

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y
DISEÑO

Carrera de Arquitectura

“ARQUITECTURA SENSORIAL APLICADA EN EL
DISEÑO DE UN CENTRO BALNEOTERAPIA EN EL
DISTRITO DE BAÑOS DEL INCA – CAJAMARCA PARA
EL AÑO 2022”

Tesis para optar el grado de:

ARQUITECTA

Autores:

Shirley Criss Espinoza Machuca
Maria Alejandra Zapana Marchan

Asesor:

Mtro. Fernando Muñoz Miranda
<https://orcid.org/0000-0003-2392-2713>

Cajamarca - Perú

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Jose Manuel Caceda Nuñez	41792838
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	Yessenia Nathalí Rodríguez Castañeda	48042688
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Eber Hernan Saldaña Bustamante	47149663
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

INFORME DE SIMILITUD**Arquitectura Sensorial aplicada en el diseño de un Centro de Balneoterapia en el distrito de Baños del Inca – Cajamarca para el año 2022****INFORME DE ORIGINALIDAD****FUENTES PRIMARIAS**

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%

DEDICATORIA

Dedico este trabajo con profundo agradecimiento a mi familia, y en especial a mi madre, quien ha sido una verdadera fuente de inspiración y mi mayor ejemplo de sacrificio y perseverancia. A ustedes, mi amada familia, les dedico este trabajo como muestra de gratitud por ser mi pilar y mi inspiración constante.

S.C.E.M.

Dedico este trabajo de tesis a mis padres, quienes siempre han sido mi apoyo, respaldo y fuente de inspiración. Gracias por su amor incondicional, por creer en mí y por alentarme a perseguir mis sueños.

A.Z.M

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento va en primer lugar a Dios, por la fortaleza para seguir adelante en este camino. Agradezco a mi familia, porque han creído en mí en cada paso del camino. Finalmente quiero expresar mi gratitud a todas las personas que de una u otra forma han contribuido a mi crecimiento personal y académico

S.C.E.M.

Mi agradecimiento a Dios, a mi familia, y a aquellos que con su amor y aliento me acompañaron en este largo proceso de esfuerzo y constancia.

A.Z.M

Ambas extendemos nuestro agradecimiento a nuestro asesor, Mtro. Arq. Fernando Muñoz Miranda por su apoyo que ha sido fundamental para el desarrollo de esta tesis, así como a nuestros docentes de pregrado que, además de arquitectura nos enseñaron a actuar con ética y compromiso.

Gracias

TABLA DE CONTENIDOS

JURADO EVALUADOR	2
INFORME DE SIMILITUD	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
TABLA DE CONTENIDOS	6
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS	10
RESUMEN	11
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	12
1.1. Realidad Problemática:.....	12
1.2. Justificación del objeto arquitectónico.....	15
1.3. Objetivo de la investigación	16
1.4. Determinación de la población insatisfecha	17
1.5. Normatividad	24
1.6. Referentes	27
CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA	32
2.1. Tipo de Investigación	32
2.2. Técnicas e Instrumentos de recolección y análisis de datos	32
2.3. Tratamiento de datos y cálculos urbano arquitectónicos.....	35
2.5. Matriz de consistencia	39
CAPÍTULO 3. RESULTADOS	40
3.1. Estudio de casos arquitectónicos.....	40
3.2. Lineamientos del diseño Arquitectónico.....	57
3.2.1. Lineamientos Teóricos	57
3.2.2. Lineamientos Técnicos:	60
3.2.3. Lineamientos Finales:	65
3.3. Dimensionamiento y Envergadura	69

3.4. Programación arquitectónica	72
3.5. Determinación del terreno.....	76
3.5.1. Metodología y criterios técnicos para determinar el terreno.....	76
3.5.2. Diseño de matriz de elección de terreno	77
3.5.3. Presentación de terrenos:	78
3.5.4. Matriz final de elección de terreno.....	80
3.5.5. Planos del terreno seleccionado	83
CAPÍTULO 4. PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL.....	85
4.1. Idea Rectora	85
4.2. Proyecto arquitectónico	95
4.3. Memoria descriptiva.....	100
4.3.1. Memoria descriptiva de Arquitectura	100
4.3.2. Memoria justificativa de arquitectura	109
4.3.3. Especificaciones Técnicas de Arquitectura	111
4.3.4. Memoria de estructuras.....	116
4.3.5. Memoria de instalaciones sanitarias.....	123
4.3.6. Memoria de instalaciones Eléctricas	128
5. CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL	132
5.1. Discusión	132
5.2. Conclusiones	136
5.3. Recomendaciones para el proyecto de aplicación profesional.....	137
REFERENCIAS	138
ANEXOS	140

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Filtros de la población demandante efectiva.	17
Tabla 2 Filtros para determinar la demanda del visitante local al 2022.....	18
Tabla 3 Filtros para determinar la demanda del Turista Nacional al 2022.....	19
Tabla 4 Filtros para determinar la demanda del Turista Extranjero al 2022.	20
Tabla 5 Población demandante efectiva al 2022	21
Tabla 6 Oferta Termal en Baños del Inca	21
Tabla 7 Brecha al 2022	22
Tabla 8 Demanda proyectada al 2052.....	23
Tabla 9 Proyección de la Brecha al 2052	23
Tabla 10 Resumen de Normatividad nacional	24
Tabla 11 Resumen de Normatividad Internacional	26
Tabla 12 Referentes Bibliográficos.....	27
Tabla 13 Referentes del Objeto Arquitectónico.....	31
Tabla 14 Instrumentos de recolección de datos.....	32
Tabla 15 Características de la Arquitectura Sensorial y números de Anexos	33
Tabla 16 Matriz de análisis de casos y números de anexos	34
Tabla 17 Jerarquía de Ciudad	35
Tabla 18 Formula de tasa de crecimiento.....	35
Tabla 19 Metodología de Cálculo de datos poblacionales Usuario N°1	36
Tabla 20 Identificación de TC del Usuario nacional	37
Tabla 21 Metodología de Cálculo de datos poblacionales Usuario N°2	37
Tabla 22 Identificación de TC del Usuario nacional	38
Tabla 23 Metodología de Cálculo de datos poblacionales Usuario N°3	38
Tabla 24 Presentación y justificación del caso 1.....	40
Tabla 25 Presentación y justificación del caso 2.....	45
Tabla 26 Presentación y justificación del caso 03.....	48
Tabla 27 Presentación y justificación de caso 4	52
Tabla 28 Análisis de lineamientos técnicos de los casos.	56
Tabla 29 Lineamientos Teóricos.....	58

Tabla 30 Lineamientos Técnicos	61
Tabla 31 Normativa nacional e internacional	63
Tabla 32 Lineamientos Finales	65
Tabla 33 Disminución de la brecha.....	70
Tabla 34 Población a atender por unidades de tiempo	70
Tabla 35 Resumen de cobertura del proyecto por hora	71
Tabla 36 Resumen de zonas principales de la programación arquitectónica	72
Tabla 37 Diagrama de relaciones	73
Tabla 38 Criterios técnicos de elección de terreno	77
Tabla 39 Matriz de elección de terreno.....	77
Tabla 40 Matriz cualitativa de presentación de casos	79
Tabla 41 Matriz de ponderación de terrenos.	80
Tabla 42 Análisis del Terreno Elegido	82
Tabla 43 Matriz de conceptualización.....	85
Tabla 44 Identificación de variables.....	86
Tabla 45 Enunciado conceptual	88
Tabla 46 Unión de códigos - idea rectora	88
Tabla 47 Análisis de lugar	90
Tabla 48 Premisas del diseño arquitectónico	92
Tabla 49 Premisa en relación con los lineamientos finales	94
Tabla 50 Aplicación de la idea rectora.....	95
Tabla 51 Zonificación en planta.....	99
Tabla 52 Medidas del Terreno.....	101
Tabla 53 Área de Zonas	101
Tabla 54 Aplicación de Lineamientos	105
Tabla 55 Vistas exteriores	107
Tabla 56 Tiempos para desencofrado	121
Tabla 57 Dotación de Agua	127
Tabla 58 Máxima demanda Instalaciones Eléctricas	131
Tabla 59 Discusión de resultados.....	132

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1 Picos de Atención por mes en el CTB	69
Figura N° 2 Picos de atención por día en el CTBI.....	69
Figura N° 3 Plano de localización del Terreno	83
Figura N° 4 Topografía del terreno	84
Figura N° 5 Implantación de idea rectora en el terreno.....	90
Figura N° 6 Mater Plan	96
Figura N° 7 Plano de distribución 1 nivel	96
Figura N° 8 Plano de distribución 2 nivel	97
Figura N° 9 Secciones Generales.....	97
Figura N° 10 Elevaciones Generales.....	98

RESUMEN

Teniendo en cuenta el objetivo principal de diseñar un Centro de Balneoterapia en el distrito de Baños del Inca - Cajamarca, se han aplicado las características de la arquitectura sensorial adecuadas para generar bienestar en los usuarios. Para lograr esto, se ha tomado en cuenta las actividades a realizar dentro del centro como eje de dirección del proyecto. De esta manera, se ha logrado la creación de ambientes adecuados para cada actividad y la integración de los sentidos como factor principal para conformar una identidad propia en cada espacio. Todo esto con el fin de brindar una calidad de espacios óptima para el usuario y garantizar así una experiencia de relajación y bienestar total.

La investigación es de tipo no experimental, descriptiva-cualitativo, donde por medio de los instrumentos de recojo de información entre teoría y análisis de cuatro casos arquitectónicos, para su procesamiento posterior, se consiguió lograr obtener datos y resultados verdaderos, los cuales serán aplicados en CENTRO DE BALNEOTERAPIA, para lograr así un diseño eficiente, aplicando las propiedades de la Arquitectura sensorial, beneficiando a los usuarios. En conclusión, esta investigación tiene como meta, cumplir con requerimientos técnicos y normativos, así como lineamientos de diseño en base a las propiedades de la arquitectura sensorial, y su correcta aplicación en el diseño de un centro de Balneoterapia

Palabras clave: Balneoterapia, integración, identidad, Arquitectura sensorial

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática:

Se ha observado una falta de aplicación de la Arquitectura Sensorial en edificaciones destinadas al bienestar, y esto es aún más evidente en los centros termales. Es esencial crear espacios que estimulen los sentidos y proporcionen experiencias más completas y satisfactorias para los usuarios. La aplicación de la Arquitectura Sensorial es fundamental en la mejora del bienestar integral del usuario y su experiencia en el espacio, teniendo un impacto significativo en la calidad de vida. Además, su implementación también puede fomentar el turismo y activará la economía local del distrito. Al crear un espacio único y atractivo estimulante de los sentidos y donde se brinden experiencias satisfactorias, se espera atraer a turistas de todo el país e incluso de otros lugares del mundo interesados en disfrutar de los beneficios ofrecidos por la balneoterapia.

Según Valles Cea (2016), una arquitectura sensorial debe ser diseñada para producir una estimulación intensa de los sentidos. Esto se logra no solo considerando la selección de texturas y materiales táctiles, sino también el uso adecuado de la luz y la sombra, así como el estudio de la escala y proporción humana. Calvillo (2010) señala como la percepción de un objeto o espacio no solo está relacionada con su geometría, sino también con su materia y color, siendo la incorporación de los demás sentidos es esencial para lograr un concierto de sensaciones en el espacio. En el caso de un centro de balneoterapia, la percepción táctil, visual, auditiva y olfativa es crucial, y su aplicación puede mejorar significativamente la calidad de vida del usuario.

(Holl, 1994), (Pallasmaa, 2014) y (Zumthor 2006). principales referentes de esta investigación, coinciden en el manejo adecuado de la luz natural, el juego de luces y sombra, el vínculo con la naturaleza y la materialidad son lineamientos fundamentales de la arquitectura sensorial. La aplicación de estos lineamientos en la creación de espacios produce una experiencia multisensorial intensa, además, destacan la importancia de no priorizar la vista por encima del

resto de los sentidos y de considerar los grados de intimidad no solo como escala, sino también en términos de tamaño, proporción y masa de la construcción en relación con el visitante. Ejemplos de esto pueden ser las puertas y muros de diferentes grosores que permiten crear distintas sensaciones espaciales.

A nivel internacional, la arquitectura emocional ha tenido un impacto positivo en la construcción de infraestructura educativa y hospitalaria. Uno de los casos más resaltantes aplicados a la balneoterapia es las Termas de Vals de Peter Zumthor, en Suecia. logrando combinar materiales, iluminación y acústica con un diseño cuidadoso, poniendo detalle en crear una experiencia completa de relajación y recreación generadora de emociones positivas en los usuarios. Es un ejemplo claro de cómo la arquitectura puede tener un efecto profundo en el bienestar de los usuarios.

En el Perú, aunque la aplicación de la arquitectura emocional aún no está muy extendida, podemos encontrar algunos ejemplos de centros de balneoterapia donde se aplica la teoría de Pallasma, como el spa Eco Termal en Arequipa. Este spa utiliza materiales como la madera y la piedra para generar sensaciones de serenidad y conexión con el entorno, aplicando así una arquitectura sensorial creadora de experiencias emocionales en los usuarios.

El distrito de Baños del Inca, conocido como una maravilla del Perú gracias a sus aguas termales, cuenta con el centro termal de mayor afluencia en el país. Sin embargo, el diseño de sus ambientes interiores no cumple con las características de la arquitectura sensorial. A pesar de ello, la relajante propiedad del agua termal permite a los usuarios salir del centro completamente relajados. La construcción de un centro de balneoterapia con arquitectura emocional en Baños del Inca podría impulsar una experiencia sensorial completa, así como el desarrollo económico de la zona, atrayendo a más turistas y generando una mayor demanda de servicios turísticos.

El desarrollo del Turismo Termal es uno de los objetivos estratégicos del Plan Nacional de Turismo (PENTUR). Cajamarca, la región con más termas en Perú, cuenta con recursos termales de alta calidad hídrica y una gran demanda local. Sin embargo, informes recientes señalan que

las instalaciones no están enfocadas en el turista extranjero y como su uso actual es principalmente higiénico o recreativo. Además, hasta junio de 2022, la población ha mostrado una insatisfacción creciente con el consumo del termalismo. Para mejorar esta situación, Mincetur recomienda no solo mejorar los establecimientos actuales, sino también tener una variedad de recursos turísticos en zonas donde hay termas para aumentar la influencia turística a nivel regional, nacional e internacional. En el corto y mediano plazo, nos sugiere desarrollar el turismo termal de bienestar, aprovechando las fortalezas del país y resaltando la preferencia de este nicho sobre el de termalismo médico.

La falta de aplicación de la Arquitectura Sensorial en la infraestructura termal de Cajamarca tiene importantes repercusiones. En primer lugar, los habitantes locales se ven privados de la oportunidad de mejorar su calidad de vida y bienestar. En segundo lugar, la falta de este tipo de centro turístico podría tener un impacto negativo en la actividad económica local, esto se traduciría en la pérdida de oportunidades de empleo y de ingresos. Como se explica en el Plan de Desarrollo Concertado del municipio de Baños del Inca, la falta de competitividad en comparación con otros atractivos turísticos nacionales e internacionales podría provocar una disminución en la actividad turística en la región, estancando el capital y la economía del sector.

Finalmente, la investigación de tesis sobre la aplicación de la arquitectura sensorial en un centro de balneoterapia en Baños del Inca, Cajamarca, es imprescindible por varias razones. En primer lugar, el bienestar de los usuarios de este centro se verá significativamente mejorado al implementar las características de la arquitectura sensorial. En segundo lugar, esto se traducirá en una mejora en la economía del centro, al atraer a más clientes y mejorar su experiencia. Por lo tanto, es importante continuar con esta investigación para lograr un impacto positivo tanto en la salud como en el bienestar económico del distrito de Baños del Inca.

1.2. Justificación del objeto arquitectónico

El desarrollo de un centro de Balneoterapia con aguas termales tiene un gran potencial para promover el turismo en el Perú y se enmarca en uno de los objetivos estratégicos del PENTUR, dirigido por el Mincetur, así como con en el Plan de Desarrollo Concertado del Distrito de Baños del Inca. El objetivo de este plan es consolidar y diversificar la oferta turística actual, centrándose en el turismo termal y posicionando al Perú como un destino multitemático en lugar de solo cultural. Para alcanzar esta meta, MINCETUR recomienda el desarrollo de más recursos turísticos en las zonas termales para atraer a visitantes regionales, nacionales e internacionales, y dinamizar la economía local. Además, el PDC de Baños del Inca busca fortalecer el termalismo y apoyar el desarrollo de sitios turísticos atractivos y competitivos para el distrito.

La implementación de la Arquitectura Sensorial en un centro de Balneoterapia tiene el potencial de mejorar la experiencia sensorial y estética de la arquitectura, beneficiando la salud y el bienestar de los usuarios. Al diseñar espacios que estimulen los sentidos y generen emociones positivas, se crearan ambientes ideales para fomentar la relajación, la reducción del estrés y la mejora de la salud mental. La arquitectura Sensorial puede potenciar los efectos terapéuticos de las aguas termales al proporcionar un espacio acogedor y tranquilo que promueva la calma y el equilibrio emocional. Esto permitirá una conexión profunda entre la arquitectura y el bienestar de los visitantes, reforzando la importancia de la arquitectura emocional en los centros termales.

A nivel urbano, la arquitectura sensorial mejora la infraestructura tanto en su interior como en su exterior, generando emociones positivas y expectativas en los visitantes y transeúntes, embelleciendo el distrito y aportando al entorno urbano.

Desde un punto de vista económico, este proyecto incrementaría la afluencia de visitantes locales y nacionales al distrito, generando un efecto dinamizador en la economía y una cadena de consumo donde se involucra a hoteles, restaurantes y comercios minoristas.

A nivel ambiental, este equipamiento ofrece recursos paisajísticos permitiendo no solo la interacción con la naturaleza, sino también contribuyen al enriquecimiento de la vida silvestre de los alrededores.

En conclusión, la construcción de un Centro de Bienestar Integral para la Balneoterapia, donde se incorpore las características de la Arquitectura Sensorial, no solo constituirá una infraestructura atractiva y competitiva para Baños del Inca, sino también mejorara la calidad de vida de los usuarios, generara una conexión profunda entre la arquitectura y el visitante, aportará al bienestar físico y mental de los usuarios, fortalecerá la economía local, aprovechará los recursos hídricos del distrito y fomentará la vida silvestre del lugar.

1.3. Objetivo de la investigación

Considerando la realidad Problemática y la Justificación del Proyecto Arquitectónico, se plantea la siguiente interrogante.

¿Cuáles son las Características de la Arquitectura Sensorial aplicadas en el diseño de un centro de Balneoterapia en Baños del Inca 2022?

Objetivo General: Determinar cuáles son las características de la Arquitectura Sensorial en el diseño de un Centro de Balneoterapia en Baños del Inca 2022.

Objetivos Específicos:

OE1: Analizar cuáles son las características de la Arquitectura Sensorial, para el diseño de un centro de Balneoterapia.

OE2: Seleccionar las características de la arquitectura sensorial que son relevantes y aplicables en los criterios de diseño de un centro de Balneoterapia en Baños del Inca 2022.

Objetivo del proyecto

OE3: Diseñar un centro de Balneoterapia con las características de la Arquitectura Sensorial Creando espacios adecuados y funcionales que proporcione servicios terapéuticos y de bienestar basados en el uso de aguas termales.

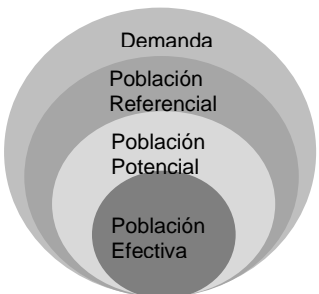
1.4. Determinación de la población insatisfecha

A pesar de contar con atractivos turísticos como sus baños termales, arquitectura colonial y sitios arqueológicos prehispánicos, la ciudad de Cajamarca aún tiene un importante déficit en su infraestructura Vacacional. A pesar de ser considerada un importante destino turístico, necesita mejorar en áreas clave para poder satisfacer las necesidades y expectativas de los visitantes.

Tabla 1

Filtros de la población demandante efectiva.

En esa tabla utilizamos criterios definitivos para identificar a los usuarios que tienen una alta probabilidad de ir a un centro de Balneoterapia.

	Visitante Local	Turista Nacional	Turista Extranjero
<i>Población referencial, potencial y efectiva</i>	Población de Cja. y BI	-	-
	Población Urbana de Cajamarca y BI	-	-
	Población Urbana de Cja. y BI de NSE B, C, D	Pernoctaciones de visitantes Nacionales en establecimientos de la región Cja. - Mincetur	Pernoctaciones de visitantes Extranjeros en establecimientos de la región Cja. - Mincetur
	Población Urbana de Cja. y BI de NSE B, C, D entre los 18 a 59 años	Turistas nacionales con interés en termalismo visitantes de Cja.	Turistas extranjeros con interés en termalismo visitantes de Cja.

Fuente: Elaboración Propia

Caracterización Del Usuario: Mediante este análisis se busca conocer a detalle la población efectiva que serían las personas que podrían estar interesadas en utilizar el centro de Balneoterapia en Baños del Inca. Esto incluye a visitantes locales, turistas nacionales e internacionales.

1º Usuario – Visitante Local: A continuación, se describe la metodología utilizada para determinar la demanda efectiva del visitante local de Cajamarca y Baños del Inca.

- Primero se extrajo información de la población total y urbana de ambas localidades del último censo de INEI, considerando una tasa de crecimiento poblacional del 2.3% establecida en el Diagnóstico Socio demográfico de Cajamarca del GRC en 2010.
- Se aplicaron filtros para seleccionar el público objetivo, siendo éstos el nivel socioeconómico B, C y D, con edad entre 18 y 59 años, basado en el Informe PENTUR de MINCETUR en 2012.
- Según APEIM en 2021, el 60.9% de la población cajamarquina pertenece a los NSE B, C y D, con ingresos mensuales entre 7,000 y 2,400 soles (IPSOS, 2022).
- Finalmente, según la estimación de población del INEI en 2017 proyectada al 2022, el 55% de la población departamental se encuentra en el grupo etario de 18 a 59 años.

Tabla 2

Filtros para determinar la demanda del visitante local al 2022

En esta tabla se ha identificado 4 indicadores y se ha estimado su demanda actual 2017. Luego, se ha calculado la tasa de crecimiento anual esperada de cada uno de ellos y se ha utilizado la información para pronosticar su demanda en el 2022.

Indicadores	2017	2022
Población del Distrito de Cajamarca y BI	279 845	320 753
Población Urbana de Cajamarca y BI	203 269	232 983
Población Urbana de Cajamarca y BI de NSE B, C, D	123 791	141 887
Población Urbana de Cajamarca y BI de NSE B, C, D entre los 18 a 59 años	111 847	78 038

Nota. Unidad en miles de personas. Fuente: Elaboración propia en base a (INEI, 2017) (APEIM, 2021) (IPSOS, 2022)

2º Usuario - Turista Nacional:

- Se extrajo de la base de datos del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (Mincetur, 2022) la estadística de pernoctaciones de huéspedes nacionales en establecimientos de hospedaje en Cajamarca durante el período de 2016 a 2019 y 2022.

- Para determinar la tasa de crecimiento poblacional, se consideró solo al visitante nacional, según la estadística de Mincetur tiene una de 6.24%.
- Los datos correspondientes a los años 2020 y 2021 fueron excluidos debido a ser considerados años atípicos debido a la pandemia de Covid-19.
- Se estableció un segundo filtro basado en el informe del Plan Estratégico Regional de Turismo (DIRCETUR, 2019, pág. 29), el cual indica que el Complejo Termal Baños del Inca fue visitado por el 80% de los turistas nacionales que llegaron a Cajamarca, demostrando un gran interés en el turismo termal.

Tabla 3

Filtros para determinar la demanda del Turista Nacional al 2022

En esta tabla, se puede ver las tendencias del turismo a nivel nacional para evaluar cómo ha evolucionado la demanda en el 2017 hasta la actualidad con la tasa de crecimiento.

Turista Nacional	2017	2018	2019	2022	TC
Pernoctaciones de visitantes Nacionales en establecimientos de la región Cajamarca – Mincetur	871.770	921 511	1.005.109	1.134.460	GRC 6.24%
% del total de visitantes a Cajamarca con interés en el Turismo Termal	80%		-	80%	
Turistas nacionales con interés en termalismo visitantes de Cajamarca	697 416	-	-	907 568	

Fuente: Elaboración propia en base a (Mincetur, 2022) (DIRCETUR , 2019)

3° Usuario - Turista Extranjero: La determinación del turista extranjero se hizo replicando la misma metodología de filtros del Turista nacional, encontrando una tasa de crecimiento anual de 1.51% (Mincetur, 2022) e identificando que la población con interés en el turismo termal (DIRCETUR , 2019) es en promedio de un 87%.

Tabla 4

Filtros para determinar la demanda del Turista Extranjero al 2022.

En esta tabla, se puede ver las tendencias del turismo a nivel internacional para evaluar cómo ha evolucionado la demanda en el 2017 hasta la actualidad con la tasa de crecimiento.

Turista Extranjeros	2017	2018	2019	2022	TC
Pernoctaciones de visitantes Extranjeros en establecimientos de la región Cajamarca - Mincetur	34.965	34.164	33.847	34.877	
% del total de visitantes	87%			87%	Mincetur 1.51%
Turistas extranjeros con interés en termalismo visitantes de Cajamarca	27 731	30 420		30 343	

Fuente: Elaboración propia en base a (Mincetur, 2022) (DIRCETUR , 2019)

Perfil usuario N°1 – Visitante Local: Visitante Local: Este perfil de usuario se compone en igual proporción de hombres y mujeres, y son residentes entre la ciudad de Cajamarca y Baños del Inca, con edades comprendidas entre los 18 y 59 años, y pertenecen a los NSE B, C y D. Estas personas gozan de buena salud y su principal motivación es el cuidado y mantenimiento de su bienestar, lo cual logran a través de diversas actividades como gimnasia, ejercicios de relajación, meditación, terapias preventivas, terapias a base de agua y otras terapias tradicionales. Además, están interesados en actividades que involucren el cuerpo, la mente y el espíritu.

Perfil usuario N°2 - Turista Nacional: El perfil de este usuario indica que el 64% son mujeres y su rango de edad oscila entre 18 y 64 años, con una edad promedio de 37 años. Pertenecen a un nivel socioeconómico A, B y C y tienen un grado de instrucción que va desde secundaria completa hasta universidad completa. Su principal interés es descansar, relajarse, viajar con la familia y conocer nuevos lugares. Esperan encontrar paisajes y naturaleza durante su viaje. En promedio, pasan 6 noches en Cajamarca, el 29% viene en grupos familiares y el 29% con amigos y familia sin niños. El gasto diario promedio es de 87 soles (MINCETUR, 2019).

Perfil usuario N°3 - Turista Extranjero: El perfil del turista extranjero se caracteriza por buscar espacios recreativos para disfrutar de su tiempo libre y realizar actividades innovadoras de recreación. Su interés se enfoca en lugares naturales donde pueda compartir tiempo en familia y su edad promedio oscila entre los 26 y 49 años. Estas características han sido identificadas por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo en su informe del 2022.

Población demandante efectiva: Después del análisis de la demanda actual, se ha determinado la existencia de 3 tipos de público para el Centro de Balneoterapia.

Tabla 5

Población demandante efectiva al 2022

Población Objetivo	Población 2022
Visitante Local	78 038
Turista Nacional	907 568
Turista Extranjero	30 343
Población Demandante	1 017 972

Fuente: Elaboración propia en base a análisis

Estudio oferta actual: En Baños del Inca, el Complejo Turístico Baños del Inca es el principal proveedor de servicios termales, pero no es suficiente para cubrir la demanda en su totalidad. Según observaciones, se evidencia como los días sábados y domingos, especialmente entre las 10 am y la 1 pm, se produce una gran afluencia de visitantes, generando una sobrecarga en los servicios ofrecidos y tiempos de espera de hasta 4 horas, indicado un déficit de atención en la oferta termal.

Tabla 6

Oferta Termal en Baños del Inca

En este cuadro utilizamos como dato principal al Centro termal Baños del inca (CTBI), los servicios que brinda, y el aforo.

Centros	Ubicación	Servicios	Aforo
CTBI	Plaza de Armas de BI	Duchas	525 431 Personas
		Pozas	
		Sauna - Wellnes - Hidromasajes - Hidroterapia	
		- Fisioterapia	
		Piscinas	
		Masajes	
Ampliación		Rehabilitación física	
CTBI		Pozas y piscinas	799 200
		(posible inicio de actividades en el 2027)	Personas

Fuente: Elaboración propia en Base a data del CTBI

Estudio de la brecha: A partir de la información expuesta se ha determinado la brecha al año 2022 considerando solo la oferta habilitada actualmente del Complejo Termal Baños del Inca.

Tabla 7

Brecha al 2022

En este cuadro observamos la oferta, la demanda y la brecha que existe para cubrir las necesidades del usuario.

	Demanda		Oferta
Población demandante 2022	1 017 972	CTBI	525.431
Brecha al 2022		492 541 personas x año	

Fuente: Elaboración propia en base a análisis

Basándonos en el análisis previo, se puede calcular la brecha existente entre la oferta y la demanda termal en Baños del Inca. Para ello, se consideró la población total de la demanda (PET), la cual se distribuye en diferentes grupos etarios, obteniendo un total de 960,251 personas que podrían acudir a un centro termal. Sin embargo, el CTBI actualmente solo atiende a un total de 525,431 personas, evidenciando una brecha significativa en la oferta termal disponible.

Demanda Proyectada: La proyección de la demanda al 2052 se ha realizado considerando las tasas de crecimiento de cada usuario. Sin embargo, se identificó una alta tasa de crecimiento del turista nacional, para obtener cifras más conservadoras se ha considerado disminuir la tasa de crecimiento del TN del 6.4% al 4%, teniendo en cuenta el margen de error del 2% indicado en la fórmula de proyección.

Tabla 8

Demanda proyectada al 2052

Demanda proyectada al 2052		
Población Objetivo	Población 2022	2052
Visitante Local	78 038	154 374
Turista Nacional	907 568	2 943 604
Turista Extranjero	30 343	47 569
Población Demandante	1 017 972	3 147 600

Fuente: Elaboración propia en base a análisis

Proyección de brecha: La Brecha al 2052 a considerado la ampliación del CTBI que posiblemente inicie sus actividades en el 2027.

Tabla 9

Proyección de la Brecha al 2052

Demanda		Oferta	
Población Demandante 2052	3 147 600	CTBI + Ampliación	1324 631
Brecha al 2052		1 822 969 personas x año	

Fuente: Elaboración propia en base a análisis

Basados en el informe PENTUR abasteceremos el 40% de la brecha existente. Analizaremos a detalle esta data en el Capítulo 3 - Dimensionamiento y envergadura

1.5. Normatividad

Dado que se trata de un objeto arquitectónico con escasas referencias en el contexto peruano, se han considerado tanto las normas nacionales, como el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), así como normas internacionales relevantes para el diseño de la infraestructura. A continuación, se presentan de manera resumida las normas y referencias mencionadas en las siguientes tablas

Tabla 10

Resumen de Normatividad nacional

Este cuadro resume algunas de las principales normatividades según el Reglamento nacional de edificaciones (RNE), cada normativa se presenta con su objetivo, lo que permite a los lectores tener una idea clara de su propósito y ámbito de aplicación.

Normatividad	Norma	Aplicación
Nacional – REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES		
Establece criterios de accesibilidad, orientación del terreno, teniendo en cuenta el asoleamiento y los vientos predominantes, y facilidad de acceso a los medios de transporte. Nos indica también el número de espacio para espectadores.	Norma A -100 Recreación y deportes	Requisitos de accesibilidad, orientación y espacios para el proyecto.
Establece características, aforo, dotación de servicios en ambientes a considerar.	NORMA (Comercio) A.070	Requisitos y aforo que permitan el funcionamiento de estos ambientes.
Nos brinda criterios a considerar en los ambientes destinados a desarrollar actividades administrativas y de gestión.	Norma A - 080 (Oficinas)	Requisitos mínimos de circulación y aforo en la zona administrativa

Establece los criterios y requisitos mínimos de diseño a considerar para la funcionalidad de la edificación.	Norma A – 010 (Condiciones generales de diseño)	Requisitos mínimos de circulación y accesibilidad aplicados en todo el proyecto.
Nos permite garantizar en el proyecto las condiciones de accesibilidad para todas las personas, independientemente de sus discapacidades	Norma A – 120 (Accesibilidad)	Condiciones de diseño para permitir la circulación y desplazamiento de personas discapacitadas.
Establece criterios de diseño para instalaciones eléctricas y el cálculo de la demanda.	Norma EM – 0.10 (Instalaciones eléctricas)	Requisitos obligatorios a considerar en las instalaciones interiores y exteriores del proyecto.
Establece criterios de diseño para instalaciones sanitarias y la dotación del servicio.	Norma IS – 0.10 (Instalaciones sanitarias)	Requisitos mínimos de dotación en las zonas considerando el aforo y las actividades realizadas.
Clasifican a las fuentes de agua termominerales de acuerdo a sus componentes químicos y a sus propiedades físicas, estas comprenden los gases y lodos medicinales.	Reglamento de aguas minero medicinales para fines turísticos Decreto Supremo N° 05-94-1TINCI	Separación de Ambientes según temperatura, presión osmótica y radioactividad

Fuente: Elaboración Propia en base a RNE y DS N° 05-94-ITINCI

Tabla 11

Resumen de Normatividad Internacional

Este cuadro resume algunas de las principales normatividades a nivel internacional, cada normativa se presenta con su objetivo, lo que permite a los lectores tener una idea clara de su propósito y ámbito de aplicación.

Normatividad	Norma Internacional	Aplicación
Establece condiciones de diseño y lineamientos de funcionalidad para áreas de Ins. termales, considerando ambientes, accesibilidad y medidas mínimas.	Norma chilena oficial (NCh2939. Of2005)	Criterios de zonificación y accesibilidad Medidas mínimas aplicadas en la zona termal.
Establece servicios a ofrecer dentro de este centro termal.	Carta de Servicios de termalismo y bienestar (Asociación iberoamericana de termalismo y bienestar)	Ambientes a considerar según las actividades desarrolladas.
El espacio interior y exterior de la Organización Termal presenta características únicas debido a la necesidad de cumplir con los requerimientos de seguridad, confort y bienestar propios de la actividad termal.	Directrices de Calidad Turística para TERMAS (Argentina) - Infraestructura e instalaciones	Mejora la seguridad tanto para el personal como para los usuarios mediante la inclusión de características constructivas específicas en las instalaciones. Adecuar el emplazamiento de corredores, duchas externas y servicios sanitarios a las condiciones edilicias de la Organización Termal, al clima de la zona y a la tasa de usuarios para garantizar su funcionalidad y comodidad.
Establece medidas mínimas y aforo de personas por ambiente.	ANTOPOMETRIA - Neufert	Medidas mínimas en ambientes de Sauna, gimnasio y sala de masajes

Fuente: Elaboración Propia en base a NCh2939, AITB, Directrices de Calidad Turística para TERMAS, Neufert.

1.6. Referentes

Mencionaremos los referentes bibliográficos y los referentes del objeto arquitectónico que son dos aspectos fundamentales a considerar en el proceso creativo y de diseño de este proyecto arquitectónico, ya que permite tener una visión más completa del contexto en que se desarrollara el Centro de Balneoterapia.

Tabla 12

Referentes Bibliográficos

Este cuadro resume algunos de los referentes bibliográficos más importantes en cuanto a características de la Arquitectura Sensorial. Cada referente se presenta con el título del libro o artículo, nombre de autor y año de publicación. La inclusión de estos referentes permite a los lectores conocer las obras más importantes relacionadas con la variable de investigación.

Referentes bibliográficos	
Referencia	Resumen
Los ojos de la piel (Pallasmaa, 2014)	Según Pallasmaa la arquitectura emocional se basa en cinco características fundamentales que generan una conexión emocional entre el usuario y la arquitectura: la textura y sensación táctil de los materiales, la integración con el entorno natural, la interacción constante con el espacio y el juego de luces y sombras. Estas características buscan crear espacios que vayan más allá de la función, generando experiencias sensoriales y emocionales significativas para los usuarios, y generando una conexión profunda y enriquecedora con la arquitectura.

Cuestiones de
Percepción.
Fenomenología
de la
Arquitectura
(Holl, 1994)

Holl explica, que existen diversas características de la arquitectura que tienen el poder de elevar la experiencia de la vida cotidiana. Estas características incluyen el juego de luces y sombras, que crea contrastes y realza la atmósfera de los espacios; la utilización de sólidos y vacíos, que define la forma y la estructura arquitectónica; la integración de la luz natural, que proporciona una iluminación cálida y dinámica; la consideración de la escala y proporción adecuadas, que influyen en la percepción espacial y en la relación con el entorno; el uso estratégico del color, que puede evocar emociones y dar personalidad a los espacios; y la consideración del sonido, que puede influir en la calidad acústica y en la experiencia sensorial de los ambientes. Estas características, cuando son aplicadas de manera consciente, pueden transformar los espacios arquitectónicos en ambientes envolventes y enriquecedores, mejorando la calidad de vida de quienes los habitan y experimentan.

Atmósferas
(Zumthor, 2019)

En su Conferencia explora las características fundamentales que se utilizan en la arquitectura para crear espacios conmovedores. Estas características incluyen los grados de intimidad, que se refieren a la sensación de privacidad y cercanía que se experimenta en un espacio; la forma en que la luz cae sobre las cosas, generando contrastes, resaltando detalles y creando ambientes atmosféricos; la relación entre el interior y el exterior, que forma conexiones con el entorno y proporciona vistas panorámicas que enriquecen la experiencia espacial; el sosiego y la seducción, que se refieren a la capacidad de los espacios para brindar tranquilidad, calma y un atractivo que invita a la contemplación; la importancia de tener cosas alrededor, como objetos cuidadosamente seleccionados que añaden significado y valor estético al

entorno; la temperatura del espacio, que incluye tanto la temperatura física como la temperatura emocional que se percibe en un lugar; el sonido en el espacio, que puede variar desde el silencio hasta los sonidos ambientales que contribuyen a la atmósfera sensorial; la consonancia de materiales, donde los materiales utilizados en la construcción se seleccionan cuidadosamente para crear una coherencia y una estética armoniosa; y finalmente, el cuerpo de la arquitectura, que se refiere a la experiencia física y sensorial que se tiene al usar y recorrer el espacio arquitectónico. Estas características, en conjunto, permiten a los arquitectos crear atmósferas que conmueven y generan una conexión emocional profunda con los usuarios, transformando la experiencia espacial en una experiencia significativa y memorable.

Según Goeritz, el color, la forma y la textura son elementos fundamentales para generar emociones a través de la arquitectura. Al utilizar estas características de manera consciente y creativa, la arquitectura trasciende su función utilitaria y se convierte en una forma de arte. Un ejemplo concreto de su enfoque es el Museo Eco en México, donde Goeritz aplicó cuidadosamente el color, la forma y la textura para crear una experiencia emocionalmente impactante. Mediante el uso de colores vibrantes, formas escultóricas y texturas táctiles, logró provocar una variedad de emociones en los visitantes, generando una conexión íntima entre el espacio arquitectónico y las sensaciones que despierta en quienes lo experimentan. Este enfoque demuestra cómo los elementos estéticos pueden elevar la experiencia humana y convertir la arquitectura en una expresión artística que va más allá de la función.

La experiencia de la arquitectura (Rasmussen, 2004)	Rasmussen destaca la importancia de la observación básica, donde se presta atención a los elementos fundamentales de un espacio arquitectónico, como los llenos y vacíos, el contraste, los planos limitantes y la relación entre ellos. Además, se analiza la influencia de la escala y proporción en la percepción del entorno, así como el ritmo y la textura que contribuyen a crear una experiencia sensorialmente rica. La luz natural desempeña un papel crucial en la arquitectura, ya que puede realzar la belleza de los espacios y generar diferentes estados de ánimo. Del mismo modo, el color y el sonido son elementos que pueden impactar emocionalmente en la experiencia arquitectónica, creando sensaciones de calma, vitalidad o cualquier otra respuesta emocional deseada.
La caja y la psique (Valles Cea, 2016)	Explora la relación entre la arquitectura y la psique humana, demostrando cómo la arquitectura puede tener un impacto profundo en las emociones. Se identifican parámetros clave que explican cómo las emociones generan una activación psicofisiológica en los individuos, creando experiencias arquitectónicas que son tanto efímeras como significativas. La arquitectura se convierte así en una realidad viva y dinámica capaz de estimular y afectar el estado emocional de las personas, proporcionando espacios que generan una conexión profunda con el entorno construido y promoviendo un bienestar emocional positivo. Este enfoque resalta la importancia de considerar no solo aspectos funcionales y estéticos, sino también el impacto emocional que la arquitectura puede tener en la vida cotidiana de las personas.
El render de Arquitectura, Análisis de las respuestas emocionales del observador (Iñarra Abad, 2014)	Profundiza en los factores emocionales que influyen en la evaluación de proyectos arquitectónicos a través de imágenes digitales. Se destaca la importancia de las sensaciones y emociones generadas por estas representaciones en la valoración de las propuestas arquitectónicas. se demuestra que las emociones pueden ser evaluadas, medidas y analizadas mediante técnicas estandarizadas, permitiendo una comprensión más profunda de cómo las respuestas emocionales del observador influyen en la valoración de los diseños arquitectónicos. Este enfoque proporciona herramientas para la optimización de la arquitectura, al considerar de manera precisa el impacto emocional que pueden tener en los usuarios y cómo estas emociones pueden influir en la y aceptación de la arquitectura.

Fuente: elaboración propia basada en los referentes bibliográficos

Tabla 13

Referentes del Objeto Arquitectónico

Este cuadro resume algunos de los referentes más importantes en Centros de Balneoterapia, específicamente en relación con diferentes enfoques del objeto arquitectónico. Cada referente se presenta con el título del libro o artículo, nombre de autor y año de publicación. La inclusión de estos referentes permite a los lectores conocer las obras más relevantes y profundizar en el conocimiento de la arquitectura a través del estudio de las mismas.

Referentes del objeto arquitectónico	
Referentes	Resumen
<p>“Complejo termal de balneoterapia en cachicadán” (Benites Aguilar y Bach. Arq. Malpartida Plasencia, 2019)</p>	<p>El Complejo Termal es un equipamiento diseñado para albergar a usuarios buscadores de una alternativa a la medicina convencional y personas en búsqueda del descanso y relajación por medio de las aguas termales. Por esto, se debe contar con la infraestructura adecuada donde se permita a las personas beneficiarse de sus aguas terapéuticas.</p>
<p>“Centro de rehabilitación física y relajación con aguas termales que relaciona los elementos de la percepción visual del espacio con las actividades de balneoterapia” (Mayra L. Vásquez Goicochea, 2014)</p>	<p>Explica como la promoción del turismo de salud es crucial para el desarrollo socioeconómico en áreas urbanas y rurales de nuestro país, este proyecto se presenta como una alternativa viable. La principal atracción del proyecto son las aguas termales, por esto es fundamental contar con centros hidrotermales donde se ofrezca una amplia variedad de servicios especializados.</p>

Fuente: elaboración propia basada en los referentes bibliográficos

CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA

2.1. Tipo de Investigación

La investigación será de tipo no experimental: Descriptivo – Cualitativo y aplicada

Se describen de la siguiente manera:

M 1,2,3,4 → O(V1) → **OBJETO ESTUDIO**

Se formaliza de la siguiente manera:

M (muestra) = Análisis de casos

O(V1) (observación de la Variable) = Características de la arquitectura Sensorial

OBJETO DE ESTUDIO: Objeto Arquitectónico Centro de Balneoterapia

2.2. Técnicas e Instrumentos de recolección y análisis de datos

El desarrollo de esta investigación se dividió en las siguientes etapas.

Etapa 1: Revisión documentaria, con la finalidad de recopilar información para determinar el tema, la problemática y fichas documentales.

Etapa 2: Elaboración de fichas documentales y análisis de casos, para evaluar lineamientos.

Etapa 3: Diseño del objeto arquitectónico con los lineamientos obtenidos.

Para desarrollar las distintas etapas se elaboró los siguientes instrumentos de medición:

Tabla 14

Instrumentos de recolección de datos

Revisión de información	Instrumento de medición	Descripción
Revisión documentaria	Fichas documentales	Análisis gráfico y descriptivo de la información revisada acerca de las características de la arquitectura sensorial.
Análisis de casos	Fichas de análisis de casos	Análisis gráfico de cuatro centros de balneoterapia con respecto a la variable analizada, características de la arquitectura sensorial.

Fuente: elaboración propia basada en los referentes bibliográficos

Fichas documentales: Los instrumentos como las fichas documentales nos permiten obtener un gran conocimiento acerca de las teorías relacionadas con la variable del objeto arquitectónico. Esto nos permite entender las dimensiones de percepción táctil, visual, auditiva y olfativa, así como los subdimensiones de materialidad, color, iluminación, relación interior-exterior, escala y recursos paisajísticos, junto con los indicadores de textura, simbología del color, iluminación natural, perspectiva, orientación y escala. Estos elementos están analizados en la investigación y nos permiten determinar lineamientos finales, como resultados aplicables al objeto arquitectónico

Tabla 15

Características de la Arquitectura Sensorial y números de Anexos

Este cuadro resume algunas de las características más importantes de la arquitectura sensorial, como sus dimensiones y con cada una de ellas el criterio del análisis y En el Anexo donde se encuentran ubicados para una mayor comprensión.

Características de la Arquitectura Sensorial		
Dimensión	Criterio de análisis	Anexo
Percepción Táctil	Se describen los tipos de textura a ser considerados de manera funcional en ambientes interiores y exteriores, con el objetivo de generar percepciones específicas en el usuario.	07
	Identifica cómo los colores pueden generar interacciones agradables y buenas soluciones en el diseño, tanto visual, emocional como simbólicamente.	08 09
Percepción Visual	Describe los tipos de iluminación natural a considerar en el diseño de ambientes donde se propicie el bienestar del usuario.	10 11
	Analiza las características de los tipos de escala y su percepción espacial a ser considerados en el diseño para generar emociones.	12
Percepción auditiva	Se presenta la utilización de vegetación en el diseño de espacios exteriores, específicamente en la creación de jardines aromáticos y jardines ornamentales. Estos elementos no solo	13 14

	brindan un aspecto estético agradable, sino que también aportan beneficios en términos de salud y bienestar al usuario.	
Percepción olfativa	Se explica cómo la incorporación del agua en el diseño de ambientes puede generar sensaciones de relajación y bienestar en el usuario.	13 14
Tipos de escala	Describe las características de los tipos de escala y su percepción espacial a considerar en el diseño, todas ellas enfocadas a generar emociones.	12

Fuente: Elaboración propia en base a análisis

Fichas de análisis de casos: Corresponde al análisis de casos, donde se analizan 4 casos, tres internacionales y 1 nacional, teniendo en cuenta criterios a nivel funcional, formal, estructural y la relación con el entorno o lugar, a través de planos e imágenes para identificar los aportes de cada caso para el diseño del proyecto.

Tabla 16

Matriz de análisis de casos y números de anexos

Este cuadro resume una matriz de análisis de casos (función, forma, sistema estructural y relación con el entorno) y la Teoría de cada una de ellas. Para cada análisis de caso utilizaremos esta matriz para evaluar y comparar diferentes proyectos arquitectónicos en función de esta matriz.

Análisis de Casos	Teoría	Anexo
Función arquitectónica	Se detallan las relaciones funcionales y las accesibilidades de cada caso arquitectónico, así como el aporte de cada proyecto al tema.	02
Forma arquitectónica	Detalla cada uno de los casos arquitectónicos, enfocándonos en todas las formas y elementos que emergen a partir de su concepto e idea rectora, para crear su arquitectura única y singular. Además, se	03

	destaca el aporte de cada proyecto a la arquitectura sensorial	
Sistema estructural	Se analiza el sistema constructivo de cada caso, así como el aporte de cada uno.	05
Relación con el entorno	Se analiza el perfil urbano, y su adaptación al entorno, así como el aporte de cada uno.	04

Fuente: Elaboración propia en base a análisis.

2.3. Tratamiento de datos y cálculos urbano arquitectónicos

Jerarquía de Ciudad: Para empezar, se identifica la información de Jerarquía y Rango Poblacional de la ciudad en la que va a desarrollarse el Objeto Arquitectónico, en este caso se ha considerado la población resultante de la conurbación urbana de Cajamarca y Baños del Inca de 304 008 personas.

Tabla 17

Jerarquía de Ciudad

Jerarquía	Rango
Ciudad Mayor Principal	250,001 - 500,000 Habitantes

Fuente: Elaboración propia en base a (MVCS, 2011) (INEI, 2017)

Cálculos de datos poblacionales: Para el cálculo de tasa de crecimiento y proyección de población al 2052 se utilizó la siguiente formula.

Tabla 18

Formula de tasa de crecimiento

Método	Formula	Datos de la Formula
Tasa de Crecimiento de población aislada	$P_f = P_i (1 + tc) a$	P_f =Población Final P_i =Población Inicial a = Años Tc = Tasa de crecimiento

Nota: Margen de error 2% Fuente: Elaboración propia a partir de (CCA, 2022)

Proyección de fórmulas:

Usuario N° 1 – Visitante Local: Como se explica en el Capítulo 1, la tasa de Crecimiento considerada del usuario local es 2.5% (GRC, 2010). En la siguiente tabla se puede ver la metodología de aplicación para cada filtro en el año 2022 y 2052, utilizando diferentes filtros para ajustar la tasa de crecimiento según diferentes escenarios

Tabla 19

Metodología de Cálculo de datos poblacionales Usuario N°1

Indicadores	2017	2022	2052
Población del Distrito de Caja. y BI (INEI, 2017)	279 845	$pf = pi(1 + tc)^6$ $pf = 279\ 845(1 + 0,025)^6$ $pf = 320\ 753$	$pf = pi(1 + tc)^{30}$ $pf = 320\ 753(1 + 0,025)^{30}$ $pf = 634\ 512$
Población Urbana de Caja. y BI (INEI, 2017)	203 269	$pf = pi(1 + tc)^6$ $pf = 203\ 269(1 + 0,025)^6$ $pf = 232\ 983$	$pf = pi(1 + tc)^{30}$ $pf = 232\ 983(1 + 0,025)^{30}$ $pf = 460\ 886$
		60.9% del total del filtro 2	
PU de Caja. y BI de NSE B, C, D	$60.9\% = 203\ 269 \times 60,9 \div 100$ $60,9\% = 123\ 791$	$60.9\% = 232\ 983 \times 60,9 \div 100$ $60,9\% = 141\ 887$	$60.9\% = 460\ 886 \times 60,9 \div 100$ $60,9\% = 280\ 680$
	123 791	141 887	280 680
		55% del total del filtro 3	
PU de Caja. y BI de NSE B, C, D entre los 18 a 59 años	$55\% = 123\ 791 \times 55 \div 100$ $55\% = 68\ 085$	$55\% = 141\ 887 \times 55 \div 100$ $55\% = 78\ 038$	$55\% = 280\ 680 \times 55 \div 100$ $55\% = 154\ 374$
	68 085	78 038	154 374

Nota: Unidad: Miles de personas *Fuente:* Propia, basada en proyecciones y aplicaciones de datos de (INEI, 2017) (APEIM, 2021)

Usuario N° 2 –Turista Nacional: La tasa de crecimiento del usuario nacional se obtuvo mediante la fórmula de tasa de crecimiento de población aislada. Para su aplicación, se tomó como referencia la población de la ciudad de Cajamarca y Baños del Inca en el año 2017, que fue de 304,008 habitantes, y se comparó con la población registrada en el año 2021, que fue de 318,529 habitantes. De esta forma, se obtuvo una tasa de crecimiento del 4.76% para el período comprendido entre 2017 y 2021.

Luego, se proyectó la población al año 2022 y al 2052 utilizando la tasa de crecimiento del 4.76% obtenida. Para el año 2022 se estimó una población de 332,879 habitantes, mientras que para el año 2052 se proyectó una población de 655,915 habitantes. Estos datos son relevantes para la planificación del objeto arquitectónico, ya que permiten estimar la demanda de turistas nacionales en el futuro y adaptar el proyecto a sus necesidades.

Tabla 20

Identificación de TC del Usuario nacional

Indicador	Aplicación de la fórmula para identificar Tc	
Pernoctaciones de visitantes Nacionales en establecimientos de la región Cajamarca	Data Mincetur	$pf = pi(1 + tc)^f$
	Año 2016	Año 2019
	788 890	1005 109
	$(1 + tc)^4 = \frac{1\ 005\ 109}{788\ 890}$	
	$1 + tc = 1,274080^{\frac{1}{4}}$	
		$tc = 1,0624 - 1$ $tc = 0,0624$
		<i>Margen de error 2%</i> $tc = 6,24\% - 4,24\%$

Fuente: Elaboración propia, basada en data del (Mincetur, 2022)

Identificada la TC del turista nacional de 4.24%, se proyectan las fórmulas encontrar la cantidad de personas al año 2052.

Tabla 21

Metodología de Cálculo de datos poblacionales Usuario N°2

Nacionales	2022	2052
Pernoctaciones de visitantes Nacionales en establecimientos de la región Cajamarca - Mincetur	$pf = pi(1 + tc)^1$ $pf = 1\ 067\ 828(1 + 0,062)^1$ $pf = 1\ 134\ 460$	$pf = pi(1 + tc)^{30}$ $pf = 1\ 134\ 460(1 + 0,04)^{30}$ $pf = 3\ 679\ 505$
	1.134.460	3 679 505
Turistas nacionales con interés en termalismo visitante de Cajamarca	$80\% = 1\ 134\ 460 \times 80 \div 100$ $80\% = 907\ 568$	$80\% = 3\ 679\ 505 \times 80 \div 100$ $80\% = 2\ 943\ 604$
	907 568	2 943 604

Fuente:

Elaboración propia, basada en data del (Mincetur, 2022)

Usuario N° 2 – Usuario Internacional: La metodología utilizada es la misma aplicada al usuario 2 – Turista Nacional.

Tabla 22

Identificación de TC del Usuario nacional

Indicador	Aplicación de la fórmula para identificar Tc		
	Data Mincetur		$pf = pi(1 + tc)^t$
Pernoctaciones de visitantes Extranjeros en establecimientos de la región Cajamarca	Año 2016	Año 2019	$(1 + tc)^4 = \frac{33\ 847}{31\ 875}$
	31 875	33 847	$1 + tc = 1,06186^{\frac{1}{4}}$
			$tc = 1,01511 - 1$ $tc = 0,0151$ $tc = 1,51\%$

Fuente: Elaboración propia, basada en data del (Mincetur, 2022)

Tabla 23

Metodología de Cálculo de datos poblacionales Usuario N°3

Extranjeros	2022	2052
Pernoctaciones de visitantes Extranjeros en establecimientos de la región Cajamarca - Mincetur	$pf = pi(1 + tc)^1$ $pf = 34\ 358(1 + 0,015)^1$ $pf = 1\ 134\ 460$	$pf = pi(1 + tc)^{30}$ $pf = 1\ 134\ 460(1 + 0,062)^{30}$ $pf = 6\ 973\ 183$
	34 877	54 677
Turistas extranjeros con interés en termalismo visitante de Cajamarca	$87\% = 34\ 877 \times 87 \div 100$ $87\% = 30\ 343$	$87\% = 53\ 863 \times 80 \div 100$ $87\% = 46\ 861$
	30 343	47 569

Fuente: Elaboración propia, basada en data del (Mincetur, 2022)

2.5. Matriz de consistencia

Título	Problema	Objetivos	Variable	Definición Operacional	Dimensión	Sub dimensión	Indicadores	Sub Indicadores	Criterios de aplicación
Arquitectura Sensorial aplicada en el diseño de un Centro de Balneoterapia en el distrito de Baños del Inca – Cajamarca para el año 2022	¿Cuáles son las características de la Arquitectura Sensorial en el diseño de un centro de Balneoterapia – Baños del Inca 2022	<p>Objetivo General:</p> <p>Determinar cuáles son las características de la Arquitectura Sensorial en el diseño de un Centro de Balneoterapia en Baños del Inca 2022.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>OE1: Analizar cuáles son las características de la Arquitectura Sensorial, para el diseño de un centro de Balneoterapia.</p> <p>OE2: Seleccionar las características de la arquitectura sensorial que son relevantes y aplicables en los criterios de diseño de un centro de Balneoterapia en Baños del Inca 2022.</p> <p>OE3: Diseñar un centro de Balneoterapia con las características de la Arquitectura Sensorial Creando espacios adecuados y funcionales que proporcione servicios terapéuticos y de bienestar basados en el uso de aguas termales.</p>	Características de la Arquitectura Sensorial	<p>La arquitectura sensorial trata de estimular todos los sentidos simultáneamente. Lo esencial para crear el objeto arquitectónico es la unión de los sentidos participando en conjunto con el cuerpo (...) Los sentidos serán usados como una herramienta de diseño (Valles Cea, 2016)</p> <p>Una arquitectura sensorial se crea a partir de espacios donde se producen experiencias sensoriales intensas, no solo que estén basados en la selección de texturas y materiales táctiles; sino donde también se considere el uso adecuado de luz y sombra; además, del estudio de la escala y la proporción humana (Iñarra,2014)</p> <p>Cada sentido explora el objeto a su manera, a cada uno le corresponde un ámbito diferente, pero los sentidos se comunican entre sí (...) el color por sí solo crea sensaciones insospechadas; además el tacto informa a la vista. Más aún, nuestra percepción de un objeto o de un espacio no solo está relacionada con su geometría, sino también con su materia (...) Incorpora a los demás sentidos del mismo modo que a la vista. "Así no solo percibimos nuestro medio ambiente (arquitectura y paisaje) con la vista sino con la totalidad de nuestro cuerpo, en ese concierto de sensaciones de los sentidos y en el espacio." (Calvillo, 2010)</p>	Percepción Táctil	Materialidad	Sensaciones generadas por texturas naturales	Madera	Menos del 50% considerando teoría del equilibrio higrotérmico (a excepción de saunas) / Madera lisa: en ambientes de relajación y descanso, salas de masajes y saunas, generando sensaciones de calidez suavidad y confort. / Madera Rugosa: En vestuarios, circulación generando dinamismo y conexión con la naturaleza y estimulación táctil.
					Percepción Visual	Color	Sensaciones generadas por la gama cromática del color	Paletas cálidas	En vestíbulos y recepciones, generando una primera impresión de tranquilidad, bienestar y calidez, en ambientes de relajación, descanso, tratamientos y masajes, en ambientes de balneoterapia con temperaturas frías para dar sensación de equilibrio térmico.
								Paletas neutras	Combinaremos paletas frías y cálidas en los ambientes para generar equilibrio visual y crear un ambiente acogedor y armonioso / en áreas comunes, zonas de relajación y terapias generando sensación de armonía y bienvenida / en zonas paisajistas brindando fondos neutros que permitan resaltar los elementos de diseño.
								Paletas frías	Aplicación en zonas de relajación como, piscinas y áreas acuáticas con altas temperaturas generando sensación de frescura, revitalización y equilibrio térmico / en vestuarios y áreas de cambio, dando sensación de frescura y limpieza.
					Percepción Visual	Iluminación	% de iluminación natural de ambientes	Luz Lateral	Aplicación en Piscinas y zonas acuáticas reflejando el agua generando un juego de luces y sombras dando sensación de relajación y rejuvenecimiento / en zonas de descanso y meditación cuidando que los reflejos no incomoden al usuario / en salas de tratamiento y de restaurante dando sensación de conexión con el entorno aportando armonía.
								Luz Cenital	En zonas de relajación como los templos de duchas generando una atmósfera serena, el juego de luz genera conexión con la naturaleza y reducción del estrés / En áreas de circulación y pasillos, la iluminación uniforme resalta colores y detalles arquitectónicos, amplitud y agrado.
								Luz Combinada	En zonas acuáticas principales dando una iluminación uniforme, resaltando el color del agua y resaltando a la vez los detalles arquitectónicos / En ambientes de contemplación generando una atmósfera relajante y acentuando elementos específicos.
								Luz cálida	En zonas de descanso invitando a la calma y favoreciendo el confort / en zonas termales y de masajes provocando relajación y revitalización / en zona de restaurante propiciando la intimidad y confort / En zonas paisajistas destacando la vegetación, dando armonía y proximidad al entorno.
								Luz intermedia	En circulación y recepciones dando sensación de claridad promoviendo serenidad / en zonas de tratamiento y terapia acuáticas generando iluminación precisa y uniforme para un uso adecuado del mobiliario / en piscinas y sshh / en ambientes de descanso y contemplación para no distraer ni sobrecargar los sentidos.
								Luz fría	Tonos azules aplicados en zonas de tratamiento y spa, con temperaturas altas, equilibrando la sensación térmica resaltando la limpieza y propiciando serenidad y confort.
					Percepción Visual	Relación interior exterior	Conexión interior exterior	Relación directa	En áreas de descanso, terrazas, comedores, recepciones, piscinas exteriores, mediante grandes ventanales o pantallas de cristal dando una sensación de amplitud, apertura, conexión con el entorno y armonía con la naturaleza.
								Relación Indirecta	En piscinas cubiertas, salas de masajes, sauna, espacios de meditación, sala de masajes, yoga, mediante ventanas laterales y balcones, generando sensación de conexión sin estar físicamente en el mismo espacio.
								R. semidirecta	En salas de espera, salas de terapia, circulación, cabinas de tratamiento, mediante una conexión con el exterior no necesariamente visual si no también auditiva, manteniendo la intimidad de los elementos exteriores, generando conexión con el entorno natural.
					Percepción Visual	Sensaciones generadas por la escala interior	Tipos de escala	Intima	de 2.20m a 3.00 m de altura - En ambientes de meditación, tratamientos privados, sshh y vestuarios, generando sensación de intimidad, privacidad, control y seguridad.
								Normal	De 3m a 5m – en áreas de recepción, comedores y zonas de descanso generando amplitud y apertura / En salas de tratamiento termal, de descanso, piscinas y baños termales, propiciando sensaciones de familiaridad y accesibilidad, funcionalidad y eficiencia / en pasillos, circulación y áreas comunes generando flujos, equilibrio y proporción.
Monumental	De 5 m a 50 m En ingresos principales, recepción de zonas principales, vestíbulos o sum; generando una impresión de impacto y grandeza / en espacios de contemplación, y piscinas termales dando una experiencia sensorial intensa.								
Percepción auditiva y olfativa	Recursos paisajísticos	Presencia de Vegetación	Jardines Aromáticos	Uso de vegetación como jazmín, galán de noche, eucalipto, lavanda, romero, menta					
			Plantas ornamentales	Uso de vegetación como: Buganvilla, Azahar, durante limón, hortensia, adelfa, Monstera, Mirto, espada de san Jorge, agapantos					
		Presencia de cuerpos de agua	Fuentes de agua	Utilización de fuentes de agua en patios centrales y jardines exteriores, ayudando a los visitantes a desconectar de la cotidianidad, el movimiento dinámico del agua da sensación de vitalidad y energía al seducir no solo la vista, si no, sobre todo el oído.					
			Paredes de agua	Utilización de fuentes de agua en zonas de relajación e introspección ya que la corriente continua y suave da sensación de serenidad y tranquilidad.					

CAPÍTULO 3. RESULTADOS

3.1. Estudio de casos arquitectónicos

Para la presente investigación se analizaron 4 casos relacionados al objeto arquitectónico en estudio; Siendo tres internacionales, dos de ellos ubicados en Suiza y uno en España, también se consideró un caso nacional ubicado en Arequipa, Perú.

A continuación, desarrollaremos los análisis de casos de los proyectos:

Termas de Vals – Caso Internacional, Six Sense spa – Caso Internacional, Termas de Tiberio – Caso Internacional, Spa eco termal – Caso Nacional

Caso 1: Termas de Vals - Peter Zumthor

Tabla 24

Presentación y justificación del caso 1

Ficha de Análisis Arquitectónico – Caso 01	
Nombre del proyecto:	TERMAS DE VALS
Generalidades:	Ubicación: Vals, Suiza
	Autor: Peter Zumthor
	Área: 3.691 m ²
	°C de aguas termales desde 30°C
	En 1996, Peter Zumthor diseñó un spa en el complejo hotelero de Vals. Su objetivo era crear una estructura que se asemejara a una cueva o cantera, en armonía con el entorno natural. Las termas fueron construidas debajo de una cubierta semienterrada y cubierta de vegetación, fusionándose con el cerro circundante. Se utilizaron piedras extraídas de la cantera local, que inspiraron el diseño y fueron tratadas con respeto y elegancia. El resultado es una experiencia arquitectónica única, donde la naturaleza y la construcción se integran armoniosamente.
Servicios ofrecidos:	Servicios Alojamiento, Spa (Masajes, salas de relajación y meditación), baños termales (de material rústico y los clasificó por: calientes y frías), Piscinas (al exterior y al interior)



Relación con las dimensiones de la investigación

VARIABLE	Características de la arquitectura sensorial
Justificación: Las Termas de Vals son un destacado ejemplo de un centro de Balneoterapia que integra la arquitectura sensorial en su diseño. Destaca por su integración con la naturaleza, el uso cuidadoso de la iluminación, la selección de materiales táctiles, la experiencia acústica y la consideración de la circulación espacial. Ofrece vistas panorámicas, elementos naturales, iluminación ambiental, materiales táctiles y una fluidez en los espacios terapéuticos. En conjunto, crean una experiencia enriquecedora que estimula y cuida todos los sentidos de los visitantes.	
DIMENSIÓN INDICADORES	CRITERIOS DE APLICACIÓN

Percepción Táctil

Sensaciones generadas por texturas naturales

La materialidad en las Termas de Vals juega un papel fundamental en su diseño y contribuye a crear una experiencia única y sensorial para los visitantes. Algunos aspectos de la materialidad presentes en las Termas de Vals incluyen:

1. Piedra local: Esta piedra se integra de manera destacada en las paredes, pisos y elementos arquitectónicos, aportando una sensación de solidez y autenticidad a los espacios.
2. Madera: La madera aporta calidez, textura y una conexión con la naturaleza, creando una sensación acogedora y orgánica en los espacios.
3. Vidrio: Los bloques de vidrio translúcido y las paredes acristaladas permiten el paso de la luz, generando una sensación de luminosidad y amplitud en los espacios interiores.
4. Acero inoxidable: Este material aporta un aspecto moderno y contemporáneo, además de su durabilidad y resistencia en entornos húmedos.

La materialidad en las Termas de Vals combina piedra, madera, vidrio, acero inoxidable y textiles para crear una experiencia sensorial y estética única. Estos materiales se seleccionan cuidadosamente para crear una atmósfera acogedora, auténtica y en armonía con el entorno natural, contribuyendo así a la experiencia de relajación y bienestar que ofrece el centro de balneoterapia.

Percepción Visual	Sensaciones generadas por la gama cromática del color	<p>La percepción visual en las Termas de Vals es un elemento clave en el diseño y la experiencia de los visitantes.</p> <p>1. Integración con el entorno: A través de grandes ventanales y aberturas estratégicamente ubicadas, se permite disfrutar de vistas panorámicas del paisaje</p>
	% de iluminación natural de ambientes	<p>circundante. Esto crea una conexión visual con la naturaleza y aprovecha la belleza del entorno para enriquecer la experiencia visual de los visitantes.</p> <p>2. Juego de luces y sombras: La forma en que la luz</p>
	Iluminancia artificial en relación al espacio y la sensación generada por cada tono de luz.	<p>natural penetra en los espacios interiores a través de aberturas y tragaluces, así como la iluminación artificial cuidadosamente planificada, crea un juego de luces y sombras que resalta la arquitectura, los materiales y los detalles del lugar. Esto contribuye a una experiencia visual dinámica y evocadora.</p> <p>3. Detalles arquitectónicos: Los detalles arquitectónicos y las formas en las Termas de Vals</p>
	Conexión interior exterior	<p>también contribuyen a la percepción visual del lugar.</p> <p>Desde los arcos y bóvedas hasta las líneas limpias y orgánicas, estos elementos arquitectónicos se combinan para crear una estética visualmente agradable y sofisticada.</p>
	Tipos de escala	<p>Estos aspectos se combinan para crear una experiencia visualmente impactante y placentera para los visitantes, añadiendo un componente estético a la experiencia de relajación y bienestar que ofrecen las termas.</p>

Percepción auditiva

Presencia de cuerpos de agua audible

La percepción auditiva en las Termas de Vals es otro aspecto importante que contribuye a la experiencia sensorial de los visitantes.

1. Sonidos naturales: Los sonidos de la naturaleza, como el murmullo del agua, el canto de los pájaros o el susurro del viento, se integran en el ambiente y crean una atmósfera tranquila y relajante. Estos sonidos naturales contribuyen a la sensación de paz y conexión con la naturaleza.
2. Música ambiental: Esta música está cuidadosamente seleccionada para crear un ambiente sereno y armonioso, ayudando a los visitantes a desconectar y sumergirse en la experiencia sensorial.
3. Diseño acústico: Se pueden utilizar materiales y técnicas de diseño para controlar la reverberación del sonido y minimizar el ruido no deseado. Esto contribuye a crear un entorno tranquilo y propicio para la relajación.
4. Espacios de silencio: Estos espacios ofrecen a los visitantes la oportunidad de desconectar por completo, disfrutando de momentos de tranquilidad y calma absoluta.

Estos elementos se combinan para proporcionar una experiencia auditiva placentera y relajante, en sintonía con el entorno natural y la atmósfera de bienestar que se busca en un centro de balneoterapia.

Percepción olfativa

Presencia de Vegetación

En las Termas de Vals, la presencia de vegetación es una parte fundamental del diseño y contribuye a crear un ambiente armonioso y conectado con la naturaleza.

1. Jardines y espacios verdes: Estos espacios están adornados con una variedad de plantas, árboles y arbustos, que aportan frescura, belleza y un ambiente natural.

2. Integración paisajística: Se ha prestado especial atención a la ubicación y orientación de los edificios, para maximizar las vistas panorámicas y aprovechar al máximo la belleza del paisaje montañoso y boscoso.

3. Efecto terapéutico: La presencia de vegetación en las Termas de Vals no solo tiene un propósito estético, sino que también se valora por sus posibles beneficios terapéuticos. Las plantas y árboles pueden ayudar a mejorar la calidad del aire, filtrando contaminantes y generando un ambiente más saludable para los visitantes.

La presencia de vegetación en las Termas de Vals forma parte integral de su diseño y se utiliza para crear un entorno natural, relajante y en sintonía con la experiencia de bienestar y conexión con la naturaleza que se busca en un centro de balneoterapia.

Fuente: Elaboración Propia en base a análisis

Caso 2: SIX SENSE SPA - Equipo de Six Senses Architecture and Design

Tabla 25

Presentación y justificación del caso 2

Ficha de Análisis Arquitectónico – Caso 02	
Nombre del proyecto:	SIX SENSE SPA / LOS ALPES
Generalidades:	Ubicación: Suiza
	Autor: Equipo de Six Senses Architecture and Design y Richard Hywel Evans
	Área: 1.500m ²
	°C de aguas termales desde 30°C



El proyecto del Six Senses Spa destaca por su diseño contemporáneo, la mezcla de materiales naturales y colores llamativos, y la fusión del arte árabe en su estética. El resultado es un espacio que ofrece una experiencia de relajación y bienestar única, donde los visitantes pueden disfrutar de un entorno visualmente atractivo y rejuvenecedor.

Servicios Instalaciones de SPA, Gimnasio (dentro de ellos ambientes de yoga y meditación)

Relación con las dimensiones de la investigación

VARIABLE Características de la arquitectura sensorial

Justificación: Este proyecto se destaca como un ejemplo sobresaliente de un centro de balneoterapia que incorpora características de arquitectura sensorial en su diseño. Desde el momento en que los usuarios ingresan, se sumergen en sensaciones únicas a través de una circulación que los lleva por un oasis al aire libre de forma circular, donde cada recorrido ofrece experiencias individuales y enriquecedoras.

Este centro de balneoterapia ofrece una experiencia sensorial inmersiva, donde los usuarios pueden conectarse con la naturaleza y aprovechar los beneficios curativos del agua y su entorno. El diseño inteligente y cuidadoso logra fusionar elementos naturales y arquitectónicos de manera armoniosa, brindando un espacio que promueve el equilibrio y el rejuvenecimiento.

DIMENSIÓN	INDICADORES	CRITERIOS DE APLICACIÓN
Percepción Táctil	Sensaciones generadas por texturas naturales	<p>En el proyecto del Six Senses Spa, la percepción táctil se encuentra presente en varios aspectos del diseño. Se ha prestado especial atención a la selección de materiales y texturas que invitan al tacto y crean una experiencia sensorial agradable para los visitantes.</p> <p>Se pueden encontrar materiales naturales, como maderas cálidas y piedras naturales, que no solo son estéticamente atractivos, sino que también ofrecen una experiencia táctil única. Los visitantes pueden explorar las texturas y las características táctiles de estos materiales, lo que agrega otro nivel de conexión sensorial con el entorno.</p> <p>En algunas áreas, también se pueden encontrar superficies rugosas o texturizadas, como muros de piedra, que añaden variedad táctil al espacio y permiten una experiencia sensorial más completa.</p> <p>El proyecto del Six Senses Spa ha sido diseñado teniendo en cuenta la percepción táctil, utilizando una combinación de materiales y texturas que brindan confort, calidez y una conexión sensorial placentera para los visitantes.</p>
Percepción Visual	<p>Sensaciones generadas por la gama cromática del color</p> <hr/> <p>% de iluminación natural de ambientes</p> <hr/> <p>Iluminancia artificial en relación al espacio y la sensación generada por cada tono de luz.</p> <hr/> <p>Conexión interior exterior</p> <hr/> <p>Tipos de escala</p>	<p>En el proyecto del Six Senses Spa, la percepción visual desempeña un papel fundamental en el diseño y la experiencia de los visitantes. Se han considerado cuidadosamente los aspectos visuales para crear un entorno estéticamente atractivo y armonioso.</p> <p>Desde el momento en que los visitantes ingresan al spa, se encuentran con una cuidadosa selección de colores, iluminación y detalles visuales que crean una atmósfera relajante y placentera. Se utilizan colores suaves y tonos naturales para fomentar la sensación de serenidad y conexión con la naturaleza.</p> <p>Esto contribuye a la experiencia general de los visitantes, brindando un ambiente relajante y estéticamente atractivo.</p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Percepción auditiva</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Presencia de cuerpos de agua audible</p> <p>Una de las características principales del spa es el uso de sonidos naturales y relajantes. Se han integrado elementos acústicos, como fuentes de agua y cascadas suaves, que generan un sonido suave y calmante. Estos sonidos naturales ayudan a crear una atmósfera serena y relajante, permitiendo a los visitantes desconectar del ruido y el estrés externo.</p> <p>En el proyecto del Six Senses Spa se considera la percepción auditiva para crear un entorno sonoro agradable y relajante. Los sonidos naturales, la selección de materiales acústicos y la posible incorporación de música suave y relajante contribuyen a la experiencia sensorial y al bienestar general de los visitantes.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Percepción olfativa</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Presencia de Vegetación</p> <p>Una forma de estimular la percepción olfativa es a través de la utilización de fragancias y aromas agradables en diferentes áreas del spa. Como aceites esenciales, velas aromáticas o difusores de aromas naturales para crear ambientes perfumados y relajantes. Cada espacio puede tener una fragancia específica que se adapte a la función y el ambiente deseado, como fragancias relajantes en salas de meditación o aromas revitalizantes en áreas de tratamiento.</p> <p>Además, se incorpora jardines aromáticos o áreas verdes con plantas y flores fragantes que emanan diferentes aromas naturales. Estos jardines pueden ser diseñados estratégicamente para que los visitantes puedan disfrutar de los aromas mientras caminan o descansan en el entorno del spa.</p> <p>Asimismo, la elección de materiales y revestimientos puede tener en cuenta sus propiedades olfativas. Algunos materiales naturales, como la madera o el bambú, pueden tener un aroma característico que se suma a la experiencia sensorial en el spa.</p> <p>A través de fragancias, aromas naturales y la integración de jardines aromáticos, se busca estimular el sentido del olfato de los visitantes, brindándoles una experiencia sensorial completa y enriquecedora.</p>

Fuente: Elaboración Propia en base a análisis

Caso 3: Las Termas De Tiberio - Belén Moneo y Jeff Brock

Tabla 26

Presentación y justificación del caso 03

Ficha de Análisis Arquitectónico – Caso 03		
Nombre del proyecto:	LAS TERMAS DE TIBERIO	
Generalidades	Ubicación:	Valle de Tena del Pirineo, Panticosa, España
	Autor:	Belén Moneo y Jeff Brock
	Área:	8,500m ²
	°C de aguas termales	Desde 37°C
	<p>Situado a 1.636 metros de altitud, en un enclave privilegiado cerca de algunas de las cumbres más altas del Pirineo de Huesca, allí encontrarás, el Hotel Continental, un 4 estrellas moderno y espacioso, condimentado con una Gastronomía muy especial. Junto al Hotel, el Balneario de Panticosa, un espacio termal de más de 8.500 m² dedicados al poder del Agua, que brota del Manantial de Tiberio, ya conocido en la época romana, a 53° C con unas propiedades excepcionales y beneficiosas para la Salud, que el Balneario de Panticosa extrae en beneficio de sus Clientes. El edificio ha sido diseñado por Belén Moneo y Jeff Brock, creando un lugar de formas suaves y redondeadas, diseñado para integrarse con la naturaleza que lo rodea, un espacio en el que la Luz y el Agua se funden creando una atmósfera relajante y reparadora. Todos los espacios del Balneario de Panticosa están diseñados para el relax y aprovechamiento del agua curativa.</p>	
Servicios ofrecidos:	Gimnasio, instalaciones de SPA, piscinas, espacios de relax	



Relación con las dimensiones de la investigación

VARIABLE
Características de la Arquitectura sensorial

Justificación:

Termas de Tiberio ofrecen aguas curativas, una ubicación privilegiada, un diseño integrado, una experiencia multisensorial y un enfoque en el relax y el aprovechamiento del agua curativa. Estas características hacen de este centro de balneoterapia una opción atractiva para aquellos que buscan mejorar su salud y bienestar a través de tratamientos terapéuticos en un entorno natural y estimulante.

DIMENSIÓN
INDICADORES
CRITERIOS DE APLICACIÓN

Percepción Táctil

Sensaciones generadas por texturas naturales

En las Termas de Tiberio, se utilizan materiales cuidadosamente seleccionados para brindar sensaciones específicas a los usuarios.

1. Piedra natural: El uso de piedra natural, como mármol o granito, en los revestimientos y acabados de los espacios

2. Madera: La madera se utiliza en suelos, revestimientos y elementos decorativos para aportar calidez y confort. Su tacto suave y cálido genera una sensación acogedora y relajante, complementando la experiencia de las termas.

3. Textiles suaves: Se incorporan textiles suaves, como toallas, albornoces y cortinas, que proporcionan una sensación agradable al tacto y contribuyen al confort de los usuarios.

En conjunto, la combinación de estos materiales en las Termas de Tiberio busca proporcionar sensaciones de conexión con la naturaleza, calidez, confort y relajación, enriqueciendo la experiencia de los usuarios y contribuyendo a su bienestar físico y emocional.

Percepción Visual	Sensaciones generadas por la gama cromática del color	En las Termas de Tiberio, se utiliza la percepción visual de manera estratégica para crear ambientes atractivos y estimulantes.
	% de iluminación natural de ambientes	1. Diseño arquitectónico: Formas orgánicas, líneas suaves y curvas para generar una sensación de armonía y fluidez visual.
	Iluminancia artificial en relación al espacio y la sensación generada por cada tono de luz.	2. Uso de colores: La selección de colores en las diferentes áreas del complejo puede influir en la percepción visual de los usuarios. 3. Iluminación: Luces indirectas, resaltado de elementos arquitectónicos o efectos de luz y sombra, creando ambientes acogedores y resaltando elementos visuales.
	Conexión interior exterior	4. Vistas panorámicas: La ubicación estratégica puede aprovechar las vistas panorámicas del entorno natural circundante. Ventanas grandes o espacios abiertos pueden ofrecer a los usuarios vistas impresionantes, brindando una experiencia visual inmersiva y conectándolos con la belleza natural.
	Tipos de escala	Además, se utiliza una fachada translúcida que permite el paso de la luz al interior de los espacios. Esto crea una iluminación suave y difusa, generando ambientes acogedores y favoreciendo la sensación de relajación y bienestar.
Percepción auditiva	<p>En las Termas de Tiberio, se aprovecha la presencia de cuerpos de agua para generar una experiencia auditiva enriquecedora y relajante para los usuarios.</p> <p>1. Fuentes y cascadas: El sonido del agua corriente y el caer de las cascadas crea un ambiente sonoro sereno y tranquilizador, proporcionando una sensación de calma y relajación.</p> <p>2. Piscinas termales: Las piscinas termales, al estar llenas de agua, generan un suave</p>	

	<p>sonido de burbujas y movimientos acuáticos. Este sonido crea una atmósfera relajante y sumérgete, que invita a los usuarios a desconectar y disfrutar de la experiencia termal.</p> <p>3. Baños de hidroterapia: Los baños de hidroterapia, como bañeras de hidromasaje o chorros de agua, también pueden ofrecer una experiencia sonora placentera. El sonido del agua en movimiento y los chorros de agua pulsantes brindan una sensación de masaje acuático y contribuyen a la relajación muscular.</p> <p>4. Salas de relajación: En las salas de relajación, se puede incorporar la presencia de cuerpos de agua audible, como pequeñas fuentes o estanques, para crear un ambiente sonoro suave y tranquilizante. Esto ayuda a los usuarios a desconectar, reducir el estrés y encontrar un estado de calma.</p>
<p>Percepción olfativa</p>	<p>En las Termas de Tiberio, la presencia de vegetación es un elemento importante para crear un entorno natural y armonioso.</p> <p>1. Jardines y áreas verdes: Estos espacios brindan un ambiente relajante y fresco, donde los usuarios pueden disfrutar de la belleza y tranquilidad de la naturaleza mientras se sumergen en las actividades termales.</p> <p>2. Senderos y caminos rodeados de vegetación: Estos caminos brindar a los usuarios la sensación de caminar en medio de un entorno natural, con árboles, arbustos y plantas que crean una atmósfera tranquila y relajante.</p>

Fuente: Elaboración Propia en base a análisis

CASO 4 SPA Eco termal - Arq. Álvaro Pastor

Tabla 27

Presentación y justificación de caso 4

Ficha de Análisis Arquitectónico – Caso 04		
Nombre del proyecto:	SPA Eco termal Colca Lodge	
Generalidades	Ubicación:	Valle del Colca Arequipa
	Autor:	Arq. Álvaro Pastor
	Área:	3250 m2
	Aguas termales desde 23°	



El SPA Eco Termal Colca Lodge en Arequipa se destaca por su arquitectura elegante y respetuosa con el entorno natural. Utilizando materiales locales y técnicas de construcción tradicionales, el diseño del spa se fusiona con el paisaje del Valle del Colca. Los espacios abiertos y luminosos, junto con las vistas panorámicas, brindan una experiencia relajante y conectada con la naturaleza. El flujo armonioso y la consideración por la sostenibilidad, como el uso de energías renovables y prácticas de gestión del agua, añaden un toque eco-amigable al spa. En resumen, el SPA Eco Termal Colca Lodge ofrece un ambiente acogedor y sereno para disfrutar de aguas termales curativas y una arquitectura inspiradora en un entorno natural impresionante.

Servicios ofrecidos: Servicio Hospedaje, piscinas termales, saunas, gimnasio.

Relación con las dimensiones de la investigación

VARIABLE	Características de la arquitectura sensorial
<p>Justificación: Elegimos al SPA Eco Termal Colca Lodge como análisis de caso de un centro de balneoterapia debido a su variedad de servicios y tratamientos, su integración con la naturaleza y la cultura local, su compromiso con la sostenibilidad y su enfoque en los beneficios para la salud. Estos aspectos brindan una oportunidad para examinar los diferentes elementos que conforman un centro de balneoterapia exitoso y su impacto en la experiencia de los clientes.</p>	

DIMENSIÓN	INDICADORES	CRITERIOS DE APLICACIÓN
Percepción Táctil	Sensaciones generadas por texturas naturales	<p>En el SPA Eco Termal Colca Lodge, se pueden encontrar texturas suaves y rugosas en diferentes áreas, lo que brinda una experiencia táctil variada y enriquecedora para los visitantes.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Superficies suaves: Estas superficies suaves invitan a los visitantes a sentarse, recostarse o caminar descalzos, brindando una sensación cómoda y agradable al tacto. 2. Piedras naturales: Al caminar sobre estas piedras, los visitantes pueden experimentar una sensación estimulante en las plantas de los pies y una conexión más cercana con la naturaleza. 3. Elementos de madera: Al tocar superficies de madera, como paneles de pared, muebles o saunas de madera, se puede experimentar una sensación táctil agradable y cálida. 4. Telas naturales: Estas telas suelen ser suaves al tacto, brindando una sensación agradable durante los tratamientos de spa. <p>La combinación de texturas suaves y rugosas en el SPA Eco Termal Colca Lodge crea una experiencia táctil interesante y diversa para los visitantes. Estas texturas contribuyen a la sensación de relajación, confort y conexión con la naturaleza que se busca en un centro de balneoterapia.</p>
Percepción Visual	Sensaciones generadas por la gama cromática del color.	<p>En el SPA Eco Termal Colca Lodge, la percepción visual es una parte integral de la experiencia. El diseño arquitectónico y los elementos visuales cuidadosamente seleccionados se combinan para crear un entorno estético y armonioso.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vistas panorámicas: Grandes ventanales, terrazas abiertas y espacios al aire libre permiten a los visitantes contemplar las montañas, el valle y la naturaleza circundante mientras disfrutan de los servicios del spa. 2. Diseño integrado: Se utilizan materiales locales, como piedras y maderas, que se combinan con elementos arquitectónicos contemporáneos. El uso de líneas limpias,

		formas orgánicas y colores naturales crea un ambiente
%	de	visualmente atractivo y equilibrado.
iluminación		3. Iluminación: La iluminación suave y cálida se utiliza en
natural	de	áreas de descanso y tratamiento, mientras que la iluminación
ambientes		más brillante puede usarse en áreas funcionales como
Iluminancia		vestuarios o recepción.
artificial	en	4. Artesanía local: Esto puede incluir tejidos tradicionales,
relación	al	cerámicas hechas a mano, obras de arte local y detalles
espacio y	la	arquitectónicos inspirados en la cultura local. Estos elementos
sensación		agregan belleza y autenticidad al entorno y brindan a los
generada	por	visitantes una conexión más profunda con la cultura y el lugar.
cada tono	de	Todo esto crea un entorno visualmente atractivo que
luz.		complementa y mejora la experiencia de relajación y bienestar
Conexión		que ofrece el spa.
interior exterior		
Tipos de escala		

Percepción auditiva

Presencia de cuerpos de agua audible

La percepción auditiva en el SPA Eco Termal Colca Lodge es cuidadosamente considerada para proporcionar a los visitantes una experiencia relajante y enriquecedora.

1. Sonidos naturales: Los visitantes pueden disfrutar de los sonidos relajantes de la naturaleza, como el susurro del viento, el canto de los pájaros y el fluir suave del agua. Estos sonidos naturales contribuyen a crear una atmósfera serena y calmante.
2. Espacios tranquilos: El diseño del spa incluye áreas dedicadas al silencio y la tranquilidad, donde los visitantes pueden disfrutar de momentos de paz y calma. Estos espacios están diseñados para minimizar el ruido externo y proporcionar un ambiente tranquilo propicio para la relajación y la meditación. En conjunto, estos aspectos de la percepción auditiva en el SPA Eco Termal Colca Lodge contribuyen a crear una experiencia sensorial armoniosa y relajante.

Percepción olfativa

Presencia de Vegetación

La percepción olfativa en el SPA Eco Termal Colca Lodge es una parte integral de la experiencia sensorial. El spa utiliza aromas naturales y fragancias cuidadosamente seleccionadas para crear un ambiente armonioso y estimulante.

1. Aromaterapia: Se pueden utilizar aceites esenciales y productos aromáticos naturales en diferentes áreas del spa. Estos aromas se dispersan suavemente en el aire, creando una atmósfera relajante y envolvente. Los aceites esenciales se eligen por sus propiedades terapéuticas y se pueden adaptar según las necesidades individuales de los visitantes.

2. Productos naturales: El spa puede ofrecer productos naturales y orgánicos para tratamientos corporales, como exfoliantes, cremas y lociones. Estos productos a menudo contienen fragancias naturales derivadas de ingredientes como flores, hierbas o frutas. Al aplicar estos productos en la piel, los visitantes pueden experimentar una sensación agradable y disfrutar de los sutiles aromas que desprenden.

Esto en conjunto contribuyen a la relajación, el bienestar y el disfrute general de los visitantes.

Fuente: Elaboración Propia en base a análisis

Resumen de los 4 casos arquitectónicos: La función arquitectónica, la forma arquitectónica, el sistema estructural y la relación con el entorno; Lo cual nos aportó resultados para la aplicación de criterios en el objeto arquitectónico.

Tabla 28

Análisis de lineamientos técnicos de los casos.

		CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4
ANÁLISIS		TERMAS DE VALS	SIX SENSE SPA	TERMAS DE TIBERIO	SPA Eco termal
ANÁLISIS FUNCIONAL	Acceso peatonal	Un solo acceso	Un solo acceso	Un solo acceso	Para público y privada
	Acceso vehicular	No tiene acceso vehicular	No tiene acceso vehicular	Desde la vía principal	Desde la vía principal
	Zonificación	3 zonas	2 zonas	4 zonas	5 zonas
	Geometría en planta	rectangular	rectangular	rectangular	Radial
	Circulación en planta	Lineal, perimetral y directa	Lineal y directa	Lineal y directa	Nuclear y radial
	Circulación vertical	Mediante escaleras	Ascensor	Mediante escaleras	Mediante escaleras
	Ventilación e iluminación	Aprovecha la ventilación e iluminación natural	Ambientes donde se aprovechan la iluminación y ventilación natural	Aprovecha la ventilación e iluminación natural	Ventilación natural, orientación de acuerdo al recorrido solar
ANÁLISIS FORMAL	Geometría 3D	Ortogonal	Ortogonal	Ortogonal y circular	Circular
	Elementos de composición	Volumetría simple	Volumetría simple	Volumetría simple	Volumetría simple
	Proporción y escala	escala normal y monumental	escala normal	Escala normal y monumental	Escala normal
	Principios de composición	Repetición	Repetición, equilibrio	Repetición, jerarquía	Repetición, ritmo

ANÁLISIS ESTRUCTURAL	Sistema estructural	Convencional	convencional	convencional	Rustico
	Proporción de las estructuras	En trama	En trama	En trama	En trama, por zonas
	Materiales	Hormigón, Piedra del lugar y concreto	del y	Materiales tradicionales como madera y piedra	Hormigón
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO	Estrategias de posicionamiento	Relación con la naturaleza	Relación con el hotel	Relación con la naturaleza	Integración con el entorno natural
	Estrategias de emplazamiento	Emplazado en una ladera, aprovechando la orientación del sol	Se adapta a la función del hotel	Aprovechamiento del entorno natural para su construcción	Se adapta a la topografía del lugar

Fuente: Elaboración propia en base a análisis

3.2. Lineamientos del diseño Arquitectónico

Los lineamientos de diseño arquitectónico se componen de tres elementos: los lineamientos técnicos abordan los aspectos normativos y técnicos, estos deben aplicarse en el proyecto; los lineamientos teóricos exploran las teorías y dimensiones de investigación relacionadas con el tema; y los lineamientos finales representan la aplicación específica y detallada de los resultados obtenidos a partir del análisis de casos y la combinación de variables.



3.2.1. Lineamientos Teóricos

Los lineamientos teóricos se han determinado de acuerdo a la variable de estudio, considerando dimensiones, sub dimensiones e indicadores y las teorías analizadas con respecto a cada uno de ellos.

Tabla 29

Lineamientos Teóricos

En este cuadro se presentan los lineamientos teóricos correspondientes a cada dimensión, subdimensión e indicador. Estos lineamientos servirán como una guía clara para la implementación de estrategias en cada una de ellas.

Variable: Características de la arquitectura sensorial			
DIMENSIÓN	SUB INDICADOR	LINEAMIENTO DE DISEÑO	IMAGEN DESCRIPTIVA
Percepción Táctil	Materialidad Sensaciones generadas por texturas naturales	<p>ESTRATEGIAS:</p> <p>Uso de texturas rugosas y lisas en acabados para diferentes zonas de balneoterapia.</p> <p>Las texturas superficiales, trabajados para la mano, invitan al sentido del tacto y crean una atmósfera de intimidad y calidez. (Pallasmaa, 2014) Solo la arquitectura ofrece las sensaciones táctiles de la textura de la piedra y de los bancos pulidos de madera, (Holl, 1994)</p>	
		<p>ESTRATEGIAS:</p> <p>Aplicación de colores cálidos en ambientes con temperaturas frías y colores fríos en ambientes con temperaturas cálidas para lograr percepción sensorial de ambientes aclimatados.</p> <p>La temperatura es una propiedad de la luz influyente en la percepción del color, se definen tonalidades cálidas en el espectro rojo-anaranjado y tonalidades frías en el espectro azul. (VICTORIA PÉREZ CASTILLO). La importancia del color reside en su capacidad de transmitir estados de ánimo, simbolizar ideas y destacarlas. (Itten, 1973)</p>	

Iluminación

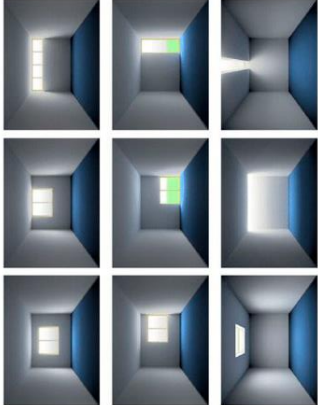
ESTRATEGIAS:

Uso de los diferentes tipos de iluminación para en templo de duchas, baños de agua y relax.

En los grandes espacios arquitectónicos se respiran constante y profundamente sombra y luz; la sombra inhala luz y la iluminación la exhala. (Pallasmaa, 2014)

La luz natural es el “marcador temporal” de nuestro reloj biológico; un estímulo influyente en el estado de ánimo, tanto desde el punto de vista psicológico como fisiológico. Mediante una adecuada iluminación, las personas son capaces de rendir más y mejor, pueden avivar su estado de alerta, pueden mejorar su sueño y en resumen su bienestar. (IDAE, 2005)

% de iluminación natural de ambientes



Iluminación artificial

ESTRATEGIAS:

Cálida sensación de cariño/ blanco sensación de limpieza / azul - rosa sensación de diversión.

Es posible incorporar consideraciones emocionales en el diseño lumínico (...) pueden ser emociones relativas al ser humano tales como, Cariño, Fascinación, Diversión, Incertidumbre, Miedo. (Calvillo Cortéz, 2010)



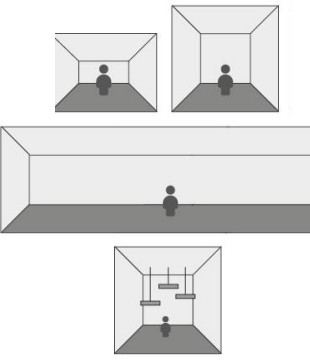
Escala

ESTRATEGIAS:

Juego entre escalas íntima, normal y monumental según una función.

Los grados de intimidad están relacionados con la proximidad y la distancia. El arquitecto clásico lo llamaría “escala”, Yo me refiero a algo más corporal que la escala y las dimensiones, me refiero es al tamaño, la masa y el peso de las cosas. La puerta fina y la gruesa. El muro grueso y el delgado. es decir, el espacio vacío interior, no sea igual a la forma exterior. sino que dentro haya masas ocultas que no se perciben Es un ejemplo de entre miles, que tiene algo que ver con ese peso y el tamaño. El entorno no me amedrenta, sino que, de algún modo, me hace más grande o me deja respirar con mayor libertad; No se puede decir simplemente: Lo grande es malo, le falta escala humana. (Zumthor, 2019)

Tipo de la escala



Percepción auditiva y olfativa

Recursos paisajísticos

Presencia de Vegetación

ESTRATEGIAS: Utilización de jardines aromáticos y jardines verticales en la circulación, y áreas exteriores del proyecto. La arquitectura es esencialmente una extensión de la naturaleza en el reino artificial, esto facilita el terreno para la percepción y el horizonte de la experiencia y comprensión del mundo (Pallasmaa, 2014)



Presencia de elementos de Agua

ESTRATEGIAS:
Utilización de caídas de agua en los ambientes interiores. Cualquiera que se haya sentido embelesado por el sonido del agua goteando en la oscuridad de una ruina puede dar fe de la extraordinaria capacidad del oído para esculpir un volumen en el vacío de la oscuridad. El espacio trazado por el oído en la oscuridad se convierte en una cavidad esculpida directamente en el interior de la mente. (Pallasmaa, 2014)



Fuente: Elaboración propia

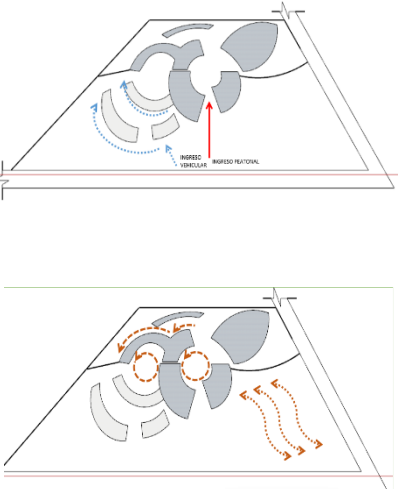
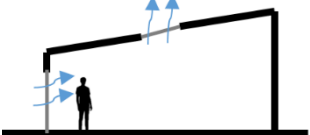
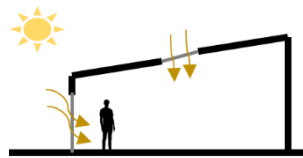
3.2.2. Lineamientos Técnicos:

Se describen los lineamientos técnicos a ser aplicados en el proyecto, con cada ítem se establece un criterio técnico de diseño para el centro de balneoterapia, los cuales deben cumplir con las normativas establecidas en las normas técnicas correspondientes.

Tabla 30

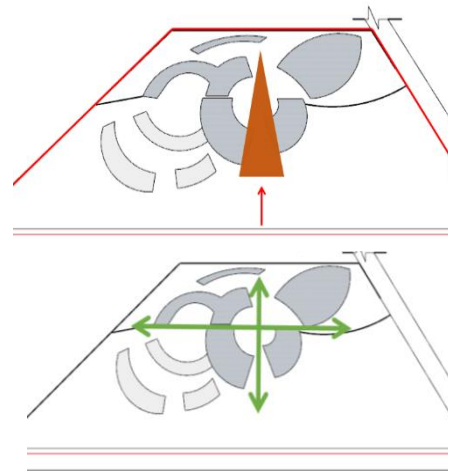
Lineamientos Técnicos

Este cuadro presenta los lineamientos técnicos de acuerdo a la matriz de análisis de casos (función, forma, sistema estructural y relación con el entorno), lo que permite tener una guía clara y útil para las dimensiones del proyecto.

Lineamientos Técnicos	Grafico
Análisis funcional	
<p>ACCESOS DEL PROYECTO: El proyecto cuenta con un acceso peatonal y vehicular, este se conecta con la vía principal de manera directa. El acceso peatonal es lineal y el acceso vehicular parte de la misma vía. El diseño de este acceso principal es fundamental para generar sensaciones de bienvenida y confort, especialmente si se ilumina adecuadamente y se hace fácilmente accesible. La circulación del espacio es lineal, esto da la sensación de continuidad, y radial, proporcionando una dirección clara y una sensación de movimiento. Además, el recorrido exterior es agradable gracias a la presencia de recursos paisajísticos.</p>	
<p>VENTILACIÓN: La zona termal cuenta con ventilación cruzada gracias a la presencia de aberturas opuestas, esto permite una circulación constante de aire y mantiene una temperatura agradable en el interior, mejorando la experiencia del usuario. Esta ventilación cruzada proporciona frescura, bienestar y conexión con la naturaleza.</p>	 <p style="text-align: center;">VENTILACIÓN CRUZADA</p>
<p>ILUMINACIÓN: La iluminación en la zona termal es una combinación de luz natural y artificial, gracias a la altura de los vanos que permiten el ingreso de luz del día. Esto crea una sensación cálida y acogedora durante el día, contribuyendo a un ambiente relajante y confortable para los usuarios. La iluminación es un aspecto crucial en la arquitectura sensorial, esto puede influir en la percepción visual y emocional de los usuarios.</p>	 <p style="text-align: center;">ILUMINACIÓN COMBINADA</p>

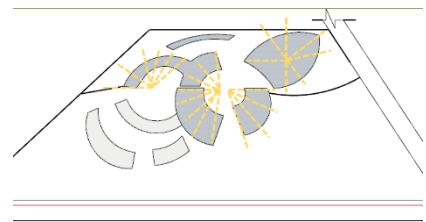
Análisis formal

La planta del edificio se compone de formas circulares organizadas en disposición radial, desde el acceso principal hacia la zona paisajística, donde se encuentra el mariposario. El uso de formas circulares y orgánicas genera una sensación de suavidad, fluidez y movimiento, en armonía con el entorno natural. Además, el radio y la línea se convierten en elementos visuales, esto orientan y facilitan la percepción del espacio. La escala monumental del edificio puede crear sensación de asombro y admiración, mientras que las escalas normales pueden generar una sensación de confort y seguridad para los usuarios.



Análisis sistema estructural

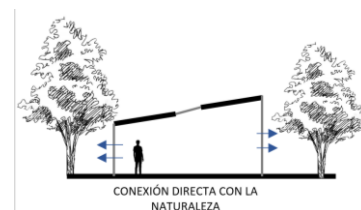
Se utilizarán ejes centrales como estructura en el proyecto. Para los acabados, se emplearán materiales naturales como madera, vidrio y piedra, esto brinda diferentes sensaciones táctiles y visuales y enriquecen la experiencia sensorial del usuario. Además, se emplearán cerramientos transparentes y translúcidos para lograr una mejor conexión entre el interior y el exterior del proyecto. El sistema porticado se compone de vigas de concreto armado, muros portantes y zapatas.



Análisis contextual:

Su posicionamiento muestra armonía con el paisaje a través de su forma y materiales aplicados.

Este proyecto está diseñado en armonía con su entorno natural y crea sensación de tranquilidad y conexión con la naturaleza. La relación entre el proyecto y su entorno puede ser utilizada como una herramienta para crear sensaciones específicas y contribuir a la experiencia *emocional* y sensorial del usuario en el proyecto.



Fuente: Elaboración propia en base a formato UPN

Tabla 31

Normativa nacional e internacional

Estas normas son esenciales para garantizar la calidad y la sostenibilidad de los proyectos, y para proteger la salud y el bienestar de las personas que los habitan o utilizan. Los arquitectos y constructores deben conocer y cumplir con las normativas aplicables en cada país y región, y estar al tanto de las actualizaciones y cambios que se puedan realizar para asegurar la correcta implementación de los proyectos.

NORMA	LINEAMIENTO
REGLAMENTO NACIONAL DEL PERÚ	

NORMA A-100 Recreación y deportes

Condiciones de diseño:

Establece los requisitos mínimos de espacio y dimensiones para diferentes tipos de instalaciones recreativas y deportivas, para este proyecto abordaremos las piscinas, gimnasios, entre otros. Esto garantiza que haya suficiente espacio para la práctica segura y cómoda de las actividades. Con el objetivo es promover un entorno adecuado y propicio para la práctica de actividades recreativas y deportivas de manera segura y satisfactoria.

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

NORMA TÉCNICA A.010
 Condiciones generales de diseño

Accesibilidad:

Los pasajes de circulación deben tener un ancho de 1.20mt.

Las rampas deben tener un ancho mínimo de 1.00mt. con un pendiente máximo del 12%.

Ancho de vanos (puertas) 1.00mt. Iluminación y ventilación: - Iluminación natural necesario para usos. - Se debe presentar ambientes con aberturas no menor al 5%.

EDIFICACIÓN	ALTURA DE VEHÍCULO	ANCHO DE ACCESO	RADIO DE GIRO
Edificios hasta 15 metros de altura	3,00 m	2,70 m	7,80 m
Edificios desde 15 metros de altura a más	4,00 m	2,70 m	7,80 m
• Centros comerciales • Plantas industriales. • Edificios en general	4,50 m	3,00 m	12,00 m

RNE NORMA A0.120
 Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores

Estipula condiciones y especificaciones técnicas de diseño, a fin de hacerlo accesible para las personas independientemente de sus propias características funcionales o capacidades. - El ingreso a la edificación debe ser accesible desde la acera y el límite de propiedad por donde se accede. - Los pisos deben estar fijos, uniformes y antideslizante - El ancho mínimo de una rampa debe ser de 1.00 m., incluyendo pasamanos y/o barandas

RNE NORMA A0.130
 Requisitos de seguridad

Con respecto a su uso y aforo, deben cumplir con los requisitos de seguridad y prevención a fin de preservar la edificación. - La salida de emergencia deberá contar con puertas de evacuación de apertura desde el interior accionados por simple empuje. - El ventilador y el punto de toma de aire deben ubicarse en un área libre de riesgo de contaminación por humos, preferentemente en el exterior o azotea de la edificación. - La cantidad de señales, los tamaños, deben tener una proporción lógica con el tipo de riesgo que protegen y de la arquitectura de la misma.

Fuente: RNE

3.2.3. Lineamientos Finales:

Se plantean resultados a partir de los lineamientos técnicos y teóricos, el análisis se realizó mediante fichas documentales y fichas de análisis de caso. Se obtienen los siguientes resultados en relación a la variable y los resultados de análisis de casos.

Tabla 32

Lineamientos Finales

En la siguiente tabla, se presentan las dimensiones, sub dimensiones, indicadores y sub indicadores del proyecto, así como las estrategias de diseño utilizadas en las más importantes del proyecto (termal y psico física y Balance). También se incluirán imágenes representativas de los distintos ambientes en los que se aplicaron los lineamientos de diseño.

DIMENSIÓN	SUB DIMENSIÓN	INDICADOR	SUB INDICADOR	LINEAMIENTO DE DISEÑO ESTRATEGIAS	IMAGEN – RESULTADO
Percepción Táctil	Materialidad	Sensaciones generadas por texturas naturales	Madera	Zona termal: Las texturas naturales como la piedra y madera pueden utilizarse en revestimientos de paredes, pisos, techos y mobiliario para crear una sensación de conexión con la naturaleza y relajación. Se pueden utilizar texturas en revestimos de elementos de agua como azulejos.	
			piedra	Zona psico física y Balance: Las texturas suaves puede utilizase se revestimientos para promover la relajación y sensación de seguridad y las texturas rugosas en paredes o pisos en áreas destinadas a actividades de ejercicio o actividades que requieren mayor atención y concentración.	

Percepción visual	Color	Sensaciones generadas por la gama cromática del color	Paletas cálidas	<p>Zona termal: Los Baños de agua tendrán piscinas donde la temperatura variara de 10C° a 45C° por lo que se utilizara una paleta de colores cálidos en los espacios fríos y una paleta neutra o fría en los ambientes con una temperatura ambiente menor a 22C° utilizando la psicología del color para mantener ambientado el cuerpo. El color en los baños de barro debe relacionarse a aspectos naturales y cálidos utilizando una paleta de amarillos marrones y suaves. Los baños de vapor se relacionarán a colores naturales de la madera y similares</p> <p>Zona psico física y Balance: Las zonas de relajación deben evocar sensaciones de tranquilidad, armonía y calidez, en estos ambientes también se usarán colores cálidos.</p>	
			Paletas neutras		
			Paletas frías		
Iluminación	% de iluminación natural de ambientes	Luz lateral	<p>Zona termal: Vanos laterales orientados al sur para tener iluminación difusa, vanos cenitales orientados al norte, aberturas direccionadas a espacios importante y de reposo temporal. En los baños de barro la iluminación cenital en circuito de lodo para no generar distracciones laterales, iluminación lateral en fin de recorrido y duchas. En los baños de vapor se utilizará iluminación cenital con control de fugas de calor, iluminación lateral para las necesidades de limpieza y ventilación rápida.</p> <p>Zona psico física y Balance: Iluminación cenital con difusores, y elementos que generen reflexión para la iluminación indirecta.</p>		
		Luz cenital			
		Luz combinada			

Illuminancia artificial en relación al espacio y la sensación	Luz cálida	<p>Zona termal: Generar delimitación visual con proyecciones semi directas, aplicación de la teoría del color en cielos rasos. En los baños de barro generar sensaciones de aberturas lineales en recorridos con teoría de color. En los baños de vapor acentuar niveles con luz direccionada, utilizar colores cálidos para profundidad y énfasis en detalles ornamentales en sauna seco.</p> <p>Zona psico física y Balance: la iluminación artificial puede ser utilizada estratégicamente para crear distintas sensaciones. Las luces cálidas pueden ser utilizadas para promover relajación y calma y las luces frías pueden ser utilizadas para estimular y activar.</p>	
	Luz intermedia		
	Luz fría		
Relación Interior Exterior	Relación directa	<p>Zona termal y psico física y Balance: la conexión entre interior y exterior de un espacio puede lograrse mediante el uso de ventanas y aberturas estratégicas, el diseño de espacios abiertos y paisajismo. Estas estrategias pueden ayudar a crear ambientes promovedores de la conexión con el entorno exterior y contribuyan una experiencia armoniosa y equilibrada.</p>	
	Relación indirecta		
	Relación semi directa		
Sensaciones generadas por la escala interior	Escala íntima	<p>Zona Termal: Estos ambientes deben mantener el calor circundante por lo que para los requerimientos técnicos se utilizara la escala de íntima a normal, en las circulaciones y espacios comunes como las tumbonas se usara escala de la normal a la monumental.</p>	
	Escala normal		

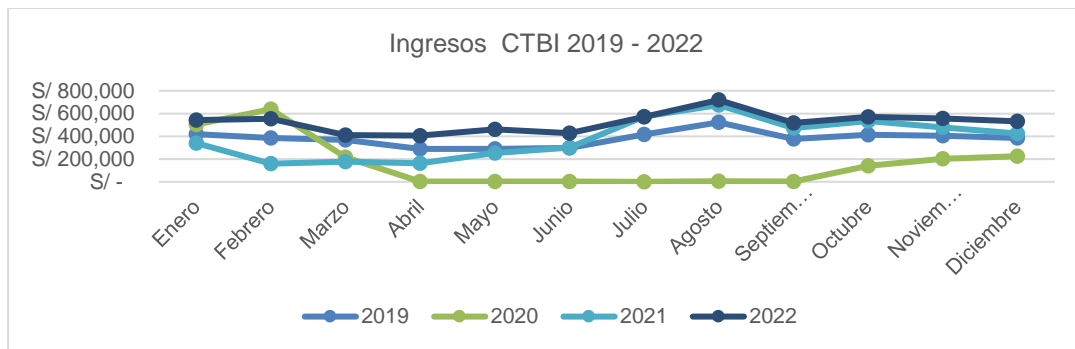
Percepción auditiva y olfativa	Presencia de Vegetación	Jardines aromáticos y plantas ornamentales	Escala monumental	<p>En el circuito de los baños de lodo la escala será de íntima a normal, en la circulación, duchas y final de recorrido se ampliará de normal a monumental.</p> <p>En los baños de vapor el requerimiento técnico necesita una escala íntima, en espacios.</p> <p>Zona psico física y Balance: El uso de la escala será mixta de la normal a la monumental.</p>	
		Plantas ornamentales			
		Jardines ornamentales			
Percepción auditiva y olfativa	Presencia de elementos de Agua	Elementos de agua		<p>La presencia de elementos de agua en cascadas, fuentes y muros de agua pueden ser utilizados en paredes o como elementos independientes en el espacio creando efectos visuales y sonoros relajante en un centro termal. Estos elementos se integran en el diseño global para crear una experiencia cohesiva y armoniosa para los visitantes.</p>	
		Fuentes de agua			
	Paredes de agua				

Fuente: Elaboración Propia

3.3. Dimensionamiento y Envergadura

Utilizando los datos proporcionados por el CTBI, el principal referente a nivel nacional de Infraestructura Termal, se ha determinado que, debido a ser un servicio turístico, tiene picos de atención en temporadas altas. En el caso de Cajamarca, se han identificado los meses pico como enero temporada de Año nuevo, febrero y marzo temporada de Carnavales y junio, julio y agosto temporada de Vacaciones de medio año. Además, se ha encontrado que el mes de más demanda es agosto, representando el 10% del total de público anual, como se muestra en el siguiente gráfico.

Figura N° 1 Picos de Atención por mes en el CTB



Fuente: Elaboración propia en base a CTBI

Al mismo tiempo se identificó que la mayor cantidad de público es atendida los días sábados y Domingos, siendo el domingo el día más alto, con una representación del 19% de público semanal total.

Figura N° 2 Picos de atención por día en el CTBI



Fuente: Elaboración propia en base a CTBI

El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (Mincetur) ha recomendado que la nueva infraestructura turística que se desarrolle tenga como objetivo cubrir al menos el 40% de la brecha existente en la actualidad. Esta medida se ha tomado con el fin de fomentar un desarrollo turístico sostenible en la región y contribuir al crecimiento económico de la zona. Es importante tener en cuenta las recomendaciones del Mincetur en el diseño y planificación de la nueva infraestructura, para garantizar una gestión adecuada de los recursos y una oferta turística de calidad para los visitantes.

Tabla 33

Disminución de la brecha

Brecha al 2052	40% del total de la Brecha
1 822 969 personas	729 188 personas

Fuente: Elaboración propia en base data

Considerando esta información se hace la distribución de personas por unidad de tiempo calculando la brecha anual, mensual, diaria y por hora útil de servicio, El OA propuesto, considera un horario de atención entre las 5 am y 11 pm, siendo 18 sus horas totales de servicio y 14.5 turnos principales de atención. además de la clasificación por unidades de tiempo,

Tabla 34

Población a atender por unidades de tiempo

El OA propuesto también contempla la distribución de personas por categoría de usuario, tomando en cuenta las cuatro categorías mencionadas anteriormente: turistas locales, turistas nacionales, turistas internacionales. De esta manera, se logra una planificación más precisa y efectiva en cuanto a la capacidad y demanda del OA. Asimismo, esta información permite determinar la cantidad de personal necesario para brindar un servicio óptimo, así como también la cantidad de infraestructura y equipamiento requeridos para atender adecuadamente a los usuarios.

Población por año	Indicadores	Mes	Día	Hora de servicio
	Capacidad promedio	60 766	2 026	140
729 188 personas		Julio 10%	D. 19%	14.5 Hr
	Máxima capacidad	72 919	13 855	770

Fuente: Elaboración propia en base a análisis.

Finalmente, considerando los análisis de casos, los porcentajes de ocupación de la oferta actual y la población a atender, se hace una propuesta de servicios y personas a abastecer por servicio el OA.

Tabla 35

Resumen de cobertura del proyecto por hora

En el siguiente cuadro se muestra los servicios que estamos planteando y el número de personas atendidas, así como también el porcentaje de cada una de ellas para tener en cuenta cual es el servicio que se usara con más frecuencia.

Servicios Propuestos	%	Personas atendidas por hora
Servicios relacionados con agua	26	200 personas
Servicios relacionados con Barro	12	92 personas
Servicios relacionados con vapor	11	85 personas
Servicios relacionados con la estética	3,5	27 personas
Servicios relacionados con Terapias psicofísicas y masajes	15	115 personas
Servicios relacionados con el descanso y la relajación	6	46 personas
Servicios relacionados con duchas	4	31 personas
Servicios relacionados con comercio y exposiciones	4	54 personas
Servicios relacionados con Restaurante y reuniones s.	7	119 personas
Servicios relacionados con el paisajismo	15,5	107 personas
Total de personas atendidas		770 personas

Fuente: Elaboración propia en base a análisis

3.4. Programación arquitectónica

La programación arquitectónica del Centro de Balneoterapia contempla una serie de servicios que permitirán brindar una experiencia de calidad a los usuarios. Se propone contar con un área de recepción y vestíbulo, que permita orientar y dar la bienvenida a los visitantes, con un aforo de 158 personas. Además, se considera un área de administración y atención al cliente, con capacidad para 15 personas, encargadas de brindar información y asesoramiento sobre los servicios del centro.

El área de hidroterapia y piscinas termales es el servicio principal del complejo y se distribuye en diferentes espacios, incluyendo piscinas termales, hidromasajes, baños de burbujas y circuitos de aguas. Para estos servicios, se propone un aforo de 442 personas.

En cuanto a los servicios de masajes y terapias, se plantea contar con un área específica, con capacidad para 143 personas, que incluya cabinas de masajes y terapias, así como una zona de relajación posterior a los tratamientos.

Finalmente, se considera un área de alimentación, con capacidad para 330 personas, que incluya un restaurante y cafetería que brinde opciones de alimentación saludable y de calidad a los visitantes del centro. Todo esto con el objetivo de crear una experiencia integral y satisfactoria para los usuarios del Centro de Balneoterapia.

Tabla 36

Resumen de zonas principales de la programación arquitectónica

A continuación, se presenta una tabla resumida de la programación arquitectónica del proyecto, que incluye las distintas zonas, subzonas y aforos. Para obtener información más detallada sobre la programación, se puede consultar el anexo 23 adjunto. Esta programación permite tener una visión general de la distribución de espacios y capacidades previstas en el proyecto arquitectónico.

Resumen de Programación Arquitectónica			
Zona	Sub Zonas	Aforo Publico	Aforo total por zona
Ingreso	Atrio	134	158
	Ventas	24	
Administración	Oficinas	15	15
	Servicios	0	
Cultural / Social	Comercio	15	330
	Exposiciones	15	
	Restaurante	150	
	SUM	150	
Piscó física y Balance	Centro de Estética	23	143
	Balance	105	
	Masajes	15	
Termal	Baños de barro	96	442
	Baños de vapor	85	
	Templo de duchas	28	
	Baños de agua	98	
	Piscinas	105	
	relax	30	
Paisajista	Fitoterapia	30	330
	Área Libre	300	
AFORO TOTAL		1403	1418

Fuente: Elaboración propia en base a análisis

Tabla 37

Diagrama de relaciones

Diagrama de funciones e interrelaciones entre ambientes, permite visualizar como se relacionan entre si las diferentes zonas del proyecto. Al visualizar estas relaciones podemos identificar los posibles problemas en el diseño y encontrar soluciones para resolverlos. Este diagrama será una herramienta eficaz para visualizar y comprender la relación entre ambientes ayudando a mejorar la eficacia del diseño arquitectónico. Creamos también una matriz que permite conocer el grado de relación entre las distintas zonas del proyecto.

DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN

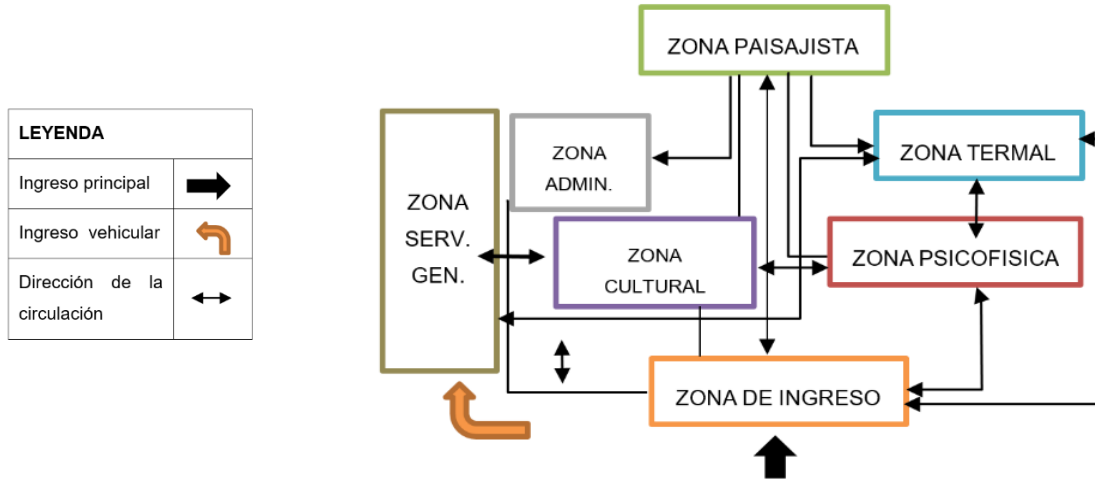
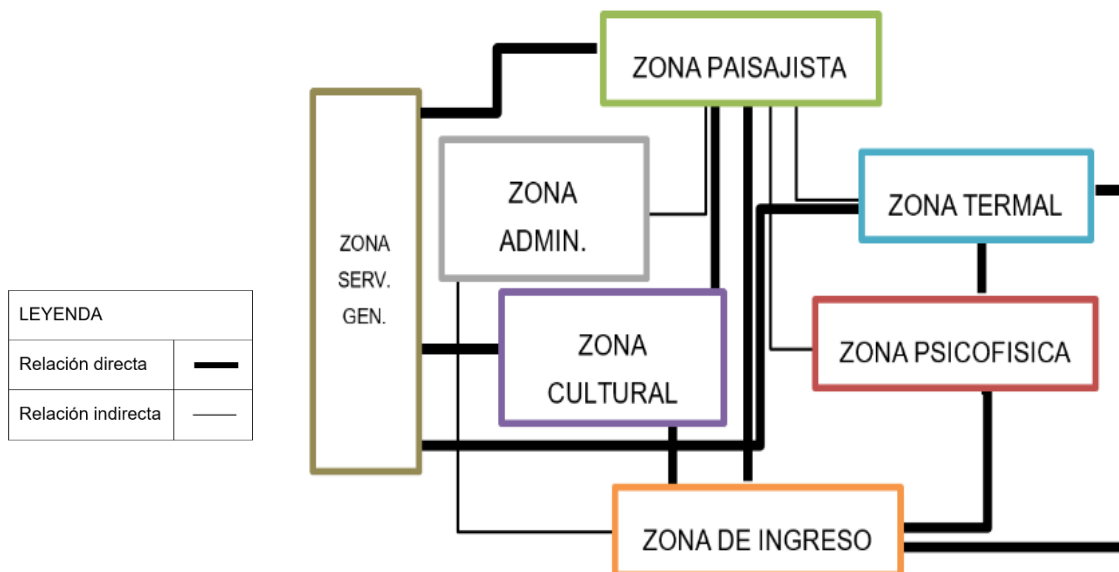


DIAGRAMA DE RELACIÓN



La subdivisión de la zona Termal en diferentes sub zonas y su relación directa con la zona Psicofísica en el proyecto permite ofrecer una amplia gama de experiencias termales y de relajación, adaptadas a las necesidades y preferencias de los usuarios.

MATRIZ DE RELACIONES PONDERADAS



DIAGRAMA DE FLUJO DE CIRCULACIÓN

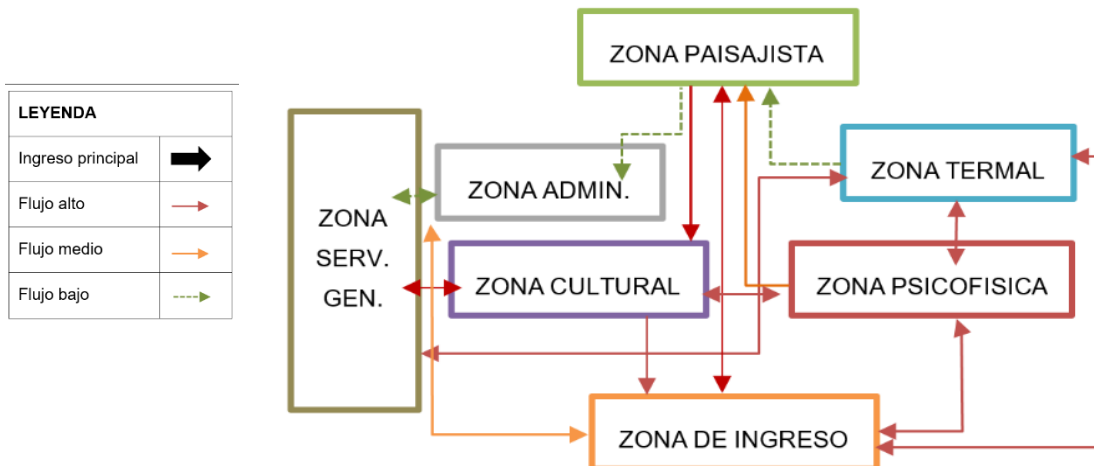
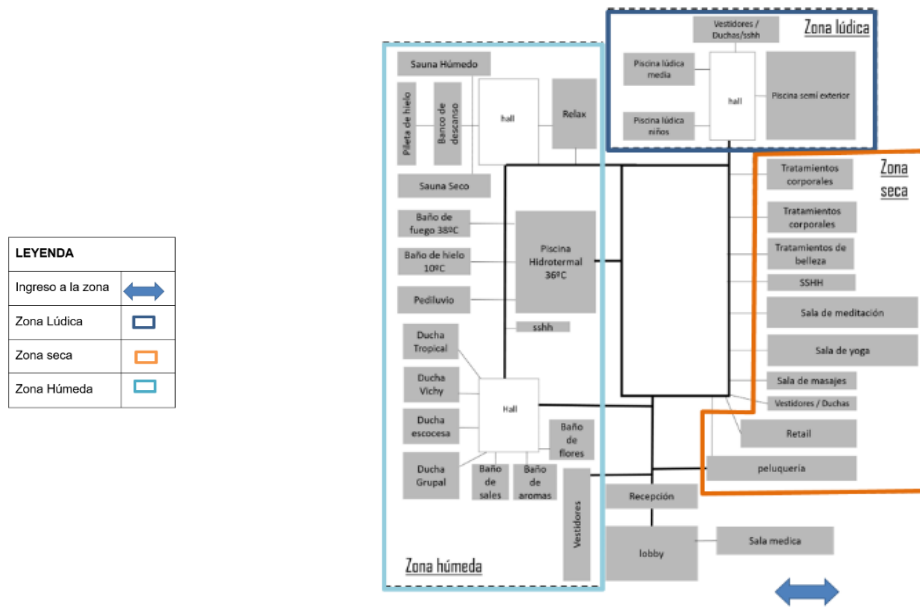


DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN EN ZONA TERMAL Y ZONA PSICO FÍSICA



Fuente: Elaboración propia en base a análisis

3.5. Determinación del terreno

Para determinar el terreno, es necesario realizar un estudio detallado del terreno en cuestión, analizando aspectos como su topografía, geología, su orientación, su ubicación entre otros. En función de estos datos, se aprovechará al máximo las características del terreno para conseguir un diseño óptimo y funcional

3.5.1. Metodología y criterios técnicos para determinar el terreno

La metodología para la elección de terrenos considerara aspectos cuantitativos, como el área y aspectos cualitativos como la ubicación, entorno y topografía, estas características se ponderarán en una matriz desarrollada a continuación.

La normativa peruana de recreación actualmente está relacionada solo al deporte, por lo que solo se han tomado normas generales, hemos sumado requerimientos extraídos de análisis de casos y autores.

Tabla 38

Criterios técnicos de elección de terreno

ITEMS	CRITERIOS	REFERENTE
Accesibilidad	Facilidad de Acceso peatonal y a medios de Transporte	RNE A.100
Servicios	Servicios Básicos	RNE A.100
Agua Termal	Apta	DS N° 015-2005-MINCETUR
Uso de suelo	UE o OU	RNE TH-040
Área	Min. 5200m ²	Garrich 2007
Topografía	0 - 15 %	Análisis de Casos
Tipo de Suelo	Baja Saturación de Agua	Análisis de Casos
Visuales P	Visuales paisajistas o paisaje cercano para atraer fauna	Análisis de Casos

Fuente: Elaboración propia en base a normativa, referentes y análisis de casos

3.5.2. Diseño de matriz de elección de terreno

El diseño de la matriz para elección del terreno, permite evaluar las diferentes opciones de terreno disponibles y seleccionar la opción más adecuada para el proyecto. Esta matriz se basa en una serie de lineamientos que son relevantes para el proyecto, estos criterios se clasifican en diferentes categorías y se les asigna un valor de importancia relativa que llamaremos criterios de Evaluación, a estos le asignaremos un valor numérico, en función de cómo se clasifica en cada criterio. Finalmente se puede utilizar la matriz para comprar las diferentes opciones de terreno y seleccionar la más adecuada para el proyecto.

Tabla 39

Matriz de elección de terreno

Lineamientos de Elección de terreno		Criterios de Evaluación		
Accesibilidad	Facilidad de Acceso peatonal y vehicular	Cumple óptimamente	Cumple	No Cumple
		(3)	(2)	(0)
			Parcialmente	
			(1)	

Servicios	Cuenta con servicios básicos: agua, alcantarillado, electrificación y drenaje pluvial.	Cumple óptimamente (3)	Cumple (2)	Parcialmente (1)	No Cumple (0)
Agua Termal	El RH cuenta con Aptas para el uso humano.	Cumple óptimamente (3)	Cumple (2)	Parcialmente (1)	No Cumple (0)
Zonificación	Terreno con Usos Especiales u Otros Usos.	Cumple óptimamente (3)	Cumple (2)	Parcialmente (1)	No Cumple (0)
Área	Terreno con área de 5200m2 a más.	Cumple óptimamente (3)	Cumple (2)	Parcialmente (1)	No Cumple (0)
Topografía	Topografía con pendiente no mayor a 15%.	Cumple óptimamente (3)	Cumple (2)	Parcialmente (1)	No Cumple (0)
Tipo de Suelo	Baja Saturación de Agua	Cumple óptimamente (3)	Cumple (2)	Parcialmente (1)	No Cumple (0)
Visuales Paisajistas	Cuenta con visuales de paisaje o paisaje cercano	Cumple óptimamente (3)	Cumple (2)	Parcialmente (1)	No Cumple (0)
		24	16	8	0


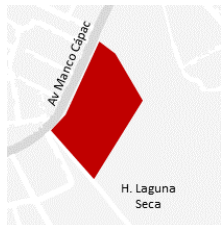
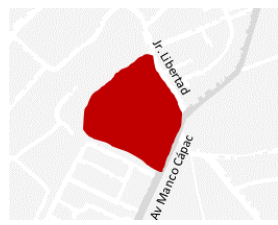



Fuente: Elaboración propia en base a análisis.

3.5.3. Presentación de terrenos:

Luego de determinar las características para la elección de terreno, se presentan tres opciones de terreno disponibles para el proyecto y ayudar a tomar decisiones informadas. La presentación de terrenos incluye distintas características principales. Luego de evaluar las opciones, será seleccionado el que tiene mejores condiciones y se adapta a los requerimientos para la ejecución de un Centro de balneoterapia.

Tabla 40

Matriz cualitativa de presentación de casos

Características	Terreno 1	Terreno 2	Terreno 3	
Plano				
Ubicación	Jr. Atahualpa Cdra. 4 Baños del Inca	Av. Manco Cápac 1189 Baños del Inca	Jr. Libertad 152 Baños del Inca	
Accesibilidad	 Vía vecinal asfaltada de 1 carril en buen estado.	 Vía principal asfaltada de 2 carriles en buen estado + Camino de Herradura.	 Vía principal asfaltada de 2 carriles en buen estado + vía secundaria asfaltada de 2 carriles en buen estado	
Servicios	Agua	si	si	si
	Desagüe	si	si	si
	Luz	si	si	si
	D. pluvial	si	si	si
Agua Termal	No	Apta	Apta	
Uso de Suelo	Área Ecológica	Residencial R3	No tiene	
área	45 878 m ²	21 609 m ²	61 584 m ²	
Topografía	Plana	Ondulado p. 5%	Ondulado P. 5%	
Tipo de suelo	Arcilloso	Humífero/ Arcilloso	Humífero	
Visuales				
Paisajísticas	1	2	2	

Fuente: Elaboración propia

3.5.4. Matriz final de elección de terreno

En la siguiente matriz se realizó una calificación cuantitativa de cada criterio del análisis de terrenos, lo cual permitió obtener una valoración más precisa y objetiva del sitio. Para ello, se tomó como referencia la matriz cualitativa del análisis previo y se asignó un valor numérico a cada criterio. De esta manera, se logró una evaluación más detallada de las características del terreno y su potencial para el proyecto.

Tabla 41

Matriz de ponderación de terrenos.

MATRIZ DE PONDERACIÓN DE TERRENOS							
Criterios	Subcriterio	Indicadores	Terreno	Terreno	Terreno		
			1	2	3		
Zonificación	Uso de suelo	Zona Urbana	6	6	6		
		Zona de Expansión	7		7		
	Zonificación	Z. Recreación	5		5		
		Zona comercial	1				
		Zona residencial	2	2			
		Otros usos	4		4		
	Servicios Básicos	Agua	3	3	3	3	
		Desagüe	2	2	1	2	
		Electricidad	3	3	3	3	
		Drenaje p.	1	1	1	1	
	Vialidad	Accesibilidad	Vía Principal	6		6	6
			Vía Secundaria	5			
Vía Vecinal			4	4	4	4	
Transporte		Transporte Zonal	3	3	3	3	
Transporte local	2		2	2			
Impacto Urbano	Distancia a otros centros Termiales	Cercanía inmediata	5	5	5		
		Cercanía media	2		2		

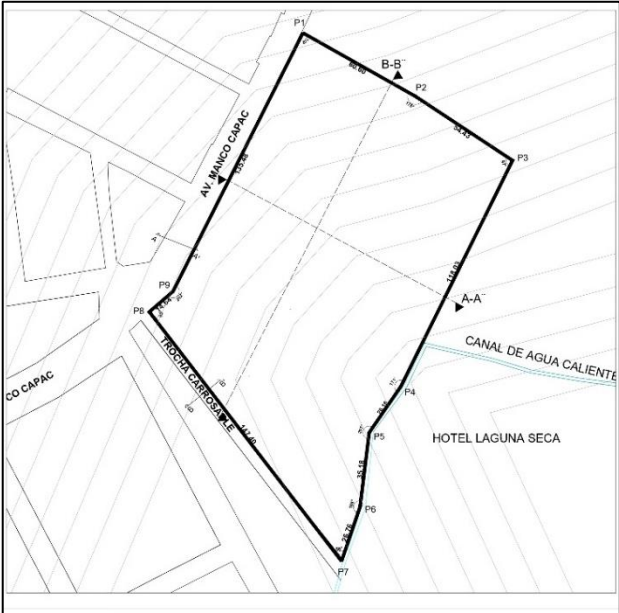

Morfología	Forma	Regular	4				
		Regular	Irregular	5	5	5	5
	Numero de frentes		4 frentes	3			
			3 / 2 frentes	2	2	2	2
		1 frente	1				
Influencias Ambientales	Soleamiento y clima	Templado	5	5	5	5	
		Cálido	2				
		frio	1				
	Topografía	Llano	5	5			
		Ligera pendiente	8		8	8	
Minina inversión	Tenencia del Terreno	Propiedad del estado	3				
		Propiedad privada	2	2	2	2	
Total				48	61	59	

Fuente: Elaboración propia en base a formato UPN y matriz cualitativa

Después de evaluar cuantitativamente cada uno de los criterios del análisis de terrenos y compararlos con los resultados cualitativos previos, se ha llegado a la conclusión de que el terreno N° 2 es la opción más favorable para la construcción del centro de balneoterapia. Este terreno presenta las condiciones adecuadas en cuanto a topografía, accesibilidad, servicios básicos, entorno y potencial turístico. Por tanto, se recomienda considerar seriamente este terreno para la implementación del proyecto.

Tabla 42

Análisis del Terreno Elegido

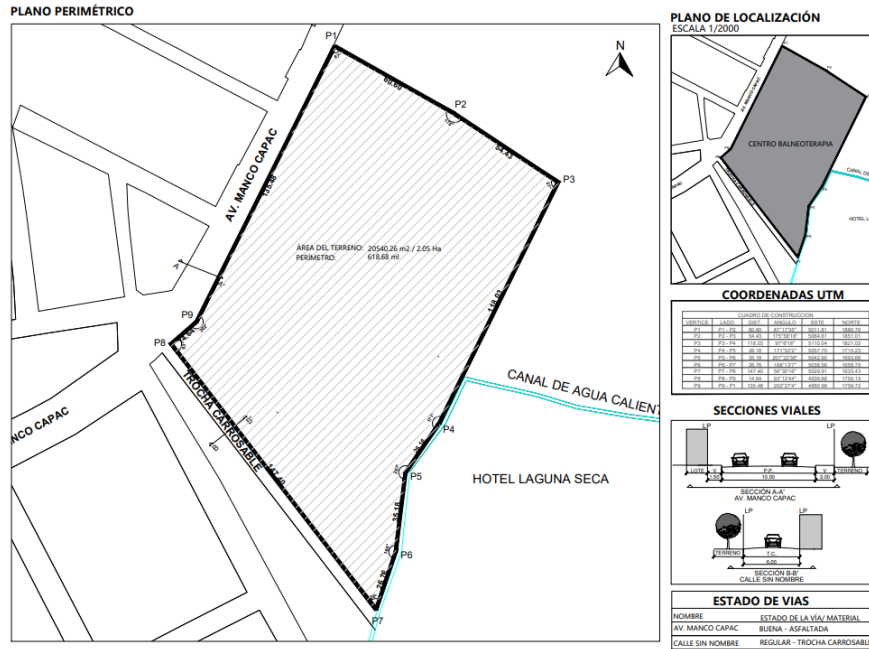
TERRENO	DATOS GENERALES																		
	<table border="1"> <tr> <td>Provincia</td> <td>Cajamarca</td> </tr> <tr> <td>Distrito</td> <td>Baños del Inca</td> </tr> <tr> <td>Área</td> <td>20540.26m² / 2.05Ha</td> </tr> <tr> <td>Perímetro</td> <td>618.68 ml</td> </tr> <tr> <td colspan="2">LIMITES</td> </tr> <tr> <td>Norte</td> <td>P. terceros</td> </tr> <tr> <td>Sur</td> <td>Trocha carrozable</td> </tr> <tr> <td>Este</td> <td>H. Laguna Seca</td> </tr> <tr> <td>Oeste</td> <td>Av. Manco Cápac</td> </tr> </table>	Provincia	Cajamarca	Distrito	Baños del Inca	Área	20540.26m ² / 2.05Ha	Perímetro	618.68 ml	LIMITES		Norte	P. terceros	Sur	Trocha carrozable	Este	H. Laguna Seca	Oeste	Av. Manco Cápac
Provincia	Cajamarca																		
Distrito	Baños del Inca																		
Área	20540.26m ² / 2.05Ha																		
Perímetro	618.68 ml																		
LIMITES																			
Norte	P. terceros																		
Sur	Trocha carrozable																		
Este	H. Laguna Seca																		
Oeste	Av. Manco Cápac																		
<p>Ubicación: Av. Manco Cápac 1189 - Baños del Inca (Referencia: Al lado del Hotel Laguna Seca)</p>	<p>Vial Una vía principal: (Av. Manco Cápac), asfaltada, en buen estado, con dos carriles, más un Camino de Herradura.</p>																		
	<p>Básica: Servicio de Saneamiento (Agua potable y alcantarillado), administrado por la E.P.S.Sedapabi S.A.</p>																		
	<ul style="list-style-type: none"> - Servicio de Electrificación, administrado por Hidrandina S.A. - Drenaje Pluvial 																		
	<p>Agua Termal: a 500 ml del afloramiento de agua Termal.</p>																		
<p>Zonificación</p>	<p>PDU Cajamarca Zona De Recreación. Área urbana y área urbanizable, que puede ser adecuada a los distintos tipos de uso.</p>																		
<p>Perfil Urbano</p>	<p>Perfil Urbano, fue tomado de la Av. Atahualpa que muestra el perfil natural, así como características de las zonas colindantes con vivienda de tipo R3</p>																		

Fuente: Elaboración Propia

3.5.5. Planos del terreno seleccionado

Ver anexo PU-01. Plano de localización y ubicación del terreno.

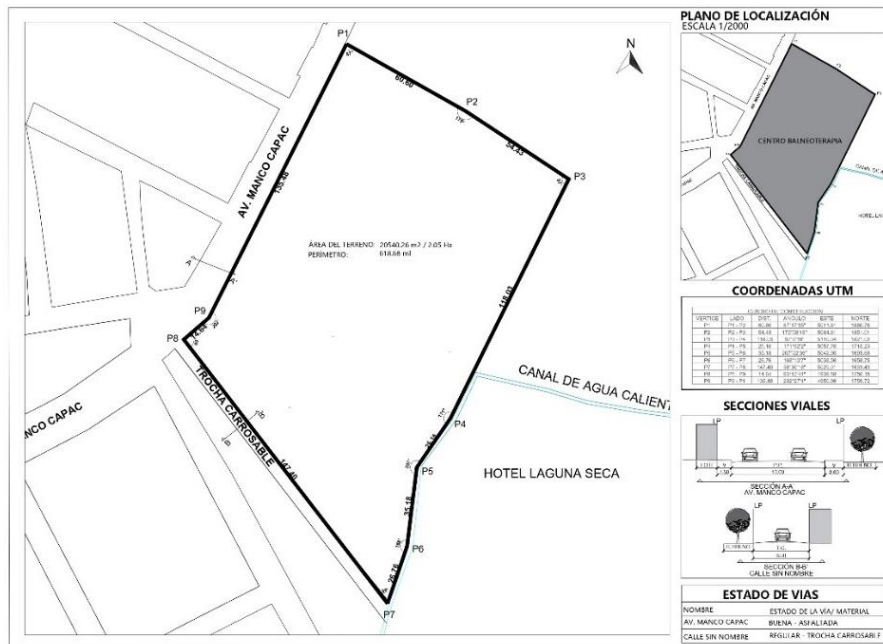
Figura N° 3 Plano de localización del Terreno



Fuente: Elaboración Propia

Ver anexo P-01. Perimétrica del terreno

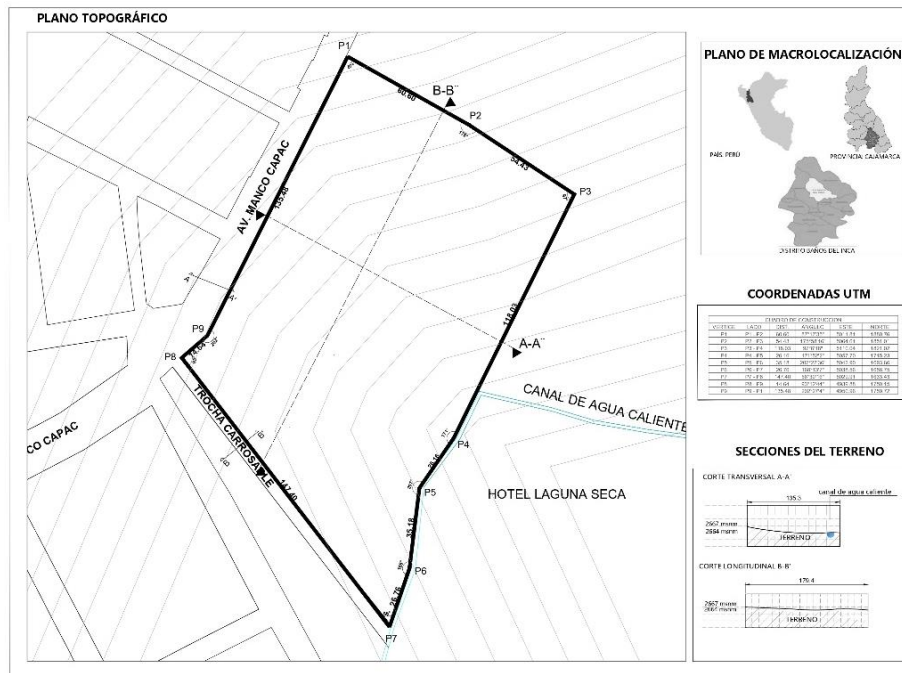
Figura N° 4 Perimetría del terreno



Fuente: Elaboración Propia

Ver anexo U-02. Topografía del terreno

Figura N° 5 Topografía del terreno



Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO 4. PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

4.1. Idea Rectora

La idea rectora es el punto de partida del proyecto y a partir de ella se siguen una serie de procedimientos para consolidar la idea formal y funcional del objeto arquitectónico. En este caso, la investigación se enfoca en las características de la arquitectura sensorial aplicada a la balneoterapia. Para lograr una conceptualización adecuada, se considerará tanto la tipología del proyecto como las premisas funcionales, con el fin de crear espacios bien organizados y adaptados a las necesidades del usuario, sin dejar de lado la estética y la belleza que caracterizan el diseño arquitectónico. De esta manera, se logrará un equilibrio perfecto entre la forma y la función, lo que garantizará el bienestar y la satisfacción de los usuarios, y al mismo tiempo, contribuirá al éxito económico del centro de balneoterapia.

Para la conceptualización se tendrá en cuenta tres aspectos primordiales el entorno, el usuario y el tipo de proyecto a diseñar.

Tabla 43

Matriz de conceptualización

Principios Generales del Diseño Arq.	Selección de Palabra Clave	Relación de Palabra Clave con la Arquitectura Sensorial
ENTORNO Topografía y accesibilidad	Terreno llano: Con una pendiente ligera del 2%. Accesibilidad: Posee 2 vías: una principal y un camino de herradura	Se busca crear una conexión entre el usuario y el entorno, utilizando elementos que estimulen los sentidos y fomenten la relajación y el bienestar.
Conexión		
USUARIO Tipos de usuarios	Turista Nacional: Diferentes actividades a desarrollar	Se requiere de una arquitectura que permita adaptarse a las necesidades cambiantes de los usuarios, con

	Flexibilidad	espacios multifuncionales que puedan ser utilizados de diferentes formas.
	Turista Local: Participación constante	Se busca crear una sensación de fluidez en los espacios, que invite a la circulación y al movimiento.
	Movimiento	
	Turista Extranjero: Nueva alternativa de relajó	Se pueden utilizar elementos innovadores y creativos en la arquitectura sensorial para estimular los sentidos y generar una experiencia única para los usuarios.
	Creatividad	
PROYECTO DE RECREACIÓN Organización radial y central. Se destaca la volumetría del proyecto para darle el carácter de centro de Balneoterapia.	Organización Radial	Se puede utilizar una organización radial en la distribución de los espacios, en la que un punto central conecte con diferentes zonas a su alrededor, creando una sensación de armonía y equilibrio.
	Organización Central	También se puede optar por una organización central, en la que un punto central sea el corazón del espacio y a partir de ahí se distribuyan los diferentes espacios, generando una sensación de orden y jerarquía en la arquitectura.

Fuente: Elaboración propia en base al proceso conceptual

Tabla 44

Identificación de variables

Variable	Palabra Clave	Significado y aplicación
Características De La Arquitectura Sensorial	Conexión	Uso de materiales y diseño de espacios para fomentar la conexión entre las personas y con el entorno natural.
	Flexibilidad	Diseño de espacios que se adapten a las necesidades y preferencias individuales de los usuarios, permitiendo distintas formas de uso.

Movimiento	Uso de la arquitectura sensorial para crear espacios que fomenten el movimiento y la actividad física, especialmente en el contexto de la balneoterapia.
Creatividad	Aplicación de la arquitectura sensorial para crear espacios innovadores y creativos que estimulen los sentidos y la imaginación de los usuarios.
Organización radial	Uso de la organización radial para crear un centro de balneoterapia con una disposición centralizada, lo que permite un fácil recorrido y una sensación de armonía y equilibrio en el espacio.
Organización central	Uso de la organización central para crear un centro de balneoterapia con un punto central que actúa como eje en torno al cual se organizan los distintos espacios, lo que permite una fácil orientación y un sentido de unidad en el diseño.

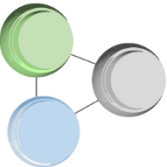
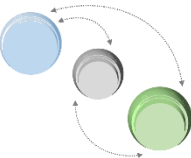
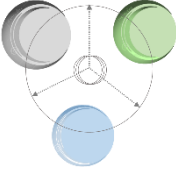
Fuente: Elaboración propia en base a la variable de diseño

Luego de realizar la matriz de conceptualización, se determinan e identifican las variables en relación a las palabras clave obtenidas previamente y descritas por su significado, lo que dará como resultado la conceptualización que será la base para el planteamiento de nuestra propuesta.

Enunciado Conceptual: El diseño de un centro de Balneoterapia basado en la arquitectura sensorial se centra en crear espacios innovadores, creativos y estimulantes, que promuevan la conexión con los sentidos y la integración con el entorno natural. Esto se logra a través de una distribución espacial ordenada, la incorporación de elementos naturales, la selección cuidadosa de materiales y texturas, y la consideración de la iluminación adecuada. Todo esto con el objetivo de ofrecer a los usuarios una experiencia integral y enriquecedora para el cuerpo y la mente.

Tabla 45

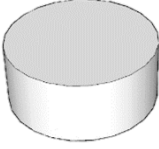
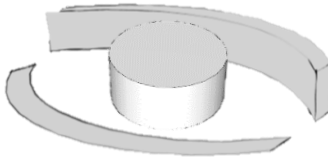
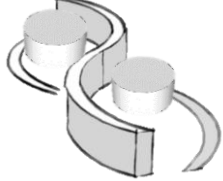
Enunciado conceptual

Palabra	Código	Relación
Conexión		Aplicación de áreas y zonas que faciliten la conexión entre el interior y el exterior del proyecto, poniendo énfasis en la circulación fluida entre ambos espacios.
Flexibilidad, movimiento y creatividad		Espacios innovadores y creativos basado en el uso de distintos materiales que estimularan los sentidos y la imaginación de los usuarios, fomentando el movimiento y la actividad física en ambientes que ofrecen distintas formas de uso.
Organización Radial y central		La aplicación de la organización radial permitirá crear una secuencia y un orden en el diseño del espacio, la organización central proporcionará una mayor libertad en la distribución de los espacios, manteniendo al mismo tiempo un sentido de cohesión de la arquitectura

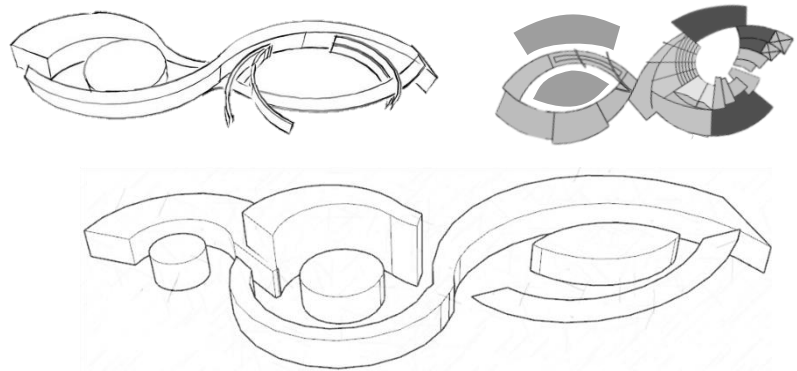
Fuente: Elaboración propia en base al proceso conceptual

Tabla 46

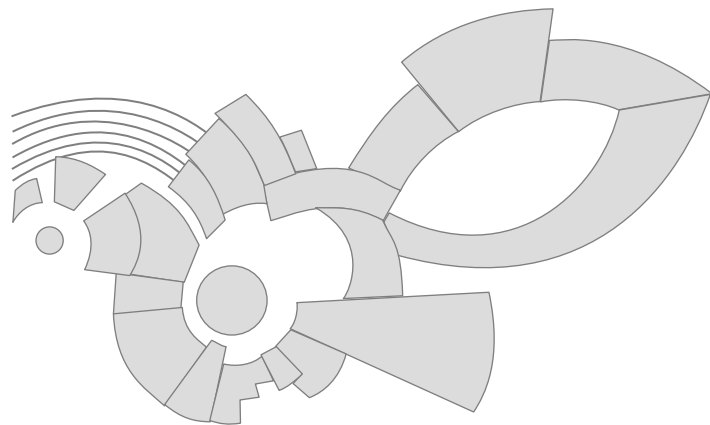
Unión de códigos - idea rectora

<p>Eje de la composición: Usuario en busca de espacios creativos.</p> 	<p>Conexión: aparecen espacios interiores y exteriores que se conectan y generan a partir del usuario.</p> 	<p>Flexibilidad y movimiento: aparecen elementos sinuosos dando flexibilidad a la composición y fomentando movimiento.</p> 
--	---	---

Se empiezan a destacar elementos y zonas a partir de ejes radiales y centrales dando jerarquía y orden.



Se genera la implantación al terreno considerando, zonificación, circulación y emplazamiento

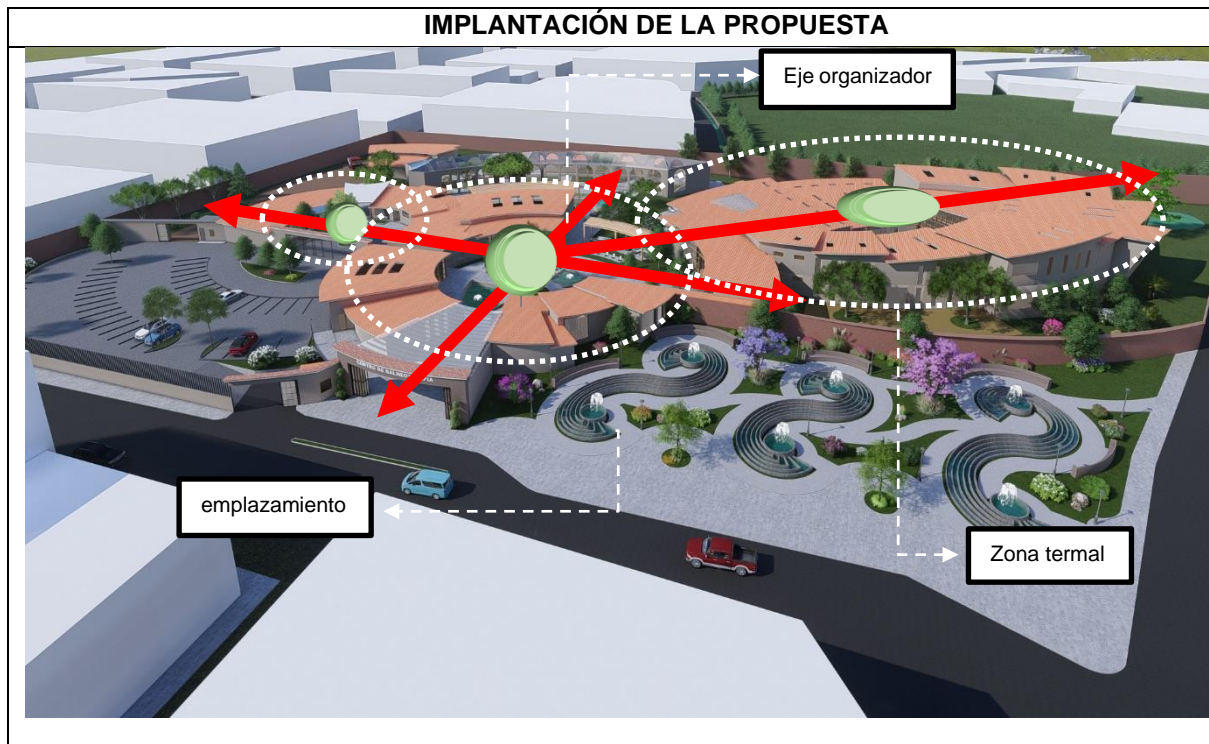


Fuente: Elaboración Propia

El terreno se encuentra ubicado en el distrito de Baños del Inca, en la ciudad de Cajamarca, la vía principal que pasa por el terreno es la Av. MANCO CAPAC, que es la vía principal de Baños del Inca, el lado sur del terreno colinda con el Hotel laguna Seca, facilitando el traslado del usuario que necesitan el servicio de Hospedaje.

Para la integración del proyecto al contexto se ha tenido en cuenta las edificaciones de alrededor, por lo que se toma como una altura referencial de uno a dos pisos para no resaltar con su entorno, utilizando ejes centrales que den la calma y la fluidez de la naturaleza. El proyecto fue implantado teniendo en cuenta la accesibilidad de la vía principal (Av. MANCO CAPAC), el asoleamiento y los vientos; generando que el edificio se encuentre orientado al norte magnético aprovechando el ingreso de iluminación natural en los ambientes interiores

Figura N° 6 Implantación de idea rectora en el terreno



Fuente: Propia

Análisis del lugar

Tabla 47

Análisis de lugar

Criterios de análisis del lugar	
Ubicación	El terreno se ubica en el distrito de la Baños del Inca, a 5 minutos de la plaza de armas de la misma, en paralelo a la Vía interprovincial.
Accesibilidad	Cuenta con una vía colectora ubicada en el frente del terreno y un canino de herradura
Terreno	ÁREA 20540.26m ² / 2.05Ha
	Perímetro 618.68 ml
Linderos	Por el norte: Propiedad de terceros Por el sur: Camino de herradura Por el este: H. Laguna sega Por el oeste: Vía colectora Av. Manco Cápac

Impacto urbano Se encuentra a una distancia de 5 min del Centro Recreacional Pultamarca y el Complejo Turístico Baños del Inca y a 2 min del Hotel & Spa Laguna Seca.

CLIMA El clima en Baños del inca varía desde el templado y frio. Tienen como característica general, las temperaturas diurnas elevadas, que siempre sobrepasan los 20° C y bajas temperaturas nocturnas, que descienden a 0° C, por lo menos durante los meses de invierno.

**Vientos y
asoleamiento**

Asoleamiento:
El asoleamiento es de este a oeste, la zona cultural y social están dirigidos a esta posición.

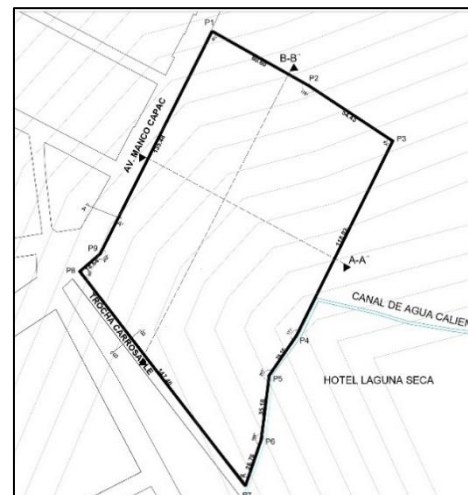


Vientos:
La dirección de los vientos es de sureste hacia noroeste, permite generar ventilación



TOPOGRAFÍA

El terreno tiene 9 ángulos suaves que forman un semi rectángulo. El terreno tiene desniveles de 3 metros ubicándose en la zona norte la parte más alta.



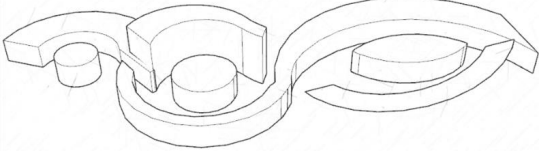
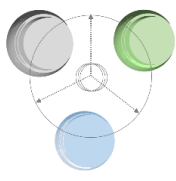
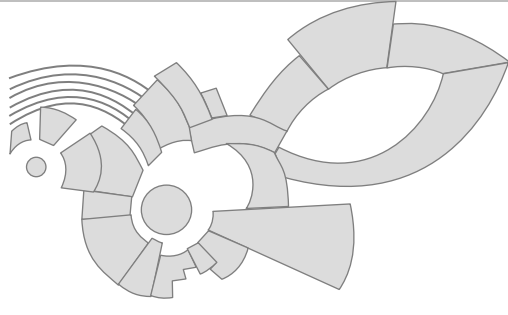
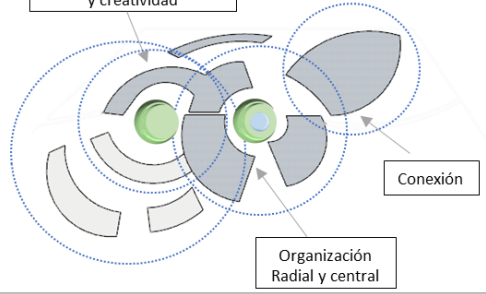
Fuente: Elaboración Propia

Premisas de diseño arquitectónico: Se hace la recopilación de todos los ítems y análisis que sirvieron de complemento para el desarrollo del objeto arquitectónico, en las cuales se divisará cada criterio, patrón o premisa, en la materialidad, la implantación, la

funcionalidad, la espacialidad las visuales y los lineamientos afines aplicados en el Centro de Balneoterapia, para así poder obtener un objeto arquitectónico de calidad y accesible para que el usuario.

Tabla 48

Premisas del diseño arquitectónico

PREMISA FORMAL	
Relación usuario – Objeto arquitectónico	Grafico
<p>El usuario usara el objeto arquitectónico en su totalidad, los ambientes destinados específicamente para la balneoterapia y lo ambientes exteriores, los cuales sirven de vinculo</p>  <p style="text-align: center;">Organización del proyecto</p> <p>Organización Radial</p> <p>Organización Central</p> 	 <p style="text-align: center;">Flexibilidad, movimiento y creatividad</p>  <p style="text-align: center;">Conexión</p> <p style="text-align: center;">Organización Radial y central</p>
Premisa de relación con el entorno	

Para la implantación del proyecto arquitectónico en el contexto se tomaron en cuenta las edificaciones de alrededor y las visuales, por lo que la zona termal y relajante se ubican en el lado lateral donde, perpendicular a una calle menos transitada y la zona de recreación activa, frente a la vía principal, siendo la altura promedio del centro de 1 a 2 pisos considerando los edificios de alrededor.



PREMISA FUNCIONAL Y ESPACIAL

Cada uno de los criterios funcionales a nivel general detallan el uso de suelo público con mayor incidencia, a su vez también se considera las circulaciones exteriores e interiores generales las cuales se conectan con su espacio central y a su vez se logran conectar con su entorno inmediato preexistencias, considerando una circulación fluida para con todos sus espacios, así mismo cada uno de los espacios lograrán una mayor conexión directa e indirecta con los elementos naturales que forman parte de su espacio inmediato.


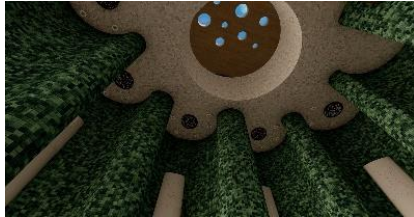



<p>Suelo público: Los espacios con mayor incidencia peatonal son: zona social/cultural y la zona termal. Aparte de los patios principales y caminantes</p>	<p>Circulaciones exteriores: Para las circulaciones exteriores se están tomando en cuenta los accesos principales el peatonal (1) y acceso vehicular (2), posteriormente las circulaciones que se comuniquen con cada zona</p>	<p>Circulaciones interiores: Se consideran a las circulaciones interiores de cada uno de los bloques que conforman el centro de Balneoterapia, el proyecto consta de dos niveles.</p>	<p>Cubiertas: Se considero cubiertas inclinadas por el clima del lugar (lluvias constantes)</p>
---	---	--	--



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 49

Premisa en relación con los lineamientos finales

PREMISA EN RELACION CON LOS LINEAMIENTOS FINALES		
PREMISA	GRAFICO	APLICACIÓN
<p>Materialidad:</p> <p><i>Sensaciones generadas por texturas naturales:</i></p>		<p>Las texturas naturales como la piedra y madera fueron utilizadas en revestimientos de paredes, pisos y techos.</p>
<p>Color: Sensaciones generadas por la gama cromática del color</p>		<p>Manejo de paletas cálidas en Baños fríos y paletas neutras en baños termales</p>
<p>Iluminación: % de iluminación natural de ambientes.</p> <p>Iluminancia artificial en relación al espacio y la sensación que genera cada tono de luz</p>		<p>Iluminación cenital en Baños termales y de relajación</p> <p>Utilización de luz cálida en ambientes de relajación y luz fría en ambientes termales</p>
<p>Relación Interior Exterior:</p>		<p>Uso de Ventanas grandes.</p> <p>Diseño de espacios abiertos</p>
<p>Tipos de escala</p> <p>Escala Sensaciones generadas por la escala interior</p>		<p>Escala íntima en Flotarium</p> <p>Escala normal en Baños termales</p> <p>Escala Monumental en espacios exteriores</p>

Presencia de Vegetación: Jardines aromáticos y plantas ornamentales



Uso de jardines aromáticos principalmente en exteriores de la zona termal.

Presencia de elementos de Agua



Cascadas en zonas termales como piscina y fuentes de agua en circulaciones del proyecto.

Fuente: Elaboración Propia

4.2. Proyecto arquitectónico

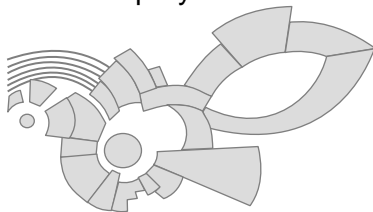
Se mostrará el Master Plan del proyecto arquitectónico, el cual permite observar la aplicación de algunas premisas de diseño tomadas para el proyecto, así también se observará la volumetría determinada para el mismo. El proyecto se desarrolla basándose en ejes centrales, la volumetría del proyecto está enfocada específicamente en la Idea rectora.

Tabla 50

Aplicación de la idea rectora

Idea Rectora

Podemos ver como se ha desarrollado la idea rectora dentro del proyecto



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 7 Mater Plan



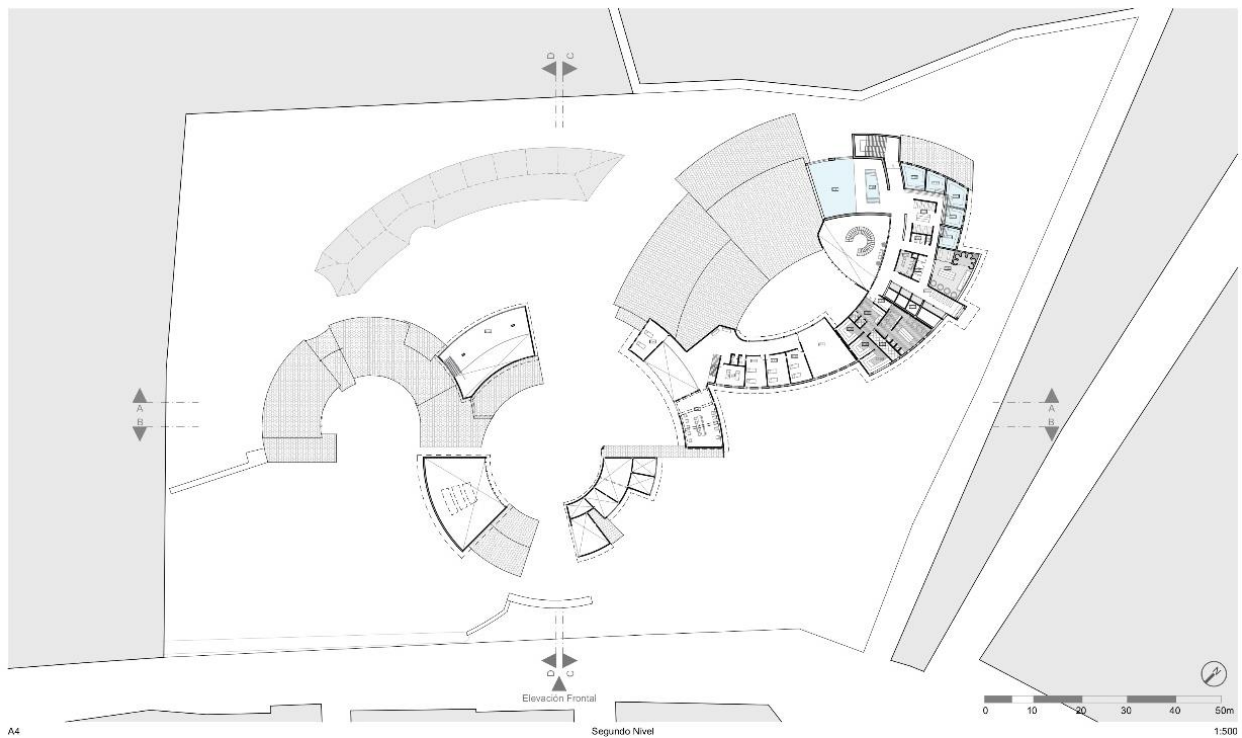
Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 8 Plano de distribución 1 nivel



Fuente: Elaboración Propia

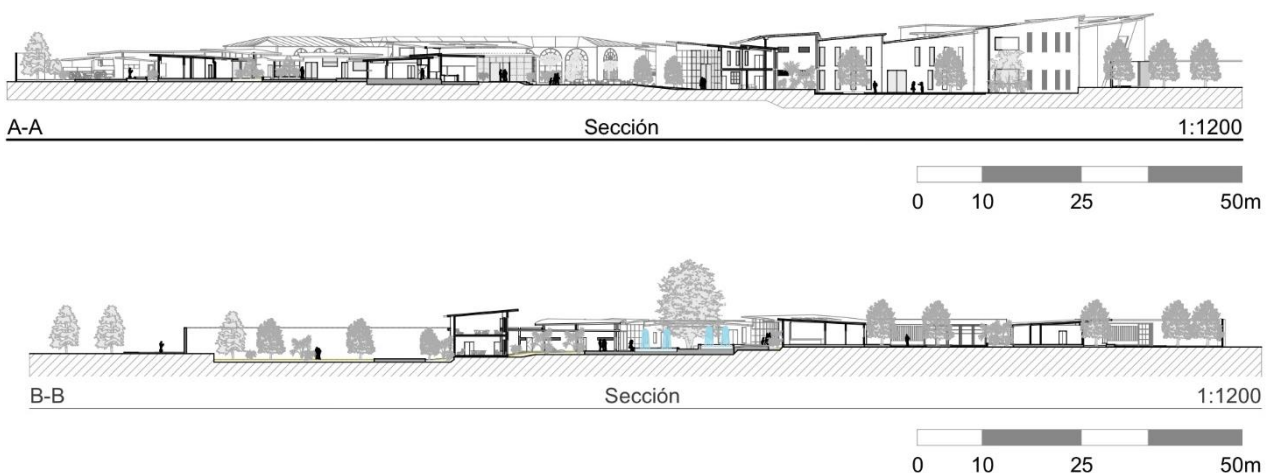
Figura N° 9 Plano de distribución 2 nivel



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 10 Secciones Generales

En esta imagen observamos las secciones transversales del proyecto, nos permite visualizar la relación entre diferentes elementos del proyecto como muros, cubiertas, nivel de piso, vanos y puertas. Además, se muestra detalles importantes como altura de techos y ubicación de puertas y vanos. Observamos también los lineamientos de diseño como la materialidad, escala, presencia de elementos de agua e iluminación.



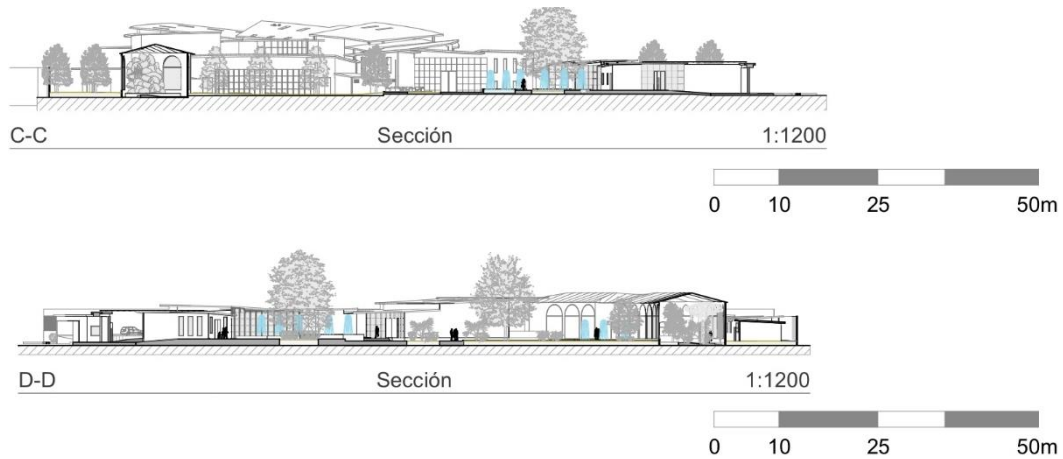


Figura Nº 11 Elevaciones Generales

En esta imagen observamos la fachada del proyecto que muestra su apariencia exterior. Estos planos permiten visualizar la relación entre los diferentes elementos de la fachada como vanos, puertas, cuterta, detalles decorativos. Los lineamientos de diseño establecen los requisitos técnicos y estéticos que debe cumplir los planos de elevaciones arquitectónicas, así como la materialidad, escala, relación interior y exterior, relación con la naturaleza y paisajismo.



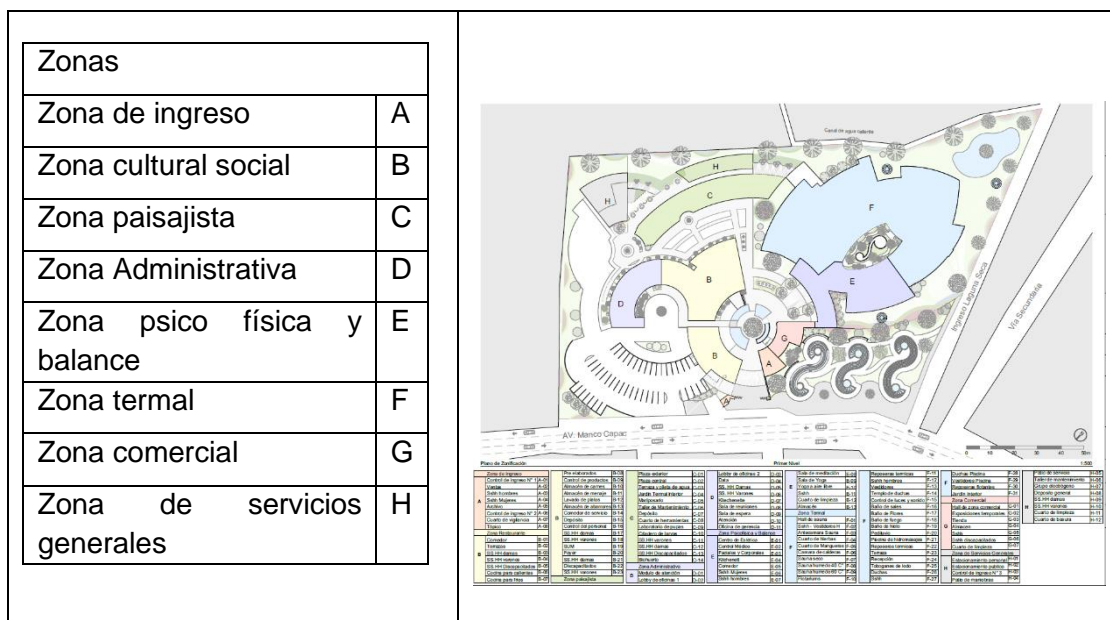
Fuente: Elaboración Propia

El proyecto cuenta con ocho zonas, las cuales son: zona de ingreso, la cual se sub divide en área de atrio de ingreso y área de ventas. En esta zona se venderán los tickets de ingresos y se brindará información al usuario de los ambientes del proyecto; zona administrativa conteniendo los ambientes requeridos para administrar y dirigir el Centro de balneoterapia; zona de servicios generales, donde se ubicarán ambientes de servicio, como estacionamientos, patios de maniobras, taller de mantenimiento, entre otros; zona cultural en esta zona se sub divide en área de comercio, exposiciones, restaurantes y sum; la siguiente zona es la psico física y balance esta zona se sub divide en área estética y área de meditación;

Luego tenemos la zona paisajista donde estarán ubicados las plantaciones, los laboratorios y los criaderos, contemplando áreas de recreación pasiva, activa y espacios públicos; Por último, tenemos la zona principal del proyecto que es la zona termal, donde se ubicaran distintos tipos de Baños y las piscinas termales.

Tabla 51

Zonificación en planta



Fuente: Elaboración Propia

4.3. Memoria descriptiva

Se describe de manera detallada y clara las todas las características relevantes del mismo. En ella se detallan desde los aspectos más generales del proyecto, como su ubicación y contexto, hasta los detalles técnicos de la construcción, pasando por la descripción de los espacios y la distribución de los mismo, la elección de materiales, acabados y cualquier otro aspecto que pueda ser relevantes para la comprensión y ejecución del proyecto. La memoria descriptiva debe ser clara y precisa ya que su objetivo es servir de guía y referencia para todos aspectos del proyecto.

4.3.1. Memoria descriptiva de Arquitectura

Nombre del Proyecto: Proyecto nuevo “Centro de Balneoterapia”. Este es un proyecto de tipo recreacional.

Ubicación: El proyecto se ubica en la ciudad de Cajamarca, distrito de Baños del Inca en el sector F, en la Manzana 15.

Propietario: Miguel Gómez Peralta

Generalidades: El proyecto que se va a realizar es un “Centro de Balneoterapia” en el cual la población del distrito Baños del inca y la ciudad de Cajamarca, los turistas nacionales y extranjeros, y el público en general puedan realizar actividades de bienestar para su salud, también puede realizar actividades culturales, mediante el planteamiento de zonas Cultural social.

Nombre del proyecto: “Centro de Balneoterapia en el distrito de Baños del inca- Cajamarca para el año 2022.

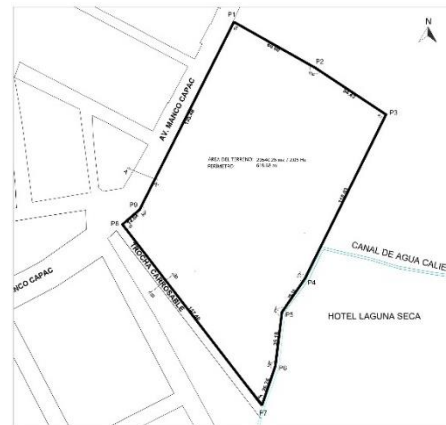
Objeto del proyecto: El objeto propuesto está específicamente diseñado para brindar atención de Balneoterapia, los espacios diseñados para dicho proyecto tendrán características espaciales acorde a las necesidades del usuario, tanto en el interior, como en el exterior, dichos espacios serán óptimos para generar en el usuario un bienestar corporal y sensorial.

Área del proyecto: El terreno cuenta con un área de 20540.26 m² / 2.05 Ha y perímetro de 618.68 ml. El terreno cuenta con todos los servicios básicos, agua, desagüe, electricidad y comunicaciones.

Tabla 52

Medidas del Terreno

VÉRTICE	LADO	DISTANCIA
P1	P1-P2	60.60
P2	P1-P2	54.43
P3	P1-P2	118.03
P4	P1-P2	26.16
P5	P1-P2	35.18
P6	P1-P2	26.76
P7	P1-P2	147.40
P8	P1-P2	14.64
P9	P1-P2	135.48



Fuente: Elaboración propia

Planeamiento arquitectónico: Para el planeamiento arquitectónico se tomaron 7 zonas, las cuales son:

Tabla 53

Área de Zonas

ZONAS	ÁREA (m ²)	PORCENTAJE
Zona de ingreso	634.4 m ²	10%
Zona administrativa	107.05 m ²	2%
Zona cultural social	636.50 m ²	10%
Zona psico física y balance	1109.00 m ²	18%
Zona termal	1590.70 m ²	26%
Zona de servicios gen.	972.00 m ²	16%
Zona paisajista	1122.00 m ²	18%

Fuente: Elaboración propia

Vías de acceso: Además de la Av. Manco Cápac, el proyecto cuenta con una vía de acceso secundaria conocida como Camino de Herradura, que permite el acceso desde diferentes puntos de la zona y proporciona una alternativa en caso de congestión en la vía

principal. Estas vías de acceso son importantes ya que facilitan el traslado de los turistas y visitantes al centro de balneoterapia y contribuyen a mejorar la experiencia de los usuarios al reducir el tiempo de llegada y evitar posibles inconvenientes. Por lo tanto, es fundamental garantizar que estas vías estén en buen estado y contar con señalización adecuada para orientar a los usuarios.

Criterios de diseño Arquitectónico: Los criterios de diseño arquitectónico para el proyecto se establecieron considerando diversos factores, tales como la funcionalidad, la accesibilidad, la estética, la seguridad y el confort. Se buscó diseñar un centro de balneoterapia que brinde una experiencia agradable y relajante a los usuarios, a la vez que permita un funcionamiento eficiente y práctico para el personal que trabaja en él. También se tuvo en cuenta la integración con el entorno, utilizando materiales y colores que armonicen con la naturaleza circundante. Todos estos criterios se aplicaron en el diseño de cada una de las áreas del proyecto, desde las zonas de atención y descanso hasta las instalaciones de servicios y zonas paisajistas.

Lineamientos técnicos y teóricos: Los lineamientos técnicos y teóricos son fundamentales en el diseño arquitectónico de cualquier proyecto. En el caso específico de este centro de balneoterapia, los lineamientos técnicos se enfocaron en la función del edificio, su forma y la relación con el entorno, mientras que los lineamientos teóricos se centraron en aspectos como la materialidad, la temperatura, el color, la iluminación, la relación interior y exterior, la escala y los recursos paisajísticos. La función del edificio es especialmente importante en un centro de balneoterapia, ya que debe cumplir con ciertos requisitos específicos para atender las necesidades de los usuarios. La forma y la relación con el entorno, por su parte, buscan integrar el edificio con el paisaje y asegurar que el diseño arquitectónico tenga un impacto positivo en el entorno.

En cuanto a los lineamientos teóricos, la materialidad se refiere a los materiales de construcción y acabados que se utilizan, los cuales deben ser elegidos cuidadosamente para cumplir con los requisitos estéticos, funcionales y de mantenimiento. La temperatura y la iluminación son factores clave en el confort de los usuarios, mientras que el color y los

recursos paisajísticos pueden mejorar la experiencia visual y la relación del edificio con su entorno. Finalmente, la relación interior y exterior y la escala buscan asegurar que el edificio sea funcional y armonioso, a la vez que se adapta a las necesidades de los usuarios y del entorno en el que se encuentra.

Normatividad: Es importante destacar que, además de los lineamientos de diseño arquitectónico, el proyecto también se basó en la norma reguladora de las edificaciones en el Perú, específicamente en el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), que establece las normas y requisitos técnicos que deben cumplir las edificaciones en cuanto a seguridad, estructura, funcionalidad y eficiencia. En este caso, se consideraron las normas A-010, A-080, A-070, A-100 y A-120 del RNE para garantizar una buena infraestructura arquitectónica y cumplir con los estándares de calidad y seguridad requeridos para el desarrollo del proyecto. El proyecto está ligado totalmente a la funcionalidad de actividades a realizar por sus usuarios, teniendo en cuenta las dimensiones mínimas para su confort y el buen desarrollo de sus actividades y desplazamiento

Ambientes de la zona principal del proyecto:

a. Baños de agua: Baños de agua son espacios en los que se utiliza agua fría o caliente con fines terapéuticos. Estos baños pueden ser de diversas formas, desde baños de inmersión hasta masajes con agua en movimiento, que pueden servir para relajación o estimulación, según las necesidades del usuario. La temperatura y la presión del agua pueden ser ajustadas según las necesidades del tratamiento, y se pueden agregar sales, hierbas u otros ingredientes para lograr efectos específicos. Los baños de agua son comunes en los centros de balneoterapia, donde se utilizan como parte de una terapia integral para mejorar la salud y el bienestar de las personas.

b. Baños de barro: En el espacio de baños de barro, los usuarios podrán disfrutar de los beneficios de las sales minerales presentes en el barro, como magnesio, potasio, yodo, cloro y calcio. Además, este espacio está diseñado para proporcionar una experiencia de relajación y generar expectativas positivas en los usuarios, aportando al proyecto un carácter emocional.

c. Baños de vapor: Los baños de vapor son una técnica muy utilizada en balneoterapia para mejorar la salud y el bienestar del usuario. La sesión de sauna, acompañada por contrastes de temperatura, tiene efectos beneficiosos sobre el organismo, al liberar toxinas y activar la circulación sanguínea. Además, suele ser una experiencia relajante y estimulante para el cuerpo y la mente. Esta técnica se utiliza con fines higiénicos y terapéuticos, proporcionando al usuario una sensación de bienestar y rejuvenecimiento.

d. Tratamientos estéticos: Los espacios de tratamientos estéticos en el centro de balneoterapia ofrecen una experiencia de intimidad y conexión con la naturaleza a través de separaciones virtuales y vistas que permiten una conexión visual. Además, estos espacios cuentan con una temperatura controlada para brindar comodidad y facilitar los tratamientos estéticos.

e. Duchas de hidroterapia: Las duchas de hidroterapia son un espacio importante dentro del centro de balneoterapia, ya que ofrecen una amplia variedad de modalidades terapéuticas y de relajación. Entre las modalidades más comunes se encuentran las duchas escocesas, aromáticas, circulares y de cubo, cada una con una función diferente.

En este espacio, se propone la incorporación de tres tipos de duchas: ducha de lluvia, ducha filiforme y ducha escocesa de contraste. La ducha de lluvia simula una lluvia fina y suave, mientras que la ducha filiforme cuenta con una serie de chorros que se dirigen a diferentes partes del cuerpo para ofrecer un masaje. La ducha escocesa de contraste alterna chorros de agua caliente y fría para estimular la circulación y la relajación muscular. También se propone la incorporación de la ducha Vichy, una modalidad de hidroterapia en la que el usuario se encuentra tumbado en una camilla mientras se le aplican chorros de agua caliente con una presión específica. Este tipo de ducha se utiliza para la relajación muscular y la eliminación de toxinas.

Se busca que el espacio sea confortable y funcional, para que los usuarios puedan disfrutar de la experiencia de la hidroterapia de manera agradable y eficaz.

Vistas 3d: A continuación, se presentarán imágenes 3D de las zonas representativas del proyecto, en las cuales se podrá observar la aplicación de los lineamientos arquitectónicos finales dados para el objeto arquitectónico.

Tabla 54

Aplicación de Lineamientos

LINEAMIENTOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO POR DISTINTOS TIPOS DE BAÑOS

Baños de Sales



Baños de Fuego



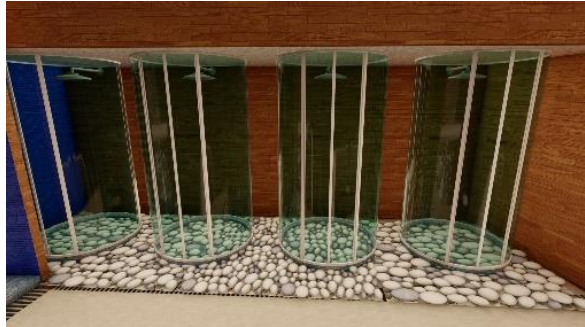
Duchas Escosesas



Duchas Españolas



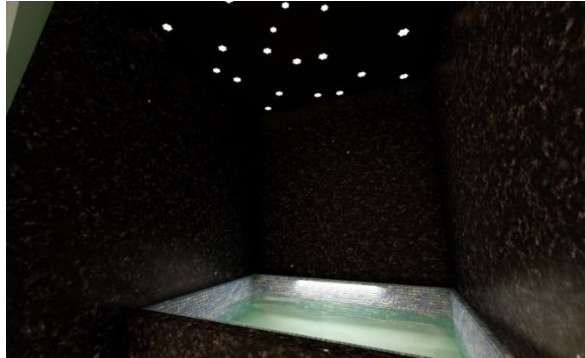
Duchas Tropicales



Duchas Vicky



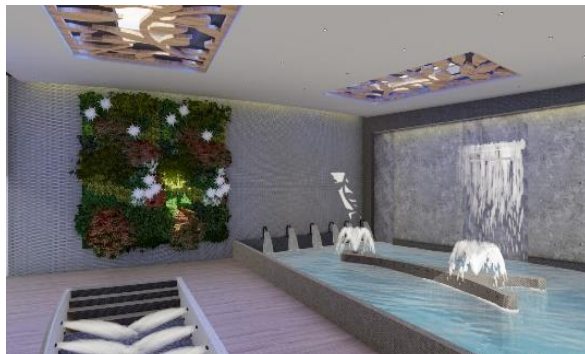
Flotarium



Saunas



Piscina



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 55

Vistas exteriores

Visa en planta del proyecto

En la imagen se observa una vista en planta del proyecto, en la cual podemos observar la volumetría, el juego de techos y el tratamiento exterior del proyecto.



Vista Posterior

Esta vista se utiliza para mostrar la ubicación como también la relación entre diferentes espacios del proyecto, también nos permite evaluar la funcionalidad y la eficacia del diseño en términos de circulaciones, accesibilidad y uso de espacios. En esta vista también puede incluir información sobre las dimensiones, orientación y ubicación de diferentes zonas del proyecto. En resumen, permite una comprensión clara y detallada de la distribución espacial del proyecto.



Vista de la fachada del proyecto

En esta imagen se observa la apariencia exterior del proyecto, así como la altura del edificio, el uso de materiales constructivos y los elementos decorativos como también un pequeño parque que sirve como aporte arquitectónico para los pobladores de la zona. Esta imagen es importante porque es la primera impresión que los usuarios tendrían del



proyecto.

Vista del ingreso principal

En esta imagen se puede observar la ubicación de la puerta principal, los elementos decorativos, el diseño del piso, la iluminación y otros detalles que conforman la entrada. Esta imagen es importante porque el ingreso principal es la impresión del usuario y puede influir en su percepción del proyecto general. También observamos que el ingreso principal es accesible, seguro y funcional para los usuarios, contando con el 80% de iluminación natural indirecta mediante el uso de celosías de madera, esto permite que el usuario disminuya el estrés, la ansiedad y la depresión, ya que la calidez que siente en el interior de los espacios provoca características sensoriales positivas



Fuente: Elaboración Propia

4.3.2. Memoria justificativa de arquitectura

Generalidades: El proyecto ha sido diseñado de manera cuidadosa y minuciosa, tomando en cuenta todos los aspectos relevantes y necesarios para la creación de un centro de relajación óptimo. Con dos niveles de edificación, el proyecto tiene una distribución adecuada de los espacios en relación al carácter de uso de cada zona, lo que permite una adecuada organización y funcionamiento del centro. Además, se ha considerado la altura de los espacios para lograr una mayor eficiencia en su uso y proporcionar una experiencia agradable a los usuarios. En resumen, el proyecto ha sido planificado con atención a los detalles y pensando en la comodidad y bienestar de los visitantes.

Ubicación del proyecto: El terreno se encuentra ubicado en el distrito de Baños del Inca, es el principal punto de referencia termal a nivel nacional. El terreo tiene un área de 4427m², esta entre una vía principal y una calle de herradura. El principal recurso natural es el Termal.

Según Rasmussen, para establecer un centro de relajación es necesario que haya recursos naturales cercanos, como agua y vegetación, que contribuyan a la creación de un ambiente relajante. Además, se requiere de un área amplia de más de 3000 m² para poder alojar las diferentes instalaciones que componen el centro. En el caso del terreno de 20540.26 m², se cumple con este requisito, lo que permitiría la construcción de las instalaciones necesarias para este centro. Además, el hecho de contar con recursos hídricos cercanos, como ríos o manantiales, podría ser beneficioso para la implementación de servicios como baños termales o piscinas. Asimismo, el entorno paisajístico y la presencia de sitios arqueológicos podrían ser un atractivo adicional para los visitantes del centro de relajación, ya que ofrecen la oportunidad de disfrutar de la naturaleza y la cultura local.

Zonificación: El proyecto arquitectónico se estructura en torno a 7 zonas que se corresponden con su programa funcional. Entre ellas, destaca la zona principal, que es la Termal, y que incluye diversos ambientes diseñados para brindar servicios termales y de relajación a los usuarios. En esta zona se pueden encontrar baños termales, un templo de duchas, flotariums, una piscina terapéutica, baños de barro y sauna, entre otros espacios

destinados a la relajación y el bienestar. Además, el proyecto cuenta con áreas exteriores planificadas para plantaciones, estacionamientos e ingresos, y en su interior se han diseñado áreas íntimas y sociales, que se relacionan entre sí de manera adecuada para ofrecer una experiencia satisfactoria a los usuarios.

Accesibilidad: El acceso principal peatonal del proyecto está diseñado para cumplir con los estándares de accesibilidad y comodidad del usuario. Se ha previsto una zona de estacionamiento en la entrada principal para garantizar la accesibilidad vehicular al lugar, de acuerdo a las normas establecidas en el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). Asimismo, el proyecto cuenta con una adecuada señalización y disposición de elementos para facilitar la orientación de los usuarios y mejorar la seguridad vial en el área. En conjunto, estas medidas logran un flujo eficiente de vehículos y peatones en el acceso principal del proyecto.

Ingresos: El proyecto cuenta con una buena distribución de las circulaciones, tanto para los visitantes como para el personal administrativo y de servicio. Cada zona del proyecto cuenta con accesos diferenciados, lo que permite una circulación ordenada y fluida en todo el establecimiento. Además, se ha considerado la ubicación adecuada de cada ambiente en relación a las circulaciones, lo que facilita su uso y acceso por parte de los usuarios. La correcta planificación de las circulaciones es fundamental para garantizar la funcionalidad y eficiencia del proyecto.

Entorno: La ubicación del proyecto en una zona urbana con vistas privilegiadas del entorno natural es una gran ventaja para la creación de un ambiente relajante y terapéutico. La incorporación de jardines terapéuticos y zonas paisajistas contribuyen a la recuperación del usuario y al bienestar en general. Además, la inclusión de elementos naturales en el diseño arquitectónico, como la vegetación y la luz natural, son fundamentales para lograr un ambiente de relajación y bienestar. La presencia de estas características en el diseño del proyecto es esencial para asegurar la calidad y efectividad de los servicios que se ofrecen en el centro de relajación.

4.3.3. Especificaciones Técnicas de Arquitectura

A. Muros y tabiques de albañilería

- a) Descripción: Las paredes serán de albañilería con ladrillos de arcilla 6 x 12 x 24, será de un color uniforme. Sus caras serán planas y de dimensiones exactas y constantes, y estarán recubiertas con materiales absorbentes como alfombra, paneles de madera y planchas de corcho.
- b) Obra: Previo al inicio del tartajeo las superficies en donde se aplicará la mezcla se limpiarán y humedecerán, recibirán un tarrajeo frotachado con una mezcla que será una proporción en volumen de 1 parte de cemento y 4 partes de arena, el espesor máximo será de 1.5 cm. como máximo. En vez de las cintas se fijarán reglas de aluminio a ambos lados perfectamente aplomadas.
- c) Consideraciones: Se deberán respetar las y dimensiones especificadas en los planos. El mortero para asentar ladrillos será 1:4, una misma calidad del mortero deberá emplearse en un mismo muro.
- d) Materiales:
 - Mortero para asentar ladrillo de 1.4
 - Ladrillo de arcilla de 6 x 12 x 24 cm
 - Plancha de corcho de 500 x 1000 mm y 30 mm de espesor.
 - Paneles de madera roble de 30 x 30 x 30 mm
 - Alfombra de 2 mm de espesor
- e) Método de construcción: Los ladrillos quedarán perfectamente aplomados y colocados en hileras separadas por mortero de un espesor no menor de 0.9 cm. ni mayor de 1.2 cm, después se van a tartajear las paredes y se recubrirán con alfombra, corcho o los paneles de madera.
- f) Método de medición: La forma de medición y la base de pago de la partida serán por Metro Cuadrado (m²) de muro construido de cabeza o de soga, obtenidas según lo indica en los planos.

B. Cubierta:

- a) Descripción: Los techos serán una losa aligerada la cual estará recubierta por el interior con baldosas acústicas, generando así un falso techo en el cual se colocará una capa de lana de vidrio.
- b) Obra: Se desarrollarán los elementos referentes a la cubierta del proyecto tomando como referencia el plano de techos, también se considerará la correcta aislación térmica.
- c) Materiales: Baldosas acústicas de 0.61 m x 0.61 m - Lana de vidrio de 35 mm de espesor.
- d) Método de construcción: Se colgarán las baldosas suspendidas del techo con perfiles metálicos livianos de 15". Se instalarán los perfiles cada 1.22 m, se colocarán perfiles secundarios cada 0.61 m entre los perfiles principales, se colocarán las baldosas de forma inclinada entre los perfiles, una vez introducida la baldosa se acomoda para que esta descansa entre los perfiles metálicos.
- e) Canales de lluvia: Los canales de agua de lluvia, serán de PVC, la pendiente de 2% considerando las bajadas más cercanas según los planos, el sistema de soporte se aplicará según lo establecido en planimetría.

C. Carpintería de madera:

- a) Descripción: Las puertas serán de madera Roble contra placadas en las puertas especificadas en los planos. Que en los casos indicados incluirán una capa de lana de vidrio de 35 mm en su interior.
- b) Bisagras: 3 bisagras de 4"x4" por hojas. No se aceptará ningún elemento de plástico.
- a) Cerraduras: Las cerraduras serán de manilla con doble cerrojo para mejor seguridad en todos los ambientes a instalar, deberán ser de acero inoxidable, y deben incluir 3 llaves por unidad. Se ubicarán a 1.05m del piso. Para ambientes como baños y cuartos de limpieza, se considerará cerradura tubular
- c) Obra: Todos los elementos de carpintería se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas indicadas en los planos, entendiéndose que ellas corresponden a

dimensiones de obra terminada y no a madera en bruto. Este trabajo podrá ser ejecutado en taller o en obra, pero siempre por operarios especializados. Las piezas serán ensambladas y encoladas perfectamente a fuerte presión debiéndose obtener siempre un ensamblaje perfectamente rígido y con el menor número de clavos. Este trabajo será entregado en obra bien lijado hasta un pulido fino, listo para recibir su acabado final. La fijación de las puertas y molduras de marcos, no se llevará a cabo hasta que se haya concluido el trabajo de revoque del ambiente (en el caso de los Servicios Higiénicos) Ningún elemento de madera será colocado en obra, sin la aprobación previa de la Supervisión, la cual verificará su ejecución de acuerdo a planos y especificaciones. Todos los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos de golpes, abolladuras o manchas hasta la entrega de la obra, siendo de responsabilidad del Contratista el cambio de piezas dañadas por falta de tal

- d) Planos: Los planos arquitectónicos en planta, detalles de puertas, se especifica la ubicación y tipos de puertas (huecas, batientes, corredizas), son necesarios para ser instalados.
- e) Método de medición: La medición de la siguiente partida será por unidad de puerta acabada de instalar.

D. Ventanas:

- a) Descripción: Las ventanas serán de aluminio y tendrán doble vidrio y en medio de los vidrios se encontrará una cámara de aire.
- b) Obra: Se tendrán en cuenta las indicaciones de movimiento o sentido en que se abren las ventanas, así como los detalles correspondientes, en el momento de colocar los marcos y las ventanas. Las ventanas comprenden el elemento en su integridad, es decir, incluyendo el marco, así como su colocación. Los marcos se asegurarán al muro con tornillos de 3.5” que sobrepasarán al marco hacia los maderos previamente colocados en el muro. Estos tornillos ingresarán 1” hacia adentro del marco a fin de esconder la cabeza, tapándose luego ésta con un tarugo al filo de la madera lijado. Se

colocará un tornillo a cada 0.50mt, con el objeto de que éste brinde máximas seguridades.

- c) Planos: En los planos arquitectónicos en planta, detalles de ventanas, se especifica la ubicación y tipos de vidrios necesarios para ser instalados
- d) Materiales:
 - Aluminio color gris cuadrado de 3 x 3” y
 - Tubos de fe de 2.5” de diámetro
 - Cristal templado traslucido de 10 mm de espesor.
- e) Colocación: Los vidrios en su totalidad, sean translúcidos o transparentes, colocados en perfiles metálicos, PVC o madera, deberán seguir estrictamente lo indicado en planos de detalles. Se deberá verificar en obra las medidas, se debe considerar además los sellantes para evitar filtraciones.
- f) Forma de Medición: Se medirá por metro cuadrado, obtenidos según los planos.

E. Carpintería metálica:

- a) Descripción: La estructura de acero del proyecto se ejecutará con las configuraciones y detalles previstos en los planos estructurales o teniendo en cuenta las recomendaciones del fabricante. No se aceptarán modificaciones. La carpintería metálica se realiza según el esquema de estructura, con la disposición y dimensiones especificadas. Las configuraciones utilizadas en el chasis serán de origen comprobado.
- b) Puertas metálicas: Se tendrán en cuenta las indicaciones de movimiento o sentido en que se abren las puertas, así como los detalles correspondientes, en el momento de colocar los marcos y las puertas. Las puertas comprenden el elemento en su integridad, es decir, incluyendo el marco, así como su colocación.

F. Pintura:

- a) Descripción: Paredes, techos, vigas, columnas y fachadas se pintarán por dentro y por fuera con pintura látex, en cuanto a colores neutros para todos los ambientes, al menos 3 manos de pintura. No se aceptarán flacidez o translucidez en la superficie.

- b) Obra: Antes de comenzar la pintura será necesario efectuar resanes y limpieza de las superficies, las cuales llevarán la base de un imprimante de calidad, debiendo ser éste de marca conocida. En superficies de paredes nuevas: se aplicará una mano de imprimante con brocha y una segunda mano de imprimante (puro) con espátula metálica, el objeto es obtener una superficie tersa e impecable; posteriormente se lijará utilizándose lija muy fina (lija de agua); necesitando la aprobación de la primera capa de pintura. Posteriormente se aplicarán dos manos de pintura. Sobre la primera mano de muros y cielos rasos, se harán los resanes y masillados necesarios antes de la segunda definitiva. No se aceptarán desmanches sino más bien otra mano de pintura del plano completo. Todas las superficies a las que debe aplicar pintura, deben estar secas y deberán dejarse tiempo suficiente entre las manos o capas sucesivas de pintura, a fin de permitir que ésta seque convenientemente.

G. Pavimentos:

- a) Descripción: Se empleará contrapiso en todos los ambientes interiores que recibirán como piso terminado elementos como loseta cerámica, parquet, u otros materiales; serán de mortero en proporción 1:4, de C: A. El contrapiso se limita a elementos totalmente apoyados sobre el suelo. Los materiales que se emplee en su fabricación deberán cumplir con los mismos requisitos exigidos para el concreto simple; en cuanto a la dosificación, mezclado, transporte, colocación, curado, etc. El contrapiso deberá vaciarse después del falso piso. La superficie a obtener deberá ser plana y áspera.
- b) Obra: Colocación y provisión de todos los pavimentos de piso requeridos en el proyecto.
- c) Planos: Especificaciones y tipo de pavimento indicado en los planos de arquitectura
- d) Pavimentos exteriores:
- e) El material para este tipo de pavimentos será hormigón refinado. Debe tener las juntas de dilatación correspondientes y debe conservar su color natural.

4.3.4. Memoria de estructuras

Generalidades: El diseño estructural de un Centro de Balneoterapia se lleva a cabo a partir de la información proporcionada por los planos de Arquitectura, teniendo en cuenta las normativas del Reglamento Nacional de Edificaciones, así como también las reglamentaciones del American Concrete Institute (ACI 318 - 99) y las Normas del concreto Armado E - 060 del Reglamento Nacional de Construcciones del Perú. La propuesta estructural se basa en un sistema convencional a porticado, que incluye zapatas conectadas, vigas de cimentación, cimientos corridos y un sistema de losa aligerada. Este tipo de estructura se adapta fácilmente a los requisitos de diseño específicos del proyecto y proporciona una base sólida y estable para la construcción del edificio.

Descripción del Proyecto: En las zonas de mayor luz como la zona Termal y psicofísica, se utiliza concreto armado con $f'c = 280\text{kg/cm}^2$, y se incorporan elementos estructurales como vigas de cajón y nervaduras para aumentar la capacidad de carga de la losa y garantizar su estabilidad. Además, se han previsto elementos de refuerzo en las zonas más vulnerables a los esfuerzos sísmicos, tales como las esquinas de la edificación y los encuentros de elementos estructurales. Todo el diseño estructural se ha desarrollado teniendo en cuenta la normativa del Reglamento Nacional de Edificaciones y siguiendo las mejores prácticas en cuanto a seguridad estructural y eficiencia en la construcción.

NORMATIVA: RNE - REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E.020 Cargas E.050 Suelos y Cimentaciones

E.030 Diseño Sismo Resistente E.060 Concreto Armado

ACI - AMERICAN CONCRETE INSTITUTE

ACI-318 Código con requisitos para Concreto Estructural para Edificios ACI-301-89

Especificaciones para Concreto Estructural para Edificios.

AISC - AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTIONS

AISC Code of Standard Practice for Steel Buildings and Bridges.

AISC/LRFD Load and Resistance Factor Design

Pre dimensionamiento: En el proyecto se han utilizado columnas y vigas de concreto armado $f' c = 210 \text{ kg/cm}^2$ y hacer $f' y = 4200 \text{ kg/cm}^2$; siendo el peso del concreto es 2400 kg/m^3 .

Diseño de las estructuras metálicas:

- Combinaciones de Carga (ASD o LRFD)
- Diseño de Cercha Principal
- Diagrama de Compresiones
- Diseño a Compresión
- Diagrama de Tracciones
- Diseño a Tracción
- Diseño de Vigas Laterales
- Diseño de Tensor
- Propiedades de los Materiales A36, ASTM A500.

Movimiento de tierras: Los niveles de cimentación que se indican en los planos podrán ser modificados por los Inspector o proyectista en caso de considerarlo necesario para asegurar una cimentación satisfactoria.

Los espacios excavados por debajo de los niveles de las estructuras definitivas serán rellenados con concreto simple con $f_c = 100 \text{ Kg. /cm}^2$ al que se le podrá incorporar hasta un 30% de volumen con piedras cuya dimensión no exceda un tercio de la menor dimensión del espacio por rellenar.

Materiales para concreto:

Cemento: Se podrá emplear cemento Pórtland tipo I, salvo que se indique lo contrario en los planos. El cemento usado cumplirá con las Normas y los requisitos de las especificaciones pertinentes. Para los niveles de cimentación y el tratamiento del terreno se deberá tomar en cuenta las indicaciones dadas por el Ingeniero responsable del estudio de suelos.

Agua: Deberá ser agua potable, limpia y libre de sustancias perjudiciales, tales como aceites, álcalis, sales, materiales orgánicos u otras sustancias que pueden perjudicar al concreto o al acero.

Agregados: Los agregados deberán cumplir con las "Especificaciones de Agregados para Concreto" ITINTEC 400.037 y ASTM C-33, excepto los agregados que, aunque no cumplan con éstas, hayan demostrado por servicios o por pruebas especiales que producen un concreto de resistencia y durabilidad adecuadas.

El tamaño máximo de los agregados no deberá ser mayor que:

- 1/5 La menor dimensión entre las caras de las formas (encofrados).
- 1/3 la altura de la losa
- 3/4 del espaciamiento mínimo entre varillas individuales de refuerzo o paquetes de barras.

Aditivos: Se podrá utilizar aditivos que cumplan con las especificaciones de la norma ITINTEC 339.086 para modificar las propiedades del concreto en tal forma que lo hagan más adecuado para las condiciones de trabajo, para tal fin, el uso deberá tener la aprobación del Inspector o Proyectista. La preparación de cualquier aditivo previamente a su introducción en la mezcla de concreto debe obtenerse a las recomendaciones del fabricante. El agua de los aditivos aplicados en forma de solución deberá ser considerada como parte del agua de mezclado.

Almacenamiento de los materiales: Se deberá utilizar un lugar adecuado sin que este dificulte la labor de los constructores.

Almacenamiento de cemento: El cemento se almacenará en tal forma que no sea perjudicado o deteriorado por el clima, (humedad, agua, lluvia) u otros agentes exteriores.

Se cuidará en el cemento almacenado en bolsas no esté en contacto con, la humedad del suelo o el agua libre que puede correr por el suelo.

Almacenamiento de agregados: Los agregados deberán ser almacenados o apilados en tal forma que se prevenga una segregación (separación de las partes gruesas de las finas) o mezcla con agregados de otras dimensiones.

Almacenamientos de aditivos: Los aditivos deberán almacenarse adecuadamente siguiendo las recomendaciones de los fabricantes.

Dosificación: El concreto de la obra deberá cumplir con la calidad especificada en los planos y será colocada sin segregación excesiva. El concreto de las rosas de techo, deberá tener incorporada fibras no metálicas en una cantidad de 900 gramos por metro cúbico de concreto. La calidad del concreto se define como una medida de su resistencia a la compresión, la misma que se evalúa siguiendo las pautas del ítem 10 de las presentes especificaciones, tomando como base la resistencia de diseño especificada ($f'c$), la misma que se indica en los planos de estructuras.

Refuerzo metálico: Para el proyecto con barra de construcción se usarán barras de refuerzo cumplirán con las "Especificaciones para barras de Acero de Lingote" ASTM A- 615 y las "Especificaciones para barras de Refuerzo al Carbono con Resaltes" ITINTEC 341.031. Su punto de fluencias será de $f_y = 4,200 \text{ Kg. /cm}^2$

Mezclado y transporte de concreto: El concreto para la obra se obtendrá premezclado, o con mezcladoras a pie de Obra. En caso de emplearse concreto premezclado, éste será mezclado y transportado de acuerdo a la norma ASTM C-94. Cuando se use mezcladoras a pie de obra, ello deberá efectuarse en estricto acuerdo con su capacidad máxima y a la velocidad especificada por el fabricante, manteniéndose un tiempo de mezclado mínimo de 2 minutos.

No se permitirá, de ninguna manera, el mezclado del concreto que ha endurecido.

El concreto deberá ser transportado al lugar final de depósito o de colocación tan pronto como sea posible, por método que prevengan la separación (segregación) o pérdida de los ingredientes, en tal forma que se asegure que el concreto que se va a depositar en las formas, sea de la calidad requerida.

Colocación del concreto: Antes del vaciado del concreto, el trabajo de encofrado debe haber terminado, las formas o encofrados deben ser mojados completamente o aceitados. Toda materia floja e inconsistente, así como el concreto antiguo pegado a las formas debe eliminarse. No debe colocarse concreto que haya endurecido parcialmente o

que haya sido contaminado con materias extrañas. Los separadores temporales colocados en las formas deberán ser removidos cuando el concreto haya llegado a una altura en que esos separadores ya no se necesiten, ellos pueden quedar embutidos en el concreto solamente si son de metal y concreto o cuando la inspección autorice dejar otro material. Las porciones superiores de muros o de columnas deben ser llenados con concreto del menor asentamiento posible. La altura máxima de colocación del concreto por caída libre será de 2.5 m. si no hay obstrucciones tales como armaduras o arriostres de encofrados, y de 1.5m. sí existen obstáculos. Por encima de estas alturas deberá usarse chutes para depositar el concreto.

Consolidación del concreto: Cuando La consolidación del concreto se haga mediante vibradores, estos deberán funcionar a la frecuencia indicada por el fabricante. El vaciado será de forma tal que se embeban en concreto todas las barras de refuerzo, que lleguen el concreto a todas las esquinas, y que se eliminen todo el aire de modo que no quedan "Cangrejeras".

Curado del concreto: El concreto deberá ser curado por lo menos durante 7 días cuando se use cemento Pórtland Tipo I, con excepción de los concretos con aditivos de los llamados de alta resistencia inicial, los que se curarán por lo menos durante 3 días. Se comenzará a curar a las 10 o 12 horas del vaciado. En los elementos horizontales si se cura con agua, ésta se mantendrá especialmente en las horas de mayor calor y cuando el sol está actuando directamente sobre ellos. En los elementos inclinados y verticales como columnas, muros, cuando son curados por agua se cuidará de mantener la superficie húmeda permanentemente. Empleando mantas y yute para cubrirlas.

Pruebas: Las muestras para las pruebas de resistencia deberán tomarse de acuerdo con el "Método de Muestras de concreto fresco" (ASTM C- 172) Con este fin se tomarán testigos cilíndricos de acuerdo a la norma ASTM C- 31 en la cantidad mínima de dos testigos por cada 50 m³ de concreto estructural, pero se tomarán por lo menos dos testigos por cada día de vaciado y por cada cinco camiones cuando se trate de concreto premezclado. El nivel de resistencia del concreto será considerado satisfactoriamente si el promedio de todas las

series de 3 ensayos consecutivos es igualo mayor que la resistencia especificada de diseño (f_c), y ningún ensayo individual esté por debajo del f_c . Se considera como un ensayo de resistencia al promedio de los resultados de dos probetas cilíndricas preparadas de la misma muestra del concreto y ensayadas a los 28 días.

Encofrados: Los encofrados se usarán cuando sea necesario para confirmar el concreto y darle forma de acuerdo a las dimensiones requeridas. Los encofrados serán diseñados para resistir con seguridad todas las cargas impuestas por su peso propio, el peso y empuje del concreto y una sobrecarga de llenado no inferior a 200 Kg/m². En general, los encofrados deberán ser de tipo metálico (de acero o aluminio) y estar de acuerdo por lo dispuesto por el capítulo VI del ACI 318-83.

Desencofrados: Para asegurar un adecuado comportamiento estructural del concreto, los encofrados y puntales, deben permanecer hasta que el concreto adquiera la resistencia suficiente para soportar con seguridad las cargas y evitar la ocurrencia de deflexiones permanentes no previstas, así como para resistir daños mecánicos tales como quiñaduras y despostillamiento. El desencofrado de los elementos se hará de acuerdo al siguiente cuadro:

Tabla 56

Tiempos para desencofrado

Partida	Tiempo desde el vaciado del concreto	Resistencia Mínima
Muros y columnas Losas (Macizas o aligeradas)	12 horas	----- 120 kg/ cm ²
Vigas con luces menores a 3m	-----	120 kg/ cm ²
Vigas con luces mayor a 3 m	-----	150 kg/cm ²

Nota: Si no se usa reapuntalamiento y las losas y vigas que se desencofran soportan el peso de la losa superior durante el vaciado de esta última, la mínima resistencia del concreto en ese momento deberá ser de 175Kg/cm²

Juntas de construcción: Las juntas de construcción que no aparecen indicadas en los planos serán ubicadas y construidas luego de haber sido aprobados por el Ingeniero Inspector, de modo tal que se asegure la adherencia entre el concreto endurecido y el concreto fresco. En términos generales, las juntas de construcción serán ubicadas cerca del centro de la luz en losas y vigas, salvo el caso en que una viga intercepta a otra en ese punto, en cuyo caso la junta será desplazada lateralmente una distancia igual a doble del ancho de la viga principal. Las juntas en las paredes, placas y columnas estarán ubicadas en la parte inferior de la losa o viga, o en la parte superior de la zapata o de la losa.

Albañilería: Este capítulo comprende todas las partidas de muros de albañilería en que se usen ladrillos.

Tipo de unidades de Albañilería: Serán de fabricación industrial (no hecho a mano) y corresponderán al tipo IV "macizo" (máx. % de huecos = 25) ITINTEC TIPO III, con una resistencia característica mínima de ladrillo $F'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ medida sobre el área bruta.

Resistencia característica de los muros: Los muros tendrán una resistencia característica de $f'm$ de 65 kg/cm^2 .

Mortero: Se utilizará el mortero tipo P-2 para el asentado de las unidades de Albañilería y estará conformada por una mezcla cuyas proporciones en volumen son las siguientes:

- Una parte de cemento
- Cinco partes de arena gruesa

Humedecimiento de las unidades de Albañilería: El nivel de humedecimiento de las unidades de albañilería depende del material con que han sido construidas y del tipo de fabricación.

4.3.5. Memoria de instalaciones sanitarias

Generalidades: En la memoria descriptiva para el sistema de agua y desagüe del Centro de Balneoterapia se detallarán los requerimientos técnicos como también las especificaciones necesarias para el diseño y construcción de las instalaciones sanitarias. Se considerará la captación de agua potable desde la red pública, su almacenamiento y distribución interna en el edificio, así como el tratamiento y disposición de las aguas residuales y pluviales. Se analizarán las condiciones del terreno, el entorno y la normativa vigente para determinar el tipo de sistema de alcantarillado y su correspondiente diseño. También se establecerán las medidas de seguridad y prevención necesarias para evitar problemas de contaminación y enfermedades transmitidas por el agua. El objetivo es garantizar la eficiencia y funcionalidad del sistema de agua y desagüe del Centro de Balneoterapia para su correcto funcionamiento y uso por parte de los usuarios.

Objeto del proyecto: El objetivo de este proyecto es garantizar un adecuado diseño del sistema de agua y desagüe para el Centro de Balneoterapia propuesto, que cumpla con altos estándares de calidad. Para lograr esto, se realizarán cálculos precisos de la dotación de agua necesaria para las diferentes áreas del centro, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas correspondientes. Además, se tendrán en cuenta todas las normativas y regulaciones relevantes para asegurar un funcionamiento óptimo del sistema de agua y desagüe.

Descripción del sistema de agua fría: Para garantizar un suministro adecuado de agua potable en todo el proyecto, se ha previsto la instalación de un sistema de distribución que conectará con el medidor y se conectará a cisternas ubicadas en el nivel del suelo. Desde allí, el agua será bombeada hacia los tanques elevados para su posterior distribución a los diferentes ambientes de cada bloque. Por otro lado, la evacuación de las aguas residuales se realizará a través de la conexión a la red pública de desagüe, asegurando un correcto manejo y disposición de las mismas. Todo el diseño se ha realizado tomando en cuenta las especificaciones técnicas necesarias para garantizar la calidad del sistema de agua y desagüe.

Descripción del sistema de agua Caliente: El sistema de agua caliente en el proyecto del Centro de Balneoterapia se diseñará mediante la captación de agua natural en la cantidad y temperatura necesarias para los servicios de la zona termal. Se utilizan tuberías de cobre o de PPR (polipropileno random), El diámetro de las tuberías dependerá de la demanda de agua caliente del proyecto y del caudal necesario para satisfacer esa demanda. Es importante que las tuberías sean instaladas correctamente, con las pendientes necesarias para evitar la acumulación de agua y con los accesorios y válvulas adecuados para permitir el control del flujo de agua caliente. El suministro de agua caliente se realizará mediante una tubería separada de la tubería de agua fría, y estará dotada de una válvula mezcladora termostática que regulará la temperatura del agua para evitar quemaduras. La instalación eléctrica del calentador y la tubería serán ejecutadas de acuerdo a las normas de seguridad eléctrica y de protección contra incendios correspondientes.

Normas y reglamentos: La Norma IS.010 Instalaciones Sanitarias para Edificaciones establece las disposiciones técnicas mínimas para el diseño y ejecución de sistemas de agua y desagüe en edificaciones, incluyendo el uso de materiales y equipos adecuados, la instalación de medidores de agua, la ubicación y capacidad de cisternas y tanques elevados, y la disposición y ventilación de tuberías y accesorios. Además, se han considerado otras normativas y regulaciones aplicables a la construcción y operación de un Centro de Balneoterapia, como la Norma Técnica de Salud para la Autorización Sanitaria de Funcionamiento de Establecimientos de Salud (NTS N° 002-MINSA/DIGESA/V.01) y la Norma Sanitaria para el Control y Vigilancia de las Enfermedades Transmisibles por Agua (Resolución Ministerial N° 449-2003/MINSA).

Especificaciones técnicas: Para el presente proyecto se definieron las siguientes especificaciones técnicas de las instalaciones de agua:

- Las tuberías y accesorios de agua fría, serán de PVC SAP clase 10
- Las Redes de Agua Caliente, serán con tuberías de plástico del tipo C-PVC (PVC clorado) con uniones y accesorios de tipo similar. Irán unidas con pegamento especial para este tipo de tubería.

- Se podrá ubicar en el mismo ducto la tubería de agua fría y agua caliente siempre que exista una separación mínima de 0,15 m entre sus generatrices más próximas
- Las válvulas de compuerta serán de bronce, con uniones roscadas para 150 Lb/Pulg2 de presión.
- Las válvulas se instalarán en nichos de pared entre dos uniones.
- Las tuberías de agua se probarán a presión con bomba manual debiendo ser universales.
- Deberá soportar 150 Lb/Pulg2 durante 15 min, sin presentar fugas.
- La salida de punto de agua se da de acuerdo a lo siguiente:

Salidas de punto de agua del inodoro H= 0.20M.

Salidas de punto de agua del lavatorio H=060M.

Salidas de punto de agua de ducha H=2.00M.

Estas serán consideradas a partir de NPT.

Para el presente proyecto se definieron las siguientes especificaciones técnicas de las

Instalaciones de desagüe:

- Las tuberías de desagüe y accesorios serán de PVC – SAL y sellados con un pegamento especial.
- Todos los materiales a utilizar serán de primera calidad.
- Las tuberías o accesorios no serán expuestos al fuego o calor excesivo.
- Las instalaciones se efectuarán según lo dispuesto en el RNE.
- Las tuberías de desagüe a instalar serán de un diámetro mayor a 4” tendrán una pendiente no menor a 1% y las tuberías menores a 4” no tendrán una pendiente menor a 1%.
- Las tuberías de desagüe irán empotradas a 0.10m. mínimo bajo el NPT. O en pared en el caso de la tubería de ventilación.
- Los empalmes entre tuberías se harán por medio de accesorios.
- Los registros, sumideros y rejillas serán cromados y de fijación roscada.
- Verificar que las salidas para registro, sumideros y rejillas estén completamente limpias antes de su instalación
- Las cajas de registro ubicadas en veredas o losas, tendrán la losa superior y tapa al ras del NPT.
- Las cajas de registro ubicadas en terreno natural deberán ubicarse a 0.10m. SN. Del terreno natural.

- Todos los extremos de tuberías verticales que terminen en el techo, llevarán sombrero de ventilación y se prolongarán 0.30m. sobre el nivel de techo.
- Las tuberías que estén en contacto directo con el terreno deberán ser protegidas en todo su recorrido con concreto pobre.
- Todas las salidas serán taponeadas hasta la colocación de los aparatos.
- Se instalarán cajas de registro en las redes exteriores en todo cambio de dirección, pendiente, material o diámetro y cada 15m. de largo como máximo, en tramos rectos.

Para el presente proyecto se definieron las siguientes especificaciones técnicas de las

Instalaciones de agua contra incendios:

- La tubería irá enterrada o por debajo del techo, lo sujetarán agarradores.
- La válvula de presión será de bronce o acero, para evitar daños en los incendios.
- Salidas, permaneciendo en ducto (24hrs) sin permitir escapes.
- Se verificará el funcionamiento del sistema de A.C.I.
- La manguera del gabinete de A.C.I. debe tener 40m. de largo.
- El A.C.I. será bombeado desde las cisternas de la edificación.

DOTACIÓN: Para garantizar la calidad del agua que se utilizará en el proyecto, se considerará la instalación de filtros y purificadores de agua en puntos estratégicos, antes de la entrada del agua a las áreas destinadas para el lavado de materia prima y la higiene. Asimismo, se tomarán en cuenta las normas y recomendaciones sanitarias establecidas en la Norma IS.010 para asegurar la correcta instalación y mantenimiento de las instalaciones sanitarias en el proyecto. Además, se considerará la implementación de sistemas de medición y control de la calidad del agua en las diferentes etapas del proceso, para asegurar que se cumplan los estándares de calidad necesarios.

Tabla 57

Dotación de Agua

Dotación de agua				
ZONAS	ÁREA	AFORO	Lt/día Agua fría	Lt/día Agua caliente
Zona de ingreso	634.4 m ²	170	1020	6340.00
Zona administrativa	107.05 m ²	25	500	1070.00
Zona cultural social	636.50 m ²	336	13440	7638.00
Zona psico física y balance	1109.00 m ²	161	13440	11090.00
Zona termal	1590.70 m ²	442	35000	35000.00
Zona de servicios generales	972.00 m ²	25	2244	11664.00
Zona Paisajista	5800.00 m ²	-	1600	-
Total			67 244	72 802

Fuente: Elaboración Propia

DESAGÜE: Las instalaciones de desagüe en el proyecto se desarrollaron en todas las zonas, teniendo en cuenta la conexión de cada aparato sanitario como: 4” inodoro, 2” lavatorio y 2” ventilación. La descarga final será al sistema de desagüe público a través de tuberías de 6”, las tuberías de ventilación serán 0.30 SNTP del techo y muros donde se encuentren, se aplicará el sistema de ventilación en las paredes donde no sea factible, la ventilación será tapada por una rejilla metálica a prueba de insectos.

PLANOS: Todos los adjuntados en el informe.

4.3.6. Memoria de instalaciones Eléctricas

Generalidades: Una memoria descriptiva de instalaciones eléctricas tiene como objetivo detallar las características y especificaciones técnicas de los diferentes elementos que conforman el sistema eléctrico del proyecto. Esta memoria debe incluir una descripción detallada de los materiales y equipos que se utilizarán, la distribución de los circuitos eléctricos, los sistemas de protección y seguridad, y la normativa y reglamentación aplicable. Además, la memoria debe incluir información sobre la potencia eléctrica requerida para el proyecto, el tipo de instalación eléctrica a utilizar, el sistema de puesta a tierra, la distribución de los interruptores, los cuadros eléctricos, y la iluminación a utilizar. Asimismo, se deben incluir las medidas de seguridad y prevención de riesgos eléctricos, y las pruebas y ensayos necesarios para garantizar la correcta instalación y funcionamiento del sistema eléctrico del proyecto.

Objeto del proyecto: El objetivo de una memoria de instalaciones eléctricas es describir de manera detallada el sistema eléctrico que se aplicará en una construcción o proyecto determinado. La memoria debe incluir información relevante acerca de la distribución eléctrica, las cargas eléctricas, los sistemas de protección y seguridad, así como las normativas y regulaciones aplicables. También debe proporcionar los cálculos y dimensionamientos necesarios para la correcta implementación del sistema eléctrico, así como las especificaciones técnicas de los materiales y equipos a utilizar. En resumen, la memoria de instalaciones eléctricas tiene como objetivo asegurar que el sistema eléctrico sea seguro, eficiente y cumpla con todas las normativas y regulaciones pertinentes.

Descripción del sistema de instalaciones Eléctricas: El sistema de instalaciones eléctricas trifásicas es un tipo de sistema que utiliza tres corrientes alternas de la misma frecuencia y amplitud, pero desfasadas entre sí en un tercio de ciclo. Esto permite que la potencia eléctrica suministrada por el sistema sea más constante y eficiente que en los sistemas monofásicos. En un sistema trifásico, las fases se representan como A, B y C, y cada una tiene una tensión que oscila entre un valor máximo y mínimo, creando un ciclo completo. Además, el sistema trifásico requiere la utilización de transformadores y dispositivos de protección específicos para su correcto funcionamiento y seguridad. El uso del sistema trifásico es común en aplicaciones de alta potencia, como en la industria, la generación de energía eléctrica y en algunas aplicaciones de transporte, como en trenes eléctricos o tranvías.

Normas y reglamentos: El uso del Código Nacional de Electricidad y la Tabla 14 de Watts por metro cuadrado son importantes para determinar la demanda eléctrica de las instalaciones y garantizar el correcto funcionamiento del sistema eléctrico. Además, se

utilizan los factores de demanda para acometidas y alimentadores para predios, considerando el tiempo de actividad y las características específicas del centro de balneoterapia, con el fin de obtener un diseño óptimo y eficiente que cumpla con las normas y estándares establecidos. La utilización de estas herramientas permite un cálculo preciso y detallado de la demanda eléctrica y asegura que las instalaciones eléctricas sean seguras y eficientes en su funcionamiento.

Especificaciones técnicas: Las especificaciones técnicas de las instalaciones eléctricas incluyen detalles sobre los componentes y equipos utilizados en el sistema, la capacidad de carga, los tipos de cables y conductores, los dispositivos de protección, los circuitos de iluminación y fuerza, entre otros aspectos relevantes. Estos detalles deben ser descritos de manera clara y detallada en la memoria descriptiva del proyecto, con el objetivo de asegurar la calidad y seguridad del sistema eléctrico. Además, se deben tener en cuenta las normativas y regulaciones locales, como el código nacional de electricidad, para garantizar que el sistema cumpla con los estándares requeridos y no represente un riesgo para la seguridad de las personas o la infraestructura del edificio.

- Conductores: Los conductores eléctricos deberán ser de cobre electrolítico 99.9% de pureza, 100 IASC, revestidos como protección con PVC similar al TW.
- Electroductos: Los electroductos serán fabricados de PVC. SAP. Para la cometa del medidor al tablero (TDG) y del TDG a los sub tableros STG-1 y STG-2; en cuanto a la tubería para distribución de alumbrado y tomacorriente será del tipo SEL.
- Interruptores: Los interruptores serán del tipo termo magnético con capacidad mínima para 600 V – 60Hz, y 10 KA.
- Tableros: Los tableros serán fabricados con plancha de acero de 2.5mm² de espesor pintado con base anticorrosiva y acabado color gris, deberá sostener con bastante holgura a los interruptores.
- Las tuberías serán de plástico pesado (PVC-P) salvo indicación, el diámetro mínimo será de 20mm.
- Los conductores serán de cobre electrolítico con aislamiento libres de halógeno NH sección en mm², la mínima sección a instalar será de 2.5mm².
- Las cajas serán de fierro galvanizado del tipo pesado.
- Los tableros de distribución eléctrica T.G. y T.D. -1 serán para empotrar en gabinetes metálicos con interruptores automáticos termomagnéticos.
- Los accesorios de conexión serán iguales o similares a los de la serie magic de Bticino

- Las cajas serán de fierro galvanizado del tipo pesado: rectangular 100x55x50mm. / octogonal 100x40mm. / cuadrada 100x40mm.

Normas y reglamento: Disposiciones Legales y normas aplicadas

Para la realización del presente proyecto se han tenido en cuenta las siguientes disposiciones legales:

- Norma DGE “Conexiones Eléctricas en Baja Tensión en zonas de Concesión de Distribución”
- Norma DGE “Símbolos Gráficos en electricidad”
- Norma DGE “Especificaciones Técnicas ETS-RS-15 luminarias para lámparas fluorescentes Compactas”
- Norma Técnica EM.010 Instalaciones Eléctricas Interiores - Norma Técnica Peruana NTP 370.304 “Instalaciones Eléctricas en Edificios”
- Norma Técnica Peruana NTP 370.252 del 2007, CONDUCTORES ELÉCTRICOS, Cables aislados con compuesto termoplástico y termoestable para tensiones hasta e inclusive 450/750 V.
- Norma Técnica Peruana NTP 370.053 Seguridad Eléctrica Elección de los materiales eléctricos en las Instalaciones Interiores para puesta a tierra, Conductores de protección de cobre.
- Norma Técnica Peruana NTP 370.054 Enchufes y tomacorrientes con protección a tierra para uso doméstico y uso general similar.
- Norma Técnica Peruana NTP 370.056 Seguridad Eléctrica Electrodo de cobre para puesta a tierra.
- Código Nacional de Electricidad – Utilización.
- Código Nacional de Electricidad – Suministro

Descripción del proyecto:

- Tablero general y distribución
- El cuadro general y cuadro de distribución será de tipo columna metálica de 24 polos, de pared, con puertas y paneles metálicos. Los interruptores son de tipo bipolares termo magnético, de accionamiento manual, con protección contra sobrecargas y cortocircuitos.

- Interruptores: Serán del tipo empotrado Los paneles están fabricados en aluminio anodizado marca BTICINO o similar. Los interruptores son de diferentes tipos: simple, doble, conmutación simple y de conmutación doble.
- Conductores (I.E.I): Los conductores serán de cobre electrolítico recogido, solido o cableado NH80, de asilamiento de compuesto termoplástico no halogenado HFFR.
- Tomacorrientes: Son del tipo placas metálicas a ras, bipolares, dobles. Los que tienen puesta a tierra son de toma central. Luminarias Son para instalaciones adosadas al cielorraso, colgante de estructura metálica o en pared con lámparas de características indicadas.

Demanda máxima: La demanda máxima es un parámetro importante que se utiliza para calcular la capacidad de suministro eléctrico necesaria para un determinado espacio o zona. En una memoria de instalaciones eléctricas, el objetivo de calcular la demanda máxima es determinar cuánta energía eléctrica será necesaria para alimentar todos los equipos y aparatos eléctricos que se utilizarán en el área de producción del Centro de Balneoterapia. Este cálculo permitirá definir la capacidad de suministro eléctrico que se requiere para asegurar un funcionamiento óptimo y seguro de los sistemas eléctricos del edificio.

Tabla 58

Máxima demanda Instalaciones Eléctricas

Zonas	Ambiente	Área	Watts por m2	Factor de demanda %	
				Conductores de acometida	Alimentadores
Cultural y social	Restaurante	520	30	15600	15600
	Sum	290	10	2320	2900
Administrativa	Of. Adm	330	50	14850	16500
Servicios G.	Maestranza	290	5	1015	1305
Psico física y Balance	Gimnasio	100	30	2700	3000
	Spa	410	30	11070	12300
	Sala de yoga	120	30	3240	3600
Comercial	Tiendas comerciales	120	25	3000	3000
Termal	Ambientes termales	2000	20	32000	40000
TOTAL				85795	98205

Fuente: Elaboración Propia en base al Código Nacional de Eléctricas tabla N°14

5. CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

5.1. Discusión

A continuación, presentaremos un análisis detallado de las diferentes dimensiones y aspectos clave relacionados con la integración de la arquitectura sensorial en centros de Balneoterapia. A través de sus columnas, se exploran diversas sub dimensiones, indicadores y sub indicadores que permiten comprender cómo se pueden aplicar estrategias de diseño sensorial para crear ambientes estimulantes y enriquecedores para los usuarios. Esta tabla ofrece una visión completa y estructurada de las principales áreas de enfoque, permitiendo identificar las distintas estrategias de diseño que se pueden implementar para promover la conexión con los sentidos, la relajación y el bienestar en un entorno de balneoterapia.

Tabla 59

Discusión de resultados

Discusión de Resultados			
Indicador	Teoría	Resultados	Discusión
Textura	Las texturas superficiales, trabajados para la mano, invitan al sentido del tacto y crean una atmósfera de intimidad y calidez. (Pallasmaa, 2014) Solo la arquitectura ofrece las sensaciones táctiles de la textura de la piedra y de los bancos pulidos de madera. (Holl, 1994)	Los 4 casos analizados presentan espacios en los que se utiliza texturas lisas y rugosas aumentando lo que permite un enriquecimiento táctil del espacio.	El uso de texturas rugosas como la piedra y suaves como la madera crean una atmosfera de intimidad y calidez.

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Iluminación natural</p>	<p>En los grandes espacios arquitectónicos se respiran constante y profundamente sombra y luz; la sombra inhala luz y la iluminación la exhala. (Pallasmaa, 2014) La luz natural es el “marcador temporal” de nuestro reloj biológico; un estímulo que influye en el estado de ánimo, tanto desde el punto de vista psicológico como fisiológico. Mediante una adecuada iluminación, las personas son capaces de rendir más y mejor, en resumen, mejora su bienestar. (IDAE, 2005)</p>	<p>El caso 1 y 3 prioriza la luz natural, orientación de vanos de manera teatral.</p>	<p>Es importante considerar la ubicación de las aberturas en relación al recorrido solar, los vanos laterales orientados al sur para tener iluminación difusa, vanos cenitales orientados al norte, aberturas direccionadas a espacios importante.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Iluminación artificial</p>	<p>Es posible incorporar consideraciones emocionales en el diseño lumínico (...) Pueden ser emociones relativas al ser humano tales como, Cariño, Fascinación, Diversión, Incertidumbre, Miedo. (Cortés, 2010)</p>	<p>El caso 2 utiliza la iluminación artificial para enmarcar iluminación cenital y unión de elementos estructurales con colores amarillos.</p>	<p>Es importante considerar la aplicación de la teoría del color en cielos rasos Acentuar niveles con luz direccionada, utilizar colores cálidos para profundidad y énfasis en detalles ornamentales, cambio de potencia en el planteamiento de luz cálida para lograr diversidad, iluminación con conos para generar límites virtuales.</p>

Relación interior y exterior

De repente, nos encontramos con un dentro y un afuera... Una inefable sensación del lugar, un sentimiento indecible que propicia la concentración al sentirnos envueltos de repente, congregados y sostenidos por el espacio... Un juego entre lo individual y lo público, entre las esferas de lo privado y lo público.

¿Cuándo estoy dentro? ¿Qué quiero que vean los otros de mí? ¿Y qué referencia muestro con mi edificio al exponerlo al público? Los edificios siempre comunican algo a la calle o a la plaza.

Todos los casos enmarcan vistas naturales jugando con cerramientos transparentes.

Se debe considerar que el centro ofrezca visuales exteriores a elementos naturales pues afectan positivamente Al bienestar de los usuarios.

Tipo de la escala

Los Grados de intimidad Tiene que ver con la proximidad y la distancia. El arquitecto clásico lo llamaría ‘escala’, Yo me refiero a algo más corporal que la escala y las dimensiones, me refiero es al tamaño, la masa y el peso de las cosas. La puerta fina y la gruesa. El muro grueso y el delgado. Es decir, el espacio vacío interior, no sea igual a la forma exterior. Sino que dentro haya masas ocultas que no se perciben El entorno no me amedrenta, sino que, de algún modo, me hace más grande o me deja respirar con mayor libertad; No se puede decir simplemente: Lo grande es malo, le falta escala humana.

El caso 1 juega con escalas intimas y monumentales, enriqueciendo el espacio con diversas sensaciones además de jugar con el peso de la arquitectura en la tabiquería.

Es importante considerar el juego de escalas, ya que permite aumentar la percepción multisensorial de los espacios, así como el peso de la arquitectura.

(Zumthor, 2019)

Presencia de Vegetación	<p>La arquitectura es esencialmente una extensión de la naturaleza en el reino artificial que facilita el terreno para la percepción y el horizonte de la experiencia y comprensión del mundo (Pallasmaa, 2014)</p>	<p>Todos los casos usan la aplicación de jardines y plantas aromáticos mediante zonas según su función.</p>	<p>Es importante considerar la presencia de jardines, pues conforman un componente importante en el bienestar de los usuarios.</p>
Presencia de elementos de Agua	<p>Cualquiera que se haya sentido embelesado por el sonido del agua goteando en la oscuridad de una ruina puede dar fe de la extraordinaria capacidad que tiene el oído para esculpir un volumen en el vacío de la oscuridad. El espacio que traza el oído en la oscuridad se convierte en una cavidad esculpida directamente en el interior de la mente. (Pallasmaa, 2014)</p>	<p>Todos los casos generan sonidos en ambientes interior con las caídas de agua que presagie la llegada de las termas.</p>	<p>Es importante considerar el sonido que emite el agua ya que brinda relajación, y permite sintonización en las actividades psicofísicas.</p>

Fuente: elaboración propia en base a análisis.

5.2. Conclusiones

En el marco del primer objetivo específico, se han identificado las características de la arquitectura sensorial aplicada en el diseño de un centro de balneoterapia. Estas características se dividen en dos. Los lineamientos técnicos se enfocan en la función, forma y relación con el entorno del centro, mientras que los lineamientos teóricos abarcan las dimensiones de percepción visual, táctil, auditiva y olfativa. Estas dimensiones influyen positivamente en la experiencia del usuario durante los tratamientos de balneoterapia, generando ambientes placenteros y estimulantes. En conjunto, estos lineamientos constituyen una guía integral para crear un centro de balneoterapia que promueva el bienestar y la relajación de los usuarios.

A partir del segundo objetivo específico, se determinó que las características clave a aplicar en un centro de balneoterapia se alinean con los siguientes subindicadores: materialidad, color, iluminación natural, iluminación artificial, escala, presencia de vegetación y elementos de agua. Estos elementos son fundamentales para crear espacios de calidad y atmósferas positivas que favorecen el estado de ánimo de los usuarios durante su estancia en el centro. Mediante la incorporación de estos elementos, se busca proporcionar una experiencia enriquecedora y placentera, donde los usuarios puedan disfrutar de un ambiente armonioso y propicio para su bienestar.

El objetivo final de la investigación fue diseñar un centro de balneoterapia con características de arquitectura sensorial, es fundamental para crear un espacio adecuado y funcional que proporcione servicios terapéuticos de bienestar basados en el uso de aguas termales. La arquitectura sensorial permite aprovechar al máximo los sentidos de los usuarios, creando ambientes que estimulen su percepción visual, táctil, auditiva y olfativa. Al considerar aspectos como la materialidad, el color, la iluminación, la vegetación y los elementos acuáticos, se puede crear una experiencia holística y enriquecedora para los visitantes del centro. El diseño cuidadoso de los espacios y la integración con el entorno natural contribuyen a la sensación de relajación, calma y bienestar que se busca en un centro de balneoterapia. En definitiva, la arquitectura sensorial se convierte en una herramienta clave para mejorar la calidad de vida de los usuarios y promover su salud y bienestar.

5.3. Recomendaciones para el proyecto de aplicación profesional

Se recomienda que estas características y dimensiones identificadas en el estudio de arquitectura sensorial sean consideradas en el diseño y construcción del Centro de Balneoterapia. Es importante que el equipo de arquitectos, diseñadores y constructores trabajen en conjunto para asegurar que estas recomendaciones sean aplicadas en la planificación y construcción del edificio, de manera que se pueda brindar una experiencia sensorial óptima para los usuarios durante el tratamiento de balneoterapia. Además, se sugiere que se realice un seguimiento y evaluación constante del uso y percepción de los usuarios del centro, con el fin de verificar que estas recomendaciones se estén cumpliendo y hacer ajustes en caso necesario.

Al momento de diseñar el Centro de Balneoterapia, se debe prestar especial atención a los subindicadores mencionados para garantizar que se cumplan las características que han demostrado tener un efecto positivo en el estado de ánimo de los usuarios durante su tratamiento. Se sugiere que se realice un estudio exhaustivo para seleccionar los materiales adecuados, la combinación de colores y la iluminación adecuada, tanto natural como artificial, para lograr un ambiente que genere bienestar y relajación. Asimismo, se recomienda incluir elementos de vegetación y agua en los espacios del centro para crear una sensación de conexión con la naturaleza y mejorar la experiencia del usuario.

Realizar un seguimiento y evaluación del diseño del centro de balneoterapia basado en las características de la arquitectura sensorial, con el fin de verificar su eficacia y eficiencia en la práctica. Se podría considerar la realización de encuestas o entrevistas a los usuarios del centro para conocer su opinión y percepción sobre el diseño y los efectos en su estado de ánimo y bienestar. Asimismo, se podría evaluar el impacto del diseño en la eficiencia energética del centro y en la reducción de costos asociados. De esta forma, se podría obtener retroalimentación valiosa para mejorar y perfeccionar el diseño en futuros proyectos similares.

REFERENCIAS





- APEIM. (2021). *Niveles Socioeconomicos* . Lima: APEIM.
- Calvillo Cortéz, A. (2010). *Luz y Emociones: Estudio sobre La Influencia de la Iluminación Urbana en las Emociones; tomando como base el Diseño Emocional*. España: UPVD.
- CCA. (4 de Julio de 2022). *Tasa de crecimiento de la población total utilizando la fórmula de Crecimiento Poblacional Compuesto*. Obtenido de [http://www.cca.org.mx/cca/cursos/matematicas/cerrada/caislados/c1caltas.htm#:~:text=%Crecimiento%20de%20grupos%20aislados,\(%201%20%2B%20r%20\)t](http://www.cca.org.mx/cca/cursos/matematicas/cerrada/caislados/c1caltas.htm#:~:text=%Crecimiento%20de%20grupos%20aislados,(%201%20%2B%20r%20)t).
- Cornejo, C. S. (2019). *LA ARQUITECTURA SENSORIAL DE FRIDA ESCOBEDO*. Valencia : ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALENCIA.
- Cortés, A. B. (2010). *Luz y Emociones: Estudio sobre La Influencia de la Iluminación Urbana en las Emociones tomando como base el Diseño Emocional*. Barcelona, España.
- DIRCETUR . (2019). *PERTUR*. Cajamarca.
- Goeritz, M. (1954). *Arquitectura emocional, en Cuadernos de Arquitectura*. Guadalajara. Mexico.
- GRC. (2010). *DIAGNÓSTICO SOCIODEMOGRÁFICO PROCESO ZEE – OT*. Cajamarca.
- Holl, S. (1994). *Cuestiones de Percepción: Fenomenología de la Arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.
- IDAE. (2005). *Aprovechamiento de la luz natural en la iluminación de edificios*. España: IDAE.
- INEI. (2017). *Censo Nacional de Poblacion y Vivienda*.

- Iñarra Abad, S. (2014). *EL RENDER DE ARQUITECTURA ANÁLISIS DE LA RESPUESTA EMOCIONAL DEL OBSERVADOR*. Valencia: Universidad Politecnica de Valencia.
- IPSOS. (18 de Enero de 2022). *Perfiles Socioeconómicos del Perú 2021*. Obtenido de <https://www.ipsos.com/es-pe/perfiles-socioeconomicos-del-peru-2021>
- Itten, J. (1973). *El arte del color: la experiencia subjetiva y la justificación objetiva del color*. Van Nostrand Reinhold.
- Maslow, A. H. (1991). *Motivación y personalidad*. Madrid: Diaz de Santos S.A.
- MDDBI. (2016). *Plan de Desarrollo Concertado del distrito de Los Baños Del Inca 2017 al 2021 con perspectiva al 2030*. Cajamarca: Municipalidad Distrital de Baños del Inca.
- MINCETUR. (2012). *Estrategia de Turismo Termal en Perú – informe final*. Lima.
- MINCETUR. (2019). *Perfil del Vacacionista Nacional que llega a Cajamarca*. Cajamarca.
- Mincetur. (3 de 7 de 2022). *Datos Turismo*. Obtenido de Sistema de Información, Estadística de Turismo: <http://datosturismo.mincetur.gob.pe/appdatosTurismo/Content3.html>
- MVCS. (2011). *SISTEMA NACIONAL DE ESTANDARES DE URBANISMO*. Lima.
- Pallasmaa, J. (2014). *Los Ojos de la Piel: La Arquitectura y los Sentidos (Segunda)*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Rasmussen, S. E. (2004). *La experiencia de la arquitectura*. Reverté.
- Valles Cea, I. (2016). *La Caja y la Psique. Parametros emocionales en la Arquitectura*. Madrid: Escuela Tecnica Superior de Arquitectura de Madrid.
- Zumthor, P. (2019). *Atmósferas (4ª tirada)*. Gustavo Gili.

ANEXOS

Anexo N°1. Ficha de Análisis de casos – Datos Generales.....	141
Anexo N°2. Análisis de Casos – Análisis Funcional	142
Anexo N°3. Análisis de Casos – Análisis Formal.....	143
Anexo N°4. Análisis de Casos– Análisis con el entorno	144
Anexo N°5. Análisis de Casos – Análisis estructural	145
Anexo N°6. Análisis de Casos – Resultados de los Casos Arquitectónicos	146
Anexo N°7. Ficha documental de Percepción Táctil	147
Anexo N°8. Ficha documental de Percepción Visual.....	148
Anexo N°9. Ficha documental de Percepción Visual – Iluminación Natural.....	149
Anexo N°10. Ficha documental de Percepción Visual – Iluminación Artificial.....	150
Anexo N°11. Ficha documental de Percepción Visual.....	151
Anexo N°12. Ficha documental de Percepción Visual – Tipos de Escala.....	152
Anexo N°13. Ficha documental de Percepción auditiva y olfativa	153
Anexo N°14. Ficha documental de Percepción auditiva y olfativa.....	154
Anexo N°15. Ficha de Evaluación de análisis de casos	155
Anexo N°16. Ficha de valuación de Análisis de casos	156
Anexo N°17. Ficha de valuación de Análisis de casos	157
Anexo N°18. Ficha de valuación de Análisis de casos	158
Anexo N°19. Ficha de valuación de Análisis de casos	159
Anexo N°20. Ficha de valuación de Análisis de casos	160
Anexo N°21. Ficha de valuación de Análisis de casos	161
Anexo N°22. Evaluación de análisis de casos – Iluminación Artificial.....	162
Anexo N°23. Programación Arquitectónica	163

Anexo N°1. Ficha de Análisis de casos – Datos Generales

FICHA ANALISIS DE CASOS		GENERALIDADES																																									
CASO N°1 TERMAS DE VALS	CASO N°2 SIX SENSE SPA	CASO N°3 TERMAS DE TIBERIO	CASO N°4 SPA ECO TERMAL																																								
																																											
DATOS GENERALES	DATOS GENERALES	DATOS GENERALES	DATOS GENERALES																																								
<table border="1"> <tr> <td>UBICACIÓN</td> <td>Vals, Suiza</td> </tr> <tr> <td>ARQUITECTOS</td> <td>Peter Zumthor</td> </tr> <tr> <td>ÁREA</td> <td>3.691 m2</td> </tr> <tr> <td>AÑO</td> <td>1996</td> </tr> <tr> <td>SERVICIOS</td> <td>Alojamiento, Spa (Masajes, salas de relajación y meditación), baños termales (de material rústico y los clasificó por: calientes y frías), Piscinas (al exterior y al interior)</td> </tr> </table>	UBICACIÓN	Vals, Suiza	ARQUITECTOS	Peter Zumthor	ÁREA	3.691 m2	AÑO	1996	SERVICIOS	Alojamiento, Spa (Masajes, salas de relajación y meditación), baños termales (de material rústico y los clasificó por: calientes y frías), Piscinas (al exterior y al interior)	<table border="1"> <tr> <td>UBICACIÓN</td> <td>Suiza</td> </tr> <tr> <td>ARQUITECTOS</td> <td>Equipo de Six Senses Architecture and Design y Richard Hywel Evans</td> </tr> <tr> <td>ÁREA</td> <td>1.500m2</td> </tr> <tr> <td>AÑO</td> <td>1991</td> </tr> <tr> <td>SERVICIOS</td> <td>Instalaciones de SPA, Gimnasio (dentro de ellos ambientes de yoga y meditación)</td> </tr> </table>	UBICACIÓN	Suiza	ARQUITECTOS	Equipo de Six Senses Architecture and Design y Richard Hywel Evans	ÁREA	1.500m2	AÑO	1991	SERVICIOS	Instalaciones de SPA, Gimnasio (dentro de ellos ambientes de yoga y meditación)	<table border="1"> <tr> <td>UBICACIÓN</td> <td>Valle de Tena del Pirineo, Panticosa, España</td> </tr> <tr> <td>ARQUITECTOS</td> <td>Belén Moneo y Jeff Brock</td> </tr> <tr> <td>ÁREA</td> <td>8,500 m2</td> </tr> <tr> <td>AÑO</td> <td>2007</td> </tr> <tr> <td>SERVICIOS</td> <td>Gimnasio, instalaciones de SPA, piscinas, espacios de relax</td> </tr> </table>	UBICACIÓN	Valle de Tena del Pirineo, Panticosa, España	ARQUITECTOS	Belén Moneo y Jeff Brock	ÁREA	8,500 m2	AÑO	2007	SERVICIOS	Gimnasio, instalaciones de SPA, piscinas, espacios de relax	<table border="1"> <tr> <td>UBICACIÓN</td> <td>Valle del Colca Arequipa</td> </tr> <tr> <td>ARQUITECTOS</td> <td>Arq. Álvaro Pastor Caugni</td> </tr> <tr> <td>ÁREA</td> <td>10 Hectáreas</td> </tr> <tr> <td>AÑO</td> <td>2010</td> </tr> <tr> <td>SERVICIOS</td> <td>Hospedaje, piscinas termales, restaurante, gimnasio, spa ecotermal,</td> </tr> </table>	UBICACIÓN	Valle del Colca Arequipa	ARQUITECTOS	Arq. Álvaro Pastor Caugni	ÁREA	10 Hectáreas	AÑO	2010	SERVICIOS	Hospedaje, piscinas termales, restaurante, gimnasio, spa ecotermal,
UBICACIÓN	Vals, Suiza																																										
ARQUITECTOS	Peter Zumthor																																										
ÁREA	3.691 m2																																										
AÑO	1996																																										
SERVICIOS	Alojamiento, Spa (Masajes, salas de relajación y meditación), baños termales (de material rústico y los clasificó por: calientes y frías), Piscinas (al exterior y al interior)																																										
UBICACIÓN	Suiza																																										
ARQUITECTOS	Equipo de Six Senses Architecture and Design y Richard Hywel Evans																																										
ÁREA	1.500m2																																										
AÑO	1991																																										
SERVICIOS	Instalaciones de SPA, Gimnasio (dentro de ellos ambientes de yoga y meditación)																																										
UBICACIÓN	Valle de Tena del Pirineo, Panticosa, España																																										
ARQUITECTOS	Belén Moneo y Jeff Brock																																										
ÁREA	8,500 m2																																										
AÑO	2007																																										
SERVICIOS	Gimnasio, instalaciones de SPA, piscinas, espacios de relax																																										
UBICACIÓN	Valle del Colca Arequipa																																										
ARQUITECTOS	Arq. Álvaro Pastor Caugni																																										
ÁREA	10 Hectáreas																																										
AÑO	2010																																										
SERVICIOS	Hospedaje, piscinas termales, restaurante, gimnasio, spa ecotermal,																																										
<table border="1"> <tr> <td colspan="2"> FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> CARRERA: ARQUITECTURA Y URBANISMO </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> BACHILLER: -Espinoza Machuca Shirley Criss. -Zapana Marchan Maria Alejandra. </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> ASESORO: Mtro. Arq. Fernando Muñoz Miranda </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> TITULO DE TESIS: ARQUITECTURA SENSORIAL APLICADA EN EL DISEÑO DE UN CENTRO BALNEOTERAPIA EN EL DISTRITO DE BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA PARA EL AÑO 2022 </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> FECHA: Junio 2023 </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> TIPO DE INSTRUMENTO: Fichas análisis de casos </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> ANEXO: <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">01</div> </td> </tr> </table>				FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO		CARRERA: ARQUITECTURA Y URBANISMO		BACHILLER: -Espinoza Machuca Shirley Criss. -Zapana Marchan Maria Alejandra.		ASESORO: Mtro. Arq. Fernando Muñoz Miranda		TITULO DE TESIS: ARQUITECTURA SENSORIAL APLICADA EN EL DISEÑO DE UN CENTRO BALNEOTERAPIA EN EL DISTRITO DE BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA PARA EL AÑO 2022		FECHA: Junio 2023		TIPO DE INSTRUMENTO: Fichas análisis de casos		ANEXO: <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">01</div>																									
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO																																											
CARRERA: ARQUITECTURA Y URBANISMO																																											
BACHILLER: -Espinoza Machuca Shirley Criss. -Zapana Marchan Maria Alejandra.																																											
ASESORO: Mtro. Arq. Fernando Muñoz Miranda																																											
TITULO DE TESIS: ARQUITECTURA SENSORIAL APLICADA EN EL DISEÑO DE UN CENTRO BALNEOTERAPIA EN EL DISTRITO DE BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA PARA EL AÑO 2022																																											
FECHA: Junio 2023																																											
TIPO DE INSTRUMENTO: Fichas análisis de casos																																											
ANEXO: <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">01</div>																																											

Fuente: Elaboración Propia en base a análisis

Anexo N°2. Análisis de Casos – Análisis Funcional

FICHA ANALISIS DE CASOS

ANALISIS FUNCIONAL

CASO N°1
TERMAS DE VALS

PRIMER NIVEL

SEGUNDO NIVEL

TERCER NIVEL

Geometría en planta: Geometría regular (bloques rectangulares)
Organización del espacio: Organización lineal

ZONIFICACIÓN	
	Zona privada
	Zona pública
	Zona semipública

CIRCULACIÓN	
	Circulación horizontal
	Circulación vertical

ACCESOS	
	Acceso principal

CASO N°2
SIX SENSE SPA

SEGUNDO NIVEL

Geometría en planta: Geometría regular (bloques rectangulares)
Organización del espacio: Organización lineal

ZONIFICACIÓN	
	Zona privada
	Zona pública
	Zona semipública

CIRCULACIÓN	
	Circulación horizontal
	Circulación vertical

ACCESOS	
	Acceso principal

CASO N°3
TERMAS DE TIBERIO

ZOTANO

PRIMER NIVEL

Geometría en planta: Geometría irregular
Organización del espacio: Organización no lineal

ZONIFICACIÓN	
	Zona privada
	Zona pública
	Zona semipública

CIRCULACIÓN	
	Circulación horizontal
	Circulación vertical

ACCESOS	
	Acceso principal
	Acceso vehicular

CASO N°4
SPA ECO TERMAL

PRIMER NIVEL

Geometría en planta: Geometría irregular
Organización del espacio: Organización lineal y radial

ZONIFICACIÓN	
	Zona de hospedaje
	Zona social
	Zona spa termal
	Zona de servicio
	Zona administrativa

CIRCULACIÓN	
	Circulación horizontal
	Circulación vertical

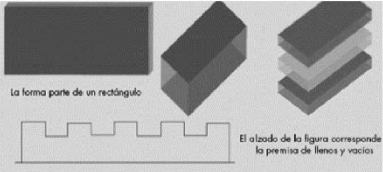



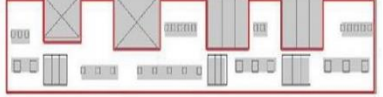





ACCESOS	
	Acceso público
	Acceso privado

Fuente: Elaboración Propia en base a análisis

Anexo N°3. Análisis de Casos – Análisis Formal

FICHA ANALISIS DE CASOS

ANALISIS FORMAL

CASO N°1	CASO N°2	CASO N°3	CASO N°4
<p>TERMAS DE VALS</p>	<p>SIX SENSE SPA</p>	<p>TERMAS DE TIBERIO</p>	<p>SPA ECO TERMAL</p>
<p>GEOMETRÍA EN 3D</p>	<p>GEOMETRÍA EN 3D</p>	<p>GEOMETRÍA EN 3D</p>	<p>GEOMETRÍA EN 3D</p>
<p>La volumetría vista de abajo: se describe como un volumen rectangular, incrustado horizontalmente en la montaña. La volumetría vista de arriba: el edificio desaparece ya que el techo esta acabado con hierba natural. Solo la geometría ortogonal con el que esta dispuesto revela su carácter artificial.</p>	<p>El SPA esta ubicado , en las dos plantas mas elevadas del Hotel Arts, que combina todas las ventajas de un spa urbano, con las incomparables vistas panorámicas sobre el mar mediterráneo y la ciudad. La volumetría del edificio es un prisma rectangular.</p>	<p>El volumen exterior del edificio se compone de una serie de muros curvilíneos que salen de la montaña y mueren en ella. Estos muros se van retranqueando en altura, como bancales se aproximan a la montaña, pero también la contienen. La geometría curvilínea recuerda quizás a las curvas de nivel recogidas en el plano topográfico, curvas abstractas; pero también e incluso más, nos recuerdan a las ondas del agua que fluye despacio</p>	<p>La forma del proyecto, es una composición conformado por primas rectangulares agrupados en un bloque que general dinamismo, además de marcar la zona de alojamiento del proyecto</p>
 <p>La forma parte de un rectángulo: El alzado de la figura corresponde la premisa de llenos y vacíos</p>			
<p>ELEMENTOS PRIMARIOS</p>	<p>ELEMENTOS PRIMARIOS</p>	<p>ELEMENTOS PRIMARIOS</p>	<p>ELEMENTOS PRIMARIOS</p>
<p>Configurados a partir del punto, línea y plano.</p>	<p>Configurados a partir del punto, línea y plano.</p>	<p>Configurados a partir del punto, línea y plano.</p>	<p>Configurados a partir del punto, línea y plano.</p>
<p>ELEMENTOS COMPOSITIVOS</p>	<p>ELEMENTOS COMPOSITIVOS</p>	<p>ELEMENTOS COMPOSITIVOS</p>	<p>ELEMENTOS COMPOSITIVOS</p>
	<p>Jerarquía: tiene un espacio central que marca el ingreso al los espacios de relajación. Forma Radial: la circulación radial y la distribución armónica son elementos clave en el diseño de un centro de Balneoterapia basado en la arquitectura sensorial. Estas características permiten una experiencia fluida y armoniosa para los usuarios, brindando un ambiente adecuado y funcional para la realización de tratamientos terapéuticos y de bienestar.</p>	<p>Configurados a partir del punto, línea y plano.</p>	<p>Jerarquía y fachada lineal</p>
<p>La vista del edificio, esta compuesta en su perímetro a base de líneas perfectamente ortogonales que define un rectángulo acostado, contiene una serie de perforaciones, de proporciones cuadradas, que conforman varias hileras de ventanas, todas colocadas de manera alternadas. El trazo y la composición no puede ser mas sencillas mediante la utilización de estas figuras geométricas básicas.</p>		<p>Jerarquía y forma lineal</p> 	<p>Jerarquía: Vista frontal del proyecto, observamos bloques repetitivos que predominan en el volumen, generando una distribución armónica y ordenada. Fachada lineal: A pesar de que los bloques que conforman el edificio son de doble altura, mantiene una escala que no rompe con lo existente</p>
		<p>Jerarquía: El proyecto propone que desde el interior del edificio el contacto con la naturaleza prevalezca y permite que los muros incluyan a la montaña en la composición volumétrica del edificio. Formal lineal: formas que predominan en el volumen, generando una distribución armónica y ordenada</p>	

Fuente: Elaboración Propia en base a análisis

Anexo N°4. Análisis de Casos– Análisis con el entorno

FICHA ANALISIS DE CASOS		ANALISIS CON EL ENTORNO		
<p>CASO N°1</p> <p>TERMAS DE VALS</p> <p>CRITERIOS DE POSICIONAMIENTO</p> <p>ACCESOS</p> <ul style="list-style-type: none"> → Acceso principal <p>Se ingresa a través del corredor subterráneo que conecta con el Hotel posterior llegas al ingreso y luego la corredor que cuenta con fuentes de agua. Al final del recorrido se encuentran los camerinos y por el otro, el área de con los SSHH en la parte posterior .</p> <p>CRITERIOS DE EMPLAZAMIENTO</p> <p>EMPLAZAMIENTO Y POSICIONAMIENTO</p> <p>Emplazamiento en una pronunciada ladera. Volumen se hunde para no obstaculizar la visual de los hoteles ya existentes. Intención de generar una arquitectura que no rompa con el paisaje y que se perciba como si siempre estuvo ahí.</p> <p>El interior cuenta con espacios totalmente conectados con el exterior, mimetizándose con la edificación</p>	<p>CASO N°2</p> <p>SIX SENSE SPA</p> <p>CRITERIOS DE POSICIONAMIENTO</p> <p>ACCESOS</p> <ul style="list-style-type: none"> → Acceso principal <p>Se ingresa a través del Hotel, posteriormente sube un ascensor a los últimos pisos de este, el ingreso al SPA es a través de la recepción que después de ello lleva a la zona de vestidores de hombres y mujeres para disfrutar de todos los ambientes.</p> <p>CRITERIOS DE EMPLAZAMIENTO</p> <p>El Hotel se encuentra ubicado a pocos minutos de la playa, aunque no está en el centro de la ciudad, su comunicación con el mismo a través de autobuses implica un recorrido de pocos minutos.</p> <p>Generar una conexión directa con su entorno a través de las vistas, iluminación y ventilación natural apartar de los espacios abiertos de cada espacio</p>	<p>CASO N°3</p> <p>TERMAS DE TIBERIO</p> <p>CRITERIOS DE POSICIONAMIENTO</p> <p>ACCESOS</p> <ul style="list-style-type: none"> → Acceso publico → Acceso privado <p>CRITERIOS DE EMPLAZAMIENTO</p> <p>Tienen nieve durante todo el año. Cascadas, ríos y arroyos esculpen la superficie de las montañas y los valles, mientras que el acuífero subterráneo se mezcla con las aguas termales de las profundidades bajo la superficie de la tierra.</p> <p>La conexión con el contexto inmediato se logra indirectamente por paneles translucidos que permiten el ingreso y flujo natural de iluminación y ventilación.</p>	<p>CASO N°4</p> <p>SPA ECO TERMAL</p> <p>CRITERIOS DE POSICIONAMIENTO</p> <p>ACCESOS</p> <ul style="list-style-type: none"> → Acceso publico → Acceso privado <p>Dos ingresos diferenciados, público y privado; ambos en la parte posterior del complejo El público conlleva al hall principal que direcciona a los espacios sociales hasta llegar a las plazas exteriores. El privado conecta los tres bloques de servicios, las zonas de descarga y el área administrativa.</p> <p>CRITERIOS DE EMPLAZAMIENTO</p> <p>EMPLAZAMIENTO Y POSICIONAMIENTO</p> <p>Se desarrollándose en una pequeña planicie frente al río Colca, extendiéndose como la prolongación de las andenerías que esculpen las laderas de los cerros</p> <p>Se integra con el contexto inmediato, manteniendo visuales directas del área libre a zonas lectura, con fachadas y ventanas orientadas al este para mayor captación solar e iluminación.</p>	<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO</p> <p>CARRERA: ARQUITECTURA Y URBANISMO</p> <p>BACHILLER: -Espinoza Machuca Shirley Criss. -Zapana Marchan Maria Alejandra.</p> <p>ASESORO: Mtro. Arq. Fernando Muñoz Miranda</p> <p>TITULO DE TESIS: ARQUITECTURA SENSORIAL APLICADA EN EL DISEÑO DE UN CENTRO BALNEOTERAPIA EN EL DISTRITO DE BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA PARA EL AÑO 2022</p> <p>FECHA: Junio 2023</p> <p>TIPO DE INSTRUMENTO: Fichas análisis de casos</p> <p>ANEXO: 04</p>

Fuente: Elaboración Propia en base a análisis

Anexo N°5. Análisis de Casos – Análisis estructural

FICHA ANALISIS DE CASOS

ANALISIS CON EL ENTORNO

CASO N°1

TERMAS DE VALS

ESTRUCTURA

El complejo se encuentra construido principalmente en hormigón armado, con formas geométricas simples y líneas limpias.



El techo está acabado con un recubrimiento vegetal, solo interrumpida por una serie de franjas de cristal esmerilado.



Los muros de piedra en las Termas de Vals no solo cumplen una función estructural, sino que también contribuyen a la estética y la integración del complejo con el entorno.



MATERIALES



CASO N°2

SIX SENSE SPA

ESTRUCTURA

El exoesqueleto de acero del Arts es estructural y expuesto, componiendo una gran malla tridimensional exterior que confiere una imagen sólida al edificio y cierta estética. Las cruces formadas por las vigas de las esquinas actúan como las barras de una viga en voladizo, o sea que actúan contra los esfuerzos de flexocompresión provocados por los empujes horizontales, como el viento.



MATERIALES




CASO N°3

TERMAS DE TIBERIO

ESTRUCTURA

Estructura con trama ortogonal con sistema estructural convencional, compuesto por estructuras de albañilería confinada y sistema a porticado, el techo de triple altura, se sostiene por medio de estructura en un solo punto.



Cuenta con una estructura sólida y robusta, construida principalmente con materiales de piedra y hormigón.

Estructura a porticado y albañilería confinada


MATERIALES






CASO N°4

SPA ECO TERMAL

Los ambientes y habitaciones fueron concebidos para experimentar la esencia del lugar, utilizándose en la construcción materiales propios del valle. Los muros son de piedra y adobe, los techos de troncos de eucalipto cubiertos con paja y es en medio de esta rústica arquitectura que se evidencia el confort de primera línea del hotel, sin perder la exquisitez en el detalle ni el cálido confort que esta instalación le requería.



MATERIALES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA: ARQUITECTURA Y URBANISMO

BACHILLER: -Espinoza Machuca Shirley Criss. -Zapana Marchan Maria Alejandra.

ASESORO: Mtro. Arq. Fernando Muñoz Miranda

TITULO DE TESIS: ARQUITECTURA SENSORIAL APLICADA EN EL DISEÑO DE UN CENTRO BALNEOTERAPIA EN EL DISTRITO DE BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA PARA EL AÑO 2022

FECHA: Junio 2023

TIPO DE INSTRUMENTO: Fichas análisis de casos

ANEXO: **05**

Fuente: Elaboración Propia en base a análisis

Anexo N°6. Análisis de Casos – Resultados de los Casos Arquitectónicos

FICHA ANALISIS DE CASOS		RESULTADOS DE CASOS ARQUITECTÓNICOS			
ANÁLISIS		CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4
		TERMAS DE VALS	SIX SENSE SPA	TERMAS DE TIBERIO	SPA Eco termal
ANÁLISIS FUNCIONAL	Acceso peatonal	Un solo acceso	Un solo acceso	Para público y privada	Para público y privada
	Acceso vehicular	No tiene acceso vehicular	No tiene acceso vehicular	Desde la vía principal	Desde la vía principal
	Zonificación	3 zonas	2 zonas	4 zonas	5 zonas
	Geometría en planta	rectangular	rectangular	rectangular	Radial
	Circulación en planta	Lineal, perimetral y directa	Lineal y directa	Lineal y directa	Nuclear y radial
	Circulación vertical	Mediante escaleras	Ascensor	Mediante escaleras	Mediante escaleras
	Ventilación e iluminación	Aprovecha la ventilación e iluminación natural	Ambientes que aprovechan la iluminación y ventilación natural	Aprovecha la ventilación e iluminación natural	Ventilación natural, orientación de acuerdo al recorrido solar
ANÁLISIS FORMAL	Geometría 3D	Ortogonal	Ortogonal	Ortogonal y circular	Circular
	Elementos de composición	Volumetría simple	Volumetría simple	Volumetría simple	Volumetría simple
	Proporción y escala	escala normal y monumental	escala normal	Escala normal y monumental	Escala normal
	Principios de composición	Repetición	Repetición, equilibrio	Repetición, jerarquía	Repetición, ritmo
ANÁLISIS ESTRUCTURAL	Sistema estructural	Convencional	convencional	convencional	Rustico
	Proporción de las estructuras	En trama	En trama	En trama	En trama, por zonas
	Materiales	Hormigón, Piedra del lugar y concreto	Materiales tradicionales como madera y piedra	Hormigón	Materiales propios del lugar, piedra adobe
ANÁLISIS CONTEXTUAL	Estrategias de posicionamiento	Relación con la naturaleza	Relación con el hotel	Relación con la naturaleza	Integración con el entorno natural
	Estrategias de emplazamiento	Emplazado en una ladera, aprovechando la orientación del sol	Se adapta a la función del hotel	Aprovechamiento del entorno natural para su construcción	Se adapta a la topografía del lugar



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA:
ARQUITECTURA Y URBANISMO

BACHILLER:
-Espinoza Machuca Shirley Criss.
-Zapana Marchan Maria Alejandra.

ASESORO:
Mtro. Arq. Fernando Muñoz Miranda

TITULO DE TESIS:
ARQUITECTURA SENSORIAL APLICADA EN EL DISEÑO DE UN CENTRO BALNEOTERAPIA EN EL DISTRITO DE BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA PARA EL AÑO 2022

FECHA:
Junio 2023

TIPO DE INSTRUMENTO:
Fichas análisis de casos

ANEXO:
06

Fuente: Elaboración Propia en base a análisis

Anexo N°7. Ficha documental de Percepción Táctil – Sensaciones generadas por texturas naturales


FICHA DOCUMENTAL

CARACTERÍSTICAS DE LA ARQUITECTURA SENSORIAL

DIMENSION	SUB DIMENSION	INDICADOR	SUB INIDCADOR
Percepción táctil	materialidad	Sensaciones generadas por texturas naturales	Madera y piedra

Las texturas superficiales, trabajados para la mano, invitan al sentido del tacto y crean una atmósfera de intimidad y calidez. (Pallasmaa, 2014)
Solo la arquitectura ofrece las sensaciones táctiles de la textura de la piedra y de los bancos pulidos de madera, (Holl, 1994)

SUB INDICADOR: textura de Madera	
Descripción	Estas texturas no tienen adornos ni realces, tampoco presentan arrugas y menos asperezas, son disimuladas y comunican refinamiento.
grafica	
Materiales	El metal, cristal, espejos, aluminio cromado, cerámica, madera barnizada, plástico, láminas de latón.
Sensación del usuario	La sensación de la madera lisa también puede ser agradable y atractiva visualmente, especialmente si tiene un grano bien definido o un patrón interesante. En general, la madera lisa puede transmitir una sensación de elegancia, simplicidad y armonía con la naturaleza, ya que es un material natural utilizado en la construcción y la decoración de interiores.

SUB INDICADOR: textura de piedra	
Descripción	Son las texturas que se ven y se sienten con topes, donde no se puede pasar la mano fácilmente; suelen tener grandes poros.
grafica	
Materiales	Piedra,, hormigón de construcción, asfalto de carretera, vidrio corrugado, etc.
Sensación del usuario	En general, la textura de la piedra también puede transmitir la sensación de conexión con la naturaleza, ya que es un material que se encuentra en estado natural en la tierra y se utiliza en la construcción y decoración de interiores y exteriores.

CUADRO DE VALORIZACIÓN	
INDICADOR	PONDERACIÓN
Uso de las dos texturas Madera (textura lisa) y Piedra (textura rugosa) ambientes donde se realicen las actividades de balneoterapia y bienestar	3
Uso de una textura madera o piedra en ambientes donde se realicen las actividades de balneoterapia y bienestar	2
uso de texturas comunes y simples	1

CONCLUSIÓN:
 Es importante considerar la combinación de diferentes texturas en el diseño del centro de balneoterapia, ya que pueden complementarse entre sí para crear ambientes equilibrados y enriquecedores. La elección de texturas adecuadas puede contribuir a la creación de una experiencia sensorial completa y satisfactoria para los usuarios, añadiendo valor estético y funcional al espacio.

Fuente: Elaboración Propia en base a análisis



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA:
ARQUITECTURA Y URBANISMO

BACHILLER:
-Espinoza Machuca Shirley Criss.
-Zapana Marchan Maria Alejandra.

ASESORO:
Mtro. Arq. Fernando Muñoz Miranda

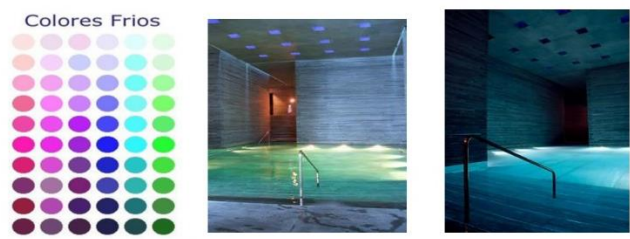
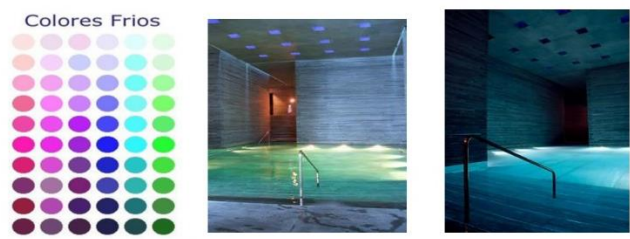


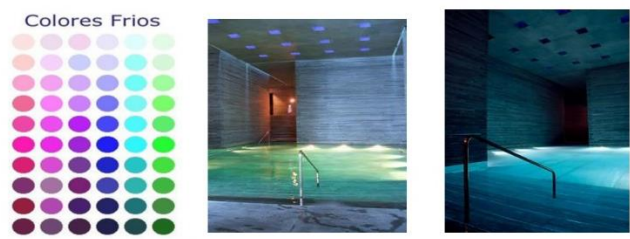

TITULO DE TESIS:
ARQUITECTURA SENSORIAL APLICADA EN EL DISEÑO DE UN CENTRO BALNEOTERAPIA EN EL DISTRITO DE BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA PARA EL AÑO 2022

FECHA:
Junio 2023

TIPO DE INSTRUMENTO:
Ficha Documental

ANEXO:
07

Anexo N°8. Ficha documental de Percepción Visual – Sensaciones generadas por la gama cromática del color

FICHA DOCUMENTAL			CARACTERÍSTICAS DE LA ARQUITECTURA SENSORIAL																									
DIMENSION	SUB DIMENSION	INDICADOR	SUB INIDCADOR																									
Percepción Visual	Color	Sensaciones generadas por la gama cromática dEl color	Paletas cálidas, neutras y frías																									
<p><i>La temperatura a su vez es una propiedad de la luz que hace que ésta tienda hacia el color rojo-anaranjado, en el caso de los colores cálidos, o al azul cuando es el caso de los colores que identificamos como fríos. (VICTORIA PÉREZ CASTILLO).</i></p> <p><i>La importancia del color reside en su capacidad de transmitir estados de ánimo, simbolizar ideas y destacarlas. (Itten, 1973))</i></p>																												
<p>SUB INDICADOR: Paletas frías</p> <table border="1"> <tr> <td>Descripción</td> <td colspan="2">Los colore “fríos” pertenecen a la gama de los azules , los negros y sus inversas combinaciones, estos son también utilizados para locales muy calurosos.</td> </tr> <tr> <td>grafica</td> <td colspan="2"> <p>Colores Fríos</p>  </td> </tr> <tr> <td>Efectos del color (beneficios)</td> <td colspan="2">Estos se relacionan con la tranquilidad, la calma, la pasividad, con conceptos de moderación y poco vitales.</td> </tr> <tr> <td>Sensación</td> <td colspan="2">El usuario percibe un espacio tranquilizante, equilibrando sus emociones, revitalizando el espíritu, ayudando a despejarla mente y el nerviosismo.</td> </tr> </table>			Descripción	Los colore “fríos” pertenecen a la gama de los azules , los negros y sus inversas combinaciones, estos son también utilizados para locales muy calurosos.		grafica	<p>Colores Fríos</p> 		Efectos del color (beneficios)	Estos se relacionan con la tranquilidad, la calma, la pasividad, con conceptos de moderación y poco vitales.		Sensación	El usuario percibe un espacio tranquilizante, equilibrando sus emociones, revitalizando el espíritu, ayudando a despejarla mente y el nerviosismo.		<p>SUB INDICADOR: paletas calientes</p> <table border="1"> <tr> <td>Descripción</td> <td colspan="2">Estos se relacionan con la tranquilidad, la calma, la pasividad, con conceptos de moderación y poco vitales.</td> </tr> <tr> <td>grafica</td> <td colspan="2"> <p>Colores Cálidos</p>  </td> </tr> <tr> <td>Efectos del color (beneficios)</td> <td colspan="2">Estos se relacionan con la vivacidad, el movimiento, alegría, excitación, energía y entusiasmo.</td> </tr> <tr> <td>Sensación</td> <td colspan="2">EL usuario percibe un espacio de estimulación mental, agradable y con efecto de tibieza, donde su metabolismo empieza a intensificarse.</td> </tr> </table>		Descripción	Estos se relacionan con la tranquilidad, la calma, la pasividad, con conceptos de moderación y poco vitales.		grafica	<p>Colores Cálidos</p> 		Efectos del color (beneficios)	Estos se relacionan con la vivacidad, el movimiento, alegría, excitación, energía y entusiasmo.		Sensación	EL usuario percibe un espacio de estimulación mental, agradable y con efecto de tibieza, donde su metabolismo empieza a intensificarse.	
Descripción	Los colore “fríos” pertenecen a la gama de los azules , los negros y sus inversas combinaciones, estos son también utilizados para locales muy calurosos.																											
grafica	<p>Colores Fríos</p> 																											
Efectos del color (beneficios)	Estos se relacionan con la tranquilidad, la calma, la pasividad, con conceptos de moderación y poco vitales.																											
Sensación	El usuario percibe un espacio tranquilizante, equilibrando sus emociones, revitalizando el espíritu, ayudando a despejarla mente y el nerviosismo.																											
Descripción	Estos se relacionan con la tranquilidad, la calma, la pasividad, con conceptos de moderación y poco vitales.																											
grafica	<p>Colores Cálidos</p> 																											
Efectos del color (beneficios)	Estos se relacionan con la vivacidad, el movimiento, alegría, excitación, energía y entusiasmo.																											
Sensación	EL usuario percibe un espacio de estimulación mental, agradable y con efecto de tibieza, donde su metabolismo empieza a intensificarse.																											
<p>CUADRO DE VALORIZACIÓN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>INDICADOR</th> <th>PONDERACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Uso de paletas calientes y frías que generen amplitud en los espacios y transmitan sensaciones positivas</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Uso de colores Cálidos que transmitan al usuario sensaciones positivas y de calma y tranquilidad en el ambiente</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Uso de colores aleatorios sin sentido cognitivo</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>			INDICADOR	PONDERACIÓN	Uso de paletas calientes y frías que generen amplitud en los espacios y transmitan sensaciones positivas	3	Uso de colores Cálidos que transmitan al usuario sensaciones positivas y de calma y tranquilidad en el ambiente	2	Uso de colores aleatorios sin sentido cognitivo	1	<p>CONCLUSIÓN:</p> <p>El uso de colores cálidos y fríos en un centro de balneoterapia puede contribuir a crear ambientes adecuados para las diferentes actividades. Los colores cálidos pueden generar energía y vitalidad en la zona de baños, mientras que los colores fríos pueden inducir la relajación y la tranquilidad en la zona de bienestar. Es importante encontrar un equilibrio entre ambos y adaptar los colores a las necesidades y preferencias de los usuarios, creando espacios armoniosos y propicios para el bienestar y el disfrute.</p>																	
INDICADOR	PONDERACIÓN																											
Uso de paletas calientes y frías que generen amplitud en los espacios y transmitan sensaciones positivas	3																											
Uso de colores Cálidos que transmitan al usuario sensaciones positivas y de calma y tranquilidad en el ambiente	2																											
Uso de colores aleatorios sin sentido cognitivo	1																											



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA: ARQUITECTURA Y URBANISMO

BACHILLER: -Espinoza Machuca Shirley Criss. -Zapana Marchan Maria Alejandra.

ASESORO: Mtro. Arq. Fernando Muñoz Miranda

TITULO DE TESIS: ARQUITECTURA SENSORIAL APLICADA EN EL DISEÑO DE UN CENTRO BALNEOTERAPIA EN EL DISTRITO DE BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA PARA EL AÑO 2022

FECHA: Junio 2023

TIPO DE INSTRUMENTO: Ficha Documental

ANEXO: **08**

Fuente: Elaboración Propia en base a análisis

Anexo N°9. Ficha documental de Percepción Visual – Iluminación Natural

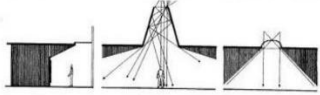

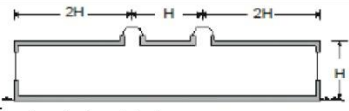
FICHA DOCUMENTAL

CARACTERÍSTICAS DE LA ARQUITECTURA SENSORIAL

DIMENSION	SUB DIMENSION	INDICADOR	SUB INIDCADOR
Percepción Visual	Iluminación	% de iluminación natural de ambientes	Lateral, cenital y combinada

En los grandes espacios arquitectónicos se respiran constante y profundamente sombra y luz; la sombra inhala luz y la iluminación la exhala. (Pallasmaa, 2014)
 La luz natural es el “marcador temporal” de nuestro reloj biológico; un estímulo que influye en el estado de ánimo, tanto desde el punto de vista psicológico como fisiológico. Mediante una adecuada iluminación, las personas son capaces de rendir más y mejor, pueden avivar su estado de alerta, pueden mejorar su sueño y en resumen su bienestar. (IDAE, 2005)

SUB INDICADOR: lateral, cenital y combinada

	ILUMINACIÓN CENITAL	ILUMINACIÓN LATERAL	ILUMINACIÓN COMBINADA
Descripción	Iluminación proveniente de la parte superior de un espacio por encima de los 2.50 mt de altura, relacionado al termino zenit o cenit, hace referencia al punto mas alto del cielo.	Iluminación generada desde una abertura ubicada en un muro lateral,	En la iluminación combinada hay aperturas en muros y en techos. En un interior donde la envolvente no está claramente dividida en muros y techos.
gráficos			
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> La principal ventaja de este tipo de iluminación es su potencial para iluminar con calidad y cantidad. 	la iluminancia del plano de trabajo cercano a la ventana tiene un nivel alto y aporta en forma importante a la iluminación general.	<ul style="list-style-type: none"> Diversifica los efectos de la luz Genera iluminación en todos los espacios Aumenta la calidad espacial
Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> No es una estrategia que funcione en edificios de muchas plantas, no satisface las necesidades de vistas y de orientación. La iluminación cenital puede producir deslumbramiento y reflejos molestos. 	Al alejarse del vano vertical el valor de la iluminación directa decrece rápidamente y la proporción relativa de la componente indirecta (reflejada y difusa) se incrementa.	-----
Recomendaciones	Espacios de descanso, relajación, meditación	Puede ser usada en todos los ambientes	Espacios que requieran ventilación constante, tareas detalladas, tareas activas

CUADRO DE VALORIZACIÓN

INDICADOR	PONDERACIÓN
Los espacios están correctamente iluminados y utilizan los tres tipos de iluminación lateral cenital y combinada	3
Los espacios están correctamente iluminados y utilizando dos tipos de iluminación ya sea lateral cenital o combinada	2
La iluminación cumple con el objetivo funcional mas no se contempla la orientación de los vanos.	1

CONCLUSIÓN:

Es importante diseñar un sistema de iluminación adecuado y adaptado a las necesidades de cada espacio en un centro de balneoterapia. La iluminación cenital, lateral y combinada deben ser cuidadosamente planificadas para garantizar una experiencia visual agradable, funcional y segura para los usuarios, respetando la naturaleza específica de cada zona y considerando la comodidad y bienestar de los visitantes.

Fuente: Elaboración Propia en base a análisis

Anexo N°10. Ficha documental de Percepción Visual – Iluminación Artificial



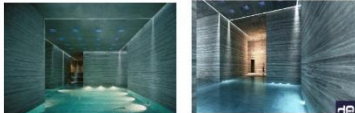
FICHA DOCUMENTAL

CARACTERÍSTICAS DE LA ARQUITECTURA SENSORIAL

DIMENSION	SUB DIMENSION	INDICADOR	SUB INDICADOR
Percepción Visual	iluminación	Iluminación artificial	Luz cálida, intermedia y fría

Es posible incorporar consideraciones emocionales en el diseño lumínico (...) pueden ser emociones relativas al ser humano tales como, Cariño, Fascinación, Diversión, Incertidumbre, Miedo. (Calvillo Cortéz, 2010)

SUB INDICADOR: Luz cálida, intermedia y fría

Tipo	Luz cálida	Luz intermedia	Luz fría
Descripción	La luz cálida es ideal para crear una atmósfera relajante y acogedora en los hogares, ya que su tonalidad suave y no demasiado fría ni demasiado cálida. Por ejemplo, puede ser utilizada en cocinas, baños y otros espacios donde se requiere una buena iluminación para llevar a cabo tareas cotidianas. También puede ser útil en espacios destinados al descanso y la relajación, como dormitorios o las salas de estar, ya que su tonalidad cálida puede ayudar a reducir la tensión y promover la tranquilidad.	La luz intermedia es adecuada para espacios donde se requiere una iluminación clara pero no demasiado cálida. Por ejemplo, puede ser utilizada en oficinas, aulas, cocinas, baños y otros espacios donde se requiere una buena iluminación para llevar a cabo tareas cotidianas. También puede ser utilizada en tiendas y comercios para resaltar los productos de una manera agradable a la vista.	La luz fría se refiere a una luz con tonalidades azuladas o blancas que produce una sensación de energía y alerta en el ambiente. Se asocia comúnmente con las luces fluorescentes y las luces LED con tonalidades más frías. La luz fría es ideal para espacios donde se requiere una iluminación más intensa y clara, como en oficinas, salas de estudio, hospitales y laboratorios. Debido a que esta luz es más brillante y enfocada, puede ayudar a aumentar la concentración y la productividad en el trabajo.
Gráfico			

ITEMS	CARACTERÍSTICAS SENSORIALES	LOGROS
Dirección	Luz en pisos y desniveles	acentuar desniveles
	Diferentes potencias en la iluminación	Crear jerarquía en la percepción
Delimitación visual	Iluminación puntual	resaltar y enfatizar
	Baja iluminación general	punto de partida para generar acentos
	Mezcla de colores de luz	Contrastar y acentuar formas
Color	Iluminación en cono de luz	Delimitar espacios
	Luz cálida	Profundidad, énfasis, calidez
	luz fría	aplana la visual por la iluminación uniforme
Efectos	Diversidad de colores	Logra emociones con la teoría del color
	Sistema de control y graduación de luz	Uso funcional, logra confort
	Efecto luminoso que genera textura	Figura dominante, resalta la superficie
	cambio de color en la luz	Logra diversidad

CUADRO DE VALORIZACIÓN

INDICADOR	PONDERACIÓN
La iluminación artificial considera aspectos de dirección, delimitación visual, color o efectos adecuadamente	3
La iluminación considera parcialmente efectos de dirección, color, delimitación visual, color o efectos	2
La iluminación artificial no logra generar emociones o sensaciones y esta limitada a aspectos funcionales y planos	1

CONCLUSIÓN:

El uso de iluminación artificial en los espacios de encuentro orientados hacia la zona termal y de bienestar debe ser cuidadosamente diseñado para proporcionar una experiencia sensorial agradable y funcional. La combinación de diferentes tipos de iluminación y la elección de tonos adecuados pueden contribuir a crear ambientes acogedores y enriquecedores para los usuarios del centro de balneoterapia.

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA: ARQUITECTURA Y URBANISMO

BACHILLER: -Espinoza Machuca Shirley Criss. -Zapana Marchan María Alejandra.

ASESOR: Mtro. Arq. Fernando Muñoz Miranda

TÍTULO DE TESIS: ARQUITECTURA SENSORIAL APLICADA EN EL DISEÑO DE UN CENTRO BALNEOTERAPIA EN EL DISTRITO DE BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA PARA EL AÑO 2022

FECHA: Junio 2023

TIPO DE INSTRUMENTO: Ficha Documental

ANEXO:

10

Fuente: Elaboración Propia en base a análisis

Anexo N°11. Ficha documental de Percepción Visual – Conexión interior y exterior

FICHA DOCUMENTAL		CARACTERÍSTICAS DE LA ARQUITECTURA SENSORIAL	
DIMENSION	SUB DIMENSION	INDICADOR	SUB INIDCADOR
Percepción visual	Relación interior y exterior	Conexión interior y exterior	Relación directa, indirecta y semi directa
<p><i>Es posible incorporar consideraciones emocionales en el diseño lumínico (...) pueden ser emociones relativas al ser humano tales como, Cariño, Fascinación, Diversión, Incertidumbre, Miedo.</i> (Calvillo Cortéz, 2010)</p>			
<p>SUB INDICADOR: Relación Directa, indirecta y semi directa</p>			
Tipo	Relación Directa	Relación indirecta	Relación semi directa
Descripción	En el caso de una relación directa, los espacios interiores y exteriores están conectados de manera visible y física, lo que permite una interacción fluida entre ambos. Esto se puede lograr mediante el uso de grandes ventanales, puertas corredizas, patios interiores, terrazas y otras características arquitectónicas que permitan la integración de los espacios.	La relación interior y exterior también puede ser indirecta, lo que significa que los espacios interiores y exteriores no están conectados físicamente de manera visible o directa, pero pueden estar conectados a través de elementos de diseño, como vistas panorámicas, patios internos, entre otros.	La relación semi-directa puede ser útil para crear una conexión parcialmente fluida entre los espacios interiores y exteriores, mientras se brinda protección y privacidad contra los elementos exteriores. Este tipo de relación es una opción adecuada cuando se desea una conexión con el entorno natural, pero sin comprometer la protección y la privacidad.
Gráficos			 
Materiales	Vidrio, malla de alambre, pantallas de cristal.	Vidrios translúcidos	
Sensación de usuario	Permite al usuario tener la sensación de amplitud y conexión con el entorno natural, lo que puede ser beneficioso para la salud mental y física de los usuarios.	Elementos de diseño pueden permitir que los usuarios perciban y se sientan conectados con el entorno exterior, incluso si no están físicamente en el mismo espacio.	Creación de un progreso entre el interior y el exterior, lo que puede ser beneficioso para la sensación de amplitud y conexión con el entorno natural.
CUADRO DE VALORIZACIÓN		CONCLUSIÓN:	
INDICADOR	PONDERACIÓN	<p>El espacio abierto al exterior es óptimo para ser utilizado en la zona cultural, este genera un ambiente de intimidad en el usuario haciéndolo sentir estable, ya que estas actividades de baño son más personales; la relación indirecta es óptima para la zona termal y zona de bienestar ya que permite al usuario tener un contacto directo con el exterior del edificio, haciendo de esta manera que las vistas generen amplitud y libertad, además hace que la energía radiante solar también forme parte de dichas actividades de baño grupales, haciéndolas más placenteras</p>	
Uso del espacio abierto al interior, conexión directa. En ambientes donde se realicen las actividades de baño de Balneoterapia	3		
Uso del espacio abierto al exterior. En ambientes donde se realicen las actividades de baño de Balneoterapia	2		
Uso de espacios con conexión nula en ambientes interiores o exteriores	1		



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA: ARQUITECTURA Y URBANISMO

BACHILLER:
-Espinoza Machuca Shirley Criss.
-Zapana Marchan Maria Alejandra.

ASESORO:
Mtro. Arq. Fernando Muñoz Miranda

TITULO DE TESIS:
ARQUITECTURA SENSORIAL APLICADA EN EL DISEÑO DE UN CENTRO BALNEOTERAPIA EN EL DISTRITO DE BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA PARA EL AÑO 2022

FECHA:
Junio 2023

TIPO DE INSTRUMENTO:
Ficha Documental

ANEXO:
11

Fuente: Elaboración Propia en base a análisis

Anexo N°12. Ficha documental de Percepción Visual – Tipos de Escala




FICHA DOCUMENTAL

CARACTERÍSTICAS DE LA ARQUITECTURA SENSORIAL

DIMENSION	SUB DIMENSION	INDICADOR	SUB INIDCADOR
Percepción Visual	escala	Tipos de escala	Intima, normal, monumental

Los grados de intimidad Tiene que ver con la proximidad y la distancia. El arquitecto clásico lo llamaría ‘escala’, Yo me refiero a algo más corporal que la escala y las dimensiones, me refiero es al tamaño, la masa y el peso de las cosas. La puerta fina y la gruesa. El muro grueso y el delgado. es decir, el espacio vacío interior, no sea igual a la forma exterior. sino que dentro haya masas ocultas que no se perciben Es un ejemplo de entre miles, que tiene algo que ver con ese peso y el tamaño. El entorno no me amedrenta, sino que, de algún modo, me hace más grande o me deja respirar con mayor libertad; No se puede decir simplemente: Lo grande es malo, le falta escala humana. (Zumthor, 2019)

SUB INDICADOR: intima, normal, monumental

Tipo	Intima	Normal	Monumental
Definición	El individuo tiene una relación muy próxima, intima hacia el espacio o estructura en la que se encuentra	La estructura tiene cierta altura estándar en donde se puede estar y sentir con confort, es un espacio amplio	Es la relación de un hombre referente a una estructura de mayo altura
Medición	1.25X – 1.50X Donde “X” = Altura de la persona. Hombres=1.65 Mujeres=1.50	1.50X – 3X Donde “X” = Altura de la persona. Hombres=1.65 Mujeres=1.50	3X – 10X Donde “X” = Altura de la persona. Hombres=1.65 Mujeres=1.50
Sensación	Intimidad, concentración, individualidad	Estabilidad, Atención	Amplitud, Direccionalidad
Grafica			
Ambientes recomendados	Lectura individua, estimulación sensorial, Sshh, ascensores, área de descanso	Saunas, duchas, pozas individuales, salas de masajes, salas de reposo, piscina terapéutica.	Talleres de danza, talleres de teatro, hall, expresión corporal, sala de estar, corredores, áreas sociales, pozas grupales.

CUADRO DE VALORIZACIÓN



INDICADOR	PONDERACIÓN
Uso de “escala normal y monumental” – En ambientes donde se realicen las actividades de baños de balneoterapia	3
Uso de “escala normal” – En ambientes donde se realicen las actividades de baño de baños de balneoterapia	2
Uso de “escala íntima” – En ambientes donde se realicen las actividades de baños de balneoterapia	1

CONCLUSIÓN:

La “escala normal” es la más óptima para el diseño de espacios determinados para ciertas actividades que se desarrollen en su interior, como son las actividades de baño en hidroterapia, la “escala íntima”, tendrá como objetivo desarrollar actividades en su interior netamente personales, la “escala monumental” brindará la importancia que se le quiere dar a un determinado espacio de acuerdo a su función, pudiéndose utilizar también esta escala en ambientes de pozas grupales o piscinas grupales.

Fuente: Elaboración Propia en base a análisis

Anexo N°13. Ficha documental de Percepción auditiva y olfativa – Presencia de vegetación

FICHA DOCUMENTAL		CARACTERÍSTICAS DE LA ARQUITECTURA SENSORIAL	
DIMENSION	SUB DIMENSION	INDICADOR	SUB INIDCADOR
Percepción auditiva y olfativa	Recursos paisajísticos	Presencia de vegetación	Jardines aromáticos y plantas ornamentales
<p><i>La arquitectura es esencialmente una extensión de la naturaleza en el reino artificial que facilita el terreno para la percepción y el horizonte de la experiencia y comprensión del mundo (Pallasmaa, 2014)</i></p>			
<p>SUB INDICADOR: jardines aromáticos y jardines verticales</p>			
	JARDINES AROMATICOS	PLANTAS ORNAMENTALES	
Descripción	Los jardines aromáticos pueden generar una variedad de sensaciones positivas y pueden ser beneficiosos para la salud física y mental. Los aromas naturales y el ambiente relajante y natural de los jardines pueden ayudar a reducir el estrés, aumentar la vitalidad y promover una sensación general de bienestar y conexión con la naturaleza.	Las plantas ornamentales pueden evocar una amplia variedad de sensaciones y emociones positivas, desde la tranquilidad y la felicidad hasta la energía y la admiración. La elección de las plantas adecuadas puede ayudar a crear un ambiente armonioso y agradable en cualquier espacio.	
Gráfico			
tipos	<p>Arbustos: Abelia, Budleia, Carisa, Ceanoto, Celinda, Citiso, etc</p> <p>Trepadoras: jasmín, rosál trepador, Clemátide, Dipladenia, etc</p> <p>Árboles: Eucalipto, ciprez, pino, naranjo jazimin, níspero, etc</p> <p>Herbáceas: Albahaca, culantro, tomillos, ruda, menta, perejil, etc</p> <p>Bulbosas: azucena, Jacinto, lirio, amarilis, etc</p>	Plantas ornamentales: lavanda, la menta, rosa, el girasol, el lirio, el tulipán, palmeras, los helechos, bambu, orquídeas, las peonías y los jazmines.	
Sensaciones	<p>Relajación: los aromas naturales de los jardines aromáticos pueden ser muy relajantes, lo que puede ayudar a reducir el estrés y la ansiedad.</p> <p>Energía y vitalidad: ciertos aromas, como los cítricos y las hierbas como la menta, pueden ser energizantes y estimulantes, lo que puede ayudar a aumentar la vitalidad y la sensación de bienestar.</p> <p>Bienestar: los aromas de plantas como la lavanda y el romero son conocidos por tener propiedades curativas y pueden promover una sensación de bienestar general.</p> <p>Conexión con la naturaleza: una conexión profunda con la naturaleza y promover una sensación de paz y tranquilidad.</p> <p>Estimulación de los sentidos: Jardines aromáticos estimulan los sentidos del olfato y la vista, lo que puede ser una experiencia gratificante y agradable.</p>	<p>Calma y tranquilidad: plantas como la lavanda, la menta y la rosa son conocidas por tener propiedades relajantes y pueden ayudar a crear un ambiente tranquilo y sereno.</p> <p>Alegría y felicidad: plantas con flores brillantes y colores vibrantes, como el girasol, el lirio y el tulipán, pueden evocar una sensación de alegría y felicidad.</p> <p>Energía y vitalidad: plantas con hojas grandes y exuberantes, como las palmeras y los helechos, pueden tener un efecto estimulante y energizante, lo que puede ayudar a aumentar la vitalidad.</p> <p>Confort y seguridad: plantas como la hiedra y el bambú pueden crear una sensación de seguridad y protección, lo que puede ser reconfortante.</p>	
CUADRO DE VALORIZACIÓN		CONCLUSIÓN:	
INDICADOR	PONDERACIÓN	<p>Los espacios exteriores y contiguos a la zona termal y bienestar deben haber jardines aromáticos de manera que en la circulación y recorrido puedan percibir su aroma dando la sensación de bienestar al usuario. Así como también en la zona de área libre en área de plantaciones.</p> <p>Las plantas ornamentales pueden estar en las zonas comunes, centrales y espacios exteriores abiertos de la zona de paisajismo, así como también en la zona cultural.</p>	
Utilización de jardines aromáticos y verticales en exteriores del proyecto y en zonas de área libre	3		
Utilización de jardines simples en exteriores del proyecto y en zonas de área libre	2		
No utilizan jardines aromáticos ni verticales	1		



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA: ARQUITECTURA Y URBANISMO

BACHILLER:
-Espinoza Machuca Shirley Criss.
-Zapana Marchan Maria Alejandra.

ASESORO:
Mtro. Arq. Fernando Muñoz Miranda

TITULO DE TESIS:
ARQUITECTURA SENSORIAL APLICADA EN EL DISEÑO DE UN CENTRO BALNEOTERAPIA EN EL DISTRITO DE BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA PARA EL AÑO 2022

FECHA:
Junio 2023

TIPO DE INSTRUMENTO:
Ficha Documental

ANEXO:
13

Fuente: Elaboración Propia en base a análisis

Anexo N°14. Ficha documental de Percepción auditiva y olfativa – Presencia de elementos de agua

FICHA DOCUMENTAL		CARACTERÍSTICAS DE LA ARQUITECTURA SENSORIAL																
DIMENSION	SUB DIMENSION	INDICADOR	SUB INIDCADOR															
Percepción auditiva y olfativa	Recursos paisajísticos	Presencia de vegetación	Jardines aromáticos y plantas ornamentales															
<p><i>La arquitectura es esencialmente una extensión de la naturaleza en el reino artificial que facilita el terreno para la percepción y el horizonte de la experiencia y comprensión del mundo (Pallasmaa, 2014)</i></p>																		
<p>SUB INDICADOR: jardines aromáticos y jardines verticales</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>JARDINES AROMATICOS</th> <th>PLANTAS ORNAMENTALES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Descripción</td> <td>Los jardines aromáticos pueden generar una variedad de sensaciones positivas y pueden ser beneficiosos para la salud física y mental. Los aromas naturales y el ambiente relajante y natural de los jardines pueden ayudar a reducir el estrés, aumentar la vitalidad y promover una sensación general de bienestar y conexión con la naturaleza.</td> <td>Las plantas ornamentales pueden evocar una amplia variedad de sensaciones y emociones positivas, desde la tranquilidad y la felicidad hasta la energía y la admiración. La elección de las plantas adecuadas puede ayudar a crear un ambiente armonioso y agradable en cualquier espacio.</td> </tr> <tr> <td>Gráfico</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>tipos</td> <td>Arbustos: Abelia, Budleia, Carisa, Ceanoto, Celinda, Citiso, etc Trepadoras: jasmín, rosal trepador, Clemátide, Dipladenia, etc Árboles: Eucalipto, ciprez, pino, naranjo jazimín, níspero, etc Herbáceas: Albahaca, culantro, tomillos, ruda, menta, perejil, etc Bulbosas: azucena, Jacinto, lirio, amarillos, etc</td> <td>Plantas ornamentales: lavanda, la menta, rosa, el girasol, el lirio, el tulipán, palmeras, los helechos, bambu, orquídeas, las peonías y los jazmines.</td> </tr> <tr> <td>Sensaciones</td> <td>Relajación: los aromas naturales de los jardines aromáticos pueden ser muy relajantes, lo que puede ayudar a reducir el estrés y la ansiedad. Energía y vitalidad: ciertos aromas, como los cítricos y las hierbas como la menta, pueden ser energizantes y estimulantes, lo que puede ayudar a aumentar la vitalidad y la sensación de bienestar. Bienestar: los aromas de plantas como la lavanda y el romero son conocidos por tener propiedades curativas y pueden promover una sensación de bienestar general. Conexión con la naturaleza: una conexión profunda con la naturaleza y promover una sensación de paz y tranquilidad. Estimulación de los sentidos: Jardines aromáticos estimulan los sentidos del olfato y la vista, lo que puede ser una experiencia gratificante y agradable.</td> <td>Calma y tranquilidad: plantas como la lavanda, la menta y la rosa son conocidas por tener propiedades relajantes y pueden ayudar a crear un ambiente tranquilo y sereno. Alegría y felicidad: plantas con flores brillantes y colores vibrantes, como el girasol, el lirio y el tulipán, pueden evocar una sensación de alegría y felicidad. Energía y vitalidad: plantas con hojas grandes y exuberantes, como las palmeras y los helechos, pueden tener un efecto estimulante y energizante, lo que puede ayudar a aumentar la vitalidad. Confort y seguridad: plantas como la hiedra y el bambú pueden crear una sensación de seguridad y protección, lo que puede ser reconfortante.</td> </tr> </tbody> </table>					JARDINES AROMATICOS	PLANTAS ORNAMENTALES	Descripción	Los jardines aromáticos pueden generar una variedad de sensaciones positivas y pueden ser beneficiosos para la salud física y mental. Los aromas naturales y el ambiente relajante y natural de los jardines pueden ayudar a reducir el estrés, aumentar la vitalidad y promover una sensación general de bienestar y conexión con la naturaleza.	Las plantas ornamentales pueden evocar una amplia variedad de sensaciones y emociones positivas, desde la tranquilidad y la felicidad hasta la energía y la admiración. La elección de las plantas adecuadas puede ayudar a crear un ambiente armonioso y agradable en cualquier espacio.	Gráfico			tipos	Arbustos: Abelia, Budleia, Carisa, Ceanoto, Celinda, Citiso, etc Trepadoras: jasmín, rosal trepador, Clemátide, Dipladenia, etc Árboles: Eucalipto, ciprez, pino, naranjo jazimín, níspero, etc Herbáceas: Albahaca, culantro, tomillos, ruda, menta, perejil, etc Bulbosas: azucena, Jacinto, lirio, amarillos, etc	Plantas ornamentales: lavanda, la menta, rosa, el girasol, el lirio, el tulipán, palmeras, los helechos, bambu, orquídeas, las peonías y los jazmines.	Sensaciones	Relajación: los aromas naturales de los jardines aromáticos pueden ser muy relajantes, lo que puede ayudar a reducir el estrés y la ansiedad. Energía y vitalidad: ciertos aromas, como los cítricos y las hierbas como la menta, pueden ser energizantes y estimulantes, lo que puede ayudar a aumentar la vitalidad y la sensación de bienestar. Bienestar: los aromas de plantas como la lavanda y el romero son conocidos por tener propiedades curativas y pueden promover una sensación de bienestar general. Conexión con la naturaleza: una conexión profunda con la naturaleza y promover una sensación de paz y tranquilidad. Estimulación de los sentidos: Jardines aromáticos estimulan los sentidos del olfato y la vista, lo que puede ser una experiencia gratificante y agradable.	Calma y tranquilidad: plantas como la lavanda, la menta y la rosa son conocidas por tener propiedades relajantes y pueden ayudar a crear un ambiente tranquilo y sereno. Alegría y felicidad: plantas con flores brillantes y colores vibrantes, como el girasol, el lirio y el tulipán, pueden evocar una sensación de alegría y felicidad. Energía y vitalidad: plantas con hojas grandes y exuberantes, como las palmeras y los helechos, pueden tener un efecto estimulante y energizante, lo que puede ayudar a aumentar la vitalidad. Confort y seguridad: plantas como la hiedra y el bambú pueden crear una sensación de seguridad y protección, lo que puede ser reconfortante.
	JARDINES AROMATICOS	PLANTAS ORNAMENTALES																
Descripción	Los jardines aromáticos pueden generar una variedad de sensaciones positivas y pueden ser beneficiosos para la salud física y mental. Los aromas naturales y el ambiente relajante y natural de los jardines pueden ayudar a reducir el estrés, aumentar la vitalidad y promover una sensación general de bienestar y conexión con la naturaleza.	Las plantas ornamentales pueden evocar una amplia variedad de sensaciones y emociones positivas, desde la tranquilidad y la felicidad hasta la energía y la admiración. La elección de las plantas adecuadas puede ayudar a crear un ambiente armonioso y agradable en cualquier espacio.																
Gráfico																		
tipos	Arbustos: Abelia, Budleia, Carisa, Ceanoto, Celinda, Citiso, etc Trepadoras: jasmín, rosal trepador, Clemátide, Dipladenia, etc Árboles: Eucalipto, ciprez, pino, naranjo jazimín, níspero, etc Herbáceas: Albahaca, culantro, tomillos, ruda, menta, perejil, etc Bulbosas: azucena, Jacinto, lirio, amarillos, etc	Plantas ornamentales: lavanda, la menta, rosa, el girasol, el lirio, el tulipán, palmeras, los helechos, bambu, orquídeas, las peonías y los jazmines.																
Sensaciones	Relajación: los aromas naturales de los jardines aromáticos pueden ser muy relajantes, lo que puede ayudar a reducir el estrés y la ansiedad. Energía y vitalidad: ciertos aromas, como los cítricos y las hierbas como la menta, pueden ser energizantes y estimulantes, lo que puede ayudar a aumentar la vitalidad y la sensación de bienestar. Bienestar: los aromas de plantas como la lavanda y el romero son conocidos por tener propiedades curativas y pueden promover una sensación de bienestar general. Conexión con la naturaleza: una conexión profunda con la naturaleza y promover una sensación de paz y tranquilidad. Estimulación de los sentidos: Jardines aromáticos estimulan los sentidos del olfato y la vista, lo que puede ser una experiencia gratificante y agradable.	Calma y tranquilidad: plantas como la lavanda, la menta y la rosa son conocidas por tener propiedades relajantes y pueden ayudar a crear un ambiente tranquilo y sereno. Alegría y felicidad: plantas con flores brillantes y colores vibrantes, como el girasol, el lirio y el tulipán, pueden evocar una sensación de alegría y felicidad. Energía y vitalidad: plantas con hojas grandes y exuberantes, como las palmeras y los helechos, pueden tener un efecto estimulante y energizante, lo que puede ayudar a aumentar la vitalidad. Confort y seguridad: plantas como la hiedra y el bambú pueden crear una sensación de seguridad y protección, lo que puede ser reconfortante.																
<p>CUADRO DE VALORIZACIÓN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>INDICADOR</th> <th>PONDERACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Utilización de jardines aromáticos y verticales en exteriores del proyecto y en zonas de área libre</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Utilización de jardines simples en exteriores del proyecto y en zonas de área libre</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>No utilizan jardines aromáticos ni verticales</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		INDICADOR	PONDERACIÓN	Utilización de jardines aromáticos y verticales en exteriores del proyecto y en zonas de área libre	3	Utilización de jardines simples en exteriores del proyecto y en zonas de área libre	2	No utilizan jardines aromáticos ni verticales	1	<p>CONCLUSIÓN:</p> <p>Los espacios exteriores y contiguos a la zona termal y bienestar deben haber jardines aromáticos de manera que en la circulación y recorrido puedan percibir su aroma dando la sensación de bienestar al usuario. Así como también en la zona de área libre en área de plantaciones.</p> <p>Las plantas ornamentales pueden estar en las zonas comunes, centrales y espacios exteriores abiertos de la zona de paisajismo, así como también en la zona cultural.</p>								
INDICADOR	PONDERACIÓN																	
Utilización de jardines aromáticos y verticales en exteriores del proyecto y en zonas de área libre	3																	
Utilización de jardines simples en exteriores del proyecto y en zonas de área libre	2																	
No utilizan jardines aromáticos ni verticales	1																	



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA: ARQUITECTURA Y URBANISMO

BACHILLER: -Espinoza Machuca Shirley Criss. -Zapana Marchan Maria Alejandra.

ASESORO: Mtro. Arq. Fernando Muñoz Miranda

TITULO DE TESIS: ARQUITECTURA SENSORIAL APLICADA EN EL DISEÑO DE UN CENTRO BALNEOTERAPIA EN EL DISTRITO DE BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA PARA EL AÑO 2022

FECHA: Junio 2023

TIPO DE INSTRUMENTO: Ficha Documental

ANEXO: **13**

Fuente: Elaboración Propia en base a análisis

Anexo N°15. Ficha de Evaluación de análisis de casos – Percepción táctil / Materialidad

FICHA DOCUMENTAL

CARACTERÍSTICAS DE LA ARQUITECTURA SENSORIAL

DIMENSION	SUB DIMENSION	INDICADOR	SUB INIDCADOR
Percepción auditiva y olfativa	Recursos paisajísticos	Presencia de elementos de agua	Fuentes y paredes de agua

Cualquiera que se haya sentido embelesado por el sonido del agua goteando en la oscuridad de una ruina puede dar fe de la extraordinaria capacidad que tiene el oído para esculpir un volumen en el vacío de la oscuridad. El espacio que traza el oído en la oscuridad se convierte en una cavidad esculpida directamente en el interior de la mente. (Pallasmaa, 2014)

SUB INDICADOR: fuentes y paredes de agua

CAIDAS DE AGUAS INTERIORES	
Descripción	Las fuentes y paredes de agua pueden proporcionar diferentes sensaciones dependiendo del diseño, la ubicación y el ambiente en el que se encuentren. En general, la presencia de agua puede tener un efecto relajante y refrescante en las personas, ya que el sonido del agua y la vista de su movimiento pueden ayudar a reducir el estrés y la ansiedad.
gráficos	
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> Controla la ansiedad y el estrés El sonido de la lluvia, el más natural “ruido” del agua, provoca un efecto muy saludable, de allí la costumbre de asociar el “escuchar” llover con un momento de calma y descanso Mejora le sueño, El agua y sus melodías constituyen el mejor “arrrórró”.
Sensaciones	En el caso de las fuentes, el sonido del agua al caer y la brisa que produce pueden crear una sensación de fresca y tranquilidad. Las fuentes también pueden tener un efecto estético, ya que pueden ser elementos decorativos y atractivos visualmente. Por otro lado, las paredes de agua pueden proporcionar una sensación de calma y serenidad, ya que el agua fluye suavemente a lo largo de la pared y puede ser iluminada con diferentes colores, creando un efecto relajante y visualmente atractivo. Además, las paredes de agua pueden ser utilizadas para dividir diferentes espacios, como por ejemplo en un jardín o en una sala de espera, creando un ambiente más agradable y atractivo.

CUADRO DE VALORIZACIÓN

INDICADOR	PONDERACIÓN
Utilización de caídas de agua en interiores del proyecto en las zonas termales y de bienestar	3
Utilización de elementos de agua en exteriores del proyecto	2
No utiliza caídas de agua en ambientes termales	1

CONCLUSIÓN:

Las fuentes y paredes de agua pueden proporcionar diferentes sensaciones dependiendo del contexto en el que se encuentren, pero en general, pueden ayudar a reducir el estrés y la ansiedad y crear un ambiente más relajante y atractivo visualmente. utilizaremos en la zona termas en ambientes como piscinas, pozas grupales, duchas de hidroterapia, así como también en la zona de bienestar.

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA: ARQUITECTURA Y URBANISMO

BACHILLER:
-Espinoza Machuca Shirley Criss.
-Zapana Marchan Maria Alejandra.

ASESORO:
Mtro. Arq. Fernando Muñoz Miranda

TITULO DE TESIS:
ARQUITECTURA SENSORIAL APLICADA EN EL DISEÑO DE UN CENTRO BALNEOTERAPIA EN EL DISTRITO DE BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA PARA EL AÑO 2022

FECHA:
Junio 2023

TIPO DE INSTRUMENTO:
Ficha Documental

ANEXO:

14

Fuente: Elaboración Propia en base a análisis

Anexo N°16. Ficha de valuación de Análisis de casos – Percepción visual / Color

EVALUACIÓN DE ANALISIS DE CASOS			CARACTERÍSTICAS DE LA ARQUITECTURA SENSORIAL																
DIMENSION	SUB DIMENSION	INDICADOR	SUB INIDCADOR																
Percepción Visual	Color	Sensaciones generadas por la gama cromática dl color	Paletas cálidas, neutras y frías																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CASO N°1</th> <th>CASO N°2</th> <th>CASO N°3</th> <th>CASO N°4</th> <th>CONCLUSIÓN:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>TERMAS DE VALS</p> <p>COLORES FRIOS Azul, verdoso, gris</p>  <p>COLORES FRIOS Azul, verdoso, gris</p>  <p>COLORES CALIDOS: Naranja</p>  <p>Se da uso de colores “fríos” en ambientes donde se realizan las actividades de “balneoterapia y uso de colores “cálidos”-en ambientes de bienestar integral.</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN: 3</p> </td> <td> <p>SIX SENSE SPA</p> <p>COLORES FRIOS Azul, verdoso, gris</p>  <p>COLORES FRIOS Azul, verdoso, gris</p>  <p>COLORES CALIDOS: Naranja</p>  <p>Se da uso de colores “fríos” en ambientes donde se realizan las actividades de “balneoterapia y uso de colores “cálidos”-en zona de bienestar integral.</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN: 3</p> </td> <td> <p>TERMAS DE TIBERIO</p> <p>COLORES FRIOS Azul, verdoso, gris</p>  <p>COLORES FRIOS Azul, verdoso, gris</p>  <p>COLORES CALIDOS: rojo, naranja y amarillo</p>  <p>Se da uso de colores “fríos” en ambientes donde se realizan las actividades de “balneoterapia y uso de colores “cálidos” en ambientes de bienestar integral.</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN: 3</p> </td> <td> <p>SPA Eco termal</p> <p>COLORES CALIDOS: rojo, naranja</p>  <p>COLORES CALIDOS: amarillo</p>  <p>COLORES FRIOS Azul, verdoso, gris</p>  <p>Se da uso de colores “fríos” en ambientes donde se realizan las actividades de “balneoterapia y uso de colores “cálidos”- en la zona de hospedaje y zona social</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN: 3</p> </td> <td> <p>En los casos N° 01, N° 02, N° 03 y N° 04 se ha aplicado la teoría analizada en base a la temperatura del color, utilizando tanto paletas de colores fríos como cálidos en los espacios de baños de balneoterapia y zona de bienestar. Esta elección se basa en los beneficios y reacciones positivas que se pueden generar en los usuarios.</p> <p>El uso de colores cálidos en los espacios de baños de balneoterapia puede generar una sensación de excitación y sobrecarga de energía, lo cual puede ser beneficioso para estimular el cuerpo y brindar una experiencia revitalizante. Estos colores cálidos también pueden transmitir una sensación de calidez y confort, lo que contribuye a un ambiente acogedor y relajante.</p> <p>Por otro lado, el uso de colores fríos en la zona de bienestar puede proporcionar un ambiente tranquilo y sereno, favoreciendo la relajación, la calma y el equilibrio emocional. Estos colores fríos pueden ayudar a controlar la mente y reducir el nerviosismo, creando un espacio propicio para el descanso, la meditación y la desconexión.</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO</p> <p>CARRERA: ARQUITECTURA Y URBANISMO</p> <p>BACHILLER: -Espinoza Machuca Shirley Criss, -Zapana Marchan Maria Alejandra.</p> <p>ASESORO: Mtro. Arg. Fernando Muñoz Miranda</p> <p>TITULO DE TESIS: ARQUITECTURA SENSORIAL APLICADA EN EL DISEÑO DE UN CENTRO BALNEOTERAPIA EN EL DISTRITO DE BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA PARA EL AÑO 2022</p> <p>FECHA: Junio 2023</p> <p>TIPO DE INSTRUMENTO: Ficha Documental</p> <p>ANEXO: 16</p> </td> </tr> </tbody> </table>					CASO N°1	CASO N°2	CASO N°3	CASO N°4	CONCLUSIÓN:	<p>TERMAS DE VALS</p> <p>COLORES FRIOS Azul, verdoso, gris</p>  <p>COLORES FRIOS Azul, verdoso, gris</p>  <p>COLORES CALIDOS: Naranja</p>  <p>Se da uso de colores “fríos” en ambientes donde se realizan las actividades de “balneoterapia y uso de colores “cálidos”-en ambientes de bienestar integral.</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN: 3</p>	<p>SIX SENSE SPA</p> <p>COLORES FRIOS Azul, verdoso, gris</p>  <p>COLORES FRIOS Azul, verdoso, gris</p>  <p>COLORES CALIDOS: Naranja</p>  <p>Se da uso de colores “fríos” en ambientes donde se realizan las actividades de “balneoterapia y uso de colores “cálidos”-en zona de bienestar integral.</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN: 3</p>	<p>TERMAS DE TIBERIO</p> <p>COLORES FRIOS Azul, verdoso, gris</p>  <p>COLORES FRIOS Azul, verdoso, gris</p>  <p>COLORES CALIDOS: rojo, naranja y amarillo</p>  <p>Se da uso de colores “fríos” en ambientes donde se realizan las actividades de “balneoterapia y uso de colores “cálidos” en ambientes de bienestar integral.</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN: 3</p>	<p>SPA Eco termal</p> <p>COLORES CALIDOS: rojo, naranja</p>  <p>COLORES CALIDOS: amarillo</p>  <p>COLORES FRIOS Azul, verdoso, gris</p>  <p>Se da uso de colores “fríos” en ambientes donde se realizan las actividades de “balneoterapia y uso de colores “cálidos”- en la zona de hospedaje y zona social</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN: 3</p>	<p>En los casos N° 01, N° 02, N° 03 y N° 04 se ha aplicado la teoría analizada en base a la temperatura del color, utilizando tanto paletas de colores fríos como cálidos en los espacios de baños de balneoterapia y zona de bienestar. Esta elección se basa en los beneficios y reacciones positivas que se pueden generar en los usuarios.</p> <p>El uso de colores cálidos en los espacios de baños de balneoterapia puede generar una sensación de excitación y sobrecarga de energía, lo cual puede ser beneficioso para estimular el cuerpo y brindar una experiencia revitalizante. Estos colores cálidos también pueden transmitir una sensación de calidez y confort, lo que contribuye a un ambiente acogedor y relajante.</p> <p>Por otro lado, el uso de colores fríos en la zona de bienestar puede proporcionar un ambiente tranquilo y sereno, favoreciendo la relajación, la calma y el equilibrio emocional. Estos colores fríos pueden ayudar a controlar la mente y reducir el nerviosismo, creando un espacio propicio para el descanso, la meditación y la desconexión.</p>	<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO</p> <p>CARRERA: ARQUITECTURA Y URBANISMO</p> <p>BACHILLER: -Espinoza Machuca Shirley Criss, -Zapana Marchan Maria Alejandra.</p> <p>ASESORO: Mtro. Arg. Fernando Muñoz Miranda</p> <p>TITULO DE TESIS: ARQUITECTURA SENSORIAL APLICADA EN EL DISEÑO DE UN CENTRO BALNEOTERAPIA EN EL DISTRITO DE BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA PARA EL AÑO 2022</p> <p>FECHA: Junio 2023</p> <p>TIPO DE INSTRUMENTO: Ficha Documental</p> <p>ANEXO: 16</p>				
CASO N°1	CASO N°2	CASO N°3	CASO N°4	CONCLUSIÓN:															
<p>TERMAS DE VALS</p> <p>COLORES FRIOS Azul, verdoso, gris</p>  <p>COLORES FRIOS Azul, verdoso, gris</p>  <p>COLORES CALIDOS: Naranja</p>  <p>Se da uso de colores “fríos” en ambientes donde se realizan las actividades de “balneoterapia y uso de colores “cálidos”-en ambientes de bienestar integral.</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN: 3</p>	<p>SIX SENSE SPA</p> <p>COLORES FRIOS Azul, verdoso, gris</p>  <p>COLORES FRIOS Azul, verdoso, gris</p>  <p>COLORES CALIDOS: Naranja</p>  <p>Se da uso de colores “fríos” en ambientes donde se realizan las actividades de “balneoterapia y uso de colores “cálidos”-en zona de bienestar integral.</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN: 3</p>	<p>TERMAS DE TIBERIO</p> <p>COLORES FRIOS Azul, verdoso, gris</p>  <p>COLORES FRIOS Azul, verdoso, gris</p>  <p>COLORES CALIDOS: rojo, naranja y amarillo</p>  <p>Se da uso de colores “fríos” en ambientes donde se realizan las actividades de “balneoterapia y uso de colores “cálidos” en ambientes de bienestar integral.</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN: 3</p>	<p>SPA Eco termal</p> <p>COLORES CALIDOS: rojo, naranja</p>  <p>COLORES CALIDOS: amarillo</p>  <p>COLORES FRIOS Azul, verdoso, gris</p>  <p>Se da uso de colores “fríos” en ambientes donde se realizan las actividades de “balneoterapia y uso de colores “cálidos”- en la zona de hospedaje y zona social</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN: 3</p>	<p>En los casos N° 01, N° 02, N° 03 y N° 04 se ha aplicado la teoría analizada en base a la temperatura del color, utilizando tanto paletas de colores fríos como cálidos en los espacios de baños de balneoterapia y zona de bienestar. Esta elección se basa en los beneficios y reacciones positivas que se pueden generar en los usuarios.</p> <p>El uso de colores cálidos en los espacios de baños de balneoterapia puede generar una sensación de excitación y sobrecarga de energía, lo cual puede ser beneficioso para estimular el cuerpo y brindar una experiencia revitalizante. Estos colores cálidos también pueden transmitir una sensación de calidez y confort, lo que contribuye a un ambiente acogedor y relajante.</p> <p>Por otro lado, el uso de colores fríos en la zona de bienestar puede proporcionar un ambiente tranquilo y sereno, favoreciendo la relajación, la calma y el equilibrio emocional. Estos colores fríos pueden ayudar a controlar la mente y reducir el nerviosismo, creando un espacio propicio para el descanso, la meditación y la desconexión.</p>															
<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO</p> <p>CARRERA: ARQUITECTURA Y URBANISMO</p> <p>BACHILLER: -Espinoza Machuca Shirley Criss, -Zapana Marchan Maria Alejandra.</p> <p>ASESORO: Mtro. Arg. Fernando Muñoz Miranda</p> <p>TITULO DE TESIS: ARQUITECTURA SENSORIAL APLICADA EN EL DISEÑO DE UN CENTRO BALNEOTERAPIA EN EL DISTRITO DE BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA PARA EL AÑO 2022</p> <p>FECHA: Junio 2023</p> <p>TIPO DE INSTRUMENTO: Ficha Documental</p> <p>ANEXO: 16</p>																			
<p align="center">CUADRO DE VALORIZACIÓN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>INDICADOR</th> <th>PONDERACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Uso de paletas calientes y frías que generen amplitud en los espacios y transmitan sensaciones positivas</td> <td align="center">3</td> </tr> <tr> <td>Uso de colores Cálidos que transmitan al usuario sensaciones positivas y de calma y tranquilidad en el ambiente</td> <td align="center">2</td> </tr> <tr> <td>Uso de colores aleatorios sin sentido cognitivo</td> <td align="center">1</td> </tr> </tbody> </table>					INDICADOR	PONDERACIÓN	Uso de paletas calientes y frías que generen amplitud en los espacios y transmitan sensaciones positivas	3	Uso de colores Cálidos que transmitan al usuario sensaciones positivas y de calma y tranquilidad en el ambiente	2	Uso de colores aleatorios sin sentido cognitivo	1							
INDICADOR	PONDERACIÓN																		
Uso de paletas calientes y frías que generen amplitud en los espacios y transmitan sensaciones positivas	3																		
Uso de colores Cálidos que transmitan al usuario sensaciones positivas y de calma y tranquilidad en el ambiente	2																		
Uso de colores aleatorios sin sentido cognitivo	1																		

Fuente: Elaboración Propia en base a análisis

Anexo N°17. Ficha de valuación de Análisis de casos – Percepción visual / Iluminación natural

EVALUACIÓN DE ANALISIS DE CASOS				CARACTERÍSTICAS DE LA ARQUITECTURA SENSORIAL								
DIMENSION	SUB DIMENSION	INDICADOR	SUB INIDCADOR	CONCLUSIÓN:								
Percepción Visual	Iluminación	% de iluminación natural de ambientes	Lateral, cenital y combinada	<p>Según la teoría analizada en base a la iluminación natural, se han utilizado diferentes tipos de iluminación en los casos N°3, N°2 y N°4, generando múltiples beneficios y reacciones positivas para los usuarios.</p> <p>En el caso N°3, se ha aplicado la iluminación natural tanto lateral como cenital en la zona termal. Esta combinación de iluminación permite crear un ambiente equilibrado y agradable, donde se aprovecha la luz natural para proporcionar una sensación de luminosidad y conexión con el entorno exterior. La iluminación lateral y cenital suplementa y complementa a las ventanas, evitando el deslumbramiento y proporcionando una distribución uniforme de la luz en el espacio.</p> <p>En los casos N°2 y N°4, también se ha utilizado la iluminación natural cenital y lateral en distintos ambientes. Esta elección permite aprovechar al máximo la entrada de luz natural, creando espacios luminosos y conectados con el exterior. La iluminación cenital puede proporcionar una iluminación uniforme y suave, mientras que la iluminación lateral puede resaltar elementos arquitectónicos o crear juegos de luces y sombras, agregando interés visual a los espacios.</p>								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CASO N°1</th> <th>CASO N°2</th> <th>CASO N°3</th> <th>CASO N°4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>TERMAS DE VALS</p> <p>ILUMINACION LATERAL</p>  <p>ILUMINACION CENITAL</p>  <p>ILUMINACION COMBINADA</p>  <p>la luz natural entra a través de grandes ventanales y tragaluces en el techo, creando un efecto de iluminación difusa que crear una atmósfera relajante y acogedora.</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN 3</p> </td> <td> <p>SIX SENSE SPA</p> <p>ILUMINACION LATERAL</p>    <p>El proyecto utiliza iluminación natural lateral, el proyecto está diseñado con grandes ventanales o tragaluces para aprovechar al máximo la luz del sol.</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN 2</p> </td> <td> <p>TERMAS DE TIBERIO</p> <p>ILUMINACION LATERAL</p>   <p>ILUMINACION CENITAL</p>  <p>El proyecto utiliza iluminación natural lateral y cenital en sus ambientes. Durante el día, la luz del sol permite una mejor apreciación de la arquitectura y los detalles del lugar.</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN 2</p> </td> <td> <p>SPA Eco termal</p> <p>ILUMINACION LATERAL</p>  <p>ILUMINACION CENITAL</p>  <p>El proyecto utiliza iluminación natural lateral y cenital en sus ambientes. Encontramos áreas con grandes ventanales, para crear una atmósfera luminosa y revitalizante en las áreas comunes y de tratamiento.</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN 3</p> </td> </tr> </tbody> </table>					CASO N°1	CASO N°2	CASO N°3	CASO N°4	<p>TERMAS DE VALS</p> <p>ILUMINACION LATERAL</p>  <p>ILUMINACION CENITAL</p>  <p>ILUMINACION COMBINADA</p>  <p>la luz natural entra a través de grandes ventanales y tragaluces en el techo, creando un efecto de iluminación difusa que crear una atmósfera relajante y acogedora.</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN 3</p>	<p>SIX SENSE SPA</p> <p>ILUMINACION LATERAL</p>    <p>El proyecto utiliza iluminación natural lateral, el proyecto está diseñado con grandes ventanales o tragaluces para aprovechar al máximo la luz del sol.</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN 2</p>	<p>TERMAS DE TIBERIO</p> <p>ILUMINACION LATERAL</p>   <p>ILUMINACION CENITAL</p>  <p>El proyecto utiliza iluminación natural lateral y cenital en sus ambientes. Durante el día, la luz del sol permite una mejor apreciación de la arquitectura y los detalles del lugar.</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN 2</p>	<p>SPA Eco termal</p> <p>ILUMINACION LATERAL</p>  <p>ILUMINACION CENITAL</p>  <p>El proyecto utiliza iluminación natural lateral y cenital en sus ambientes. Encontramos áreas con grandes ventanales, para crear una atmósfera luminosa y revitalizante en las áreas comunes y de tratamiento.</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN 3</p>
CASO N°1	CASO N°2	CASO N°3	CASO N°4									
<p>TERMAS DE VALS</p> <p>ILUMINACION LATERAL</p>  <p>ILUMINACION CENITAL</p>  <p>ILUMINACION COMBINADA</p>  <p>la luz natural entra a través de grandes ventanales y tragaluces en el techo, creando un efecto de iluminación difusa que crear una atmósfera relajante y acogedora.</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN 3</p>	<p>SIX SENSE SPA</p> <p>ILUMINACION LATERAL</p>    <p>El proyecto utiliza iluminación natural lateral, el proyecto está diseñado con grandes ventanales o tragaluces para aprovechar al máximo la luz del sol.</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN 2</p>	<p>TERMAS DE TIBERIO</p> <p>ILUMINACION LATERAL</p>   <p>ILUMINACION CENITAL</p>  <p>El proyecto utiliza iluminación natural lateral y cenital en sus ambientes. Durante el día, la luz del sol permite una mejor apreciación de la arquitectura y los detalles del lugar.</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN 2</p>	<p>SPA Eco termal</p> <p>ILUMINACION LATERAL</p>  <p>ILUMINACION CENITAL</p>  <p>El proyecto utiliza iluminación natural lateral y cenital en sus ambientes. Encontramos áreas con grandes ventanales, para crear una atmósfera luminosa y revitalizante en las áreas comunes y de tratamiento.</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN 3</p>									
<p>CUADRO DE VALORIZACIÓN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>INDICADOR</th> <th>PONDERACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Los espacios están correctamente iluminados y utilizan los tres tipos de iluminación lateral cenital y combinada</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Los espacios están correctamente iluminados y utilizando dos tipos de iluminación ya sea lateral cenital o combinada</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>La iluminación cumple con el objetivo funcional mas no se contempla la orientación de los vanos.</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>					INDICADOR	PONDERACIÓN	Los espacios están correctamente iluminados y utilizan los tres tipos de iluminación lateral cenital y combinada	3	Los espacios están correctamente iluminados y utilizando dos tipos de iluminación ya sea lateral cenital o combinada	2	La iluminación cumple con el objetivo funcional mas no se contempla la orientación de los vanos.	1
INDICADOR	PONDERACIÓN											
Los espacios están correctamente iluminados y utilizan los tres tipos de iluminación lateral cenital y combinada	3											
Los espacios están correctamente iluminados y utilizando dos tipos de iluminación ya sea lateral cenital o combinada	2											
La iluminación cumple con el objetivo funcional mas no se contempla la orientación de los vanos.	1											

Fuente: Elaboración Propia en base a análisis

Anexo N°18. Ficha de valuación de Análisis de casos – Percepción visual / Iluminación artificial

EVALUACIÓN DE ANALISIS DE CASOS				CARACTERÍSTICAS DE LA ARQUITECTURA SENSORIAL			
DIMENSION	SUB DIMENSION	INDICADOR	SUB INIDCADOR	CONCLUSIÓN:			
Percepción Visual	iluminación	Iluminación artificial	Luz cálida, intermedia y fría	<p>En los casos N° 01, N° 02, N° 03 y N° 04, se ha aplicado la teoría de la iluminación artificial teniendo en cuenta distintos tonos de luz, como luz cálida, intermedia y fría. Cada tono de luz genera diferentes sensaciones y emociones en los usuarios, y contribuye a crear ambientes adecuados para las distintas áreas y actividades del centro de balneoterapia.</p> <p>La luz cálida, por ejemplo, proporciona una sensación de calidez y confort, creando un ambiente acogedor y relajante. Es ideal para ser utilizada en zonas de bienestar y descanso, donde se busca generar una atmósfera tranquila y serena.</p> <p>Por otro lado, la luz intermedia se encuentra en un punto intermedio entre la luz cálida y fría. Puede ser utilizada en áreas de transición o espacios donde se requiera una iluminación más neutra y equilibrada. Esta luz puede generar una sensación de confort y facilitar la concentración.</p> <p>La luz fría, por su parte, es más brillante y estimulante. Se utiliza en áreas donde se requiere mayor claridad y enfoque, como espacios de tratamiento o actividades más activas. Esta luz puede generar una sensación de vitalidad y energía.</p>			
CASO N°1		CASO N°2		CASO N°3			
TERMAS DE VALS		SIX SENSE SPA		TERMAS DE TIBERIO			
<p>LUZ CÁLIDA</p>  <p>LUZ FRÍA</p>  <p>LUZ CÁLIDA</p>  <p>El proyecto utiliza luz fría en área de piscinas para crear sensación de claridad, por otro lado, y luz cálida en circulaciones para dar sensación de comodidad.</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN 3</p>		<p>LUZ FRÍA</p>  <p>LUZ CÁLIDA</p>  <p>LUZ CÁLIDA</p>  <p>El proyecto utiliza luz fría en área de piscinas para crear sensación de energía y claridad, por otro lado, la luz cálida se asocia con una sensación de comodidad y relajación, y por lo tanto, es adecuada para las zonas de reposo.</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN 3</p>		<p>LUZ INTERMEDIA</p>  <p>LUZ INTERMEDIA</p>  <p>LUZ CÁLIDA</p>  <p>El proyecto utiliza luz intermedia y luz cálidas en los ambientes de piscina para dar sensación tropical al usuario ya que le proyecto esta en una zona fría.</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN 3</p>		<p>LUZ CÁLIDA</p>  <p>LUZ CÁLIDA</p>  <p>LUZ CÁLIDA</p>  <p>El proyecto utiliza luz cálida para dar sensación tropical al usuario ya que le proyecto esta en una zona fría.</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN 3</p>	
CUADRO DE VALORIZACIÓN							
INDICADOR				PONDERACIÓN			
La iluminación artificial considera aspectos de dirección, delimitación visual, color o efectos adecuadamente				3			
La iluminación considera parcialmente efectos de dirección, color, delimitación visual, color o efectos				2			
La iluminación artificial no logra generar emociones o sensaciones y esta limitada a aspectos funcionales y planos				1			

Fuente: Elaboración Propia en base a análisis

Anexo N°19. Ficha de valuación de Análisis de casos – Percepción visual / Conexión interior y exterior

EVALUACIÓN DE ANALISIS DE CASOS				CARACTERÍSTICAS DE LA ARQUITECTURA SENSORIAL											
DIMENSION	SUB DIMENSION	INDICADOR	SUB INIDCADOR	CONCLUSIÓN:											
Percepción visual	Relación interior y exterior	Conexión interior y exterior	Relación directa, indirecta y semi directa	<p>CONCLUSIÓN:</p> <p>En los casos N° 01, N° 03 y N° 04, se ha aplicado la teoría de la relación entre el interior y el exterior, garantizando la transparencia y la apertura de espacios hacia el entorno exterior. Esto se logra a través de la utilización de grandes ventanales, puertas corredizas u otros elementos arquitectónicos que permiten una conexión visual y física con el exterior.</p> <p>La transparencia en los espacios proporciona varios beneficios y reacciones positivas para los usuarios. Permite aprovechar la luz natural, lo cual contribuye a crear ambientes luminosos y agradables. Además, brinda vistas panorámicas del entorno, lo que puede generar una sensación de tranquilidad y conexión con la naturaleza. También fomenta la ventilación cruzada y la circulación del aire, creando un ambiente fresco y saludable.</p> <p>En el caso N° 02, si bien cumple con la transparencia en algunos espacios, no se observa una relación tan directa y abierta con el exterior como en los otros casos. Esto puede implicar una menor integración con el entorno y una menor exposición a la luz natural y las vistas panorámicas.</p> <p>La incorporación de la transparencia y los espacios abiertos al exterior en los centros de balneoterapia tiene como objetivo generar una sensación de conexión con la naturaleza, mejorar la calidad ambiental y ofrecer una experiencia más enriquecedora y armoniosa para los usuarios.</p>											
<p>CASO N°1 TERMAS DE VALS</p> <p>RELACIÓN INDIRECTA</p>  <p>ESPACIO ABIERTO AL EXTERIOR</p>  <p>RELACIÓN SEMI DIRECTA</p>  <p>El proyecto la relación interior con exterior por la transparencia, espacios abiertos al exterior y puertas corredizas en distintos espacios.</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN 3</p>						<p>CASO N°2 SIX SENSE SPA</p> <p>RELACIÓN INDIRECTA</p>  <p>RELACIÓN INDIRECTA</p>  <p>RELACIÓN INDIRECTA</p>  <p>El proyecto la relación interior con exterior por la transparencia, en distintos espacios.</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN 2</p>		<p>CASO N°3 TERMAS DE TIBERIO</p> <p>RELACIÓN SEMI DIRECTA</p>  <p>RELACIÓN DIRECTA</p>  <p>RELACIÓN DIRECTA</p>  <p>El proyecto la relación interior con exterior por la transparencia, espacios abiertos al exterior y puertas corredizas en distintos espacios.</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN 3</p>		<p>CASO N°4 SPA Eco termal</p> <p>RELACIÓN DIRECTA</p>  <p>ESPACIO ABIERTO AL EXTERIOR</p>  <p>RELACIÓN SEMI DIRECTA</p>  <p>el proyecto la relación interior con exterior por la transparencia, espacios abiertos al exterior y puertas corredizas en distintos espacios.</p> <p>RESULTADO</p> <p>PONDERACIÓN 3</p>					
<p>CUADRO DE VALORIZACIÓN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>INDICADOR</th> <th>PONDERACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Uso del espacio abierto al exterior, puertas corredizas y transparente. En ambientes donde se realicen las actividades de baño de Balneoterapia</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Uso del espacio abierto al exterior. En ambientes donde se realicen las actividades de baño de Balneoterapia</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Uso de puertas corredizas”– En ambientes donde se realicen las actividades de baño de Balneoterapia</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>						INDICADOR	PONDERACIÓN	Uso del espacio abierto al exterior, puertas corredizas y transparente. En ambientes donde se realicen las actividades de baño de Balneoterapia	3	Uso del espacio abierto al exterior. En ambientes donde se realicen las actividades de baño de Balneoterapia	2	Uso de puertas corredizas”– En ambientes donde se realicen las actividades de baño de Balneoterapia	1		
INDICADOR	PONDERACIÓN														
Uso del espacio abierto al exterior, puertas corredizas y transparente. En ambientes donde se realicen las actividades de baño de Balneoterapia	3														
Uso del espacio abierto al exterior. En ambientes donde se realicen las actividades de baño de Balneoterapia	2														
Uso de puertas corredizas”– En ambientes donde se realicen las actividades de baño de Balneoterapia	1														

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA: ARQUITECTURA Y URBANISMO

BACHILLER:
-Espinoza Machuca Shirley Criss.
-Zapana Marchan Maria Alejandra.

ASESORO:
Mtro. Arq. Fernando Muñoz Miranda

TITULO DE TESIS: ARQUITECTURA SENSORIAL APLICADA EN EL DISEÑO DE UN CENTRO BALNEOTERAPIA EN EL DISTRITO DE BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA PARA EL AÑO 2022

FECHA: Junio 2023

TIPO DE INSTRUMENTO: Ficha Documental

ANEXO: **19**

Fuente: Elaboración Propia en base a análisis

Anexo N°20. Ficha de valuación de Análisis de casos – Percepción visual / Conexión interior y exterior

EVALUACIÓN DE ANALISIS DE CASOS				CARACTERÍSTICAS DE LA ARQUITECTURA SENSORIAL	
DIMENSION	SUB DIMENSION	INDICADOR	SUB INDICADOR	CONCLUSIÓN:	
Percepción Visual	Sensación generada por la escala	Tipos de escala	Intima, normal y monumental	<p>En los casos N° 01, N° 03 y N° 04, se ha aplicado la teoría de la escala en el diseño de los espacios de balneoterapia y bienestar. Se ha utilizado una escala normal y monumental para crear ambientes que se adaptan a las actividades y necesidades de los usuarios.</p> <p>La escala normal se refiere a un tamaño proporcional y acorde con las dimensiones humanas, lo que proporciona un ambiente cómodo y familiar para los usuarios. Esto contribuye a generar una sensación de intimidad y confort durante las actividades de balneoterapia y bienestar.</p> <p>Por otro lado, la escala monumental se utiliza para crear espacios más amplios y majestuosos, generando una sensación de grandeza y grandiosidad. Estos espacios pueden ser utilizados para áreas de descanso, salas de tratamiento o zonas de relajación, donde los usuarios pueden experimentar una sensación de tranquilidad y serenidad en un entorno impresionante.</p> <p>En el caso N° 02, se observa que se ha utilizado principalmente una escala normal, lo que implica un enfoque más centrado en proporcionar un ambiente cómodo y acogedor sin grandes elementos monumentales.</p>	
CASO N°1		CASO N°2		CASO N°3	
TERMAS DE VALS		SIX SENSE SPA		TERMAS DE TIBERIO	
Escala monumental - Circulaciones		Escala normal- Habitaciones		Baños termales -Escala monumental	
					
Escala monumental		sauna - Escala normal –SPA, Sauna		piscinas-Escala monumental	
					
Escala normal- Piscinas internas		Escala normal- Piscinas		Piscinas internas – Escala normal	
					
Se da uso de la escala normal y monumental en ambientes donde se realizan las actividades de balneoterapia y de bienestar.		Se da uso de la escala normal y en ambientes donde se realizan las actividades de balneoterapia y de bienestar.		Se da uso de la escala normal y monumental en ambientes donde se realizan las actividades de balneoterapia y de bienestar.	
RESULTADO		RESULTADO		RESULTADO	
PONDERACIÓN 3		PONDERACIÓN 2		PONDERACIÓN 3	
CASO N°4					
SPA Eco termal					
Escala monumental					
					
Habitaciones - Escala normal					
					
Se da uso de la escala normal y monumental en ambientes donde se realizan las actividades de balneoterapia y de bienestar.					
RESULTADO					
PONDERACIÓN 3					
CUADRO DE VALORIZACIÓN					
INDICADOR				PONDERACIÓN	
Uso de escala normal y monumental en ambientes donde se realicen las actividades de baños de balneoterapia				3	
Uso de escala normal en ambientes donde se realicen las actividades de baño de baños de balneoterapia				2	
Uso de escala íntima en ambientes donde se realicen las actividades de baños de balneoterapia				1	

Fuente: Elaboración Propia en base a análisis

Anexo N°21. Ficha de valuación de Análisis de casos – Percepción visual / Conexión interior y exterior

EVALUACIÓN DE ANALISIS DE CASOS				CARACTERÍSTICAS DE LA ARQUITECTURA SENSORIAL	
DIMENSION	SUB DIMENSION	INDICADOR	SUB INIDCADOR	CONCLUSIÓN:	
Percepción auditiva y olfativa	Recursos paisajísticos	Presencia de vegetación	Jardines aromáticos y ornamentales	<p>En los casos N° 01, N° 03 y N° 04, se ha aplicado la teoría de los jardines aromáticos en el diseño de los espacios de balneoterapia y bienestar. Se ha incorporado la presencia de vegetación específica, como plantas y flores con fragancias aromáticas, con el objetivo de generar sensaciones olfativas y reacciones positivas en los usuarios.</p> <p>La presencia de jardines aromáticos permite crear ambientes frescos, agradables y estimulantes para los sentidos. Las fragancias naturales de las plantas y flores pueden tener efectos beneficiosos en el estado de ánimo y el bienestar de las personas, proporcionando una experiencia sensorial completa durante las actividades de balneoterapia y bienestar.</p> <p>Por otro lado, en el caso N°2 no se observa la presencia de vegetación y, por lo tanto, no se ha utilizado la estrategia de los jardines aromáticos. Esto puede influir en la experiencia sensorial de los usuarios, ya que se pierde la oportunidad de disfrutar de los beneficios de las fragancias naturales y de crear un entorno más conectado con la naturaleza.</p> <p>Estos espacios verdes no solo embellecen el entorno, sino que también contribuyen a crear una experiencia sensorial más completa y placentera.</p>	
CASO N°1		CASO N°2		CASO N°3	
TERMAS DE VALS		SIX SENSE SPA		TERMAS DE TIBERIO	
<p>El proyecto esta rodeado por arboles ya y en el techo tiene hierba verde, el las circulaciones también hay césped, también existen unas cabinas en la que te muestran y explican diferentes plantas del lugar.</p>		<p>El proyecto no cuenta con jardines, pero tiene terrazas la aire libre, y como esta en los últimos pisos del hotel puede tener una sensación de frescura.</p>		<p>El proyecto esta rodeado por arboles ya que está delante de la montaña, estos arboles tienen una serie de olores que ofrecen sensaciones de frescura y más.</p>	
RESULTADO		RESULTADO		RESULTADO	
PONDERACIÓN 3		PONDERACIÓN 1		PONDERACIÓN 3	
CASO N°4		CASO N°4			
SPA Eco termal		SPA Eco termal			
<p>El proyecto cuenta con jardines aromáticos, ubicados en puntos estratégicos de la circulación, para que la pasar le usuario, perciba el olor de la naturaleza.</p>		<p>El proyecto cuenta con jardines aromáticos, ubicados en puntos estratégicos de la circulación, para que la pasar le usuario, perciba el olor de la naturaleza.</p>			
RESULTADO		RESULTADO			
PONDERACIÓN 3		PONDERACIÓN 3			
CUADRO DE VALORIZACIÓN					
INDICADOR				PONDERACIÓN	
Utilización de jardines aromáticos y verticales en exteriores del proyecto y en zonas de área libre				3	
Utilización de jardines simples en exteriores del proyecto y en zonas de área libre				2	
No utilizan jardines aromáticos ni verticales				1	

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA: ARQUITECTURA Y URBANISMO

BACHILLER: -Espinoza Machuca Shirley Criss. -Zapana Marchan Maria Alejandra.

ASESORO: Mtro. Arq. Fernando Muñoz Miranda

TITULO DE TESIS: ARQUITECTURA SENSORIAL APLICADA EN EL DISEÑO DE UN CENTRO BALNEOTERAPIA EN EL DISTRITO DE BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA PARA EL AÑO 2022

FECHA: Junio 2023

TIPO DE INSTRUMENTO: Ficha Documental

ANEXO: **21**

Fuente: Elaboración Propia en base a análisis

Anexo N°22. Evaluación de análisis de casos – Iluminación Artificial

EVALUACIÓN DE ANALISIS DE CASOS

CARACTERÍSTICAS DE LA ARQUITECTURA SENSORIAL

DIMENSION	SUB DIMENSION	INDICADOR	SUB INIDCADOR
Percepción auditiva y olfativa	Recursos paisajísticos	Presencia de cuerpos de agua	Fuentes y paredes de agua

CASO N°1
TERMAS DE VALS



POZAS TERMALES Y PISCINA




El proyecto cuenta con caídas de agua en las zonas de piscinas y pozas termales

RESULTADO	
PONDERACIÓN	3

CASO N°2
SIX SENSE SPA



PISCINAS




El proyecto cuenta con caídas de agua en las zonas de piscinas y pozas termales

RESULTADO	
PONDERACIÓN	3

CASO N°3
TERMAS DE TIBERIO



PISCINAS




El proyecto cuenta con caídas de agua en las zonas de piscinas y pozas termales

RESULTADO	
PONDERACIÓN	3

CASO N°4
SPA Eco termal



POZAS TERMALES




El proyecto no utiliza caídas de agua solo pozas termales.

RESULTADO	
PONDERACIÓN	2

CONCLUSIÓN:

En los casos N° 01, N° 02 y N° 03, se ha aplicado la teoría de las caídas de agua en el diseño de los espacios de balneoterapia y bienestar. Se ha incorporado la presencia de fuentes o elementos acuáticos que generan caídas de agua, con el objetivo de crear sensaciones auditivas en los usuarios.

El sonido del agua cayendo crea una atmósfera relajante y placentera, proporcionando una experiencia sensorial única durante las actividades de balneoterapia. El suave y constante fluir del agua puede tener efectos beneficiosos en el estado de ánimo y el bienestar de las personas, generando una sensación de calma y serenidad.

En estos casos, se han ubicado las caídas de agua estratégicamente en lugares donde los usuarios puedan percibir y disfrutar del sonido, como cerca de las áreas de relajación o en los espacios de circulación. Esto contribuye a crear un ambiente armonioso y enriquecedor, donde los sentidos se ven estimulados y se favorece la relajación y el equilibrio.

El sonido del agua contribuye a generar una experiencia sensorial más completa y envolvente, añadiendo un elemento de tranquilidad y conexión con la naturaleza.

CUADRO DE VALORIZACIÓN

INDICADOR	PONDERACIÓN
Utilización de caídas de agua en interiores del proyecto en las zonas termales y de bienestar	3
Utilización de elementos de agua en exteriores del proyecto	2
No utiliza caídas de agua en ambientes termales	1

Fuente: Elaboración Propia en base a análisis



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA:
ARQUITECTURA Y URBANISMO

BACHILLER:
-Espinoza Machuca Shirley Criss.
-Zapana Marchan Maria Alejandra.

ASESORO:
Mtro. Arq. Fernando Muñoz Miranda

TITULO DE TESIS:
ARQUITECTURA SENSORIAL APLICADA EN EL DISEÑO DE UN CENTRO BALNEOTERAPIA EN EL DISTRITO DE BAÑOS DEL INCA - CAJAMARCA PARA EL AÑO 2022

FECHA:
Junio 2023

TIPO DE INSTRUMENTO:
Ficha Documental

ANEXO:
22

Anexo N°23. Programación Arquitectónica

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO													
Zonas	Áreas	Ambientes		Normativa	Aforo Parcial	Área	Cant	Aforo Total	Área x amb.	Área Total	Sub total	Total	
Ingreso	Atrio	Plaza Cultural		A0.90 10 m x persona	54	10	1	54	540	540	540	634.4	
		Hall ingreso		A 0.90 mínimo 1m x persona	80	1,5	1	80	120	120			
	Ventas	Cajas	caunter	persona	A.080 10 m x	3	3	1	3	9	9		94,4
			Atención		A.080 mínimo 1m x	3	2	1	3	6	6		
		espera		A.080 mínimo 1m x persona	18	1,5	1	18	27	27			
		Módulo de información	caunter	A.080 10m x persona	3	3	1	3	9	9			
			Atención	A.080 mínimo 1m x persona	3	1,5	1	3	4,5	5			
		Cámaras y seguridad		A.080 10m x persona	2	10	1	2	20	20			
		Deposito		-	1	7	1	1	7	7			
		SSHH Hombres		A 0.10 Distancia máxima 30m	1	2,15	1	1	2,15	2			
		SSHH Mujeres			1	1,75	1	1	1,75	2			
		Almacén			1	8	1	1	8	8			

Administración	Oficinas	Módulo de atención	información	A.080 10m x persona	1	95	1	1	95	95	87.5	107.05	
			Atención	A.080 mínimo 1m x persona	3	1,5	1	3	4,5	5			
		Gerencia General	lobby de oficinas	logística, RRHH, Control interno, Marketing, Contabilidad	A 080 10m x persona	4	10	1	4	40			40
				Oficina Gerente general		1	9,5	1	1	9,5			10
			Atención	A.080 mínimo 1m x persona	2	1,5	1	2	3	3			
		Sala		Neufert: Sala 9m2	3	9	1	3	27	27			
		Sala de Reuniones	Neufert: S. de R.s 12m2	6		1	6	0	0				
	Servicios	Archivo	-	1	4,05	1	1	4,05	4	19.55			
		Kitchenette		1	7,5	1	1	7,5	8				
		Data		1	4,5	1	1	4,5	5				
		SSHH Hombres	A 0.10 Distancia	1	1,75	1	1	1,75	2				
		SSHH Mujeres	máxima 30m	1	1,75	1	1	1,75	2				

Zona comercial	Comercio	Tienda souvenirs		A. 070 2,8 x	5	2,8	2	10	14	28	42.00	64.50
		Tienda Artesanías		persona A.070	5	2,8	1	5	14	14		
	Exposiciones	Exposiciones temporales 1		A. 090 3x persona	3	3	5	15	9	45	19.00	
		Tópico		A.050 10M2	2	10	1	2	20	20		
	servicios	SSHH Hombres		A 0.10 Distancia máxima 30m	1	1,75	1	1	1,75	2	3.50	
		SSHH Mujeres			1	1,78	1	1	1,78	2		
SOCIAL	Restaurante	Comedor		RNE 1,5 X pax /	100	1,5	1	100	150	150	225.00	
		Terrazas		NEUFERT 1,7x pax	50	1,5	1	50	75	75		
	Servicios	Discapacitados		A 0.10 Distancia máxima 30m	1	3	1	1	3	3	11	
		SSHH Hombres			2	2	1	2	4	4		
		SSHH Mujeres			2	2	1	2	4	4		
	Servicio de Restaurante	Cocina	Cocina para fríos		A 070 10 m x persona	1	10	1	1	30.00	30	84.00
			Cocina caliente			1	10	1	1			
			Pre - Elaborados			1	10	1	1			

		almacén de Carnes	clasificación, lavado, pesado, sellado		1	10	1	1	10	10					
			cámara de frío		1	10	1	1	10.00	10.00					
		almacén de abarrotes	Clasificación y almacenaje		1	10	1	1	10	10					
		Almacén de menaje			1	10	1	1	10.00	10.00					
		Lavado de platos	ingreso de platos sucios		1	10	1	1	10.00	10.00					
			zona de descorche					0							
			lavado y secado					0							
			almacenaje temporal de vajilla limpia					1					4	1	1
		sum	Salón			150	1.5	1	150	225.00			225.00	245	
			Almacén			1	20	1	1	20.00			20.00		
	Servicios	SSHH Hombres		A 0.10 Distancia máxima 30m	2	1.75	1	2	3.50	3.50	7.00				
		SSHH Mujeres			2	1.75	1	2	3.50	3.50					

Piscó física y Balance	Control e Ingreso	Hall de ingreso		A.080 min, 1m x pax	5	5	1	5	25	25	95.00	1109.00
		Módulo de información		A.080 10m x persona	2	10	1	2	20	20		
		Espera		A.080 mínimo 1m x persona	20	1,5	1	20	30	30		
		Consultorio		A.080 10m x persona	2	10	1	2	20	20		
	Servicios	Discapacitados		A 0.10 Distancia máxima 30m	1	3	1	1	3	3	30.00	
		SSHH Hombres			2	1,75	1	2	3,5	4		
		SSHH Mujeres			2	1,75	1	2	3,5	4		
	vestidores	vestidores hombres		-	8	3	1	8	24	24	48.00	
		vestidores mujeres			8	3	1	8	24	24		
	Centro de Estética	Espera			3	1	1	3	3	3	144.00	
		Faciales y corporales			1	2	3	3	2	6		
		Lavado de cabello y atención			4	1,5	2	8	6	12		
		Manicure			4	1,5	2	8	6	12		
		Pedicura			4	1,5	1	4	6	6		
		SSHH			1	1,75	2	2	1,75	4		
	Balance	Sala de masajes INDIVIDUAL		Neufert: 3 M2 x persona	1	6	9	9	6	54	792.00	
		Sala de masajes GRUPAL			3	12	2	6	36	72		
		Sala de meditación	Área Exterior	Neufert: 2.3 M2 x persona	20	6	1	20	120	120		
			Sala de yoga		Salón Interior	20	6	1	20	120		
aire libre		50			6	1	50	300	300			

Termal	Baños de barro	Tratamientos corporales		Casos: 1.3m2 x persona	12	1,3	8	96	15,6	125	1590.70	
	Baños de vapor	sauna seca		Neufert: 1.6M2 x persona	13	1,6	2	26	20,8	42		
		Sauna húmeda	Hammen Baño árabe 60°		13	1,6	2	26	20,8	42		
			Sala exfoliación Amman 40°		13	1,6	2	26	20,8	42		
			Antecámara		7	1	1	7	7	7		
		cuarto manguera						0	0	0		
		Templo de duchas	Duchas españolas		Neufert: 1.6M2 x persona	4	6,4	1	4	25,6		26
	Ducha escocesa		2	3,2		2	4	6,4	13			
	Ducha Vichy		2	6		2	4	12	24			
	Ducha tropical de esencias		2	3,2		3	6	6,4	19			
	Ducha grupal bitermica		4	3,2		2	8	12,8	26			
	Cámara de aclimatación		2	1		1	2	2	2			
	Baños de agua	Flotarium		Neufert: pozas 4 m x persona	2	3	10	20	6	60		
		Baño de fuego 38 C			6	3	2	12	18	36		
		Baño de hielo 12 C			6	3	2	12	18	36		
		Baño de flores 30c			6	3	2	12	18	36		
		pozas aromáticas			6	3	2	12	18	36		
		poza de sales			6	3	2	12	18	36		
		Pediluvio			4	3	2	8	12	24		
	Piscinas	Piscina Hidrotermal	agua a presión	A 100 RNE: 3 m / 4.5 x pax NEUFERT: 4.00	35	4	2	70	140	140		
cervicales												
cortinas												
reposo												
Piscina semi exterior 36c		35	4.5	1	35	158	158					
relax	RELAX		Neufert: 3 M2 x persona	15	4	2	30	120	120			
	almacén de hiervas			1	9	1	1	9	9			

Servicio	Servicios Complementarios	Taller de Mantenimiento		-	1	30	1	1	30	30	204	972		
		Grupo electrógeno			1	20	1	1	20	20				
		Deposito General			1	15	1	1	15	15				
		Patio de maniobras			1	60	1	1	60	60				
		Vestidores y SSHH	SSHH vestidor mujeres	A 0.10 Distancia máxima 30m	2	5	1	2	10	10				
			SSHH vestidor hombres		2	5	1	2	10	10				
		Comedor de servicio	cocina	A 070 10 m x persona	2	10	1	2	20	20				
			comedor	RNE 1,5 X pax / NEUFERT 1,7x pax	20	1.5	1	20	30	30				
		almacén y limpieza	Cuarto basura	-	1	6	1	1	6	6				
			cuarto de limpieza		1	3	1	1	3	3				
		Estacionamientos	Estacionamientos Personal		Por tipo de arquitectura	10	16	1		160			160	768
			Estacionamientos Públicos			38	16	1		608			608	
Zona Paisajista	Fitoterapia	Laboratorios y criaderos		7	3.2	2		45	45	1122	1122			
		Mariposa ríos /		10	4.5	1		45	45					
		Plantaciones		10	4.5	2		90	90					
	Área Libre	Jardines y terrazas		40% del terreno						6619,2				
									SUB TOTAL	9 244				
									Área del Terreno	30% circulación y plazas	11,625			
									19 129 m2	TOTAL	19 129 m2			