abiertos o semi abiertos, para captar la atención de los visitantes a través de una relación natural con su entorno. También, el experto N° 2; Arq. Roberto Andres Zamudio Torres (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), explica que la primera impresión del visitante debe darse al ingresar a un equipamiento que no encierre su ingreso ni lo delimite, sino que sirva para apreciar desde ese punto todo lo que el hotel ofrece, esto puede darse a partir de una gran plaza central abierta hacia los diferentes espacios cuya función principal sea el de acoger a la mayor cantidad de usuarios. Por otro lado, el experto N° 3; Arq. Arq. Mario Antenor Bojórquez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), indica que toda espacialidad debe ir de la mano con los recorridos en el proyecto, porque el usuario debe caminar por el edificio mientras aprecia o siente la espacialidad del equipamiento, ya sea a través de cubiertas que sobresalen de algún volumen y que generan sol y sombra en los recorridos o elementos verticales con mayor altura que destaquen durante el paseo. Finalmente se concluye que la espacialidad debe ir de la mano con el contexto natural, sobre todo para respetar el paisaje y resaltar su importancia dentro del proyecto, más aún cuando la tipología del edificio es ser turístico.

Prosiguiendo con el resultado del quinto objetivo específico con respecto a los criterios funcionales para el diseño arquitectónico de un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica arquitectónica, se analizarán tres casos de estudio en conjunto con la opinión de expertos para darle profundidad a la investigación.

El primer caso análogo es el Hotel Rural en un Olivar que cuenta con un área de 1006 m<sup>2</sup> que propone que las funciones al interior sean permeables a la naturaleza que la envuelve. El diseño propone dos bloques en la primera planta a lo largo del terreno, en donde el primer volumen rectangular corresponde a 5 habitaciones matrimoniales con dimensiones de y con ingresos privados, al costado un espacio de terraza con piscina envuelto en barandas transparentes para no cortar la conexión con el paisaje. A este se le une un segundo volumen ordenado a través de una plaza central, donde se encuentra la recepción e informe, 2 habitaciones dobles con acceso desde el interior, 2 suites con acceso desde el exterior que incluye una gran terraza y otra que consta de dos niveles, también se encuentran los espacios comunes como el restaurante y el spa que pueden observarse desde el exterior de la edificación.

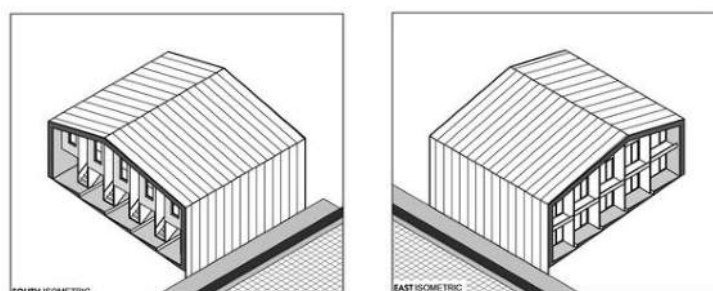


**Figura 45.** Planta primer nivel – Análisis funcional  
*Fuente:* Archdaily.com

En el segundo nivel encontramos otras 5 habitaciones matrimoniales en el bloque rectangular, mientras que en el otro volumen tenemos 4 habitaciones dobles, 2 matrimoniales y la continuación de la suite del primer nivel, cuyos espacios se encuentran ordenados por una escalera hacia un lado de la fachada, pero ubicada centralmente para generar un solo recorrido lineal que lleva a las habitaciones. La circulación es fluida por la presencia de dos volúmenes que cumplen la misma función y permiten el recorrido del usuario hacia ambos lados del terreno, de tal forma que los accesos verticales se vuelven privados sobre todo para las 10 habitaciones en el volumen rectangular. Para concluir, el proyecto se ordena gracias a una plaza principal, hacia la derecha las primeras 10 habitaciones, hacia la izquierda otras 10 habitaciones junto con las áreas comunes y al exterior la gran terraza con piscina.

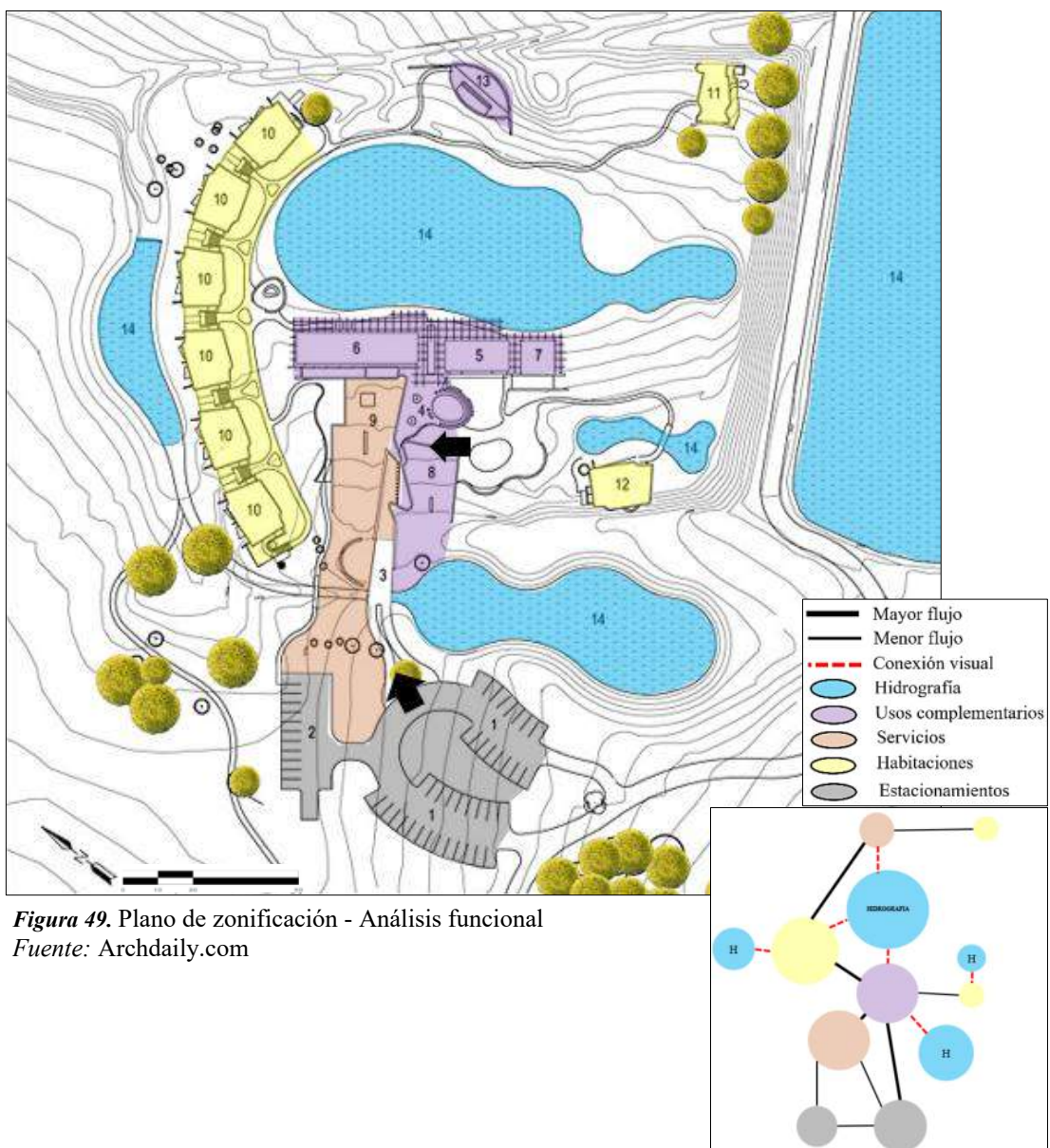


**Figura 46.** Planta segundo nivel – Análisis funcional  
 Fuente: Archdaily.com





Las funciones se desarrollan en un solo nivel, aunque se logren observar volúmenes más altos que otros por el juego de alturas o la topografía escalonada, pero todos se desarrollan en conjunto y se unen a través de recorridos que conectan las áreas comunes principalmente. Al tener una forma de terreno irregular, las funciones se han ordenado por la presencia de 4 cuerpos de agua, en el punto central de estos cuerpos se encuentra el ingreso y las zonas comunes que lo conforman un restaurante, salones, sala de reuniones, conferencias y galerías, mientras que a su costado el acceso a los servicios para el ingreso de los trabajadores. Los salones y restaurantes se ubican frente a una pequeña laguna para aprovechar las vistas panorámicas que ofrece.



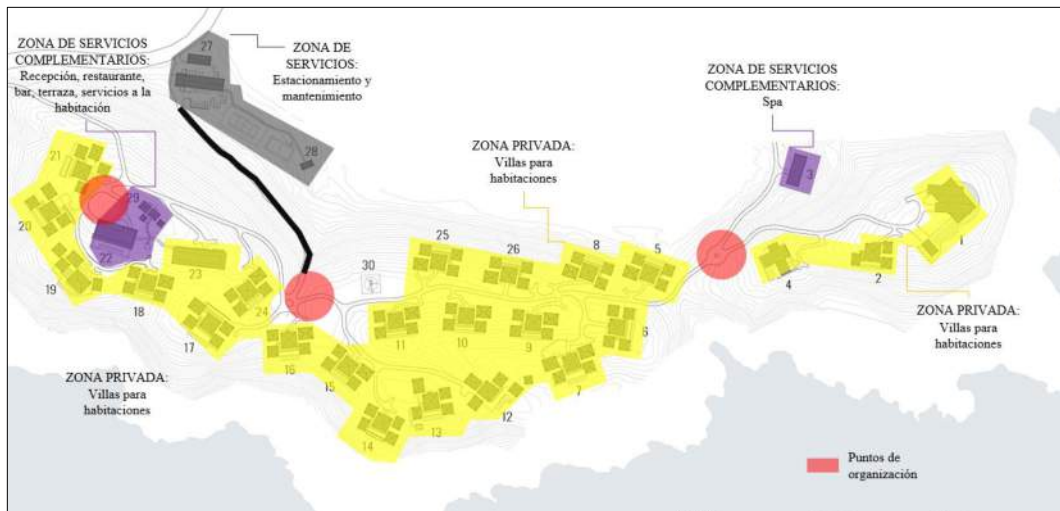
**Figura 49.** Plano de zonificación - Análisis funcional  
Fuente: Archdaily.com

Teniendo en cuenta este centro funcional, se han ubicado hacia un extremo el estacionamiento de vehículos para los visitantes y para los trabajadores, cada espacio con su propio recorrido para evitar el cruce de ambos tipos de usuarios. Mientras que hacia el norte se ubican de forma semicircular las habitaciones de forma alargada y de tipo suites, otras 2 habitaciones presidenciales y matrimoniales a los extremos, de tipo privadas pero conectadas a las zonas comunes. Mientras que, en un punto central del conjunto de dormitorios, se ubica la piscina para el fácil acceso de todos los turistas. El recorrido se propone para que el visitante pueda disfrutar de todo el paisaje mientras va encontrando espacios de descanso y relajación.

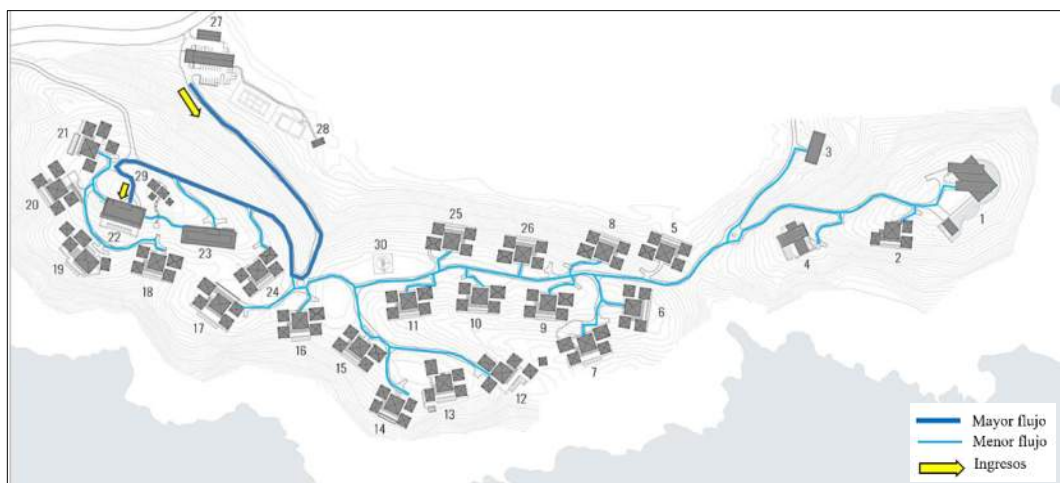


**Figura 50.** Plano de flujos de usuarios - Análisis funcional  
*Fuente:* Archdaily.com – Elaboración propia

El tercer caso corresponde al Hotel Villas del Resende y Barracuda que presenta un área de 22696m<sup>2</sup>, en donde la mayor parte corresponde a la vegetación propia del lugar, donde la propuesta se basa en resaltar la belleza del lugar y mejorar la calidad visual gracias a la presencia de un gran bosque y el mar. El terreno es muy amplio, es por ello que el paquete funcional ofrece una diversidad de actividades y muchos espacios para el descanso, los cuales se ordenan a partir de un recorrido interesante por todo el bosque y que siguen una trayectoria casi al paralelo de los límites del mar. Todo inicia desde el punto de acceso desde la carretera al estacionamiento y desde ahí se dirige el ingreso al equipamiento.



**Figura 51.** Plano general del proyecto - Análisis funcional  
 Fuente: Archdaily.com – Elaboración propia



**Figura 52.** Plano de flujos de usuarios - Análisis funcional  
 Fuente: Archdaily.com – Elaboración propia

En la planta baja y adaptándose a la topografía natural del terreno, se encuentran las zonas sociales como el restaurante, el bar, salas de espera, terrazas, piscinas, spa y algunas áreas de servicio, sobre esta planta se ubican las primeras suites cuyas dimensiones van desde los 30m<sup>2</sup> que se complementan con los servicios que ofrece la planta baja. Hacia un costado del hall se encuentra la circulación vertical ubicada hacia la fachada y centralmente que ordena las funciones del otro nivel. Todo este primer bloque se ve bordeado de diferentes volúmenes privados cuya función corresponde a las habitaciones, presentan una tipología de distribución que se repite

constantemente a lo largo del terreno y se ubican de manera dispersa para darle la privacidad que necesita el usuario. Y así se van colocando las tras villas hasta llegar al otro extremo, en donde se encuentra otro espacio común que corresponde a un salón de spa en respuesta a evitar todo el recorrido de un extremo a otro.

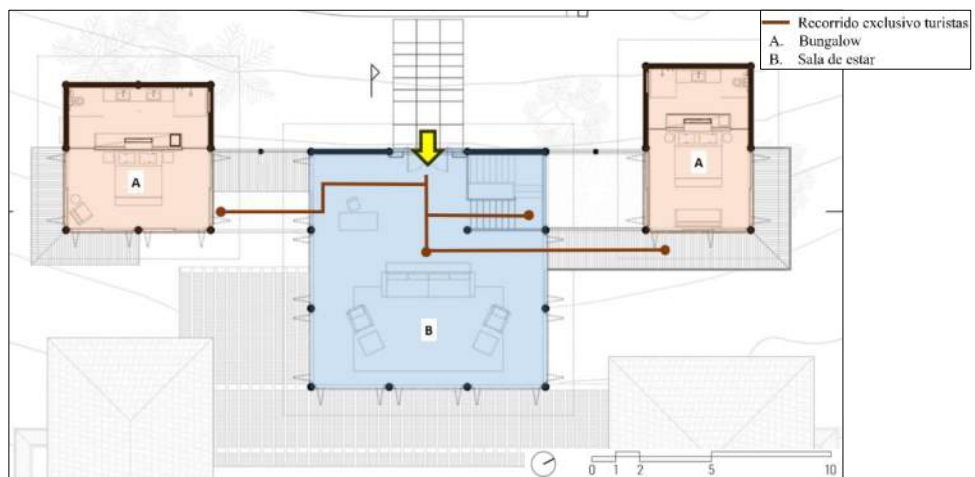


**Figura 53.** Planta primer nivel de bloque principal - Análisis funcional  
 Fuente: Archdaily.com – Elaboración propia



**Figura 54.** Planta de segundo nivel de bloque principal - Análisis funcional  
 Fuente: Archdaily.com – Elaboración propia

Para acceder a las villas se hace desde una sala de estar que se encuentra sobre el primer nivel de la edificación, de esta forma se distribuye a las primeras dos habitaciones, con una escalera cerca al ingreso para acceder a la planta baja en la que se encuentran las propias zonas comunes de cada villa, como la cocina, terraza, lavandería, piscina y otras 2 habitaciones con vistas hacia la playa, cuyas medidas van desde los 50m<sup>2</sup> y su forma es casi cuadrada. Se puede definir que existe una privacidad por cada una de las villas, que se complementa con su propio paquete funcional para realizar actividades sin tener que recorrer todo el equipamiento, cuyas funciones se ordenan gracia a una sala de espera y que remata visualmente sobe una gran piscina.



**Figura 55.** Planta primer nivel de villa típica - Análisis funcional  
*Fuente:* Archdaily.com – Elaboración propia



**Figura 56.** Planta segundo nivel de villa típica - Análisis funcional  
*Fuente:* Archdaily.com – Elaboración propia

Para complementar el análisis del quinto objetivo se le añadirá la opinión de tres expertos en el tema, a quienes se les plantearon interrogantes sobre las características funcionales del diseño del proyecto arquitectónico, de acuerdo a la experiencia que servirá de ayuda para mejorar el diseño.

De acuerdo al programa arquitectónico para el diseño de un hotel turístico se tomó en cuenta la opinión del experto N° 1 el Arq. Emil Andre Taboada Rodríguez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021) quien explicó que la ciudad de estudio se caracteriza por presentar una variedad de edificaciones de esta tipología, cuyas funciones son básicas y no logran responder del todo la demanda de los turistas, es por ello que es importante adecuar nuevas zonas complementarias a las ya existentes. También, el experto N° 2; Arq. Roberto Andres Zamudio Torres (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), comenta que la organización funcional debe respetar la idea rectora del proyecto y la primera propuesta volumétrica, sin perder la esencia del inicio, de esta forma el programa arquitectónico podrá ordenarse y adecuarse correctamente en las necesidades que plasmaron los ciudadanos. Así mismo, el experto N° 3 Arq. Mario Antenor Bojórquez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), indica que los usuarios son la parte fundamental del proyecto, es por ello que el programa arquitectónico que se le ofrece debe cubrir al máximo la demanda de descanso y turismo que ellos buscan al llegar a un lugar nuevo.

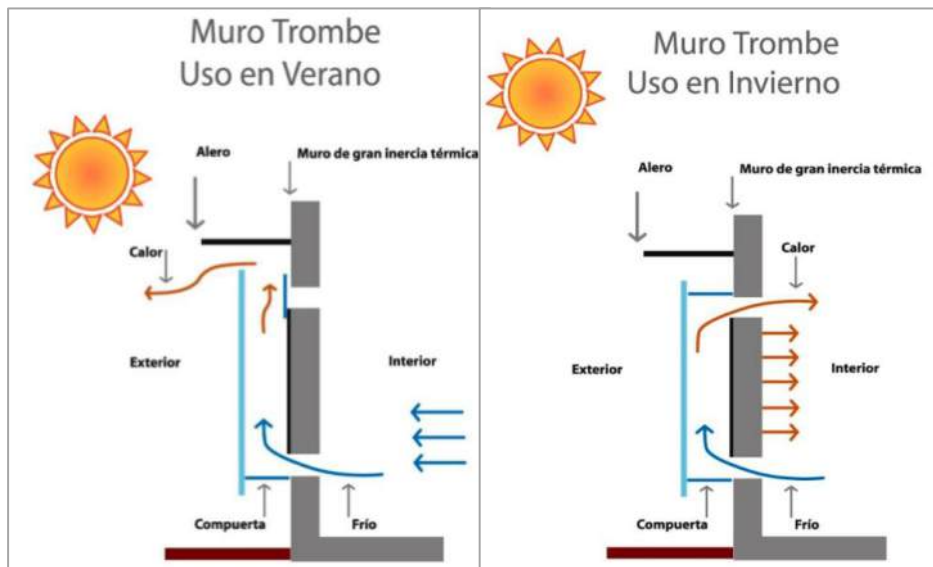
Con respecto a las circulaciones que ordenan el equipamiento y la definición de ejes de recorrido para cada tipo de usuario; el experto N° 1 Arq. Roberto Andres Zamudio Torres (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), recomienda que en la tipología de edificios propuesta, las circulaciones deben marcarse al aire libre ya que no suele manejarse a través de un solo bloque cerrado sino dispersos y ordenados a través del recorrido de las personas, esto permitirá que todos los usuarios se encuentren conectados visualmente, durante su recorrido, a los diferentes servicios que se le pueda ofrecer. Prosiguiendo, el experto N° 2; Arq. Roberto Andres Zamudio Torres (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), explica que los ejes de circulación se ordenan a partir de un espacio principal,

la cual considera que debe ser abierto al público y ser accesible desde el ingreso, esto permitirá que las diversas circulaciones puedan encontrarse en un lugar importante sobre todo cuando el equipamiento es de dimensiones considerables. Usualmente las zonas de ese tipo de edificación se diferencian por las volumetrías separadas, para que el espacio de descanso no se vea afectado por las zonas comunes, cuyos accesos a las habitaciones podrían mantenerse de forma lineal y ordenadas por una circulación vertical central, si requiere ser más de un nivel. Así mismo, el experto N° 3; Arq. Mario Antenor Bojórquez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), menciona que la fluidez del recorrido deberá mantenerse en el interior y exterior de la propuesta, sobre todo cuando la mayoría de sus circulaciones será al aire libre por la tipología del edificio y conectarse a través de puntos importantes del encuentro.

Finalmente encontramos las características funcionales más importantes que se tienen en cuenta los expertos para el correcto diseño de un Hotel Turístico, por tal razón, el experto N° 1; Arq. Emil Andre Taboada Rodríguez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), menciona que es importante contemplar dentro del paquete funcional, actividades de recreación activa y promoción de cultura dentro de la propuesta de servicios que brindará el nuevo equipamiento. Así mismo, el experto N° 2; Arq. Roberto Andres Zamudio Torres (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), comenta que la organización funcional debe cumplir con separar las zonas privadas y públicas, no simplemente por pisos, sino también por volumetrías correctamente marcadas y usadas para usos específicos, sobre todo en un equipamiento que pretende mejorar el pernoctar en los visitantes. Finalmente, el experto N° 3; Arq. Mario Antenor Bojórquez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), explica que la unificación de las funciones de un edificio se basa en proponer espacios de concentración para agrupar a los usuarios involucrados, así como trazar circulaciones horizontales que permitan recorrer abiertamente todo el edificio para encontrar las zonas sociales o comunes y acceder fácilmente a sus zonas privadas. La propuesta del paquete funcional tendrá que responder a las necesidades que requieren los usuarios dentro de su contexto y dotar de servicios innovadores para garantizar el uso indefinido del hotel turístico.

Finalizando con el estudio de casos análogos, tendremos en cuenta el análisis de algunos conceptos para la segunda variable, el muro trombe como envolvente térmica, ya que es la función del edificio la de contribuir a las necesidades de calor y calefacción.

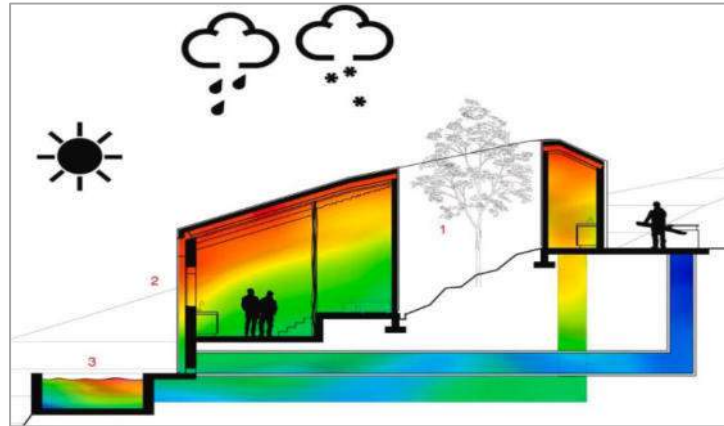
El sistema de muro trombe se define como una forma de captar el sol y sin requerir un complejo mantenimiento, la finalidad es usar la energía solar que cae sobre el muro y convertirla en un sistema de calefacción. Para que el sistema funcione correctamente, se deberá tener en cuenta la ubicación del sol más favorable en el transcurso del día tomando como referencia las características climáticas del lugar donde se encuentra el proyecto, haciendo uso de los materiales como el adobe, la piedra o el hormigón para absorber la mayor cantidad de calor para la calefacción.



**Figura 57.** Función del muro trombe en verano e invierno  
*Fuente:* Archdaily.com

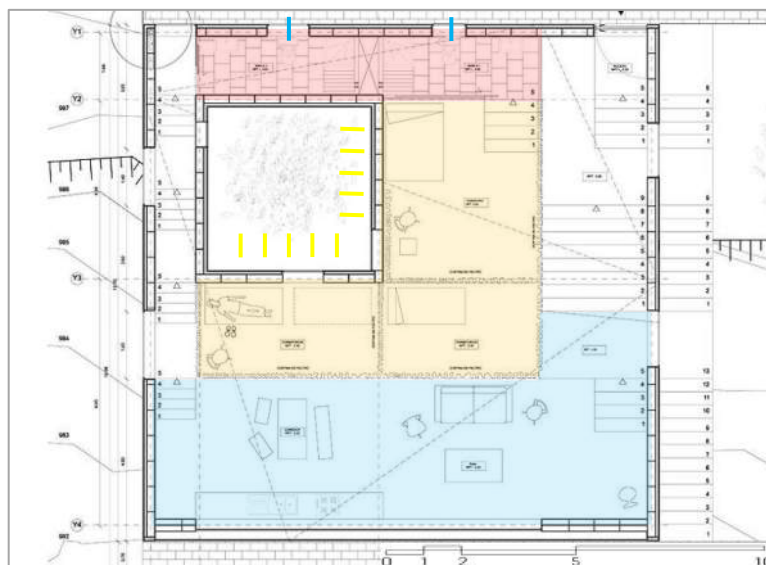
Se basa en una captación directa y debido a la diferencia de temperaturas es que el aire circula correctamente, dota de calor al edificio en los meses frío y durante los meses calientes permite la circulación del aire a través de una ventilación cruzada. Primero utiliza un muro de hormigón o piedra revestido en pintura negra o alguna lámina metálica para reflejar el calor, sobre este va una lámina de vidrio de espesor considerable delimitado por un espacio intermedio, considerado a este espacio como la clave para el buen funcionamiento del sistema trombe. Finalmente hace uso de un alero para que ningún elemento sólido caiga sobre el vidrio ni en el muro.

Por ejemplo, existe un refugio en la montaña diseñado por un grupo de arquitectos, que destaca el uso del muro trombe dentro del diseño. Su sistema consiste en tener un espacio intermedio de 20cm entre el muro y vidrio, pero haciendo uso de una bomba de calor. En el día la casa se calienta y se torna fresca por la pared oscura y su transferencia de calor, mientras que en la noche el calor que se almacenó en el muro se redistribuye por todos los espacios de la casa.



**Figura 58.** Temperatura al interior de la vivienda  
*Fuente:* Archdaily.com – Elaboración propia

La forma de los espacios y el diseño funcional ayuda que el calor almacenado pueda distribuirse correctamente y que no exista un sobre calentamiento de la casa, gracias a un patio interior que mantiene frescas todas las partes del recinto y usando la ventilación de los baños para renovar también el aire constantemente.



**Figura 59.** Planta de zonificación primer nivel  
*Fuente:* Archdaily.com – Elaboración propia



**Figura 60.** Vistas interiores y exteriores  
*Fuente:* Archdaily.com

La fachada mencionada maneja un revestimiento en pintura negra para captar la mayor cantidad de calor, lo cual le otorga estética dentro de un contexto de montañas de nieves, pero no siempre es necesario contar con ese revestimiento. Otros proyectos prefieren otorgarle un color oscuro a la fachada, no necesariamente el color negro, y sobre este colocar algún revestimiento de metal y dejar el espacio para sobreponer los vidrios y manejando bloques de vidrio ordenados como una malla. Así mismo otros proyectos juegan con los llenos y vacíos del muro trombe, creando un juego en la fachada, sobre el cual descansa un bloque de vidrio parecido al de un invernadero, generando una nueva volumetría adosada en la fachada.

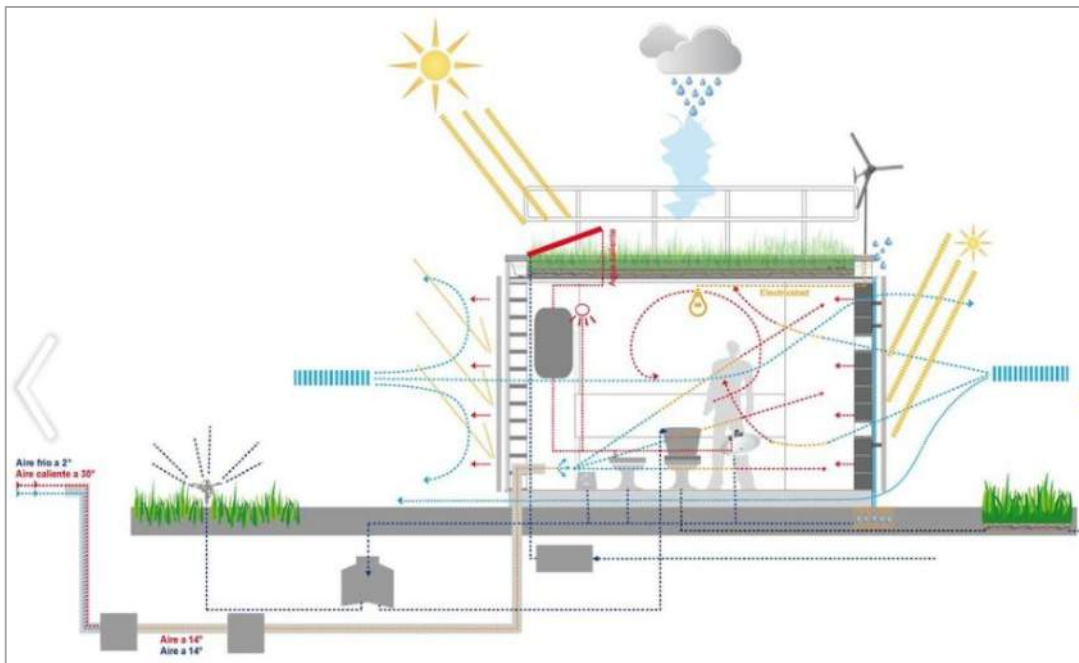


**Figura 61.** Fachadas de muro trombe  
*Fuente:* Archdaily.com



**Figura 62.** Fachadas de muro trombe  
*Fuente:* Archdaily.com

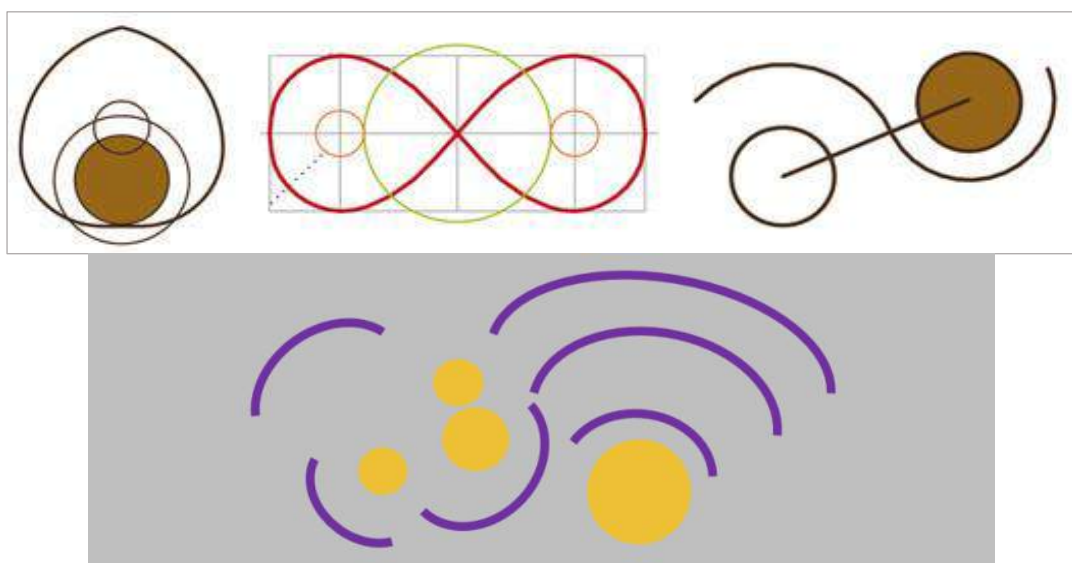
El proceso del paso del calor dura de 8 a 10 horas, por tal razón durante el día se absorbe la mayor cantidad de calor y pasada las horas lo reemite al interior de la edificación haciendo uso de un sistema de calefacción natural. Se toma en cuenta la técnica de ubicar los muros trombe en dirección hacia el Ecuador, lo cual recoge la mayor cantidad de sol durante el día para aprovecharla durante la noche, así mismo, esta técnica está siendo utilizada en ciudades con altas temperaturas con el fin de crear edificios más sostenibles.



**Figura 63.** Sistema de muro trombe al interior de una edificación  
*Fuente:* Archdaily.com

Culminando con el análisis del sexto objetivo específico con respecto a los resultados sobre la propuesta de diseño de un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica en Huaraz, un equipamiento que responderá a las necesidades turísticas del distrito y contribuirá al crecimiento en los diferentes aspectos para la ciudad, promoviendo el turismo con la ayuda de nuevas edificaciones que alojen cálidamente a los visitantes.

El turismo en Huaraz se destaca por una serie de recorridos guiados en circuitos mediante viajes cortos a través de calles y vías sinuosas que recorren, sobre todo, las faldas de los cerros para llegar a su destino. De esta forma es que la idea rectora se basó en la forma de un espiral, con circuitos semicirculares que tienen un inicio y un final y que forman en el centro espacios de concentración los cuales irían de la mano con la tipología que se presenta. Se tomarán en cuenta dos espirales unidas en un solo circuito, que darán forma a los volúmenes y recorridos con un centro principal. La tipología del edificio es un hotel turístico en medio de la naturaleza que pueda ofrecer servicios, no sólo de alojamiento, sino recreativos y complementarios a su uso para garantizar una estancia cómoda y que le permita desarrollar múltiples actividades. La concepción de la idea parte de la armonía del usuario con su entorno, mediante formas que permiten conexiones interesantes y fluidas.



**Figura 64.** Idea rectora del proyecto  
*Fuente:* Elaboración propia

La organización volumétrica se basará en las curvas de la espiral, tomando en cuenta un radio de curvatura para definir cada una de las formas, con la sustracción de volúmenes para ir creando bloques separados pero que conserven el mismo radio de curvatura. Esto traerá consigo el diseño de espacios abiertos en lugares específicos, mientras que existirán otras zonas con volúmenes cuadriláteros irregulares que se colocaran en los extremos de los volúmenes curvos, marcando una pauta en los extremos, sobre todo cuando estos se constituyen hacia la cara más importante del terreno.



**Figura 65.** Vista aérea del hotel turístico  
*Fuente:* Elaboración propia

Se tomaron en cuenta algunos códigos arquitectónicos presentes en la tipología de edificaciones en la ciudad, sobre todo cuando la segunda variable de estudio expone la materialidad de forma natural y garantiza que el lenguaje arquitectónico de Huaraz continúe en el mismo edificio. Como se emplaza dentro de un entorno natural, la gama de colores usados es muy sutiles y en tonos pasteles, sobre todo con el color marrón y verde acentuando la importancia de la naturaleza dentro del hotel turístico. Así mismo hace uso del ladrillo expuesto, piedra y concreto para los muros.



**Figura 66.** Vistas exteriores del proyecto hacia las habitaciones  
*Fuente:* Elaboración propia

El proyecto se caracteriza por tener espacios dinámicos y fluidos debido a la tipología del edificio, con la finalidad de garantizar recorridos libres y en conexión con la naturaleza. Así mismo los lugares privados son totalmente cubiertos, incluso espacios de encuentro como el hall de recepción, mientras que otras zonas comunes son semicubiertas o al aire libre.



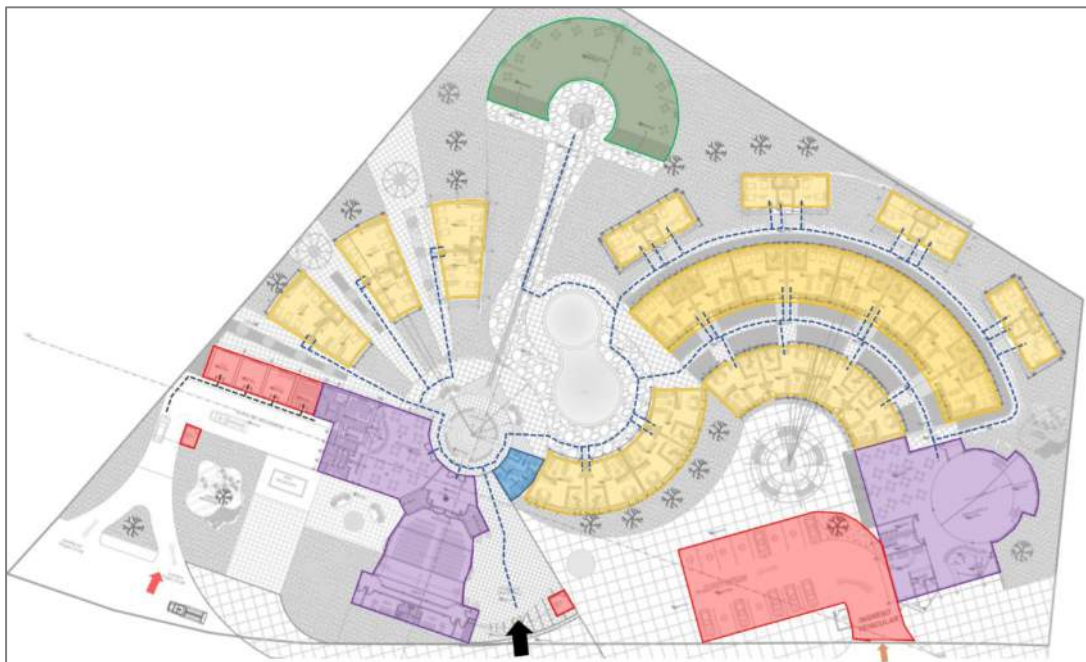
**Figura 67.** Vista exterior desde la piscina  
*Fuente:* Elaboración propia

Por otro lado, los espacios se conectan directamente entre sí, con la finalidad de que cada usuario encuentre sus zonas de descanso y recreación muy cerca una de otras. El alcance visual llega hacia los diferentes puntos del hotel para que se puedan ubicar rápidamente cada ambiente mediante circuitos de recorridos que rematan en puntos importantes. El espacio central será la zona de encuentro mediante el cual los demás espacios se configurarán de manera radial.



**Figura 68.** Vista aérea desde la zona principal exterior  
*Fuente:* Elaboración propia

La distribución de los ambientes se organizó a través de un solo nivel con la finalidad de ordenar mediante caminos los diferentes usos que ofrecerá el edificio. Con una zona de servicios generales ubicados al ingreso y en un extremo alejado de cuerdo al tiempo de ambientes, zonas complementarias en ambos lados del terreno para marcar un ingreso, una zona administrativa cerca al ingreso para controlar las entradas y salidas, diversas zonas de recreación activa y una zona de hospedaje sobre todo más alejadas de los ingresos y dispersas para las tipologías de habitaciones presentadas.



**Figura 69.** Plano de zonificación planta primer nivel  
*Fuente:* Elaboración propia

Se accede a través de una entrada central controlada por la oficina de vigilancia, encontrando una plaza de bienvenida que los dirige hacia el hall de recepción y otras oficinas de atención, mientras que en la otra esquina de la derecha se encuentra el estacionamiento de vehículos en general muy cerca de la otra plaza exterior mientras se espera para dirigirse hacia el hall de ingreso. En el interior de dicho espacio se podrá encontrar las oficinas administrativas y recepción para poder dirigirse posteriormente hacia las habitaciones; así mismo, este hall de ingreso también servirá como entrada hacia el auditorio y el restaurante, ambos ambientes muy cerca al ingreso.



**Figura 70.** Vistas del proyecto desde el ingreso principal  
*Fuente:* Elaboración propia

Este hall se maneja al aire libre, es por ello que se encuentra directamente relacionada con una plaza interna que ordena todos los volúmenes de habitaciones alargados en recorridos semi circulares. Uno de éstos remata en uso complementario destinado al bar y discoteca del hotel, muy cerca a la salida. De igual forma nacen otros pequeños volúmenes de aquellos que son más grandes y cumplen funciones de habitación doble, triple, matrimonial e incluso habitaciones múltiples. En el otro extremo del terreno, que da hacia la pista, se encuentra el ingreso del servicio y la zona de carga y descarga, directamente conectada al restaurante del edificio. Al final de la propuesta se encuentra el mirador, el cual se ubica en la pendiente más alta para aprovechar las vistas hacia todo el hotel.



**Figura 71.** Plano de distribución planta primer nivel  
*Fuente:* Elaboración propia

Esta organización funcional garantizará el uso de la mayor cantidad de áreas del terreno que armoniosamente combinen la arquitectura con el paisaje natural y cree estos espacios de recreación abiertos e interactivos para el público. Cada ambiente privado se conectará con su espacio recreativo o social, es por ello que las plazas interiores se encuentran dispersas para cada uno de los sectores del hotel, así como la organización de cada tipo de habitación de acuerdo a sus características. Hay que considerar lo importante que es integrar las habitaciones con las amplias áreas verdes a su alrededor para darle énfasis a la naturaleza con respecto a los construido.



**Figura 72.** Vista aérea desde la fachada principal  
*Fuente:* Elaboración propia

<b>PROGRAMA ARQUITECTÓNICO</b>			
<b>ZONAS</b>	<b>AMBIENTES</b>		<b>ÁREA</b>
<b>ZONA ADMINISTRATIVA</b>	Recepción		10.00m
	Oficina de Gerencia		12.00m
	Oficina de Secretaria		6.00m
	Oficina de Contabilidad		7.00m
<b>ZONA DE HOSPEDAJE</b>	Dormitorio matrimonial		628.00m
	Dormitorio doble		372.00m
	Dormitorio triple		877.00m
	Dormitorio múltiple		234.00m
<b>ZONA COMPLEMENTARIA</b>	Auditorio	Hall de auditorio	50.00m
		Área de butacas	182.00m
		Camerinos	95.00m
		Escenario	25.00m
	Discoteca	Área de mesas	187.00m
		Pista de baile	222.00m
		Hall	61.00m
		Bar	75.00m
	Restaurante	Cocina	37.00m
		Área de mesas	160.00m
<b>ZONA DE SERVICIOS GENERALES</b>	SS.HH Varones		54.00m
	SS.HH Mujeres		54.00m
	Vestidores		16.00m
	Lavandería		27.00m
	Sala de seco y planchado		27.00m
	Depósitos		35.00m
	Cuarto de máquinas		27.00m
	Oficina de vigilancia		19.00m
	Patio de maniobras		235.00m
	Estacionamiento		586.00m
<b>ZONA RECREATIVA</b>	Plaza pública		3242.00m
	Áreas verdes		5833.00m
<b>TOTAL</b>			<b>13395.00m</b>

**Figura 73.** Programa arquitectónico de la propuesta

Fuente: Elaboración propia

Para complementar el análisis del quinto objetivo se le añadirá la opinión de tres expertos en el tema, a quienes se les plantearon interrogantes sobre las características funcionales del diseño del proyecto arquitectónico, de acuerdo a la experiencia que servirá de ayuda para mejorar el diseño.

De acuerdo a los criterios de diseño para un hotel turístico se tomó en cuenta la opinión del experto N° 1 el Arq. Emil Andre Taboada Rodríguez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021) el autor considera importante identificar las necesidades de alojamiento para determinar una tipología del servicio, identificar los servicios básicos de acuerdo a las áreas comunes y sociales para identificar la demanda de los usuarios con respecto a estos ambientes. También, el experto N° 2; Arq. Roberto Andres Zamudio Torres (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021) explica que estos hoteles se consideran como parte de la naturaleza, ahí radica la importancia que tiene en su entorno, aprovechar las áreas naturales mediante una arquitectura con materiales que trabajen armoniosamente con el paisaje. Así mismo, el experto N° 3 Arq. Mario Antenor Bojórquez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), considera la previa planificación de la organización hotelera que permita determinar las necesidades básicas del grupo beneficiados, determinar una buena ubicación con respecto a otros puntos importantes y dotar de espacios semi privados abiertos que la diferencien de otros equipamientos, donde la tipología del edificio se va a destacar siempre y cuando pueda ofrecer una variedad de ambientes y servicios para garantizar la estancia para todo tipo de usuarios.

De acuerdo al uso de muro trombe para el diseño de un hotel turístico se tomó en cuenta la opinión del experto N° 1 el Arq. Emil Andre Taboada Rodríguez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021) considera que el sistema muro trombe es factible en ciudades de bajas temperaturas, sobre todo para edificios de hospedaje para garantizar confort térmico al interior y tomando en cuenta las fachadas más importantes para combinar el diseño tradicional y rústico con una arquitectura moderna. También, el experto N° 2; Arq. Roberto Andres Zamudio Torres (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021) explica que el diseño de muro trombe debe reflejarse desde los puntos más importantes del edificio y las zonas

que realmente lo ameriten, en este caso, sobre las zonas de alojamiento y reposo, considerando que la arquitectura rústica debe combinar los aspectos estéticos con aquellas características modernas. Así mismo, el experto N° 3 Arq. Mario Antenor Bojórquez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), explica que el muro trombe funciona mejor con muros opacos con la finalidad de ahorrar mayor cantidad de calor, lo cual puede influir en el diseño de la arquitectura debido a que esos colores transmiten opacidad, considerando que se debe compensar con una iluminación natural que favorezca los espacios.

Finalmente, determinar si se considera necesario proponer el diseño de un hotel turístico en la ciudad de Huaraz, se tomó en cuenta la opinión del experto N° 1 el Arq. Emil Andre Taboada Rodríguez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), llama a este tipo de alojamientos como hoteles sostenibles, cuya importancia debe radicar en el uso de materiales típicos de la zona y disminuir el impacto ambiental, un edificio que destaque una ciudad caracterizada por el paisaje natural que debe mantener su grado de importancia en los nuevos edificios. También, el experto N° 2; Arq. Roberto Andres Zamudio Torres (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), considera favorable la promoción del turismo mediante edificios amigables con su entorno, donde dicho contexto natural ofrece una gama de oportunidades para crear espacios al aire libre y paradisiacos, que complementen sus usos y aprovechen de manera sostenible los recursos naturales de la ciudad para un mayor efecto positivo. Así mismo, el experto N° 3 Arq. Mario Antenor Bojórquez (comunicación vía llamada telefónica, 18 de julio del 2021), enfatiza en promover nuevos espacios de alojamientos siempre y cuando respeten las características propias, sobre todo considerando que es una ciudad muy turística y visitada en muchas épocas del año, donde todo huésped debe llevarse consigo una experiencia garantizada por la diversidad de ambientes y actividades respetuosas con su entorno, una arquitectura con función humanizadora y sociable a fin de mantener una armonía entre la edificación, el usuario y la naturaleza.

## **Análisis y Discusión**

Se presenta el análisis y discusión de los antecedentes del proyecto arquitectónico acerca del diseño de un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica en la ciudad de Huaraz de acuerdo a los objetivos generales y específicos mencionados anteriormente.

De acuerdo al contexto acerca del diseño de un hotel turístico; el proyecto se ubica en los límites de la ciudad y a las afueras del casco urbano con la finalidad de generar espacios tranquilos para la estadía. Esta ubicación permite proponer un proyecto de edificación conectado con el paisaje, ya que los alrededores de la ciudad se caracteriza por ser paisajística, así mismo existe una conexión rápida e inmediata con las vías más importantes de la ciudad pero manteniendo su distancia con las construcciones y el desorden peatonal y vehicular. Esta información se complementa con Copa (2019), quien propone aprovechar el área natural para su propuesta arquitectónica, toma en cuenta las características positivas del entorno para aprovecharlas dentro de la edificación como la dirección del sol, de los vientos, las vías más importantes para proponer los ingresos principales así como una propuesta de espacios que integren actividades recreativas y el paisaje. Estos aspectos definirán una propuesta que ponga en valor los recursos que ofrece la naturaleza.

Lo que corresponde al usuario; se estudia al usuario directo del proyecto para determinar sus necesidades con respecto a un equipamiento de hotel turístico, al identificar dichas necesidades el proyecto propone servicios para satisfacer la demanda. Este estudio resulta importante porque determinará la comodidad de las personas, el uso completo de toda la propuesta y sus servicios, proponer un espacio de alojamiento y recreación activa en un solo lugar. Así mismo opina Agüero (2017), estudiando el turismo del distrito e investigando las necesidades de alojamiento que se requieren, el turista busca reconectarse con su entorno natural mediante actividades de recreación lo cual forma parte de la demanda del usuario así como la identificación del déficit de infraestructuras turísticas que brinden una variedad de servicios para los visitantes. La variedad de ambientes que se generen en la propuesta como respuesta a sus necesidades, definirán la acogida de un mayor número de personas.

Con respecto a la forma, espacio y función para el diseño de un hotel turístico utilizando el muro trombe como envolvente térmica en la ciudad de Huaraz.

De acuerdo a la forma; se propone utilizar una propuesta basada en el trazado de curvas y semicírculos, a partir de los cuales se formarán los planos y los volúmenes, organizados a partir de una trama. La organización volumétrica está compuesta por semi círculos, uno detrás del otro, con ramas de composición para proponer otras formas, pero siempre manteniendo las curvas como base, dos volúmenes adicionales se marcan en cada extremo para diferenciar los servicios al interior; así mismo esta organización se ordena a través de un lenguaje arquitectónico manejado en la misma ciudad, de tal forma de que no se olvide el diseño rústico de las edificaciones pero innovando mediante otros aspectos arquitectónicos, esto se refleja en el uso de materiales sostenibles. Este análisis concuerda con la opinión de Musucancha (2020), pues propone el diseño formal mediante una fachada sostenible que al mismo tiempo mantenga la continuidad entre el edificio y su contexto, así mismo la volumetría propone aprovechar al máximo las condicionantes climáticas para crear un edificio sostenible con el medio ambiente. Gracias a la organización volumétrica también se destaca la difusión del turismo, integrando a los visitantes con la naturaleza y reconociéndola como parte de la difusión de las riquezas del lugar.

Con respecto al espacio, el proyecto propone mantener espacios conectados entre sí, circulación fluida y organización funcional que permitirá las conexiones entre los diferentes espacios. Propone grandes espacios para la concentración de personas, de grandes dimensiones y amplitud de espacios que darán paso a las zonas con actividades abiertas al aire libre; la organización visual desde el exterior se enriquece gracias a la topografía de la propuesta, de tal forma que se apreciarán todas las zonas y las circulaciones para acceder a los diferentes ambientes. Se destaca la conexión entre el interior y exterior, sobre todo considerando las áreas naturales que bordean el edificio. Esto se complementa con la opinión de Tuesta (2017), quien considera importante resaltar y jerarquizar los espacios que recibirán a los visitantes de tal forma que los huéspedes puedan identificarlos rápidamente y que al mismo tiempo servirán como espacios de organización para acceder a las demás zonas.

Con respecto a la función; el proyecto propone un programa arquitectónico variado, organizado a través de ejes semicirculares en toda la propuesta con al finalidad de aprovechar al máximo cada ambiente. Al exterior de cada zona del paquete funcional se emplazan espacios al aire libre que integran los ambientes de las zonas en un solo lugar ordenado, esta característica resalta las organización funcional del proyecto ya que las conexiones se darán de forma inmediata en ambientes específicos y otras conexiones serán de forma indirecta considerando la función que cumplen. Este aspecto se relaciona con Alcántara & Armas (2021), ya que el autor, aprovechando el contexto y paisaje natural, propone ambientes al aire libre y circulaciones ordenadas alrededor de cada zona lo cual garantiza mayores visuales e interacción directa con el paisaje, esta misma conexión se observa en los espacios comunes y sociales. El autor también considera importante los servicios complementarios para integrar el conjunto arquitectónico, debido a que el uso de estos ambientes garantiza que los recorridos se organicen por todo el terreno.

## **Conclusiones**

Se exponen las siguientes conclusiones para el diseño de un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica en la ciudad de Huaraz.

Con respecto al contexto se concluye la importancia del paisaje natural para la propuesta arquitectónica que hace énfasis en un edificio de alojamiento con actividades que aprovechen este recurso natural. Así mismo con una cercanía a vías importantes en el extremo de la ciudad y alejándolo del ruido y los vehículos para garantizar la comodidad de los turistas.

De acuerdo al análisis del usuario, se reconoce las características principales para determinar al usuario visitante, considerando que hacen hincapié en la mejora del servicio en donde se les pueda ofrecer una diversidad de actividades en espacios abiertos como forma de intercambio cultural.

En cuanto al análisis formal, la propuesta determina que las formas curvas serán la solución para conectar toda la propuesta y crear sensaciones lúdicas y dinamismo en el exterior, esto traerá consigo una volumetría ompleja pero ordenada y paralela entre cada una de las formas manteniendo el carácter rústica de las consruciones en el exterior para conectarla con el paisaje natural, sin perjudicarlo.

Según el análisis espacial, se propone diseñar espacios conectados entre si mediante uno principal, gracias a este ambiente, el dinamismo interior se verá enriquecido ya que la constante fluidez de las personas durante los recorridos determinarán que tan conectados estén los ambientes entre sí. Al tener un solo nivel no hace uso de dobles alturas, pero si maneja dimensiones mayores en los espacios de concentración.

Respecto al análisis funcional, propone un paquete funcional vaiado, no sólo con espacios de alojamiento, sino zonas de recreación al exterior y al interior, manteniendo su distancia con las zonas tranquilas y silenciosas, pero conectando los ambientes sociales y complementarios con amplias plazas. Con respecto a la circulación, todas se encuentran ordenadas y no existe ningún cruce entre los usuarios, éstos rematan en zonas importantes y destaca el proyecto.

## **Recomendaciones**

Se recomienda a futuro que las propuestas de edificios de alojamiento en zonas paisajísticas, tomen en cuenta el diseño de espacios y servicios que conecten las actividades con la naturaleza, de tal forma de que la propuesta ponga en valor los recursos naturales que ofrece. Así mismo, se recomienda continuar con el estudio del muro trombe para las edificaciones, sobre todo considerarlos en ciudades con temperaturas bajas, proponer un mayor estudio sobre estrategias de diseño, métodos de construcción y el uso de materiales adecuados para que funcione el método sostenible de la propuesta. Esta estrategia creará un impacto positivo sobre las ciudades que la desarrollen, empezando por la propuesta de viviendas sostenibles como parte de la tipología de alojamiento.

## Referencias Bibliográficas

- Archdaily (2020). *Hotel rural en un olivar*. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/951198/hotel-rural-en-un-olivar-gana-arquitectura>
- Archdaily (2015). *Forum Homini Boutique Hotel*. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/750316/forum-homini-boutique-hotel-activate-architects>
- Archdaily (2015). *Hotel de playas Villas Do Resende y Barracuda*. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/963798/hotel-de-playa-villas-do-resende-y-barracuda-udesign-projetos-e-consultoria-plus-cavani-arquitetos>
- Agüero, C. (2017). *Hotel 3 estrellas en Pachacámac* (Tesis de investigación). Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú.
- Alcántara, J. & Armas, J. (2021). *Hotel Turístico Ecolodge Explora 4 Estrellas en la ciudad de Chachapoyas* (Tesis de investigación). Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo, Perú.
- Álvarez, D. (2015). *Estudio de muros trombe del tipo simple de circulación delantera y su influencia en el confort térmico mediante calefacción solar pasiva aplicado a una vivienda unifamiliar* (Tesis de investigación). Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador.
- Copa, R. (2019). *Hotel ecológico de tres estrellas, para el desarrollo del ecoturismo en el distrito de Candarave – región Tacna – 2019* (Tesis de investigación). Universidad Privada de Tacna. Tacna, Perú.
- Cordero, X. & Guillén, V. (2015). *Diseño y validación de vivienda bioclimática para la ciudad de Cuenca* (Tesis de investigación). Universidad de Cuenca. Cuenca, España.

- García, R. (2015). *Principios de turismo vivencial integrados al diseño arquitectónico de hospedaje en el entorno paisajístico de la provincia de Cajabamba* (Tesis de investigación). Universidad Privada del Norte. Trujillo, Perú.
- Liscutin, H. (2015). *Hotel ecológico en Petexbatún, Petén* (Tesis de investigación). Universidad Rafael Landívar. Petén, Guatemala.
- Marchena, D. (2015). *Acondicionamiento térmico d las viviendas utilizando energía solar pasiva para los caseríos de Cuispes-Nongara-Amazonas* (Tesis de investigación). Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo, Perú.
- Musucancha, M. (2020). *Hotel de categoría 5 estrellas con eficiencia energética en playa hermosa Tumbes* (Tesis de investigación). Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima, Perú.
- Tuesta, R. (2017). *Contexto urbano para el desarrollo del turismo receptivo e infraestructuras hoteleras de categoría y calidad en la ciudad de Tarapoto, 2017* (Tesis de investigación). Universidad César Vallejo. Tarapoto, Perú.

**Anexos**

**Anexo 1 : Matriz de operacionalización de variables**

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Fuentes
Variable 01: Hotel Turístico	Un lugar que dispone de al menos 20 habitaciones y ocupa todo un edificio o una parte del mismo completamente separada, con sus instalaciones formando una estructura uniforme. Los hoteles se clasifican en categorías de 1 a 5 estrellas según su calidad y servicios ofrecidos. (RNE –	Esta variable se lleva a cabo mediante la realización de encuestas a una muestra de 96 personas que visitan la ciudad de Huaraz, incluyendo tanto turistas nacionales como extranjeros. Además, se realizarán entrevistas a expertos en el tema y se analizarán dos casos que	Contexto y Emplazamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Localización:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vialidad: - Flujos.</li> <li>- Tipos de vías</li> <li>- Equipamientos import.: -Hitos importantes.</li> <li>- Zonificación: - Zonificación predominante.                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compatibilidad de uso</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>•Peligros: Alto, medio, bajo.</li> <li>•Ubicación               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Área, medidas perimétricas, linderos.</li> <li>- Límites.</li> <li>- Accesos</li> </ul> </li> <li>•Perfil urbano: características:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alturas.</li> <li>- Materiales</li> <li>- Lenguaje arquitectónico.</li> </ul> </li> <li>•Topografía</li> <li>•Uso de suelo colindantes</li> <li>•Servicios básicos</li> <li>•Acondicionamiento ambiental:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Plan de Desarrollo Urbano, normativas vigentes.</li> <li>-Opiniones de Expertos.</li> <li>-SUNARP.</li> </ul>

Norma G 040, respalden la investigación presentada. (2009).		- Asoleamiento.
Usuarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuarios directos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Administrativos.</li> </ul> </li> <li>• Usuarios Indirectos: - <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visitantes: - Turistas Por edades</li> </ul> </li> <li>• Grupos de edades: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 18 a 30 años.</li> <li>- 31 a 50 años... etc</li> </ul> </li> <li>• Actividades: - Interna / externa</li> </ul> Requerimientos de ambientes	-Población
Forma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptualización /idea rectora</li> <li>• Tipología</li> <li>• Criterios formales: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entorno</li> <li>- Organización volumétrica</li> <li>- Jerarquía formal</li> </ul> </li> <li>• Lenguaje Arquitectónico</li> <li>• Materiales y acabados constructivos</li> </ul> criterios de modulacion	-Opiniones de Expertos -Plataforma online -Casos tipológicos -Encuestas -Observación de Campo
Espacialidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características de los espacios: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estático.</li> <li>- Fluido.</li> <li>- Dinámico.</li> <li>- Abierto.</li> </ul> </li> </ul>	

- 
- Cubierto.
  - Semi cubierto
  - Organización espacial.
    - Interacción funcional.
    - Usos funcionales.
    - Jerarquía funcional.
  - Relaciones espaciales.
    - Directa.
    - Indirecta.
  - Espacios sin relación.

---

Funcional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación funcional entre ambientes</li> <li>• Relación Usuario-actividad-ambiente</li> <li>• Ambientes por zona               <ul style="list-style-type: none"> <li>- operacionalidad de los ambientes.</li> </ul> </li> <li>- proporcionalidad de los ambientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Encuestas</li> <li>-Observación de campo</li> <li>-Reglamento Nacional de Edificaciones</li> <li>-Opiniones de Expertos</li> </ul>
-----------	--	--

---

Fuente: Elaboración propia

*MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES*

*Variable complementaria interviniente).*

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Fuentes
Variable 02: Envolvente termica	Se puede operacionalizar mediante la evaluación de edificaciones que han sido diseñadas y construidas de manera que puedan satisfacer por sí mismas las necesidades de calefacción y refrigeración. (Norma Técnica de Edificación EM 080, 2009).	Esta variable es operacionalizada mediante el uso de entrevistas aplicadas a dos expertos en la aplicación de muro trombe a edificios de esta tipología, además del análisis de un caso que apoyen el sustento de la investigación presentada.	- Criterio formal (muro trombe)	- Forma de la fachada. - Forma de la volumetría - Formas de los espacios habitables - Relación entre espacios - Calefacción de espacios - Material constructivo	-Parámetros Urbanísticos. -Reglamento Nacional de Edificaciones. -Reglamento Nacional de Construcciones.  -Normas Mundiales sobre Sostenibilidad.

Fuente: Elaboración propia

*Anexo 2: cuestionario*

**FORMATO DE ENCUESTA A USUARIOS**

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA ARQUITECTURA Y URBANISMO

DISEÑO DE UN HOTEL TURÍSTICO INTEGRANDO AL MURO TROMBE  
COMO ENVOLVENTE TÉRMICA, HUARAZ 2021

Señor(a): Se agradece marcar con una (X) la respuesta que usted crea conveniente. La encuesta es ANÓNIMA, se pide responder sinceramente el siguiente cuestionario:

1. Sexo

- a) Masculino
- b) Femenino

2. Lugar de procedencia

- a) Lima
- b) Chimbote
- c) Chiclayo
- d) Piura
- e) Otros

3. ¿Con que frecuencia viaja a la ciudad de Huaraz?

- a) Frecuentemente
- b) A veces
- c) Muy poco
- d) Nunca

4. ¿Cómo califica el servicio hotelero en la ciudad de Huaraz?

- a) Bueno
- b) Regular

c) Malo

5. ¿Considera que el servicio hotelero de la ciudad de Huaraz puede mejorar?

a) Si

b) No

6. ¿Como podría mejorar?

a) forma

b) servicio

c) otros

7. ¿Qué espacios considera implementar para mejorar el servicio?

a) Dobles alturas

b) Espacios abiertos

c) Espacios cerrados

8. ¿Cómo considera usted la idea de plantear un hotel turístico en la ciudad de Huaraz?

a) Muy bueno

b) bueno

c) regular

d) malo

e) Otros

**ANEXO N° 2: ENCUESTA A EXPERTOS**

**CUESTIONARIO**

**FORMATO DE ENTREVISTA APLICADA A EXPERTOS**

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: DISEÑO DE UN HOTEL TURÍSTICO

INTEGRANDO AL MURO TROMBE COMO ENVOLVENTE TÉRMICA,

HUARAZ 2021.

**ENTREVISTA** Dirigido a los profesionales del tema en estudio.

Buen día estimado lector, la presente entrevista ha sido creada con el fin de recolectar información que ayude a desarrollar el proyecto de tesis. Por favor concédame unos minutos de su tiempo respondiendo las siguientes preguntas.

Nombres y Apellidos:.....

Ocupación/Especialidad:.....

**Preguntas respecto al contexto**

1. ¿Cuál considera que es la importancia del análisis del contexto para el diseño de un hotel turístico incorporando el muro trombe como envolvente térmica?
2. ¿Cuáles son las consideraciones para definir el carácter urbano de una ciudad?
3. ¿Cuáles son identificarán los aspectos más importantes del contexto a tener en cuenta para el diseño?

**Preguntas con respecto al usuario**

4. ¿Cómo se logra identificar las características de los usuarios para el diseño de un hotel turístico utilizando el muro trombe como envolvente térmica en Huaraz?

5. ¿De qué forma considera que es importante el grado de visitas de los usuarios y su cercanía a la ciudad con respecto a la propuesta de nuevo equipamiento?
6. ¿Cuál es la importancia del estudio del usuario para el diseño de un hotel turístico utilizando el muro trombe como envolvente térmica en Huaraz?

#### **Preguntas con respecto a la forma**

7. ¿Qué aspectos del diseño se debe tener en cuenta antes de identificar las características formales para el proyecto de un Hotel Turístico?
8. ¿Cuáles serían las características formales apropiadas para el diseño de un Hotel Turístico?
9. ¿Cuál sería la importancia de la definición sobre las características arquitectónicas para un Hotel Turístico?

#### **Preguntas con respecto al espacio**

10. ¿Cómo identificar las dimensiones adecuadas para el diseño arquitectónico de un Hotel turístico?
11. ¿Cómo debería ser la relación espacial entre el interior y exterior en equipamientos de alojamiento turístico?
12. ¿Cuáles serían las principales características de la espacialidad arquitectónica para el diseño de una propuesta de hotel turístico?

#### **Preguntas con respecto a la función**

13. ¿Cómo definir un adecuado programa arquitectónico para el diseño de un hotel turístico en la ciudad de Huaraz?
14. ¿De qué forma se ordenarán las circulaciones dentro del equipamiento y cómo se definen los ejes de recorrido para cada tipo de usuario?
15. ¿Cuáles serían las características funcionales más importantes que se tienen en cuenta los expertos para el correcto diseño de un Hotel Turístico?

### **Preguntas con respecto a la propuesta**

16. ¿Cuáles serían los criterios de diseño para un hotel turístico que se tomarán en cuenta?
17. ¿Cuál es la importancia del uso del muro trombe como estrategia sostenible para el diseño de la propuesta?
18. ¿Se considera necesario proponer el diseño de un hotel turístico en la ciudad de Huaraz? ¿Por qué?

MUCHAS GRACIAS

Atte. Bach Arq. Camacho Benito Aderlin Adolfo

### **ANEXO 03:**

#### **REGLAMENTO DE ESTABLECIMIENTOS DE HOSPEDAJE**

Esta normativa se obtiene directamente del Reglamento Nacional de Edificaciones con la finalidad de tomar en cuenta todas las consideraciones de diseño exigidas por la ley peruana vigente.

#### **ASPECTOS GENERALES 1**

Artículo 1.- La presente norma técnica es de aplicación a las edificaciones destinadas a hospedaje cualquiera sea su naturaleza.

Artículo 2.- Las edificaciones destinadas a hospedaje para efectos de la aplicación de la presente norma se definen como establecimientos que prestan servicio temporal de alojamiento a personas y que, debidamente clasificados y/o categorizados, cumplen con los requisitos de infraestructura y servicios señalados en la legislación vigente sobre la materia.

Artículo 3.- Para efectos de la aplicación de la presente norma, las edificaciones destinadas a hospedaje son establecimientos que prestan servicio y atención temporal de alojamiento a personas en condiciones de habitabilidad.

Artículo 4.- Las edificaciones destinadas a hospedaje, deben cumplir con los requisitos de infraestructura y servicios señalados en el << Reglamento de Establecimiento de Hospedajes>>, aprobado por la autoridad competente según haya sido clasificada y/o categorizada.

Artículo 5.- En tanto se proceda a su clasificación y/o categorización, se deberá asegurar que la edificación cumpla las siguientes condiciones mínimas:

- a) El número de habitaciones debe ser de seis(6) o más;
  - b) Tener un ingreso diferenciado para la circulación de los huéspedes y personal de servicio;
  - c) Contar con un área de recepción; d) El área de las habitaciones (incluyendo el área de closet y guardarropa) debe tener como mínimo 6m<sup>2</sup>;
  - e) El área total de los servicios higiénicos privados comunes debe tener como mínimo 2 m<sup>2</sup>.
  - f) Los servicios higiénicos deben ser revestidos con material impermeable. En el caso del área de ducha, dicho revestimiento será de 1.80m
  - g) Para el caso de un establecimiento de cinco (5) o más pisos, este debe contar por lo menos con un ascensor.
  - h) La edificación debe guardar armonía con el entorno en el que se ubica;
  - i) Los aspectos relativos a condiciones generales de diseño y accesibilidad para personas con discapacidad deberán cumplir con las disposiciones contenidas en las normas A-010 Y A-120.
  - j) Los aspectos relativos a los medios de evacuación y protección contra incendios deberán cumplir con las disposiciones contenidas en la Norma A-130: Requisitos de Seguridad.
- Artículo 6.- Los establecimientos de hospedaje se clasifican y/o categorizan en la siguiente forma: Clase Categoría Hotel Una a cinco estrellas Apart-hotel Tres a cinco estrellas Hostal Una a tres estrellas Resort Tres a cinco estrellas Ecolodge ----- Albergue ----

**ANEXO 04: MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**DISEÑO DE UN HOTEL TURÍSTICO INTEGRANDO AL MURO TROMBE COMO ENVOLVENTE TÉRMICA, HUARAZ 2020.**

<b>Ítem</b>	<b>Problema</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipótesis</b>
<b>General</b>	¿Cómo diseñar un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica, Huaraz 2021?	Diseñar un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica, Huaraz 2021?	Siendo este un estudio descriptivo - no experimental, la hipótesis se encuentra IMPLICITA.
<b>Específico 01</b>	¿Cuáles son las características que presenta el contexto urbano para el diseño de un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica, Huaraz 2021?	Analizar las características que presenta el contexto urbano para el diseño hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica.	
<b>Específico 02</b>	¿Cuáles son los requerimientos del usuario para el diseño de un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica, Huaraz 2021?	Identificar y conocer los requerimientos del usuario para el diseño de un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica, Huaraz.	
<b>Específico 03</b>	¿Cuáles son las características formales que requiere el diseño de un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica?	Determinar las características formales que requiere el diseño de un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica.	

Específico 04	¿Cuáles son las características espaciales que requiere el diseño de un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica, Huaraz?	Determinar las características espaciales que requiere el diseño de un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica.	
Específico 05	¿Cuáles son las características funcionales que requiere el diseño de un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica, Huaraz ?	Determinar las características funcionales que requiere el diseño de un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica, Huaraz.	
Específico 06	¿Cuál es el proyecto arquitectónico de un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica, Huaraz?	Elaborar el proyecto arquitectónico de un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica, Huaraz.	

## REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
<b>CAMACHO BENITO ADERLIN ADOLFO</b>		<b>74074163</b>	<b>gnss49camacho@gmail.com</b>
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Trabajo Académico
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional <sup>1</sup>			
<input type="checkbox"/>	Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/>	Título Profesional
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Título Segunda Especialidad
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Maestría
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Doctorado
4. Título del Documento de Investigación			
<p><b>“Diseño de un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica arquitectónica, Huaraz 2021</b></p>			
5. Programa Académico			
<p><b>ARQUITECTURA Y URBANISMO</b></p>			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/>	Abierto o Público <sup>3</sup> ( <a href="http://info.eu-repo/semantics/openAccess">info.eu-repo/semantics/openAccess</a> )		<input type="checkbox"/>
			Acceso restringido <sup>4</sup> ( <a href="http://info.eu-repo/semantics/restrictedAccess">info.eu-repo/semantics/restrictedAccess</a> ) (*)
(*) En caso de restringido sustentar motivo			

#### A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

#### B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS <sup>5</sup>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. <sup>6</sup>




Firma

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	09	04	2025

#### Importante

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2.
- Ley N° 30035, Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 005-2015-PCM.
- Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer eregios de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
- En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CONCYTEC-DEGC (Numerales 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales-REINATI, "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio AUCIA".

**Nota.** - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley (Ley 27444, art. 32, núm. 32.3).

# Diseño de un hotel turístico integrando al muro trombe como envolvente térmica arquitectónica, Huaraz 2021

## INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>22%</b>	<b>21%</b>	<b>%</b>	<b>6%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.usanpedro.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>6%</b>
<b>2</b>	<b>docplayer.es</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>Submitted to UNAPEC</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>tesis.usat.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>media.peru.info</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>www.slideshare.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>Submitted to Universidad Tecnológica Indoamerica</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>

9	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	<1 %
10	<a href="http://oa.upm.es">oa.upm.es</a> Fuente de Internet	<1 %
11	<a href="http://www.grafiati.com">www.grafiati.com</a> Fuente de Internet	<1 %
12	<a href="http://repositorio.upt.edu.pe">repositorio.upt.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
13	<a href="http://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Fuente de Internet	<1 %
14	<a href="http://issuu.com">issuu.com</a> Fuente de Internet	<1 %
15	Submitted to <a href="#">consultoriadeserviciosformativos</a> Trabajo del estudiante	<1 %
16	<a href="http://dspace.esPOCH.edu.ec">dspace.esPOCH.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
17	Submitted to Universidad Autonoma de Chile Trabajo del estudiante	<1 %
18	<a href="http://es.unionpedia.org">es.unionpedia.org</a> Fuente de Internet	<1 %
19	<a href="http://es.wikipedia.org">es.wikipedia.org</a> Fuente de Internet	<1 %
20	<a href="http://repositorio.unasam.edu.pe">repositorio.unasam.edu.pe</a>	

Fuente de Internet

<1 %

21

Submitted to Universidad de Oviedo

Trabajo del estudiante

<1 %

22

Submitted to Universidad Europea de Madrid

Trabajo del estudiante

<1 %

23

cybertesis.uni.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

24

Submitted to Universidad Católica de Santa  
María

Trabajo del estudiante

<1 %

25

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

<1 %

26

alicia.concytec.gob.pe

Fuente de Internet

<1 %

27

fr.scribd.com

Fuente de Internet

<1 %

28

ftp.who.int

Fuente de Internet

<1 %

29

repositorio.unfv.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

30

repositorio.urp.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

31

Submitted to IED Barcelona

Trabajo del estudiante

<1 %

32

Submitted to Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD,UNAD

Trabajo del estudiante

<1 %

33

[emm.newsbrief.eu](http://emm.newsbrief.eu)

Fuente de Internet

<1 %

34

[es.slideshare.net](http://es.slideshare.net)

Fuente de Internet

<1 %

35

Submitted to Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC

Trabajo del estudiante

<1 %

36

[bricolaje.facilisimo.com](http://bricolaje.facilisimo.com)

Fuente de Internet

<1 %

37

[repositorio.unapiquitos.edu.pe](http://repositorio.unapiquitos.edu.pe)

Fuente de Internet

<1 %

38

[pt.scribd.com](http://pt.scribd.com)

Fuente de Internet

<1 %

39

[rraae.cedia.edu.ec](http://rraae.cedia.edu.ec)

Fuente de Internet

<1 %

40

[solarweb.net](http://solarweb.net)

Fuente de Internet

<1 %

41

[future.inese.es](http://future.inese.es)

Fuente de Internet

<1 %

42	<a href="http://international.jbl.com">international.jbl.com</a> Fuente de Internet	<1 %
43	<a href="http://quo.eldiario.es">quo.eldiario.es</a> Fuente de Internet	<1 %
44	<a href="http://www.cornerstoneondemand.com">www.cornerstoneondemand.com</a> Fuente de Internet	<1 %
45	<a href="http://www.listin.com.do">www.listin.com.do</a> Fuente de Internet	<1 %
46	<a href="http://cathi.uacj.mx">cathi.uacj.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
47	<a href="http://cursos-herramientas-calidad.calderomagico.com">cursos-herramientas-calidad.calderomagico.com</a> Fuente de Internet	<1 %
48	<a href="http://eujournal.org">eujournal.org</a> Fuente de Internet	<1 %
49	<a href="http://kupdf.net">kupdf.net</a> Fuente de Internet	<1 %
50	<a href="http://panamtrauma.org">panamtrauma.org</a> Fuente de Internet	<1 %
51	<a href="http://repositorio.ineel.mx">repositorio.ineel.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
52	<a href="http://repositorio.uladech.edu.pe">repositorio.uladech.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
53	<a href="http://www.clubensayos.com">www.clubensayos.com</a>	

Fuente de Internet

<1 %

54

[www.cocef.org](http://www.cocef.org)

Fuente de Internet

<1 %

55

[www.eib.org](http://www.eib.org)

Fuente de Internet

<1 %

56

[www.el-nacional.com](http://www.el-nacional.com)

Fuente de Internet

<1 %

57

[www.job-applications.com](http://www.job-applications.com)

Fuente de Internet

<1 %

58

[www.scribd.com](http://www.scribd.com)

Fuente de Internet

<1 %

59

[www.suin-juriscal.gov.co](http://www.suin-juriscal.gov.co)

Fuente de Internet

<1 %

60

[centrum.pucp.edu.pe](http://centrum.pucp.edu.pe)

Fuente de Internet

<1 %

61

[doaj.org](http://doaj.org)

Fuente de Internet

<1 %

62

[journals.sapienzaeditorial.com](http://journals.sapienzaeditorial.com)

Fuente de Internet

<1 %

63

[lume.ufrgs.br](http://lume.ufrgs.br)

Fuente de Internet

<1 %

64

[openaccess.uoc.edu](http://openaccess.uoc.edu)

Fuente de Internet

<1 %

65	<a href="http://repositorio.unap.edu.pe">repositorio.unap.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
66	<a href="http://repository.libertadores.edu.co">repository.libertadores.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
67	<a href="http://tourism.pr.gov">tourism.pr.gov</a> Fuente de Internet	<1 %
68	<a href="http://transparencia.unitru.edu.pe">transparencia.unitru.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
69	<a href="http://www.ecuadorprofundo.com">www.ecuadorprofundo.com</a> Fuente de Internet	<1 %
70	<a href="http://www.idae.es">www.idae.es</a> Fuente de Internet	<1 %
71	<a href="http://www.infopacklatino.com">www.infopacklatino.com</a> Fuente de Internet	<1 %
72	<a href="http://www.mitchellca.com">www.mitchellca.com</a> Fuente de Internet	<1 %
73	<a href="http://www.ohiomassagenews.com">www.ohiomassagenews.com</a> Fuente de Internet	<1 %
74	<a href="http://www.recercat.cat">www.recercat.cat</a> Fuente de Internet	<1 %
75	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Fuente de Internet	<1 %
76	<a href="http://www.surtrek.org">www.surtrek.org</a> Fuente de Internet	<1 %

77	<a href="http://www.theinsightpartners.com">www.theinsightpartners.com</a> Fuente de Internet	<1 %
78	<a href="http://www.westfalia-versand.at">www.westfalia-versand.at</a> Fuente de Internet	<1 %
79	<a href="http://blog.bibliocad.com">blog.bibliocad.com</a> Fuente de Internet	<1 %
80	<a href="http://cosasdeloros.com">cosasdeloros.com</a> Fuente de Internet	<1 %
81	<a href="http://documentop.com">documentop.com</a> Fuente de Internet	<1 %
82	<a href="http://educar.sc.usp.br">educar.sc.usp.br</a> Fuente de Internet	<1 %
83	<a href="http://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Fuente de Internet	<1 %
84	<a href="http://noesis.uis.edu.co">noesis.uis.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
85	<a href="http://omega.ilce.edu.mx:3000">omega.ilce.edu.mx:3000</a> Fuente de Internet	<1 %
86	<a href="http://papers.academic-conferences.org">papers.academic-conferences.org</a> Fuente de Internet	<1 %
87	<a href="http://peru.gotolatin.com">peru.gotolatin.com</a> Fuente de Internet	<1 %
88	<a href="http://repository.ucc.edu.co">repository.ucc.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %

89	<a href="http://revistas.uned.es">revistas.uned.es</a> Fuente de Internet	<1 %
90	<a href="http://roderic.uv.es">roderic.uv.es</a> Fuente de Internet	<1 %
91	<a href="http://worldwidescience.org">worldwidescience.org</a> Fuente de Internet	<1 %
92	<a href="http://www.buenastareas.com">www.buenastareas.com</a> Fuente de Internet	<1 %
93	<a href="http://www.gestiopolis.com">www.gestiopolis.com</a> Fuente de Internet	<1 %
94	<a href="http://www.musicosandinos.org">www.musicosandinos.org</a> Fuente de Internet	<1 %
95	<a href="http://www.plataformaarquitectura.cl">www.plataformaarquitectura.cl</a> Fuente de Internet	<1 %
96	<a href="http://www.redined.educacion.es">www.redined.educacion.es</a> Fuente de Internet	<1 %
97	<a href="http://www.revistabit.cl">www.revistabit.cl</a> Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 6 words

Excluir bibliografía

Activo