



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Urbanismo

“CENTRO TERMAL RECREATIVO CON
CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO ESPACIAL EN BASE A
LAS ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA, AGUAS
CALIENTES - 2019 ”

Tesis para optar el título profesional de:

ARQUITECTA

Autor:

Bach. Solange Elizabeth Del Aguila Acosta

Asesor:

Mrta. Arq. Mirtha Catalina López Mustto

Cajamarca - Perú

2019

DEDICATORIA

A Dios

Por darme vida, salud y sabiduría a lo largo de mi camino universitario y mantenerme estable anímicamente para seguir adelante.

A mis Docentes

Por compartirme el aprendizaje obtenido a lo largo de su experiencia profesional y poder guiarme en todo momento para lograr obtener un nivel óptimo cuando llegue el momento de desempeñar mi carrera profesional.

A mis Padres y Familiares

Por brindarme el privilegio de tener una carrera profesional y acompañarme en el camino hacia ello, con todos sus consejos y amor, haciéndome sentir que todo lo que me proponga depende de mi compromiso y esfuerzo.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por permitirme ser constante, a pesar de toda adversidad en el camino, a mis docentes por todo el conocimiento brindado hacia mi persona; y a mis padres, Roger Del Aguila Vergaray y Lourdes Virginia Acosta Rojas por todo el esfuerzo que hicieron para brindarme la oportunidad de lograr ser una profesional y demostrarme que los sueños se cumplen cuando se trabaja por ellos, compartiendo conmigo sus experiencias, consejos y amor.

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO.....	3
TABLA DE CONTENIDOS.....	4
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	10
CAPÍTULO 1 ETAPA INVESTIGATIVA.....	13
1.1. Justificación.....	13
1.2. Realidad problemática.....	41
1.3. Formulación del problema	44
1.4. Objetivos	44
CAPÍTULO 2. ETAPA DE ANÁLISIS.....	46
2.1. Marco teórico proyectual	46
2.2. Casos de estudio y criterios de selección.	53
2.3. Tipo de investigación y operacionalización de variables.....	59
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.....	61
2.5. Resultados, Discusión y lineamientos.....	64
2.6. Marco referencial	85
2.7. Marco normativo.....	88
CAPÍTULO 3. ETAPA PROYECTUAL	95
3.1. Idea rectora del proyecto	95
3.2. Integración del proyecto al contexto	99
3.3. Funcionalidad	101
3.4. Solución arquitectónica	106
3.5. Memoria descriptiva.....	124
3.6. Especificaciones técnicas	148
3.7. Conclusiones y recomendaciones.....	151
CAPÍTULO 4. CIERRE	154

4.1.	Referencias	154
4.2.	Anexos.....	156

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1.1: Temperatura (°C)	13
Tabla N°1.2: Precipitaciones (Mm)	14
Tabla N°1.3: Precipitaciones (Mm)	15
Tabla N°1.4: Humedad (%)	15
Tabla N°1.5: Energía Solar (KWh)	16
Tabla N°1.6: Energía Solar (KWh)	16
Tabla N°1.7: Asoleamiento (Ho.)	17
Tabla N°1.8: Asoleamiento (Ho.)	17
Tabla N°1.9: Vientos (Km/h)	19
Tabla N°1.10: Cuadro de estrategias de diseño – Vientos	19
Tabla N°1.11: Cuadro de análisis en plano general – Susceptibilidad lítica a procesos de desestabilización natural	20
Tabla N°1.12: Cuadro de análisis en plano general – Cobertura y uso actual del suelo	21
Tabla N°1.13: Cuadro de análisis en plano general – Susceptibilidad por cobertura vegetal a procesos de desestabilización natural.....	22
Tabla N°1.14: Cuadro de análisis en plano general – Cuencas hidrográficas de Cajamarca	24
Tabla N°1.15: Turistas nacionales y extranjeros que arriban a Cajamarca – 2017	27
Tabla N°1.16: Visitantes a la provincia de San Marcos	27
Tabla N°1.17: Perfil del turista según MINCETUR	27
Tabla N°1.18: Población proyectada al año 2030 de turistas	28
Tabla N°1.19: Población censada y tasa de crecimiento anual, según provincia 2007 y 2017	29
Tabla N°1.20: Datos estadísticos de la población de San Marcos proyectada al año 2030	29
Tabla N°1.21: Visitas diarias a la edificación termal	30
Tabla N°1.22: Demanda – Oferta	30
Tabla N°1.23: Brecha	31
Tabla N°1.24: Optimización	31

Tabla N°1.25: Recorrido promedio de la actividad de baño de inmersión total individualmente	32
Tabla N°1.26: Recorrido promedio de la actividad de baño de inmersión total grupalmente	32
Tabla N°1.27: Recorrido promedio de la actividad de baño de inmersión parcial individualmente ...	32
Tabla N°1.28: Recorrido promedio de la actividad de baño de inmersión parcial grupalmente	32
Tabla N°1.29: Recorrido promedio de la actividad de baño de inmersión regional	33
Tabla N°1.30: Recorrido promedio del sauna	33
Tabla N°1.31: Recorrido general de las actividades de baño en hidroterapia	33
Tabla N°1.32: Cuadro de datos generales del predio	35
Tabla N°1.33: Cuadro resumen de la zonificación	37
Tabla N°1.34: Cuadro de parámetros urbanísticos y edificatorios	38
Tabla N°2.1: Caso 01 – Termas de Vals	50
Tabla N°2.2: Datos generales – Termas de Vals	51
Tabla N°2.3: Caso 02 – Termas de Tiberio	52
Tabla N°2.4: Datos generales – Termas de Tiberio	53
Tabla N°2.5: Caso 03 – Termas de Bad Gleichenberg	54
Tabla N°2.6: Datos generales – Termas de Bad Gleichenberg	55
Tabla N°2.7: Técnicas e instrumentos de medición	56
Tabla N°2.8: Valoración del indicador 1	59
Tabla N°2.9: Cuadro resumen de calificación – Indicador 1	59
Tabla N°2.10: Valoración del indicador 2	60
Tabla N°2.11: Cuadro resumen de calificación – Indicador 2	60
Tabla N°2.12: Valoración del indicador 3	60
Tabla N°2.13: Cuadro resumen de calificación – Indicador 3	61
Tabla N°2.14: Valoración del indicador 4	61
Tabla N°2.15: Cuadro resumen de calificación – Indicador 4	62
Tabla N°2.16: Valoración del indicador 5	62
Tabla N°2.17: Cuadro resumen de calificación – Indicador 5	62

Tabla N°2.18: Cuadro resumen de calificación – Variable 1	63
Tabla N°2.19: Valoración del indicador 1	64
Tabla N°2.20: Cuadro resumen de calificación – Indicador 1	64
Tabla N°2.21: Valoración del indicador 2	65
Tabla N°2.22: Cuadro resumen de calificación – Indicador 2	65
Tabla N°2.23: Valoración del indicador 3	66
Tabla N°2.24: Cuadro resumen de calificación – Indicador 3	66
Tabla N°2.25: Valoración del indicador 4	66
Tabla N°2.26: Cuadro resumen de calificación – Indicador 4	67
Tabla N°2.27: Valoración del indicador 5	67
Tabla N°2.28: Cuadro resumen de calificación – Indicador 5	68
Tabla N°2.29: Cuadro resumen de calificación – Variable 2	68
Tabla N°2.30: Cuadro de discusión de resultados – Variable 1	69
Tabla N°2.31: Cuadro de discusión de resultados – Variable 2	71
Tabla N°2.32: Cuadro de relación entre las variables 1 y 2	74
Tabla N°2.33: Cuadro de lineamientos de diseño	75
Tabla N°2.34: Terreno e infraestructura existente	79
Tabla N°2.35: Cuadro de normatividad	80
Tabla N°3.1: Estrategia Contextual – Lectura del lugar	87
Tabla N°3.2: Desarrollo de la Idea Rectora	89
Tabla N°3.3: Codificación del Enunciado Conceptual	89
Tabla N°3.4: Unión de la Codificación del Enunciado Conceptual	89
Tabla N°3.5: Conceptualización del proyecto	90
Tabla N°3.6: Imagen del proyecto y el contexto	92
Tabla N°3.7: Cuadro de antropometría y función – bloque de la zona de piscinas	93
Tabla N°3.8: Cuadro de antropometría y función – bloque de las zonas de pediluvio, maniluvio y baño de asiento	84
Tabla N°3.9: Matriz de relaciones ponderadas	95

Tabla N°3.10: Diagrama de relaciones	95
Tabla N°3.11: Diagrama de flujos de circulaciones	96
Tabla N°3.12: Diagrama de burbujas	97
Tabla N°3.13: Sub zonas de cada volumetría según su funcionalidad	100
Tabla N°3.14: Cuadro de localización y ubicación	116
Tabla N°3.15: Cuadro de zonificación general del proyecto	117
Tabla N°3.16: Cuadro de áreas del proyecto	118
Tabla N°3.17: Predimensionamiento de columnas	130
Tabla N°3.18: Predimensionamiento de zapatas	131
Tabla N°3.19: Unidades de descarga	133
Tabla N°3.20: Cálculo de demanda	134
Tabla N°3.21: Cálculo de puesta a tierra	135

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°1.1: Gráfico de temperatura	13
Figura N°1.2: Gráfico de precipitaciones	14
Figura N°1.3: Gráfico de humedad	15
Figura N°1.4: Gráfico de energía solar	16
Figura N°1.5: Gráfico de horas de luz natural	17
Figura N°1.6: Gráfico de vientos	18
Figura N°1.7: Gráfico de las características geológicas en el terreno	21
Figura N°1.8: Gráfico de usos de suelo en el terreno	22
Figura N°1.9: Gráfico de cobertura vegetal en el terreno	23
Figura N°1.10: Gráfico de red hídrica en el terreno	24
Figura N°3.1: Estrategias proyectuales del proyecto – Implantación	98
Figura N°3.2: Estrategias proyectuales del proyecto – Zonificación	99
Figura N°3.3: Propuesta volumétrica simple del proyecto	100
Figura N°3.4: Corte B-B – piscina 37°C	102
Figura N°3.5: Corte B-B – piscina 40°C	102
Figura N°3.6: Corte B-B – piscina 18°C	102
Figura N°3.7: Corte A-A y Corte B-B – pediluvio	103
Figura N°3.8: Corte A-A y Corte B-B – maniluvio	103
Figura N°3.9: Corte B-B – Baño de asiento	104
Figura N°3.10: Planta general – piscina 37°C	104
Figura N°3.11: Planta general – piscina 40°C	105
Figura N°3.12: Planta general – piscina 18°C	105
Figura N°3.13: Planta detalle – pediluvio	106
Figura N°3.14: Planta detalle – maniluvio	106
Figura N°3.15: Plano detalle – Baño de asiento	107
Figura N°3.16: Corte B-B – piscina 37°C	107

Figura N°3.17: Corte B-B – piscina 40°C	107
Figura N°3.18: Corte B-B – piscina 18°C	108
Figura N°3.19: Corte A-A y Corte B-B – pediluvio	108
Figura N°3.20: Corte A-A y Corte B-B – maniluvio	109
Figura N°3.21: Corte B-B – Baño de asiento	109
Figura N°3.22: Corte B-B – piscina 37°C	110
Figura N°3.23: Corte B-B – piscina 40°C	110
Figura N°3.24: Corte B-B – piscina 18°C	110
Figura N°3.25: Corte A-A y Corte B-B – pediluvio	111
Figura N°3.26: Corte A-A y Corte B-B – maniluvio	111
Figura N°3.27: Corte B-B – Baño de asiento	112
Figura N°3.28: Corte B-B – piscina 37°C	112
Figura N°3.29: Corte B-B – piscina 40°C	112
Figura N°3.30: Corte B-B – piscina 18°C	113
Figura N°3.31: Corte A-A y Corte B-B – pediluvio	113
Figura N°3.32: Corte A-A y Corte B-B – maniluvio	114
Figura N°3.33: Corte B-B – Baño de asiento	114
Figura N°3.34: Plot Plan – “Centro Termal Recreativo”	115
Figura N°3.35: Vía de acceso al proyecto – “Centro Termal Recreativo”	116
Figura N°3.36: Acceso al proyecto – “Centro Termal Recreativo”	117
Figura N°3.37: Corte B-B – piscina 37°C	118
Figura N°3.38: Corte B-B – piscina 40°C	118
Figura N°3.39: Imagen 3D – zona de piscinas	119
Figura N°3.40: Imagen 3D – zona de piscinas	119
Figura N°3.41: Imagen 3D – zona de piscinas	120
Figura N°3.42: Imagen 3D – zona de piscinas	120
Figura N°3.43: Corte A-A y Corte B-B – pediluvio	121

Figura N°3.44: Imagen 3D – zona de pediluvio	121
Figura N°3.45: Imagen 3D – zona de pediluvio	122
Figura N°3.46: Imagen 3D – zona de pediluvio	122
Figura N°3.47: Corte A-A y Corte B-B – maniluvio	123
Figura N°3.48: Imagen 3D – zona de maniluvio	123
Figura N°3.49: Imagen 3D – zona de maniluvio	124
Figura N°3.50: Corte B-B – Baño de asiento	124
Figura N°3.51: Imagen 3D – zona de Baño de asiento	125
Figura N°3.52: Imagen 3D – zona de Baño de asiento	125
Figura N°3.53: Imagen 3D – zona de Baño de asiento	126
Figura N°3.54: Imagen 3D – integración de la propuesta con el contexto	126
Figura N°3.55: Detalle de tipos de cimientto corrido	128
Figura N°3.56: Detalle de aligerado típico	129
Figura N°3.57: Detalle de losa aligerada	129
Figura N°3.58: Detalle de losa nervada	130
Figura N°3.59: Corte B-B – bloque de actividades de baño en hidroterapia: zona de piscinas.....	137
Figura N°3.60: Corte B-B – bloque de actividades de baño en hidroterapia: zona de piscinas ...	137
Figura N°3.61: Cuadro de acabados – bloque de actividades de baño en hidroterapia: zona de piscinas	138
Figura N°3.62: Corte A-A – bloque de actividades de baño en hidroterapia: zona de pediluvio, maniluvio y baño de asiento	138
Figura N°3.63: Corte B-B – bloque de actividades de baño en hidroterapia: zona de pediluvio, maniluvio y baño de asiento	139
Figura N°3.64: Cuadro de acabados – bloque de actividades de baño en hidroterapia: zona de pediluvio, maniluvio y baño de asiento	139

CAPÍTULO 1 ETAPA INVESTIGATIVA

1.1. Justificación

Lo que se pretende en la siguiente investigación es analizar el aporte que brindan las características de diseño espacial en base a las actividades de baño en hidroterapia para un Centro Termal Recreativo ubicado en Centro Poblado de Aguas Calientes, Distrito Eduardo Villanueva, Provincia de San Marcos, Cajamarca, es crear espacios que promuevan la relajación, bienestar y comodidad para el usuario en base a actividades específicas de baño en hidroterapia, así también, fomentar el aprovechamiento adecuado de las aguas termales que nacen en dicha zona y crear una infraestructura óptima que cumpla con las funciones, requerimientos, necesidades que la espacialidad arquitectónica se propone a desarrollar de manera integral en un Centro Termal Recreativo.

El diseño de este proyecto es factible, porque principalmente tiene beneficios sociales, ambientales y económicos; ya que como mencionan Benites y Malpartida (2019), Un complejo termal es un equipamiento que tiene como una de sus principales funciones albergar a personas que estén en la búsqueda de descanso y relajación mediante las aguas termales, brindando beneficios para el usuario en tal aspecto, es así que, es sustentable generar este tipo de proyecto, ya que ofrece espacios de ocio y recreación de manera saludable, logrando complementar lo termal que la zona ofrece con un hecho arquitectónico que además es compatible con su oferta actual, ya que existe un servicio termal, sin embargo no cumple con las expectativas deseadas ni tiene el adecuado aprovechamiento del recurso natural tan importante.

El diseño del proyecto se integrará a la topografía de la zona, generando plataformas de acuerdo al desnivel del terreno, jugando con distintos niveles de acuerdo a la distribución de las zonas; muy cerca al terreno se encuentra el río Crisnejas, que aporta un valor paisajista al proyecto, generando confortables visuales, el proyecto cuenta con un retiro de línea marginal de 12 metros reglamentarios según ANA, logrando así que no sufra un peligro medio de inundaciones, deslizamientos, entre otras posibles vulnerabilidades, ni afecten a la zona construida.

El proyecto va enfocado a un público en general, donde el usuario oscila entre los 5 y 80 años de edad, específicamente va dirigido a pobladores del C.P. Aguas Calientes, pobladores de la provincia de San Marcos y visitantes nacionales y extranjeros, de esta manera se tiene un impacto de acción a gran escala y un abastecimiento a una población futura que busque este servicio; dicho proyecto fortalecerá también el patrimonio natural existente de dicha zona como son sus aguas termales y su respectiva valoración.

El proyecto dinamizará la zona con una propuesta de actividades acordes con el uso de suelo actual, brindando un mejor servicio en las actividades de baños corporales, mediante una estructura óptima y su espacialidad respectiva: los espacios de recreación, logrando así una compatibilidad de uso.

El proyecto estará abalado por la Municipalidad del C.P. Aguas Calientes, ya que generará un desarrollo económico, así como el incremento del turismo en dicha zona, volviéndose un proyecto viable. Por otro lado, este tipo de proyectos son respaldados por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (Mincetur), Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo Dircetur y (PROMPERU).

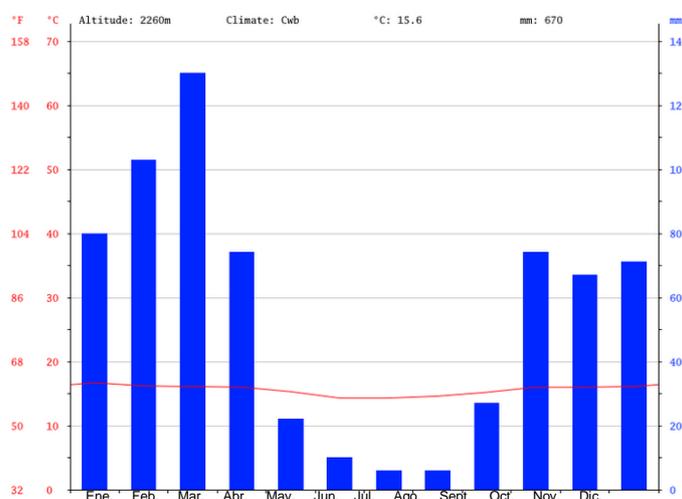
1.1.1. Justificación ambiental

1.1.1.1. Condiciones de contexto y ambiente:

El clima en el Centro Poblado Aguas Calientes, distrito Eduardo Villanueva, provincia de San Marcos es generalmente cálido y templado, sus veranos son mucho más lluviosos que los inviernos. La temperatura promedio es 15.6°C, siendo enero el mes más caluroso del año con 16.7°C, la temperatura media baja durante el año se produce en el mes de junio con 14.3°C; por lo que se aplicarán las siguientes estrategias de diseño según su temperatura: se propone el uso de sistemas de refrigeración como ventilación natural y protección solar con sistemas pasivos, de manera directa con ventanas y de manera indirecta con techos.

Tabla N°1.1:

Gráfico de temperatura



Fuente: *Elaboración Propia en base a Climograma San Marcos.*

Tabla N°1.1:

Temperatura (°C)

MES	TEMPERATURA MÁXIMA	TEMPERATURA MEDIA	TEMPERATURA MÍNIMA
Enero	23.2	16.7	10.2
Febrero	22.6	16.2	9.8
Marzo	22.5	16.1	9.7

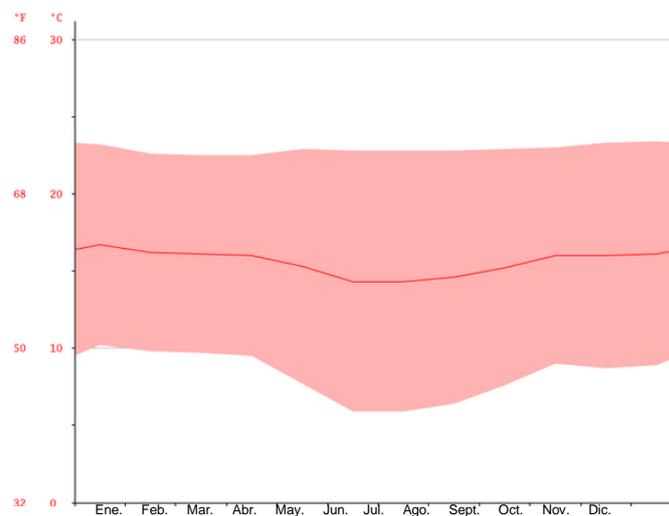
Abril	22.5	16	9.5
Mayo	22.9	15.3	7.7
Junio	22.8	14.3	5.9
Julio	22.8	14.3	5.9
Agosto	22.8	14.6	6.4
Septiembre	22.9	15.2	7.6
Octubre	23	16	9
Noviembre	23.3	16	8.7
Diciembre	23.4	16.1	8.9

Fuente: *Elaboración Propia en base a Tabla Climática // Datos Históricos del tiempo San Marcos.*

La precipitación más baja se da en julio, con un promedio de 6 mm, y la mayor precipitación ocurre en el mes de marzo, con promedio de 130 mm; En los meses de junio y agosto, las precipitaciones son de 6 mm. a 10 mm, en los meses de mayo y septiembre, las precipitaciones son de 22 mm. a 27 mm y en los meses de enero, febrero, abril, octubre, noviembre y diciembre oscilan entre los 67 mm. a 103 mm; por lo que se aplicarán las siguientes estrategias de diseño según sus precipitaciones: se propone el uso de canaletas y aleros para la protección de lluvias, así también el uso de inclinación en techos de un 15% a 20%.

Figura N°1.2:

Gráfico de precipitaciones



Fuente: *Elaboración Propia en base a Diagrama de Temperatura San Marcos.*

Tabla N°1.2:

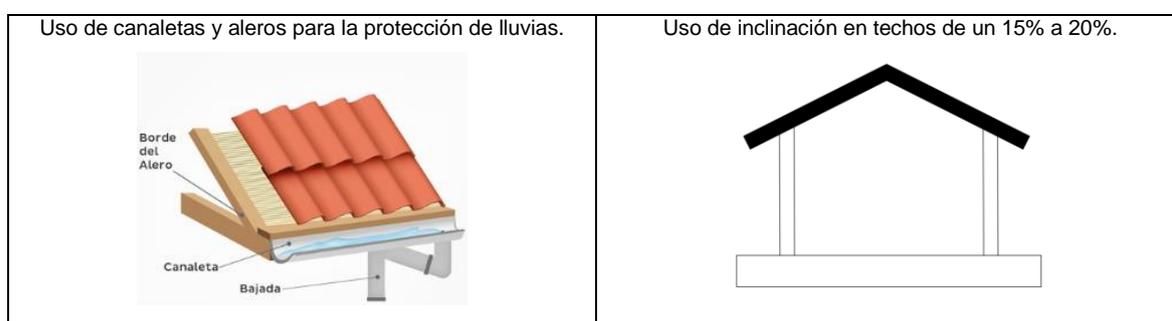
Precipitaciones (Mm)

	MES											
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
PRECIPITACIONES	23.2	22.6	22.5	22.5	22.9	22.8	22.8	22.8	22.9	23	23.3	23.4

Fuente: *Elaboración Propia en base a Tabla Climática // Datos Históricos del tiempo San Marcos.*

Tabla N°1.3:

Cuadro de estrategias de diseño – Precipitaciones

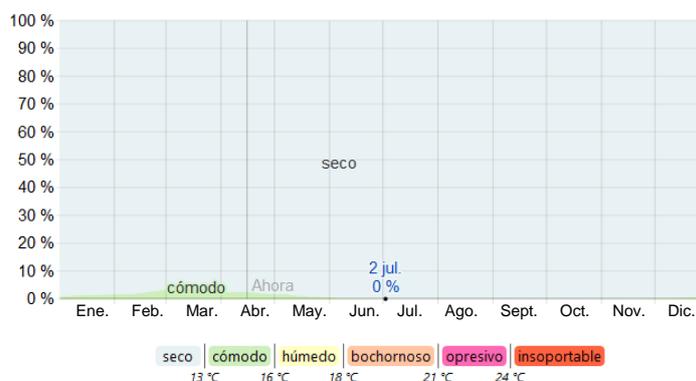


Fuente: *Elaboración Propia en base a Rojas, K. (2018). “Confort ambiental basado en los principios de una arquitectura bioclimática en un centro educativo básico especial para niños de 0-14 años en la provincia de Cajamarca”. UPN.*

El nivel de humedad percibido, es medido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es opresivo e insoportable, dándose entonces que su humedad es “cómoda”, ya que no varía considerablemente durante el año y además permanece constantemente en un 0%; por lo que no se aplicarán estrategias de diseño en tal aspecto.

Figura N°1.3:

Gráfico de humedad



Fuente: *Elaboración Propia en base a Niveles de Comodidad de la Humedad, San Marcos.*

Tabla N°1.4:

Humedad (%)

	MES											
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
HUMEDAD	1%	2%	5%	2%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

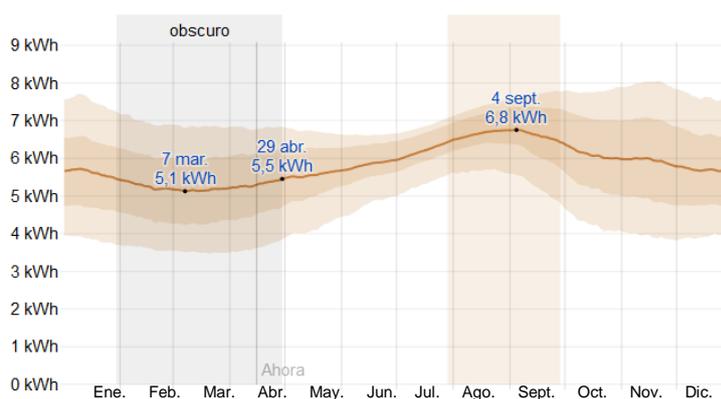
Fuente: *Elaboración Propia en base a Niveles de Comodidad de la Humedad, San Marcos.*

Entre los meses más secos y más húmedos, la diferencia en las precipitaciones es 124 mm, la variación en las temperaturas durante todo el año es de 2.4°C.

La energía solar de onda corta incidente promedio diaria tiene variaciones estacionales leves durante el año, su periodo más resplandeciente durante el año tiene una duración de 2,0 meses, que va de finales de julio a finales de septiembre, con una energía de onda corta incidente diario promedio por metro cuadrado superior a 6,4 kWh, el día más resplandeciente del año será en septiembre, con un promedio de 6,8kWh; El periodo más obscuro durante el año tiene una duración de 3,0 meses, que va de finales de enero a finales de abril, con una energía de onda corta incidente diaria promedio por metro cuadrado de menos de 5,5kWh, el día más obscuro del año será en marzo, con un promedio de 5,1 kWh; por lo que se aplicarán las siguientes estrategias de diseño según su energía solar: se propone el uso de aleros o parasoles horizontales, así también, celosías horizontales de madera, ya que este material da protección solar y áreas verdes para reducir la absorción de energía calorífica.

Figura N°1.4:

Gráfico de energía solar



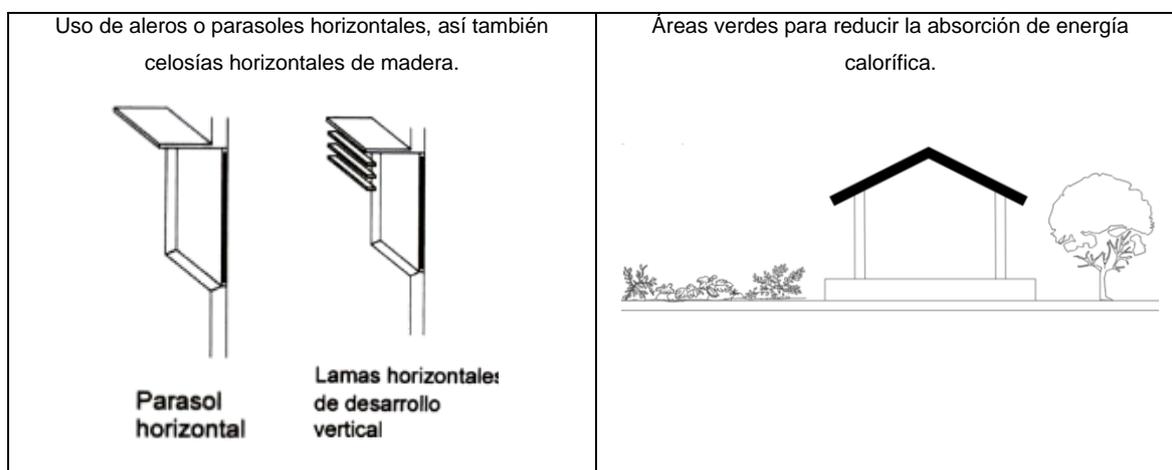
Fuente: *Elaboración Propia en base a Energía Solar de onda corta incidente diaria promedio, San Marcos.*

Tabla N°1.5:
Energía Solar (KWh)

	MES											
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
ENERGÍA	5.9	5.2	5.1	5.5	5.7	5.9	6.5	6.7	6.8	5.5	6	5.8

Fuente: *Elaboración Propia en base a Energía Solar de onda corta incidente diaria promedio, San Marcos.*

Tabla N°1.6:
Cuadro de estrategias de diseño – Energía Solar

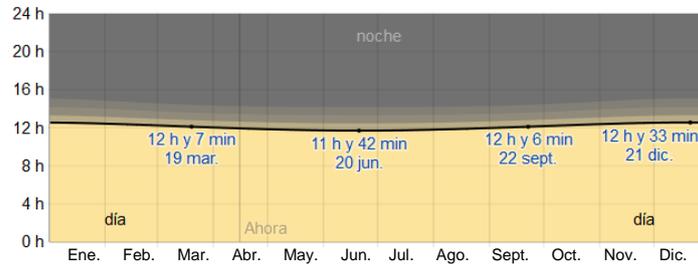


Fuente: *Elaboración Propia en base a Rojas, K. (2018). “Confort ambiental basado en los principios de una arquitectura bioclimática en un centro educativo básico especial para niños de 0-14 años en la provincia de Cajamarca”. UPN.*

La duración del día no varía considerablemente durante todo el año, siendo solo 33 minutos de las 12 horas en todo el año la pequeña variación, el día más corto se da en junio, con 11 horas y 42 minutos de luz natural, el día más largo se da en diciembre, con 12 horas y 33 minutos de luz natural; por lo que se aplicarán las siguientes estrategias de diseño según sus horas de luz natural: se propone el uso de acristalamiento, donde se utilicen vidrios transparentes con propiedades en el factor de transmisión lumínica ($FI=0.82$) y térmica (doble vidriado hermético), también se usarán estructuras metálicas de soporte para vanos vidriados.

Figura N°1.5:

Gráfico de horas de luz natural



Fuente: *Elaboración Propia en base a Horas de luz natural y Crepúsculo, San Marcos.*

Tabla N°1.7:

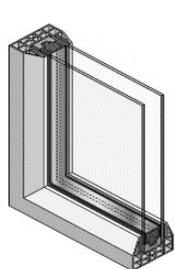
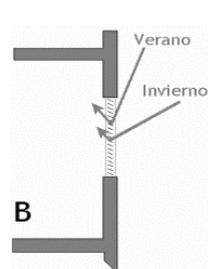
Asoleamiento (Ho.)

	MES											
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
HORAS DE LUZ NATURAL	12.15	12.10	12.7	12.5	12	11.42	11.40	12	12.6	12.8	12.30	12.33

Fuente: *Elaboración Propia en base a Horas de luz natural y Crepúsculo, San Marcos.*

Tabla N°1.8:

Cuadro de estrategias de diseño – Asoleamiento

<p>Uso de acristalamiento, vidrios transparentes con propiedades en el factor de transmisión lumínica (FI=0.82) y térmica (doble vidriado hermético).</p>  	<p>Uso estructuras metálicas de soporte para vanos vidriados.</p> 
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

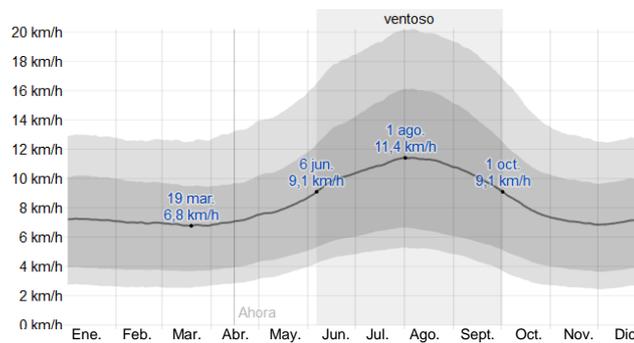
Fuente: *Elaboración Propia en base a Rojas, K. (2018). “Confort ambiental basado en los principios de una arquitectura bioclimática en un centro educativo básico especial para niños de 0-14 años en la provincia de Cajamarca”. UPN.*

La velocidad promedio del viento por hora tiene variaciones estacionales leves durante el año, la parte más ventosa del año tiene una duración de 3,9 meses, de principios de junio a principios de octubre, con velocidades promedio del viento de más de 9,1 kilómetros por hora, el día más ventoso del año será en agosto, con una velocidad promedio del viento de 11,4 kilómetros por hora; El tiempo más calmado durante el año tiene una duración de 8,1 meses, de principios de octubre a principios

de junio, el día más calmado del año será en marzo, con una velocidad promedio del viento de 6,8 kilómetros por hora; por lo que se aplicarán las siguientes estrategias de diseño según su velocidad promedio del viento: se propone el uso de árboles de hoja frondosa para protección de vientos, así también, sistema 3 bolillos en la arborización que generará un menor impacto ambiental y evitará deslizamientos y aprovechando en un máximo las aguas pluviales, así también se aprovechará el sentido de los vientos de sureste a noreste para una ventilación natural cruzada.

Figura N°1.6:

Gráfico de vientos



Fuente: *Elaboración Propia en base a Velocidad Promedio del viento, San Marcos.*

Tabla N°1.9:

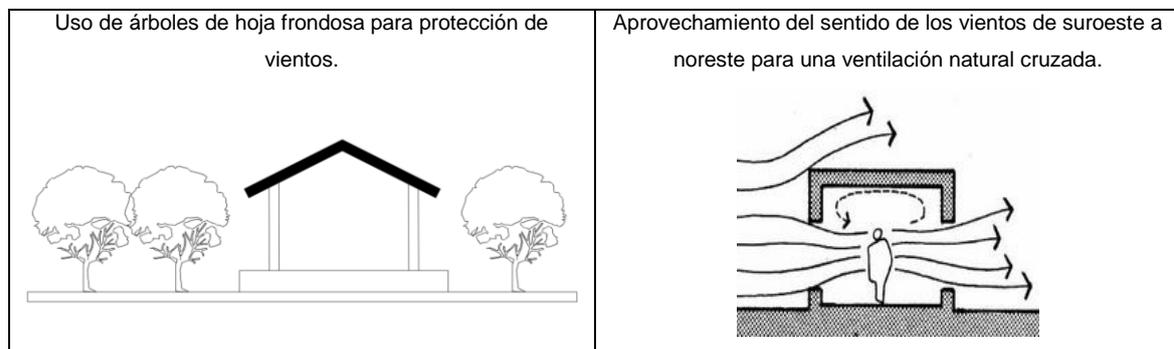
Vientos (Km/h)

	MES											
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
VIENTOS	6.9	6.8	6.8	6.9	8	9.1	10.2	11.4	11	9.1	6.8	7

Fuente: *Elaboración Propia en base a Velocidad Promedio del viento, San Marcos.*

Tabla N°1.10:

Cuadro de estrategias de diseño – Vientos



Fuente: *Elaboración Propia en base a Rojas, K. (2018). “Confort ambiental basado en los principios de una arquitectura bioclimática en un centro educativo básico especial para niños de 0-14 años en la provincia de Cajamarca”. UPN.*

Según el análisis climatológico realizado, se tienen estrategias específicas a tomar en cuenta para el diseño del Centro Termal Recreativo de acuerdo a la ubicación del lugar.

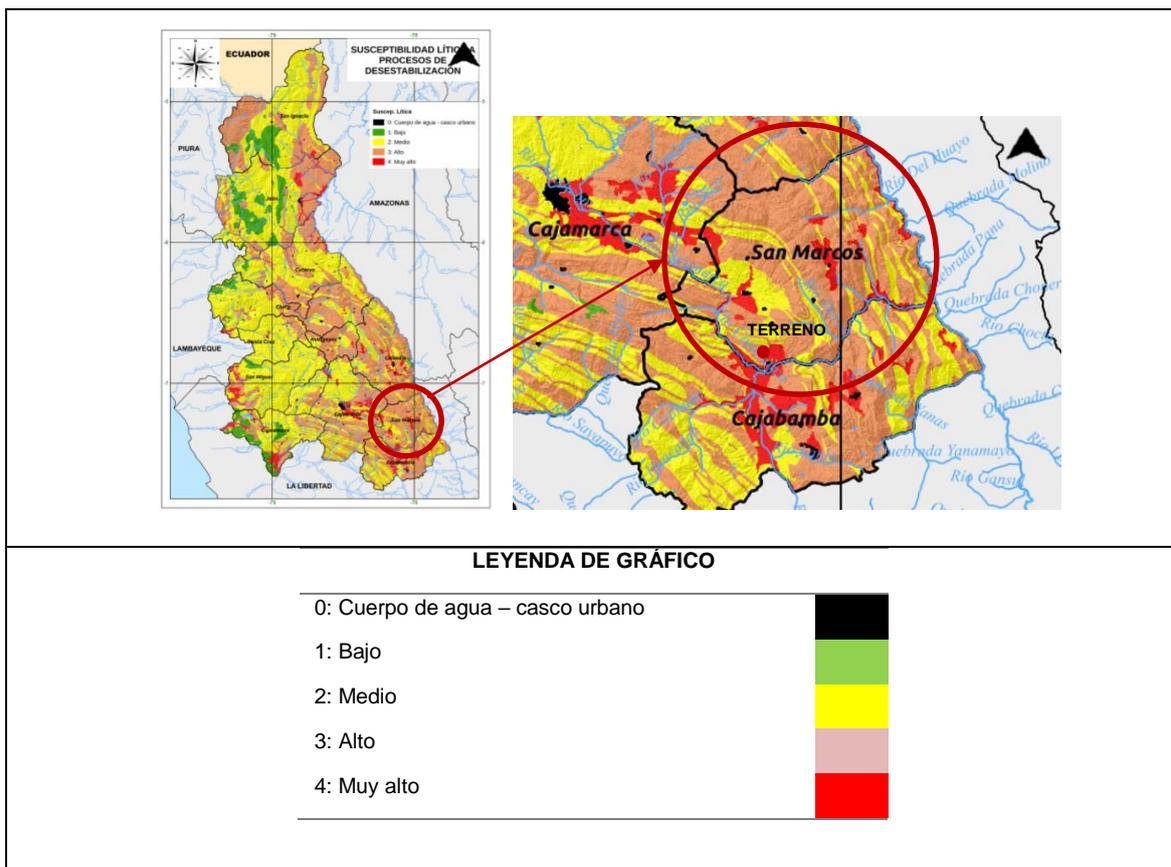
1.1.1.2. Condiciones de riesgo: Vulnerabilidad

El terreno seleccionado para la implantación del proyecto se ubica naturalmente en la región sierra, teniendo una topografía accidentada, debido a los valles interandinos y montañas que lo rodean, el predio está muy cercano a la cuenca baja del Río Crisnejas, por esto sus condiciones climáticas y fisiográficas limitan su desarrollo.

En la unidad geomorfológica el terreno se encuentra dentro de la clasificación de valle intermedio, teniendo una topografía llana a ligeramente ondulada, con pendiente de 8%; El terreno está conformado de material coluvio-aluvial de grava, arena, limo y arcilla dispuestos de manera heterométrica, estando en una clasificación Alto – valor 3, dentro de las características geológicas.

Tabla N°1.11:

Cuadro de análisis en plano general – Susceptibilidad lítica a procesos de desestabilización natural

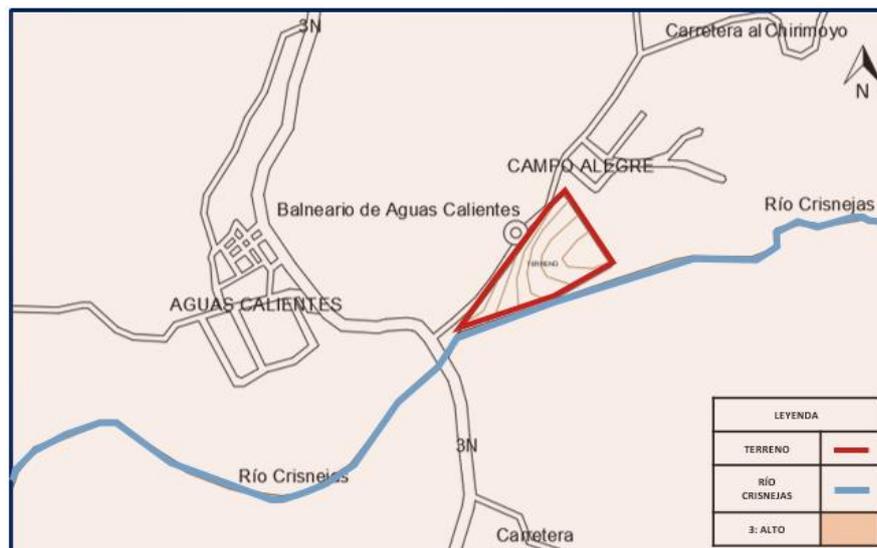


VARIABLES TEMÁTICAS	CLASIFICACIÓN	VALOR	DESCRIPCIÓN
Geología – Litología, se analizó desde sus características litológicas con la finalidad de entender cómo es su comportamiento y cuál es su grado de resistencia física de la roca ante agentes erosivos tectónicos y en general ante procesos de desestabilización, asimismo, se analizó el factor estructural de estabilidad, el cual se calificó de acuerdo a las características físicas y químicas de las rocas.	Alto	3	Materiales poco consolidados de arena, limos y arcillas, clastos sub-redondeados y sub-angulosos, presencia de areniscas cuarzosas.

Fuente: *Elaboración Propia en base a “Estudio de evaluación del riesgo de desastres y vulnerabilidad al cambio climático – Estudio especializado, 2014” y “Estudio de diagnóstico y zonificación para fines de demarcación territorial de la provincia de San Marcos”*

Figura N°1.7:

Gráfico de las características geológicas en el terreno

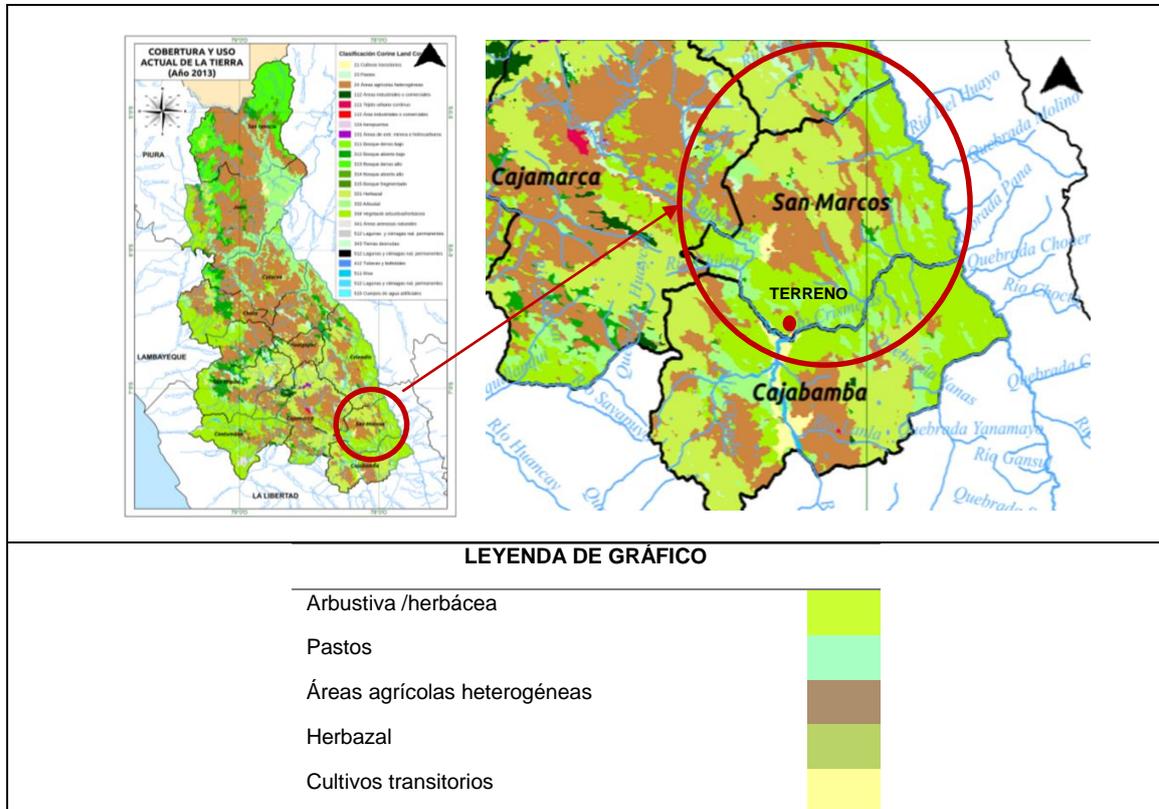


Fuente: *Elaboración Propia en base a Google Maps, Aguas Calientes.*

Según la metodología Corine Land Cover, el terreno está ubicado en una zona donde el uso actual del suelo es vegetación arbustiva / herbácea – pastos.

Tabla N°1.12:

Cuadro de análisis en plano general – Cobertura y uso actual del suelo



Fuente: *Elaboración Propia en base a “Estudio de evaluación del riesgo de desastres y vulnerabilidad al cambio climático – Estudio especializado, 2014” y “Estudio de diagnóstico y zonificación para fines de demarcación territorial de la provincia de San Marcos”*

Figura N°1.8:

Gráfico de usos de suelo en el terreno

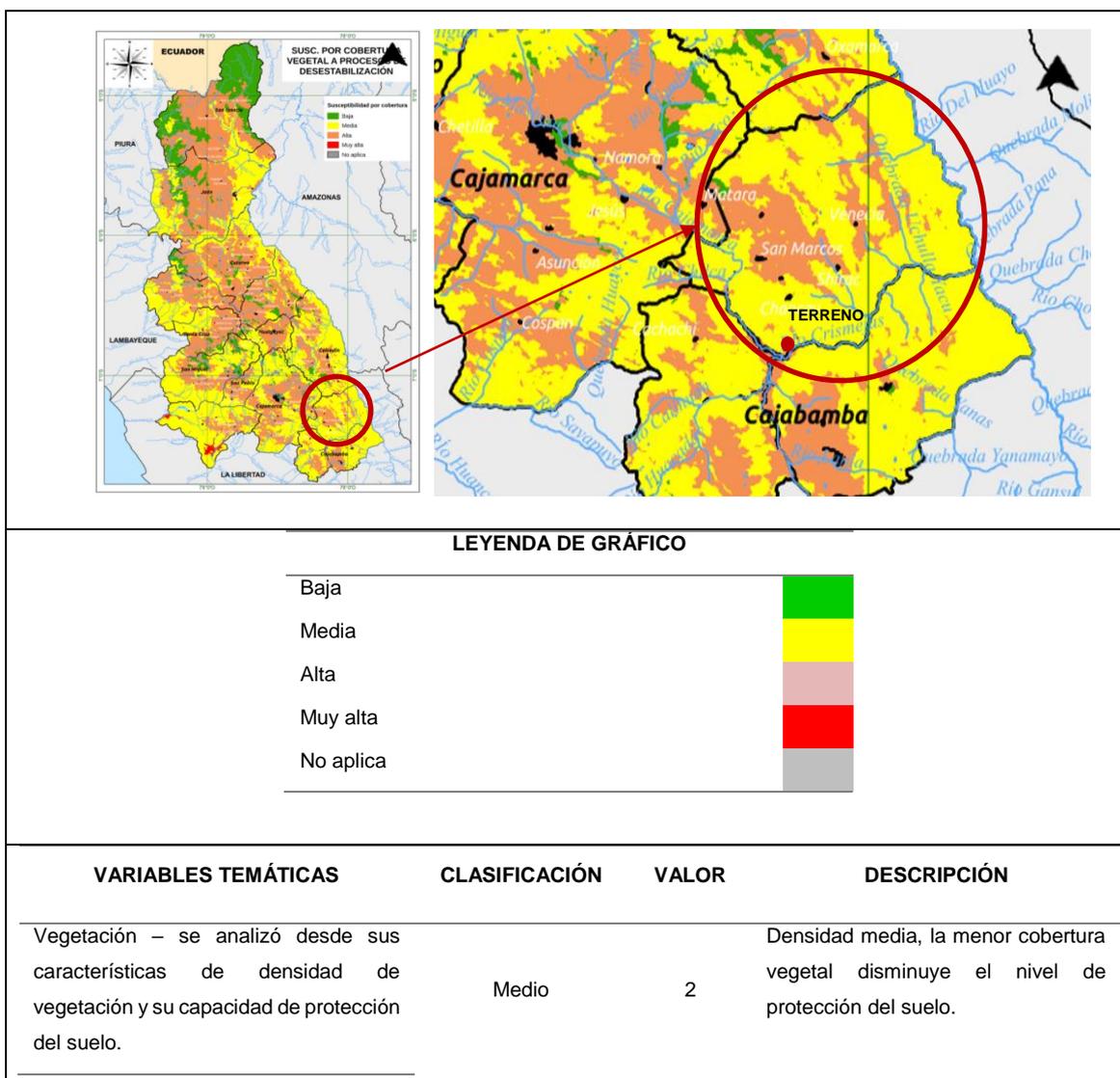


Fuente: *Elaboración Propia en base a Google Maps, Aguas Calientes.*

La cobertura vegetal hace referencia a la mayor o menor resistencia a los procesos erosivos, siendo también un factor importante en la estimación a la susceptibilidad a la degradación natural; el terreno está dentro de la clasificación Medio - valor 2, donde su densidad es media y se da la menor cobertura vegetal disminuyendo el nivel de protección del suelo.

Tabla N°1.13:

Cuadro de análisis en plano general – Susceptibilidad por cobertura vegetal a procesos de desestabilización natural



Fuente: *Elaboración Propia en base a “Estudio de evaluación del riesgo de desastres y vulnerabilidad al cambio climático – Estudio especializado, 2014” y “Estudio de diagnóstico y zonificación para fines de demarcación territorial de la provincia de San Marcos”*

Figura N°1.9:

Gráfico de cobertura vegetal en el terreno

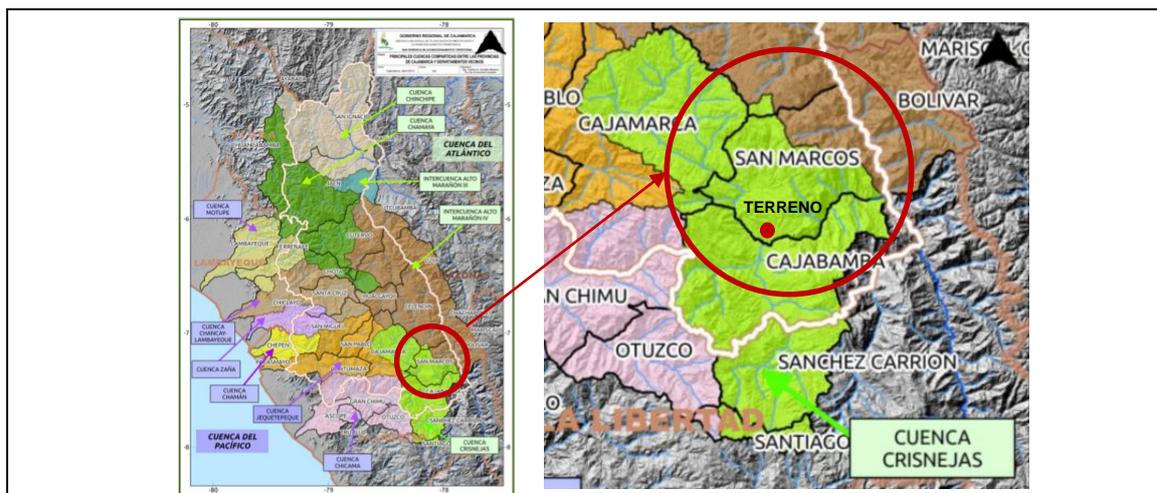


Fuente: *Elaboración Propia en base a Google Maps, Aguas Calientes.*

Dentro de la red hídrica se encuentra el Río Crisnejas ubicado muy cerca al terreno, siendo un peligro medio de inundaciones dentro de la zona, este tiene origen en la cuenca del Atlántico, la cual está constituida por el Río Cajamarquino que discurre de norte a sur, siendo sus principales afluentes la microcuenca del Río Muyoc y la microcuenca del Río Cascasen; Siendo entonces el Río Crisnejas el resultante de la confluencia de los ríos Cajamarquino y Condebamba.

Tabla N°1.14:

Cuadro de análisis en plano general – Cuencas hidrográficas de Cajamarca



Fuente: *Elaboración Propia en base a “Estudio de evaluación del riesgo de desastres y vulnerabilidad al cambio climático – Estudio especializado, 2014” y “Estudio de diagnóstico y zonificación para fines de demarcación territorial de la provincia de San Marcos”*

Figura N°1.10:

Gráfico de red hídrica en el terreno



Fuente: *Elaboración Propia en base a Google Maps, Aguas Calientes.*

Como fenómenos de geodinámica externa se aprecian los deslizamientos, este tipo de fenómeno se presenta en todos los distritos de la provincia de San Marcos, excepto en el distrito de Eduardo Villanueva, zona en la cual está ubicado el terreno seleccionado; El terreno tampoco presenta riesgos de derrumbes.

1.1.2. Justificación social

La presente investigación tendrá un aporte hacia la sociedad, mediante un diseño espacial óptimo de las zonas donde se desarrollarán las actividades de baño en hidroterapia de un “Centro Termal Recreativo”; contribuyendo a acrecentar la relajación y bienestar del usuario mediante actividades específicas de baño corporal, así también, proporcionando la comodidad del mismo dentro de los espacios donde se desarrollarán dichas actividades, promoviendo servicios recreativos óptimos con las aguas termales.

El diseño espacial de las zonas donde se encuentran las actividades de baño en hidroterapia mejorará el bienestar y la comodidad del usuario del Centro Termal Recreativo, mediante determinadas características en el cerramiento y la escala que se adecuan a las actividades de baño; Este proyecto va orientado a un público en general, donde el usuario oscila entre los 5 y 80 años de edad, específicamente se dirige a los pobladores del Centro Poblado Aguas Calientes - distrito Eduardo Villanueva, pobladores de la provincia de San Marcos y turistas extranjeros y nacionales que realizan actividades de baño corporal con fines recreativos.

Los espacios donde se realizarán las actividades de baño de inmersión total, parcial y regional permiten a la sociedad tener un contacto directo con la relajación y bienestar a través de las aguas termales, lo cual siempre ha buscado el hombre ya sea en grupo o individualmente

mediante el uso de aguas medicinales, es por ello que es importante tener este tipo de edificaciones que cumplan con los requerimientos necesarios para poder aprovechar totalmente este recurso natural con la ayuda también de factores que permitan el disfrute y el redescubrimiento del beneficio de estos baños, potencializando así el patrimonio existente de la fuente termal que nace en dicha zona.

El Centro Poblado Aguas Calientes no tiene un centro o un complejo termal recreativo como tal, sino que cuenta con bloques distribuidos indistintamente en toda el área del terreno que brindan servicios limitados a la población, ya que solo cuenta con pozas en su distribución de espacios internos y una piscina externa para el público en general; por lo que la implementación de este proyecto arquitectónico traerá consigo una oportunidad de crecimiento a gran escala para el Centro Poblado Aguas Calientes como para sus alrededores, enfocado a la relajación, bienestar y comodidad, así como a lo recreativo, ya que contribuirá también al tema de turismo.

Por lo tanto, la envergadura tendrá una influencia directa con el proyecto arquitectónico por el impacto hacia la sociedad, que es la población directa a la cual va dirigido el proyecto, además el mismo, cubrirá las expectativas del déficit actual en el cual se encuentra el Centro Poblado Aguas Calientes respecto a este tipo de servicio.

1.1.2.1. Condiciones socio culturales

La mayor parte del uso de suelo del C.P. Aguas Calientes es vegetación arbustiva / herbácea – pastos, ya que en la zona donde se ubica es un valle interandino, con montañas que lo rodean y muy cercano al río Crisnejas, este centro poblado ha tenido un crecimiento paulatino y de manera lineal; como sociedad los pobladores aún conservan edificaciones como el tipo vivienda-huerto, por lo que en la zona aún se produce productos naturales, el principal atractivo turístico del centro poblado en su fuente de aguas termales, la cual ha contribuido a que haya un crecimiento urbano en la zona, hay construcciones cercanas al mismo que han tomado el carácter de viviendas-comercio, ya que también es una oportunidad de desarrollo económico, la densidad poblacional inmediata al centro turístico es de media a baja.

El predio está ubicado dentro del territorio del C.P. Aguas Calientes, donde sus límites más cercanos son, la AV. San Martín de Porres, la franja marginal del río Crisnejas y el terreno de terceros; La zonificación con la que cuenta el predio es turístico, donde su uso de suelos es con fines turísticos y de servicio de recreación, ya que actualmente brinda actividades acorde con lo antes mencionado, logrando así un uso compatible con el proyecto que se implantará, ya que este ofrecerá los mismos servicios recreativos pero con características óptimas de un “Centro Termal Recreativo” con actividades de baño en hidroterapia.

1.1.2.2. Oferta y Demanda

1. Cobertura del Proyecto

El presente proyecto tiene una cobertura a nivel provincial, ya que el Centro Poblado Aguas Calientes pertenece al territorio de la provincia de San Marcos; este proyecto está dirigido a un público en general, donde se busca brindar al turista, como al visitante nacional, la relajación, bienestar y comodidad, mediante actividades de baño en hidroterapia las cuales son únicamente desarrolladas con aguas termales; Según Collazos (2012), Las termas están compuestas por propiedades muy beneficiosas para el cuerpo humano en distintos niveles, aumenta la temperatura del cuerpo, mata gérmenes, entre ellos virus y ayuda a disolver y eliminar las toxinas del cuerpo.

El turista: es uno de los factores esenciales y que determinará en gran medida el porcentaje de usuarios que arribará al Centro Termal Recreativo con la búsqueda de la experiencia en actividades de baño termales; El proyecto busca brindar al turista esa cercanía con la relajación, así también con el lugar, por tal motivo le será placentero estar en una edificación óptima con características adecuadas para experimentar esa sensación de bienestar.

Reconocimiento del usuario: El presente proyecto busca llegar al público en general basándose en las actividades completas de baño que brindaría, existen usuarios que desarrollarían estas actividades sin mayor problema, pero existen también otra clasificación de usuarios a los cuales no les sería factible por su rango de edad. Siendo las edades más acordes entre los 5 y 80 años.

2. Demanda situacional del usuario como turista

Población referencial:

Esta población comprende a los turistas nacionales y extranjeros en su totalidad; Según Cabanillas (2019), los turistas que arriban a la región Cajamarca, tienen un registro total de 35 0940, donde se encuentran los turistas extranjeros con un número de 12 586 y los turistas nacionales con un número de 338 354, según el compendio de la Dirección Regional del Comercio y Turismo – DIRCETUR, 2017. (Ver tabla N°1.15)

Tabla N°1.15:

Turistas nacionales y extranjeros que arriban a Cajamarca - 2017

TURISTAS NACIONALES Y EXTRANJEROS QUE ARRIBAN A CAJAMARCA - 2017												
USUARIO	MESES											
TURISTA	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
TE	754	1314	799	600	812	950	1326	1156	1188	1169	1390	1128
VN	19364	25265	23537	21401	23551	28910	35693	31264	32079	31802	35244	30244
TOTAL DE TURISTAS EXTRANJEROS = 12 586												
TOTAL DE TURISTAS VACACIONISTAS NACIONALES = 338 354												

Fuente: *Elaboración Propia en base a Cabanillas, Y. (2019). “Características biofilicas directas en base a la rehabilitación física motriz con hidroterapia para el diseño de un centro termal, en Llanguat-Celendín, 2019”. UPN.*

Población objetiva:

Esta población comprende a los turistas que arriban a la provincia de San Marcos, donde se encuentra también dentro de su territorio el distrito de Eduardo Villanueva – C.P. Aguas Calientes. (Ver tabla N°1.16)

En una entrevista que se tuvo con el alcalde actual del C.P. Aguas Calientes Milton Loayza Cotrina se me brindó la información de que un aproximado del 3.8% de los visitantes que van a Cajamarca asisten a la provincia de San Marcos.

Tabla N°1.16:

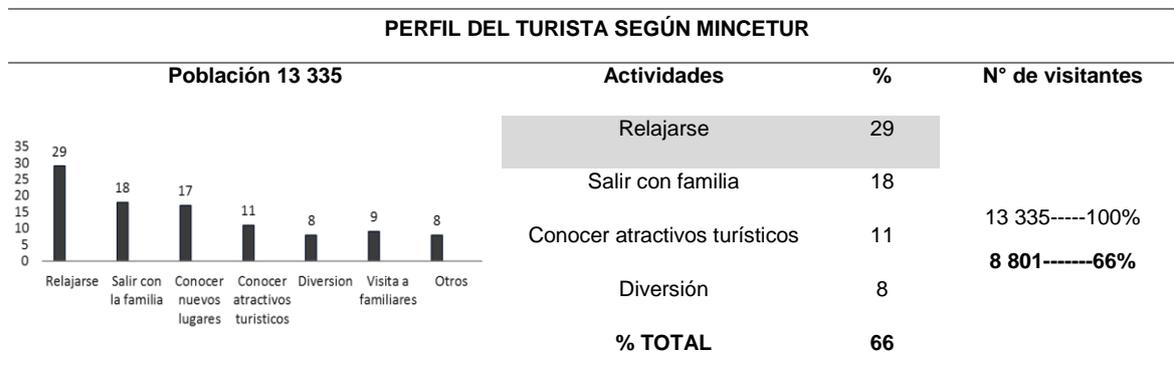
Visitantes a la provincia de San Marcos

RESUMEN DE VISITANTES A LA PROVINCIA DE SAN MARCOS COMO AL C.P. AGUAS CALIENTES		
Población	%	N° de visitantes
Región Cajamarca	100	350 940
Provincia de San Marcos	3.8	13 335

Fuente: *Elaboración Propia*

Tabla N°1.17:

Perfil del turista según MINCETUR



Fuente: *Elaboración Propia en base a datos del Mincetur 2017*

En el cuadro anterior se puede observar que el perfil del turista que arriba a San Marcos según MINCETUR en su mayoría realizan actividades para relajarse teniendo un porcentaje del 29%, así también otras actividades como salir con familia, conocer atractivos turísticos y búsqueda de diversión, es así que del 100% de visitantes (13,335) el 66% de ellos (**8,801**) realizan actividades acordes con las que brindará el proyecto.

Tabla N°1.18:

Población proyectada al año 2030 de turistas para el Centro Termal Aguas Calientes

POBLACIÓN PROYECTADA AL AÑO 2030 DE TURISTAS

	Año	Población	
2019	0	8,801	
2020	1	9153	
2021	2	9519	
2022	3	9900	
2023	4	10296	
2024	5	10708	Tasa de promedio de crecimiento turístico:
2025	6	11136	7%
2026	7	11582	
2027	8	12045	
2028	9	12527	
2029	10	13028	
2030	11	18525	

Fuente: *Elaboración Propia en base a datos obtenidos en Mincetur y Dircetur*

En esta proyección están comprendidos los turistas que arribarán hasta el año 2030 a la provincia de San Marcos, en la tabla anterior se muestra que en el año 2019 llegaron 8,801 turistas y que al año 2030 se tendría 18,525 turistas, con una tasa de crecimiento turístico del 7%.

3. Demanda situacional del usuario poblacional:

Población referencial: En esta población están comprendidos los pobladores de la provincia de San Marcos, en la siguiente tabla se muestra que en el año 2017 San Marcos tiene 48 103 pobladores absolutos, con una tasa de crecimiento anual de -0,6. (Ver tabla N°1.19)

Tabla N°1.19:

Población censada y tasa de crecimiento anual, según provincia 2007 y 2017

PROVINCIA	2007		2017		VARIACIÓN INTERCENSAL 2007 Y 2017		TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL
	ABSOLUTO	%	ABSOLUTO	%	ABSOLUTO	%	
	San Marcos	51031	3.7	48103	3.6	-2928	

Fuente: Cabanillas, Y. (2019). “Características biofliclas directas en base a la rehabilitación física motriz con hidroterapia para el diseño de un centro termal, en Llangat-Celendín, 2019”. UPN.

Para que se establezca una proyección de la población al 2030, es indispensable conocer los resultados del último censo realizado en cuanto a la población, considerándose la tasa de crecimiento poblacional anual de -0,6, por lo que se tendrá que aplicar la siguiente fórmula.

$$P_p = P_i (1 + t_{cp})^n$$

Donde:

P_p	Población proyectada
P_i	Población inicial
T_{cp}	Tasa de crecimiento poblacional anual
n	Número de años entre el censo y el año proyectado

Tabla N°1.20:

Datos estadísticos de la población de San Marcos proyectada al año 2030

POBLACIÓN PROYECTADA DE LA PROVINCIA DE SAN MARCOS			
	Año	Población	Tasa inicial de San Marcos-2017: 48103
2019	0	47527	
2020	1	47242	
2021	2	46959	Tasa promedio de crecimiento anual:
2022	3	46677	

2023	4	46397	-0.6
2024	5	46119	
2025	6	45842	
2026	7	45567	
2027	8	45294	
2028	9	45022	
2029	10	44752	
2030	11	44483	

Fuente: *Elaboración Propia en base a INEI 2017*

En esta proyección está comprendida la población de San Marcos hasta el año 2030, en la tabla anterior se muestra que en el año 2019 son 47527 los pobladores de la provincia y que al año 2030 se tendría 44483 pobladores, con una tasa de promedio de crecimiento anual de -0,6.

4. Oferta:

Población potencial objetiva:

Están comprendidos los turistas y población local que visitan la edificación termal del C.P. Aguas Calientes.

Oferta sustituta:

La actual oferta no satisface las necesidades del usuario a plenitud debido al básico y deficiente equipamiento con el que cuenta actualmente; Los datos que a continuación se presentan, se obtuvieron de una visita al lugar y a través de un archivo básico que maneja la parte administrativa del lugar.

Tabla N°1.21:

Visitas diarias a la edificación termal

VISITAS DIARIAS A LA EDIFICACIÓN TERMAL							
Población	Días de atención						
8 801 / 317 días del año	L	M	M	J	V	S	D
Promedio = 28	-	25	25	25	30	30	30

Fuente: *Elaboración Propia en base a datos recolectados del archivo del lugar*

Demanda - Oferta:

Tabla N°1.22:

Demanda - Oferta

DEMANDA				-	OFERTA			
Población proyectada de turistas		Población proyectada de la provincia de San Marcos			Población de turistas		Población proyectada de la provincia de San Marcos	
Año	Población	Año	Población		Año	Población	Año	Población
2019	8,801	2019	47527		2019	8,801	2019	48103
2020	9153	2020	47242					
2021	9519	2021	46959					
2022	9900	2022	46677					
2023	10296	2023	46397					
2024	10708	2024	46119					
2025	11136	2025	45842					
2026	11582	2026	45567					
2027	12045	2027	45294					
2028	12527	2028	45022					
2029	13028	2029	44752					
2030	18525	2030	44483					

Fuente: *Elaboración Propia en base a datos de Mincetur y Dircetur con proyecciones al año 2030*

Brecha:

Tabla N°1.23:

Brecha

TURISTAS	USUARIO LOCAL	BRECHA
18 525	44 483	
8 801	48 103	54 207
9 724	44 483	

Fuente: *Elaboración Propia*

Optimización:

Tabla N°1.24:

Optimización

OPTIMIZACIÓN	
Usuarios	Días al año
54 207	317
171 usuarios / día- (aforo)	

Fuente: *Elaboración Propia en base a la demanda y el proyecto.*

Optimización de las actividades de baño en hidroterapia:

Rodríguez e Iglesias (2002) nos dicen que, si la temperatura del agua oscila entre los 37 y 40°C, en cuanto a un baño caliente, el tiempo de duración del baño será variable, pudiendo ser entre los 5 y 20 minutos, teniendo en cuenta el estímulo térmico que queramos conseguir; es así que diversos estudios han concluido que mediante la hidroterapia con baños entre los 37 y 39°C, 20 minutos es el tiempo necesario para producir un calentamiento de los tejidos.

Por ende, 20 minutos son suficientes para producir un bienestar y relajación en el usuario, pero para la actividad de recreación el usuario puede permitirse estar dentro del agua de 20 a 45 minutos como máximo.

Rodríguez e Iglesias (2002) nos mencionan que, si la temperatura del agua oscila entre los 10 y 18°C, en cuanto a un baño frío, la duración del baño será viable, donde 15 a 20 minutos son suficientes para causar un efecto térmico.

Por ende, 20 minutos son suficientes para producir un bienestar y relajación en el usuario, pero para la actividad de recreación el usuario puede permitirse estar dentro del agua de 20 a 45 minutos como máximo.

Tabla N°1.25:

Recorrido promedio de la actividad de baño de inmersión total individualmente

RECORRIDO PROMEDIO DE LA ACTIVIDAD DE BAÑO TOTAL INDIVIDUALMENTE	
Baño de inmersión total en piscina tonificante 40°C	45 minutos
Baño de inmersión total en piscina diferencial 37°C	45 minutos
Baño de inmersión total en piscina tonificante 18°C	45 minutos

Fuente: *Elaboración Propia*

Tabla N°1.26:

Recorrido promedio de la actividad de baño de inmersión total grupalmente

RECORRIDO PROMEDIO DE LA ACTIVIDAD DE BAÑO TOTAL GRUPALMENTE	
Baño de inmersión total en piscina tonificante 40°C	
Baño de inmersión total en piscina diferencial 37°C	1 hora 35 minutos
Baño de inmersión total en piscina tonificante 18°C	

Fuente: *Elaboración Propia*

El usuario puede entonces hacer un recorrido individual, pudiendo elegir introducirse en una piscina con la temperatura de su elección, o puede hacer un recorrido grupal, pudiendo dar uso a las 3 piscinas con las 3 temperaturas que abarcan de los 18°C a los 40°C.

Tabla N°1.27:

Recorrido promedio de la actividad de baño de inmersión parcial individualmente

RECORRIDO PROMEDIO DE LA ACTIVIDAD DE BAÑO PARCIAL INDIVIDUALMENTE	
Baño de inmersión parcial en Pediluvio con temperaturas de 10°C y 45°C.	20 minutos
Baño de inmersión parcial en Maniluvio con temperaturas de 10°C y 45°C.	20 minutos

Fuente: *Elaboración Propia*

Tabla N°1.28:

Recorrido promedio de la actividad de baño de inmersión parcial grupalmente

RECORRIDO PROMEDIO DE LA ACTIVIDAD DE BAÑO PARCIAL GRUPALMENTE	
Baño de inmersión parcial en Pediluvio con temperaturas de 10°C y 45°C.	40 minutos
Baño de inmersión parcial en Maniluvio con temperaturas de 10°C y 45°C.	

Fuente: *Elaboración propia en base a teorías y diseño espacial.*

El usuario puede entonces hacer un recorrido individual, pudiendo elegir introducirse solo en el Maniluvio o solo en el Pediluvio, o puede hacer un recorrido grupal, pudiendo dar uso a las 2 actividades de inmersión parcial con temperaturas que abarcan de los 10°C a los 45°C.

Tabla N°1.29:

Recorrido promedio de la actividad de baño de inmersión regional

RECORRIDO PROMEDIO DE LA ACTIVIDAD DE BAÑO REGIONAL	
Baño de inmersión regional en Baño de asiento con temperaturas de 10°C y 45°C.	20 minutos

Fuente: *Elaboración Propia en base a teorías y diseño espacial.*

El usuario puede entonces hacer el recorrido dando uso a la actividad de inmersión regional - Baño de asiento con temperaturas que abarcan de los 10°C a los 45°C.

Tabla N°1.30:

Recorrido promedio del sauna

RECORRIDO PROMEDIO DEL SAUNA	
Sauna 18°C a 40°C	45 minutos

Fuente: *Elaboración Propia en base a teorías y diseño espacial.*

El usuario puede entonces hacer el recorrido dando uso al sauna con temperaturas que abarcan de los 18°C a los 40°C.

Optimización del recorrido general de las actividades de baño en hidroterapia:

El usuario puede entonces hacer también un recorrido grupal, haciendo uso de las actividades de baño en hidroterapia como son los baños de inmersión total, parcial y regional de manera conjunta.

Tabla N°1.31:

Recorrido general de las actividades de baño en hidroterapia

RECORRIDO GENERAL DE LAS ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA		
Baño de inmersión total en piscina tonificante 40°C	45 minutos	
Baño de inmersión total en piscina indiferencial 37°C	45 minutos	
Baño de inmersión total en piscina tonificante 18°C	45 minutos	
Baño de inmersión parcial en Pediluvio con temperaturas de 10°C y 45°C.	20 minutos	3 hora 25 minutos
Baño de inmersión parcial en Maniluvio con temperaturas de 10°C y 45°C.	20 minutos	
Baño de inmersión regional en Baño de asiento con temperaturas de 10°C y 45°C.	20 minutos	

Fuente: *Elaboración Propia en base a teorías y diseño espacial.*

Entonces, se pretende laborar 9 horas 45 minutos diarios, que hacen un total de 3 recorridos diarios; Teniendo como capacidad real: 171 usuarios /3 recorridos= se tendrá 57 personas de aforo por recorrido general de las actividades de baño en hidroterapia.

Optimización de otros espacios:

Zona de masajes: Existirá un horario específico para varones y mujeres; teniendo un aforo de 10 personas por turno, es así que habrá 10 personas en el turno de mujeres y 10 personas en el turno de varones, cada turno en la zona de masajes tendrá la duración de 1 hora.

Restaurante: Según lo investigado se debe tener 1.5 m² por persona, obteniendo un aforo de 84 personas, este servicio es complementario debido a que se encuentra cerca de una vía principal que es altamente concurrida y tiene una buena población a servir; La cocina tiene un aforo de 5 persona, y tiene el 50% de la zona de mesas.

Estacionamientos: De acuerdo a la norma, son 12.5 m², por persona, siendo criterio de centro recreativo-turismo, incluye el área de servicio y todo el proyecto cuenta con un parqueo de 45 estacionamientos incluyendo a discapacitados y dos unidades de buses.

1.1.3. Justificación legal y factibilidad

1.1.2.3. Situación legal del predio

El predio está ubicado en el Centro Poblado Aguas Calientes, distrito de Eduardo Villanueva, provincia de San Marcos, en la carretera San Martín de Porres (vía secundaria), esta vía se conecta con la vía principal Cajamarca-San Marcos-Cajabamba, la cual es la red conectora con la región; este se encuentra cerca al Río Crisnejas y a viviendas-comercio, por lo que el proyecto favorecerá también a su entorno inmediato, el predio está ubicado en la región sierra y cuenta con un uso de suelo de fines turísticos y de servicios de recreación.

El predio tiene como principal acceso la carretera San Martín de Porres, esta es de doble sentido, pero se encuentra en regular estado ya que únicamente esta nivelada, más no asfaltada, la vía principal con la que se conecta si está asfaltada, es así que la implantación del proyecto también mejorará a futuro la vía secundaria San Martín de Porres en una búsqueda de mejor servicio por parte de las principales autoridades.

El predio en la actualidad pertenece a la Municipalidad del C.P. Aguas Calientes, actualmente existe una edificación deficiente que brinda los servicios con aguas termales, más no contiene factores que puedan tener una mejora en la relajación, bienestar y comodidad del usuario, además dicha edificación no es un Centro Termal Recreativo como tal; Es así que el proyecto mejorará el servicio brindado actualmente mediante una infraestructura óptima con actividades de baños corporales, así también como otros servicios recreativos complementarios.

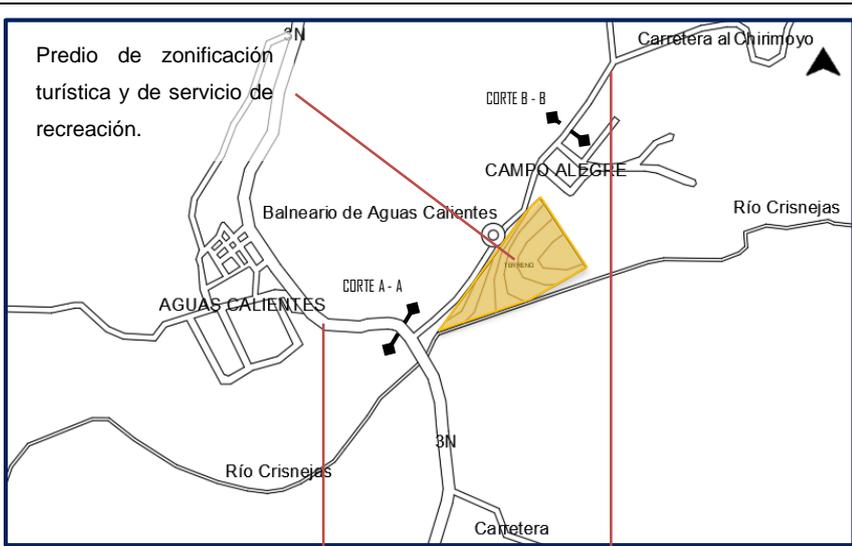
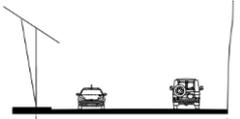
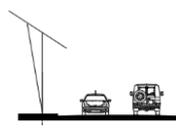
La empresa eléctrica Agua Azul S.A. con la asociación de la Central Hidroeléctrica Potrero brinda el servicio de red eléctrica en Aguas Calientes; La presencia de manantiales en el valle y en las quebradas de cerros permiten la obtención del recurso hídrico en forma permanente, ya que es utilizado racionalmente y con adecuadas condiciones de salubridad mediante construcciones de sistemas de agua potable, es así que el predio cuenta con los servicios básicos que se requieren para poder ejecutar un proyecto arquitectónico, teniendo, red de electricidad, red de agua y red de desagüe.

El predio cumple con la autorización correspondiente de la Municipalidad de Aguas Calientes para poder implantar un proyecto que genere un mejor aprovechamiento de las aguas

termales mediante un Centro Termal Recreativo, así también, cumple con criterios básicos de ubicación ya que dicho terreno está destinado para tal fin. Es entonces que el terreno cumple con la compatibilidad que se requiere para el desarrollo de un “Centro Termal Recreativo” en dicha zona.

Tabla N°1.32:

Cuadro de datos generales del predio

						
<p>Norte: Propiedad de terceros</p> 						
<p>Sur: Río Crisnejas</p> 						
<p>Este: Propiedad de terceros</p> 						
<p>Oeste: Carretera San Marcos – Cajabamba</p>	<p>Vía principal: Carretera Cajamarca-San Marcos-Cajabamba (20m) ver plano de ubicación.</p> 	<p>Vía secundaria: AV. San Martín de Porres (15 m) ver plano de ubicación.</p> 				
<p>“CENTRO TERMAL RECREATIVO AGUAS CALIENTES”</p>						
<p>Ubicación del predio</p> <p>Región: Cajamarca Provincia: San marcos Distrito: Eduardo Villanueva Centro Poblado: Aguas Calientes</p> <p>Límites del predio</p> <p>Norte: Propiedad de terceros/viviendas-comercio Sur: Río Crisnejas Este: Propiedad de terceros/viviendas-comercio Oeste: Carretera San Marcos-Cajabamba/puente Crisnejas</p> <p>Área total del predio</p>	<p>Propietario del predio</p> <p>Municipalidad del C.P. Aguas Calientes</p> <p>Vías del predio</p> <p>Vía principal: Carretera Cajamarca – San Marcos – Cajabamba (asfaltada) Vía secundaria: AV. San Martín de Porres (nivelada)</p> <p>Servicios del predio</p> <p>Red eléctrica Red de agua Red de desagüe</p> <p>Zonificación y uso de suelo del predio</p> <p>Turístico y de servicio de recreación</p>					

16 845.08m ²	
-------------------------	--

Fuente: *Elaboración Propia en base a la programación, zonificación y desarrollo del proyecto.*

1.1.2.4. Parámetros urbanísticos y edificatorios

El predio contiene parámetros urbanísticos normativos del sector del C.P. Aguas Calientes; siendo estos, una densidad neta de 39 Hab/Ha, un coeficiente de edificación de 0.1, un área libre de 60%, un frente mínimo de 25m. y un número de estacionamientos de 1/15. Es así que los parámetros del proyecto son, una densidad neta de 400 a 500 Hab/Ha, un coeficiente de edificación de 2.5, teniendo un área libre de 68.53%, una altura máxima de edificación de 2 pisos, con un retiro frontal mínimo de 5 – 10m. y teniendo un número de estacionamientos de 35.

Así también, el predio tiene como limitantes, por el frente con la AV. San Martín de Porres, por la derecha con la franja marginal del río Crisnejas, por la izquierda con el terreno de terceros y por el fondo también con terreno de terceros. La AV. San Martín de Porres, la cual se encuentra conectada con la vía principal Cajamarca – San Marcos – Cajabamba, es el principal acceso al predio para el disfrute de la actividad de relajación con aguas termales, dicha avenida no cuenta con los requerimientos básicos como el estar asfaltada, por lo que el acceso a la zona es visual y físicamente deficiente.

Tabla N°1.33:

Cuadro resumen de la zonificación

CUADRO DE ZONIFICACIÓN		
Zonificación		Turístico
Usos		Fines turísticos y de servicio de recreación
Densidad Neta		400 a 500 Hab/Ha.
Coeficiente Edificación		2.5
Lote	Área Mínima (m ²)	16 845.08 m ²
	Frente (ml)	252.17 ml.
Altura máxima		2 pisos
Área libre		68.53%
Retiro Avenida	Frontal	5 – 10 metros
	Lateral	S/R
Usos Compatibles		Turístico y de recreación
Observaciones		El uso es compatible

Fuente: *Elaboración Propia en base a Parámetros Urbanísticos y Edificatorios del sector del C.P. Aguas Calientes.*

Tabla N°1.34:

Cuadro de parámetros urbanísticos y edificatorios

CUADRO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS			
Crecimiento C.P. Aguas Calientes		Paulatino y de manera lineal	
Atractivo Turístico y punto de crecimiento económico		Fuente Termal	
PERFIL URBANO / AV. San Martín de Porres			
TIPOS DE VIVIENDA		LÍMITES DEL PREDIO	
Vivienda		Con la franja marginal del río Crisnejas	1
Vivienda – Huerto		Con terreno de terceros	2-3
Vivienda - Comercio		Con la AV. San Martín de Porres	4
ACCESIBILIDAD			
Vía principal: San Marcos - Cajabamba		Vía secundaria: AV. San Martín de Porres	

Fuente: *Elaboración Propia en base a Parámetros Urbanísticos y Edificatorios del sector del C.P. Aguas Calientes.*

1.1.2.5.Gestión

De acuerdo a la carencia existente de un centro termal recreativo con la infraestructura adecuada que brinde un diseño espacial para una mejora en el bienestar y la relajación del usuario en base a las actividades de baño en hidroterapia que requieren como base las aguas termales, la

implementación de un “Centro Termal Recreativo” con las características antes mencionadas se vuelve un proyecto viable para la población del C.P. Aguas Calientes, así como para su desarrollo económico ya que esto tendrá como efecto el incremento turístico en dicha zona.

El proyecto “Centro Termal Recreativo” será una obra pública – privada, teniendo un tipo de inversión mixto, avalado y financiado por la Municipalidad del Centro Poblado Aguas Calientes – La Grama, así como por empresas privadas específicamente relacionadas con el turismo, tales como Dircetur, la cámara de comercio y gobierno regional, Mincetur, (PROMPERU), ya que estas están relacionadas a las actividades que brinda el proyecto propuesto, el cual está orientado a la relajación y bienestar del usuario, de igual manera al nivel turístico recreativo que se dará en el C.P. Aguas Calientes, distrito Eduardo Villanueva, provincia de San Marcos.

1.2. Realidad problemática

A nivel mundial, la explotación racional de fuentes termales se ha convertido en una actividad de gran demanda y desarrollo comercial, contribuyendo con el progreso sostenible de cada país, puesto que esta industria permite generar más riquezas y empleos, es por ello que se han constituido diversas organizaciones dedicadas al estudio, difusión y desarrollo de la industria termal. Entre las entidades más relevantes destacan: Termatalia y Asociación Española Amigos de las termas. Espinosa (2010) menciona que, países europeos como, Italia, Francia y España, poseen un amplio conocimiento sobre los beneficios que otorgan las fuentes termales, principalmente por sus componentes minerales y efectos de la temperatura en el cuerpo, es por ello que hay un amplio aprovechamiento comercial de las aguas ya sea para cosmetología, clínicas medicinales, balnearios o para la creación de subproductos y/o actividades recreativas y curativas. Chile es un país que posee alrededor de 2441 afluentes de agua termal a lo largo de su territorio, de las cuales sólo 672 de ellas, están siendo aprovechadas ya sea balneológicamente o como “aguas minerales”, debido a la carencia de hábitos en el uso del recurso termal, escasez de información confiable referida al beneficio para la salud o funciones biológicas y a la inexistencia de información actualizada con respecto a los “conceptos” y usos que ofrecen los “baños termales” y “termas” en el país. Tras la formulación de esta investigación, se espera generar información significativa para fortalecer el comercio de la industria termal chilena, a través de la caracterización de sus fuentes termales y la presentación de una propuesta comercial para el país de estudio, que ofrecerá desarrollar otras formas de aprovechamiento basadas en las características de estas aguas.

Asimismo, en el Perú, el aprovechamiento y conocimientos acerca del óptimo uso sobre este recurso natural es limitado, por lo que no se tiene una edificación que potencie y aproveche de manera adecuada las fuentes termales.

En el ámbito local, la provincia de San Marcos tiene una población de 48103 habitantes según el censo del 2017, con una variación intercensal de 2007 y 2017 de -2928 habitantes, su tasa de crecimiento promedio anual es de -0,6; es así que según su tasa de crecimiento la población en San

Marcos tiene un ritmo decreciente, tal y como se puede evidenciar a través de la investigación sobre el crecimiento anual según provincia; no obstante, su crecimiento turístico va en aumento, teniendo un 3,8% equivalente a 13 335 visitantes que vienen de la región Cajamarca, ya que en dicha región se registra actualmente 350 940 visitantes que equivale a su 100%, causando una demanda turística considerable para la provincia de San Marcos así como para sus alrededores.

Según MINCETUR 2017 el perfil del turista que arriba a la provincia de San Marcos tiene como principales actividades el relajarse, salir con la familia, conocer atractivos turísticos y la diversión, siendo un total de 8 801 habitantes que equivale al 66% de la población visitante total de San Marcos, los que recurren a dicha zona con tal fin, sin embargo, existe un déficit sobre estas actividades, causando que el visitante nacional e internacional no logre las expectativas y experiencias que busca al asistir al lugar, pudiéndose promover con el tiempo la pérdida de turismo si no se logra una solución adaptable de acuerdo a la demanda de las actividades.

La actividad que más buscan realizar los visitantes al arribar a la provincia de San Marcos es la de relajación (29%), tal y como se puede evidenciar a través de la investigación sobre el perfil del turista en base a Mincetur 2017, dicha actividad está mayormente focalizada en el C.P. Aguas Calientes, lugar donde nacen aguas termales naturales que tienen distintos beneficios para el ser humano, entre ellos el de relajarse, sin embargo, al ser el punto más atractivo por los visitantes, no se considera de gran importancia la mejora de la actividad en dicha zona; El C.P. Aguas Calientes únicamente se conforma con el servicio que ya se brinda actualmente y solo se piensa por parte de las autoridades en la ganancia económica para el sector, más no en la calidad de servicio al usuario, por lo que no hay un equilibrio congruente para que el valor de estas aguas termales sea reconocida mediante actividades que la complementen.

Así mismo, la estructura de uso de suelos del C.P. Aguas Calientes es en su mayoría vivienda y vivienda-comercio, únicamente el sitio donde se encuentra ubicado la edificación que brinda los servicios termales, tiene un uso de suelo de actividades con fines turísticos – recreativos y de equipamiento con servicios de recreación, ya que esta es una zona propicia que busca ser de uso turístico, sin embargo, la edificación que brinda el servicio de baños corporales a sus visitantes y pobladores, es muy básica y con deficiencias visibles, por lo cual no abastece la demanda turística nacional-internacional, ni poblacional que se tiene actualmente, y por congruente tampoco abastecerá la demanda futura que se manifieste.

En cuanto a la red vial del C.P. Aguas Calientes, se encuentra una vía principal conectora, la cual es Cajamarca – San Marcos – Cajabamba, esta cumple con los parámetros que necesita tener una vía en condiciones óptimas, ya que es altamente transitable; sin embargo, conectada a esta vía principal se encuentra la vía secundaria San Martín de Porres, la cual es el principal acceso a la edificación para el disfrute de la actividad de relajación con aguas termales, pero que no cuenta con los requerimientos básicos como el estar asfaltada, por lo que el acceso a dicha zona también es visual y físicamente deficiente.

Es entonces que, las actividades de relajación son un punto importante para el visitante internacional, nacional, y poblacional del C.P. Aguas Calientes, es por ello que esta actividad debe ir asociada con otros factores de importancia que se apliquen en un espacio, y que le permitan tener al visitante la comodidad y bienestar mediante actividades de baño termales adecuadas, al promover este conjunto de actividades, se promueve también un desarrollo económico; La mejora de dichas actividades permitirá que la sociedad se integre, ya que también son actividades que permiten recrearse en conjunto, por lo cual es importante que se tenga una edificación con las características de un Centro Termal Recreativo como tal, para poder difundir dichas actividades.

Un Centro Termal Recreativo es un complejo que fusiona actividades específicas de baño corporal, con el uso de aguas termales, mediante factores mecánicos, en el cual se desarrollan espacios de bienestar y comodidad para el usuario. Con referencia a lo antes mencionado Collazos (2012) menciona que, es posible plantear la creación de espacios de bienestar alejados de la ciudad y con potencial termal para la recreación, para así satisfacer las demandas del turista. Así también Da Cuña y González (2015) dicen que, las actividades realizadas en el medio acuático favorecen una relajación a nivel general.

El C.P. Aguas Calientes tiene una riqueza termal incondicional, que se da no solo en este sector sino en otros sectores a nivel nacional, este recurso natural ha sido aprovechado en gran medida a lo largo de los años, donde los pobladores de la localidad se han apoyado para el reconocimiento del lugar, así como para su crecimiento económico, por lo cual las actividades que promuevan el turismo y el desarrollo en varios aspectos a través de este recurso serán bien recibidas.

A nivel internacional, existen 3 proyectos que son los más resaltantes en cuanto a edificaciones termales, ya que han desarrollado aspectos precisos para la creación de espacios óptimos en cuanto a las actividades de baño corporales que brindan, espacios muy bien pensados que permiten que el usuario tenga una experiencia completa en todo sentido; Estos proyectos son: las “Termas de Vals” el cual es un proyecto que buscó brindar al usuario espacios diseñados para el disfrute y el redescubrimiento de los antiguos beneficios de bañarse, logrando combinaciones de luces y sombras, espacios abiertos y cerrados y elementos que conlleven a tener una experiencia reparadora en el interior de cada ambiente; el “Balneario Termas de Tiberio” el cual es un proyecto que buscó diseñar espacios para el relax y el aprovechamiento del agua curativa que estas termas tienen; y “Gleichenberg Thermal Bath” el cual es un proyecto que está en un parque protegido y aparece como un resort termal.

A nivel nacional, específicamente en el distrito de Baños del Inca – Cajamarca, se puede observar el complejo recreativo turístico “Baños del Inca”, el cual es el atractivo turístico principal del distrito, entre sus diversas zonas está la de baños de aguas termales, que brindan servicios de regular calidad, además con una demanda de usuarios que no está bien sostenida, ocasionando así que los servicios colapsen en determinadas épocas del año, por tal motivo dicho complejo tiene un

déficit como un centro termal que brinde la calidad espacial que se necesita para la realización de actividades de baños corporales.

Finalmente, a nivel local, el C.P. Aguas Calientes no cuenta con un Centro Termal Recreativo, solo se logra identificar una edificación dispersa con funciones termales, dicha edificación actual es deficiente para promover la relajación y bienestar mediante actividades de baño en hidroterapia, así como el turismo en dicha zona.

El C.P. Aguas Calientes está sometido a diversos impactos negativos para la población como; el emplazamiento de viviendas en la faja marginal del río Crisnejas, el arrojamiento de residuos sólidos en dicho río, ausencia del sistema de drenaje pluvial y deforestación de laderas y quebradas, ya que los habitantes construyen sus viviendas en zonas verdes; Estas actividades perjudican el hábitat natural y degradan el medio ambiente.

Debido a esta problemática la solución a plantear es, la construcción de un espacio que fusione las actividades de baño corporales en hidroterapia, con las aguas termales, mediante características espaciales arquitectónicas que permitan desarrollar con comodidad y eficiencia dichas actividades en el interior de sus espacios, contribuyendo a mejorar la relajación y el bienestar de los pobladores, así como la de los visitantes, promoviendo también el turismo, la recreación y un desarrollo económico activo, este proyecto se resumirá como un “Centro Termal Recreativo”.

1.3. Formulación del problema

¿Cuáles son las características de diseño espacial en base a las actividades de baño en hidroterapia para un Centro Termal Recreativo en el C.P. Aguas Calientes, distrito Eduardo Villanueva, provincia de San Marcos al año 2019?

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar las características de diseño espacial en base a las actividades de baño en hidroterapia para un Centro Termal Recreativo, en el C.P. Aguas Calientes, distrito Eduardo Villanueva, provincia de San Marcos al año 2019.

1.4.2. Objetivos específicos

- Objetivo específico 1: Definir las actividades de baño en hidroterapia, para un Centro Termal Recreativo.

-Objetivo específico 2: Determinar las características de diseño espacial, para un Centro Termal Recreativo con actividades de baño en hidroterapia.

-Objetivo específico 3: Aplicar características en el diseño espacial en base a las actividades de baño en hidroterapia para un Centro Termal Recreativo.

1.4.3. Objetivo del proyecto

Diseñar un Centro Termal Recreativo aplicando las características de diseño espacial en base a las actividades de baño en hidroterapia en el Centro Termal Recreativo de Aguas calientes.

CAPÍTULO 2. ETAPA DE ANÁLISIS

2.1. Marco teórico proyectual

En la presente investigación, se analizarán las características de diseño espacial en base a las actividades de baño en hidroterapia, para las zonas donde se desarrollarán las actividades de baño corporales, de un Centro Termal Recreativo, comprobando las variables para un análisis adecuado.

Los autores Benites y Malpartida (2019) mencionan que, el complejo termal es un equipamiento que tiene como principio albergar a personas que busquen descanso y relajación por medio de las aguas termales. Por lo que debe contar con la infraestructura adecuada que permita a las personas beneficiarse de sus aguas terapéuticas; Del mismo modo Jacobo y Carranza (2017) afirman que, es posible una propuesta arquitectónica que respete el emplazamiento y se potencie de los recursos naturales propios del lugar para cuidar el medio ambiente y lograr que sea sustentable.

Por otro lado Collazos (2012) nos dice que, las instalaciones termales podrían considerarse exclusivamente como centros médicos, sin embargo es compatible cuando complementa haciendo referencia a que la oferta termal es mucho más extensa y compleja, principalmente por el mismo entorno en el que se encuentran; Tal es el caso de Aguas Calientes que su oferta se convierte en un lugar de ocio y recreación, en donde las actividades terapéuticas forman parte de lo recreacional, envolviendo parte fundamental de su oferta. Vale mencionar que desde la antigüedad los griegos usaron el termalismo como zonas de higiene, de ocio y relajación.

Collazos (2012) también nos menciona que, debido a las costumbres cotidianas se produce un estrés y cansancio en la sociedad, existiendo actualmente una tendencia hacia la búsqueda de distintas alternativas en lugares alejados, que brinden actividades diferentes a las que comúnmente se ofrecen; El turismo termal y vivencial son claros ejemplos de dichas tendencias. Siendo entonces posible el plantear la creación de espacios de bienestar alejados de la ciudad y con potencial termal para la recreación, para así satisfacer las demandas del turista.

2.1.1. Variable 1. Actividades de baño en hidroterapia

Para abordar el tema de Actividades de baño en Hidroterapia es necesario comprender su definición y en qué consiste la Hidroterapia como tal; La Universidad de Vigo - España (2015), nos dice que, Es bien conocido que el agua tiene múltiples beneficios para una mejora en el hombre. Las aplicaciones del agua con fines terapéuticos constituyen uno de los más viejos procedimientos curativos de los que ha dispuesto la humanidad desde sus orígenes, así también, Hipócrates ya consideraba la hidroterapia como un método terapéutico de primer orden, recomendando el empleo de agua fría para combatir dolores articulares resultantes de procesos inflamatorios o de

contracturas musculares, de tal modo que, la hidroterapia adquirió tal importancia que fue el remedio soberano durante más de 600 años. (Da Cuña y González, 2015)

El cambio en el estilo de vida en estos años conllevó al aumento de la oferta estándar de las estancias terapéuticas, incluyendo nuevas formas de descanso, regeneración, estética y anti estrés. En general el agua produce una disminución de la sensibilidad nociceptiva, favoreciendo la relajación muscular por su efecto analgésico y aumenta la elasticidad del tejido periarticular incrementando la amplitud de los movimientos; Además mejora la percepción de posición de las diferentes partes corporales debido al estímulo de la presión hidrostática sobre la piel. (Da Cuña y González, 2015)

En cuanto a las actividades realizadas en el medio acuático nos dicen que, Estas favorecen una relajación a nivel general; y si estas se hacen en grupo tienen un efecto socializante muy interesante, produciendo todo ello una mejora en el estado anímico de las personas; También nos dicen que, Las aplicaciones terapéuticas del agua están influenciadas por los principios mecánicos (factores hidrostáticos, hidrodinámicos e hidrocineéticos) y térmicos del agua (aplicaciones frías o calientes), por lo que debemos tener en cuenta ambos aspectos. (Da Cuña y González, 2015).

Las propiedades mecánicas del agua, Según, Gonzales (2017) son; Flotabilidad, el cuerpo dentro del agua al ser liviano permite la realización de ejercicios con facilidad. Resistencia, la densidad del agua genera resistencia al movimiento de un cuerpo y aumenta con la velocidad del usuario en el agua. Presión Hidrostática, es la presión que ejerce un líquido sobre el cuerpo que está sumergido dentro de él. (Culqui, 2018)

Lara (2015) nos dice que, los espacios hidroterapéuticos se fundamentan en Técnicas de Balneación, estas están clasificadas por: su temperatura (fría, tibia, caliente e indiferente); distintas formas dinámicas, así como, por su nivel de uso ya sea total o parcial. Según Culqui (2018), Los ambientes para el desarrollo de estas actividades están divididos por: ambientes para baños de inmersión total, ambientes para baños de agua de inmersión parcial y ambientes para baños por chorros de agua de inmersión total/ parcial.

Existen numerosas técnicas hidroterápicas y se han realizado múltiples clasificaciones de ellas, estas se dividen en; Técnicas sin presión (lavados, afusiones, envolturas, compresas, fomentos y baños) y técnicas con presión, tratamiento en piscina (tanques, piscinas y natación). Estas técnicas pueden clasificarse a su vez según los siguientes factores; Temperatura del agua, Área de aplicación y Duración de la aplicación. (Rodríguez e Iglesias, 2002)

Dentro de las técnicas sin presión se encuentran los “Baños”, donde nos mencionan que estos se dan en, todo el cuerpo (baño general) o parte de él (baño regional y parcial) se sumerge en el agua. (Rodríguez e Iglesias, 2002).

2.1.1.1. Baños de inmersión total

En los “baños generales”, que pueden hacerse en bañera, tanque o piscina, la persona se sumerge hasta el cuello. Cuando utilizamos la bañera simple, su reducido espacio condiciona el hecho de que sus acciones predominantes sean las térmicas. En “la inmersión en tanques o piscinas”, ambos factores —mecánicos y térmicos— actuarán sobre el organismo. (Rodríguez e Iglesias, 2002)

En la piscina se combinan “la temperatura del agua” y las fuerzas físicas de “la inmersión” (flotación, presión hidrostática, factores hidrodinámicos). En inmersión, pueden reeducarse la marcha, el equilibrio y la coordinación, antes de que la fuerza muscular o la consolidación sean completas. La inmersión en sí no es un fin, sino más bien una etapa que ayuda a la persona a liberarse poco a poco en el medio acuático, para después hacerlo fuera del agua. (Rodríguez e Iglesias, 2002)

Para la realización de ejercicios en el agua se utilizan los tanques y las piscinas. Las piscinas tienen formas y tamaños muy variables, según las necesidades y los fines a las que son destinadas. (Rodríguez e Iglesias, 2002)

2.1.1.2. Baños de inmersión parcial

En los “baños parciales” existen los más frecuentes, estos son, los maniluvios (de miembros superiores) y los pediluvios (de miembros inferiores). En los baños parciales, tanto de miembros superiores como de miembros inferiores, se sumergen los brazos y las manos, o las piernas y los pies en unas bañeras especiales. (Rodríguez e Iglesias, 2002)

2.1.1.3. Baños de inmersión regional

En los “Baños regionales” los más usuales son; Los baños medio cuerpo, en los que el agua llega hasta la región umbilical; los baños tres cuartos, en los que el agua alcanza la región mamilar, y los “baños de asiento”, mediante una bañera especial, en la que se sienta la persona sumergiendo la zona hipogástrica (ombligo, pubis), nalgas y parte de los muslos, dejando el resto del cuerpo y las extremidades fuera. (Rodríguez e Iglesias, 2002)

A. Nivel de inmersión

En el caso de la piscina, no es el efecto térmico de la temperatura del agua el principal factor. Son los efectos de “la inmersión” los que van a permitirnos la realización de ejercicios en el agua, principal razón del uso de la hidroterapia. (Rodríguez e Iglesias, 2002)

La inmersión como definición, tiene la siguiente, es la suma de todas las fuerzas físicas inherentes (factores hidrostáticos y factores hidrodinámicos), esto minimiza la carga sobre articulaciones y músculos. (López, 2002).

En la inmersión total cuando la persona no toca el fondo con los pies, su peso real será neutralizado totalmente por la fuerza de flotación, dado que tanto la densidad media del cuerpo

humano como la del agua son, aproximadamente, igual a la unidad. De igual manera, cuando la densidad del agua es mayor, el empuje será superior y la flotación será más fácil. La diferencia entre el empuje recibido y el peso propio del cuerpo recibe el nombre de peso aparente. El peso aparente se ha medido experimentalmente y depende del “nivel de inmersión”. Aunque existen ligeras variaciones entre diversos autores, el peso aparente presenta los siguientes valores; 7.5% en inmersión hasta el cuello, 20% en inmersión hasta las axilas, 33% en inmersión hasta el pecho, 50% en inmersión a nivel umbilical, 66% en inmersión a nivel trocántereo, 90% en inmersión hasta las rodillas. (López, 2002).

Para el cuerpo humano, que es una estructura deformable y heterogénea, las masas densas tienen tendencia a hundirse (miembros inferiores, miembros superiores, cabeza), mientras que las masas poco densas tienen tendencia a flotar (caja torácica). De este modo, si estudiamos el cuerpo humano sumergido en el agua en una posición de equilibrio horizontal estático, si el individuo está pasivo, fuerzas de enderezamiento van a llevarlo progresivamente al equilibrio casi vertical. Por lo tanto, en una piscina, el hombre no tiene dificultad para mantenerse de pie. (López, 2002).

B. Temperatura (°C)

En cuanto a la temperatura del agua, nos dicen que, existe gran diversidad de clasificaciones de la temperatura del agua. Tomando el punto de neutralidad térmica como referencia, se recoge una de las clasificaciones de las técnicas hidroterápicas, según la temperatura del agua, donde tenemos, Muy fría (1-10°C), Fría (11-20°C), Fresca (21-30°C), Tibia (31-33°C), Neutra (34-36°C) Caliente (37-39°C) y muy caliente (más de 40°C). En cuanto al área de aplicación, es de manera regional, local o general; siendo esto ya especificado según las técnicas hidroterápicas. (Rodríguez e Iglesias,2002)

El baño puede utilizarse a diferentes temperaturas según los efectos buscados. De este modo, independiente de si es total, regional o parcial, el baño puede ser: caliente (37-40 °C); muy caliente (40-45 °C); indiferente (34-36 °C); frío (15-18 °C), o de temperatura alterna (38-44 °C y 10-18 °C).

En cuanto a los “Baños calientes”, nos dicen que, la temperatura del agua oscilará entre 37 y 40 °C, si es un baño general. En los baños parciales, pueden utilizarse temperaturas muy calientes, hasta el límite de la tolerancia (45 °C). El tiempo de duración del baño es variable –oscila entre 5 y 20 minutos—teniendo en cuenta el estímulo térmico que queramos conseguir. De una manera general, cuanto mayor sea la temperatura, menor será la duración del baño. Diversos estudios han establecido que mediante la hidroterapia con baños entre 37 y 39 °C, 20 minutos es el tiempo máximo necesario para que se produzca un calentamiento adecuado de los tejidos. (Rodríguez e Iglesias,2002)

Los baños muy calientes, es conveniente iniciarlos a 37 °C e ir aumentando la temperatura progresivamente, del orden de 1 °C cada minuto, hasta llegar a la temperatura escogida (40-45 °C), que se mantendrá durante pocos minutos. (Rodríguez e Iglesias,2002)

En cuanto a los “Baños Fríos”, nos mencionan que ; la temperatura del agua oscila entre 10-18 °C; La introducción de la parte del cuerpo en agua fría se hará de forma lenta y progresiva, y la duración del baño será variable, 10-20 segundos los baños completos y hasta 30 segundos los parciales, si el baño frío se utiliza con otro fin de estímulo será de 15-20 minutos. Los efectos térmicos de la inmersión en agua fría, dependen en gran medida, de la duración de la aplicación. (Rodríguez e Iglesias,2002)

También mencionan que, los baños fríos más comunes empleados son; Los “baños generales”, que se utilizan para disminuir la temperatura corporal de forma rápida, en casos de hipertermia o golpe de calor, y como reacción durante la aplicación del sauna, y los “baños parciales y regionales” los cuales son, de brazos, de piernas y de asiento. (Rodríguez e Iglesias,2002)

En cuanto a la duración de la aplicación, el agua se utiliza únicamente como método de transferencia térmica. El estímulo térmico será proporcional a la diferencia de temperatura entre el agua y la piel, a la superficie tratada y a la duración de la aplicación. Estas técnicas hidroterápicas, generalmente aplicadas con agua fría, son de corta duración y producen estímulos breves. (Rodríguez e Iglesias,2002).

2.1.2. Variable 2. Características de diseño espacial

Así también, para abordar el tema Características del Diseño Espacial en necesario comprender su definición y en que consiste el Diseño Espacial como tal; Según Cantú (1998), El diseño, es la acción creadora que cumple o satisface una necesidad; El “diseño arquitectónico”, es la representación gráfica a escala de diferentes espacios arquitectónicos de diferentes géneros de edificios; El “espacio arquitectónico”, es donde el hombre realiza sus funciones y actividades, es una dimensión del hombre que contempla la plenitud de su personalidad; Este, contiene elementos básicos de expresión en los “espacios interiores” y exteriores, los cuales son, “forma”, “tamaño”, “color” y agrupamiento.

2.1.2.1. Escala

Debemos entender que la escala arquitectónica implica la medición inconsciente del objeto o del edificio con respecto a nuestro cuerpo y al proyectarlo dentro del espacio en cuestión, sentimos cierto placer, protección, seguridad, etc. cuando nuestro cuerpo descubre su resonancia en el espacio. (Loaiza, 2006).

Se dice también que la escala, hace referencia a la dimensión, que es el “tamaño” de la “forma”, de un elemento o “espacio” construido respecto a las dimensiones y proporciones del

cuerpo humano, se ha dicho que el hombre es la medida de todas las cosas, siendo esto cierto, sobre todo cuando nos referimos a la arquitectura. (Cantú, 1998).

Las escalas que hay en relación al medio son; “intima”, “normal”, “monumental” y aplastante. La escala humana, es decir las medidas de los seres humanos, son la referencia de cualquier proyecto, por esto la altura y el área de un ambiente deben de ser en base al número de usuarios y al uso que tenga. (Ochaeta, 2004).

Según Mendo (2019), La “escala íntima”, se da cuando la proporción humana interactúa con un espacio donde nos encontramos cómodos, con dominio, importantes. Se busca crear una atmósfera acogedora y cordial; La “escala normal”, resulta de adaptar “normalmente” un espacio a las actividades de acuerdo con los requerimientos de comodidad física y psicológica; La “escala monumental”, surge al hacer que el tamaño del espacio sobrepase el requerimiento por las actividades que se van a desarrollar en él, para expresar su grandeza o monumentalidad.

2.1.2.2. Cerramiento

Ching (2002) hace referencia a que, en nuestro campo visual, las “formas” verticales son más activas que los planos horizontales y, por lo tanto, son altamente operativas con vistas a definir un volumen espacial y a proporcionar una fuerte sensación de “cerramiento” para aquellos que estén en su interior.

Cantú (1998) nos dice que, no es necesario encerrar por completo un área para transformarla en figura, la base de este esquema es marcar contrastes tonales únicamente en donde cambia de dirección la línea para que exista bastante sugestión de “cerramiento” lo demás lo completa el ojo humano. El cerramiento también es llamado cuasi percepción, o sea, causado por la percepción.

2.1.2.2.1. Configuración de cerramiento

Los elementos verticales de una “forma” son útiles para recibir y soportar los planos de forjado y de cubrición de un edificio; Así también, controlan la continuidad visual y espacial entre el entorno exterior y el interior de una construcción y actúa a modo de filtro de aire, de luz, de ruido entre otros, hacia el interior de los mismos; Dentro de los elementos verticales que definen un espacio tenemos: Elementos lineales verticales, plano vertical, “configuración en L”, planos paralelos, “configuración en U” y “cuatro planos”. (Culqui, 2018).

La configuración en L de cualquier plano crea un campo o área espacial que, partiendo del vértice se desarrolla hacia afuera a lo largo de una diagonal; La configuración en forma de U de los planos define un volumen espacial orientado hacia el extremo abierto de la misma y Cuatro planos encierran un espacio introvertido y articulan el campo espacial que los rodea. (Ching, 2002).

2.1.2.2.2. Textura de cerramiento

La “textura táctil” es el rasgo perceptivo que se presenta como una reiteración parcial o total de intervalos que se constituyen como un sistema que se expresa con estímulos captables por el tacto; La textura táctil requiere que el usuario se encuentre a una distancia pequeña para percibirla, a diferencia de la vista, o el oído que son susceptibles de registrar sus estímulos a otras distancias. La tipología es indicativa de las características particulares que distinguen a los entes. Y de aquí se derivan dos puntos, el primero es el rasgo que identifica los atributos modales con los que podemos calificar a los elementos del sistema, y dentro de este punto existen condiciones tales como: las térmicas (frío/cálido), las de cohesión (blando/duro-elástico/compacto) y las de presión cutánea (terso/suave-áspero/liso). (Loaiza, 2006)

Es así que; Se puede determinar que la textura es la última capa superficial del material integral, que genera sensaciones al tocar o verla; Las cualidades superficiales según Dekegel (2002) son, “Suave o sólido, liso o grueso, suelto o denso y áspero”. (Culqui, 2018)

2.1.2.2.3. Tipo de cerramiento

Según Chugden (2018), Los cerramientos son superficies envolventes que delimitan y acondicionan los espacios para que puedan cumplir la función para la cual fueron creados, por lo tanto, es una cosa que cierra o tapa una abertura para impedir o asegurar que se abra, evitar el paso del aire o la luz y hacer que el interior de un espacio quede incomunicado con el exterior. Los tipos de cerramiento se clasifican por: Ubicación, exterior-Interior; Forma, planos (horizontales, verticales, inclinados)-curvos; “Comportamiento ante la luz, opacos-translúcidos-transparentes-cristal” y Movilidad, fijo-móvil; Estos cerramientos deben respetar las principales exigencias de acondicionamiento, térmico, acústico y lumínico.

Según Ávila (2015), Los tipos de cerramiento en función de su transparencia visual y su comportamiento frente a la luz se clasifican en: “Opacos”, estos no permiten el paso de la luz, impidiendo la visibilidad de una cara a otra y la transmisión directa de energía radiante solar; “Translúcidos”, estos permiten la transmisión directa de energía radiante solar, pero impide la visibilidad de una cara a otra; “Transparentes”, estos dejan pasar totalmente la luz, permiten la transmitancia directa de energía radiante solar y la visibilidad de una cara a otra. En conclusión, los cuerpos opacos, translúcidos y transparentes, son los que bloquean total, parcial, o casi nula cualquier radiación que incide sobre ellos.

2.1.2.2.4. Color de cerramiento

Heller (2009) nos menciona que, Factores como el color, la iluminación y el uso del agua establecen características especiales en los ambientes, que agudizan ciertos sentidos en el ser humano. Cada uno de estos elementos tiene detalles que, al ser apreciados de forma conjunta, crean ambientes que hacen la diferencia.

Cantú (1998) nos dice que, Se llama “color” a la impresión sensorial que produce la luz sobre cualquier objeto de los que puede captar el ojo; En el hombre regula sus estados de ánimo y su vida, debido a que el color activa su fantasía y creatividad.

Según Rosado (2008), Los colores se clasifican en, grupos de “cálidos” y grupos de “fríos”; Los colores “cálidos” son: el amarillo, el rojo, el naranja y el púrpura en menor medida, los colores cálidos resultan atrayentes para el observador; A los colores “fríos” se los considera por asociación con el agua, son: el azul, el verde, azul verdoso, violeta, cyan, aqua y celeste, estos expresan delicadeza, frescura, expansión, descanso, etc., Los colores fríos producen un ligero distanciamiento en el observador.

Al grupo de colores “fríos” pertenecen la gama de los azules, los negros y sus diversas combinaciones, en cuanto a los colores “cálidos” son los amarillos y los rojos en todas sus gamas. (Cantú, 1998).

2.2. Casos de estudio y criterios de selección.

2.2.1. Presentación de casos

A continuación, se presentarán tres casos de centros termales internacionales reconocidos, que han sido analizados, así también los datos generales de cada uno de ellos serán detallados para un mejor entendimiento y aplicación de las características resaltantes y funcionales en el proyecto a proponer.

Caso N°1: Las termas de Vals

Tabla N°2.1:

Caso 01 – Termas de Vals

Número	Proyecto	Ubicación	Arquitecto
CASO 01	TERMAS DE VALS	En los valles de Suiza	Peter Zumthor
Fotos	 <p>Fuente: Recuperado de “Fachada-Termas de Vals- thermal-bath-vals-peter-zumthor”</p>		
Breve Descripción	<p>En este proyecto el arquitecto buscó brindar al usuario espacios diseñados para el disfrute y el redescubrimiento de los antiguos beneficios de bañarse, mediante un nivel de inmersión total en sus piscinas, así como un nivel de inmersión específico en sus espacios de baños parciales, también aplica juego de temperaturas (°C), caliente y fría, en sus espacios.</p> <p>El proyecto logra aplicar en sus espacios características de diseño espacial como, una escala monumental, en su piscina principal exterior, y un uso de la escala normal en sus espacios de baños parciales; La configuración de cerramiento que utiliza en sus piscinas, tanto interna, como externa es en “L”, y en sus espacios de baños parciales aplica la configuración en “4 planos”; La textura de cerramiento que utiliza en sus piscinas y espacios de baños parciales, es áspero y liso, a base de materiales naturales artificiales dispuestos en la zona, además son regulares, dinámicos y con presencia, dando una apariencia monolítica; El tipo de cerramiento en todos sus espacios es transparente; El color de sus cerramientos en sus espacios se dan en tonos fríos, como el azul y el gris.</p>		

Fuente: *Elaboración propia en base a “Capítulo 4-Diseñar en el paisaje: Una fenomenología sensorial-Baños Termales en Vals, Suiza”*

Tabla N°2.2:

Datos generales – Termas de Vals

Datos Generales	
Nombre del proyecto	Termas de Vals
Ubicación	En los valles de Suiza
Latitud	46.8182° N
Longitud	8.2275° E
Elevación	1200 m.s.n.m
Zona Climática	Continental alpino que se caracteriza por una gran variabilidad.
Clima	En Suiza predomina un clima manso con frío, calor y humedad que no experimentan demasiadas diferencias.
Temperatura Promedio Anual	Temperatura media: 18°C y 28°C Temperatura mínima: -3°C Temperatura máxima: entre 23°C y 25°C
Humedad Relativa Promedio Anual	La humedad relativa de Suiza es 46%
Vientos predominantes	La velocidad promedio de los vientos es 16Km/h
Diseño Arquitectónico	
Arquitecto	Peter Zumthor
Área de Construcción	3691.86 m ²
Año de Construcción	1996
Capacidad de Construcción	150 personas
Zona de la Construcción	Social, recreativa, terapia y rehabilitación, administración, servicios complementarios.
 	

Fuente: *Elaboración propia en base a “Capítulo 4-Diseñar en el paisaje: Una fenomenología sensorial-Baños Termales en Vals, Suiza” y “Diseño arquitectónico de un complejo turístico y terapéutico de aguas termales para la parroquia de Iloa”*

Caso N°2: Las termas de Tiberio

Tabla N°2.3:

Caso 02 – Termas de Tiberio

Número	Proyecto	Ubicación	Arquitecto
CASO 02	TERMAS DE TIBERIO	Valle de Tena del Pirineo de Aragón, Panticosa, Huesca, España	Belén Moneo y Jeff Brock
Fotos	 <p>Fuente: <i>Recuperado de “Balneario Termas de tiberio”</i></p>		
Breve Descripción	<p>En este proyecto el arquitecto buscó diseñar espacios para el relax y el aprovechamiento del agua curativa que estas termas tienen, mediante un nivel de inmersión total en la mayoría de sus piscinas, así como un nivel de inmersión específico en sus espacios de baños parciales, también aplica juego de temperaturas (°C), caliente y fría, en sus espacios.</p> <p>El proyecto logra aplicar en sus espacios características de diseño espacial como, una escala monumental, en su piscina exterior y dos de sus piscinas interiores, su piscina fría interna mantiene una escala normal, del mismo modo se da un uso de la escala normal en sus espacios de baños parciales; La configuración de cerramiento que utiliza en sus piscinas, tanto internas, como externa es en “L”, y en sus espacios de baños parciales aplica la configuración en “4 planos”; La textura de cerramiento que utiliza en sus piscinas y espacios de baños parciales, es liso y suave, como mármol y pintura látex lavable, dando un aspecto de ligereza; El tipo de cerramiento en todos sus espacios es transparente y translúcido, pudiéndose apreciar las visuales externas del contexto; El color de sus cerramientos en sus espacios se dan en tonos fríos, como el celeste, gris y azul verdoso.</p>		

Fuente: *Elaboración propia en base a Balneario “Termas de Tiberio” por Moneo Brock Studio.*

Tabla N°2.4:

Datos generales – Termas de Tiberio

Datos Generales	
Nombre del proyecto	Balneario Termas de Tiberio
Ubicación	Valle de Tena del Pirineo de Aragón, Panticosa, Huesca, España
Latitud	O 0°14'1.39"
Longitud	N 42°45'38.45"
Elevación	2220 m.s.n.m
Zona Climática	Zona climática mundial clasificada como Cfb por Köppen y Geiger: Clima Templado y cálido.
Clima	El clima se califica como cálido y templado, con una gran cantidad de lluvia incluso en el mes más seco.
Temperatura Promedio Anual	Temperatura media: 21.1°C Temperatura mínima: 15.5°C Temperatura máxima: 9.9°C
Humedad Relativa Promedio Anual	La humedad relativa de Panticosa es 99%
Vientos predominantes	La velocidad promedio de los vientos es 3km/h
Diseño Arquitectónico	
Arquitecto	Belén Moneo y Jeff Brock
Área de Construcción	8500 m ²
Año de Construcción	2007
Capacidad de Construcción	180 personas
Zona de la Construcción	Hospedaje, social, recreativa, terapia y rehabilitación, administración, servicios complementarios.
	

Fuente: *Elaboración propia en base a Panticosa clima (España) y a Balneario “Termas de Tiberio” por Moneo Brock Studio.*

Caso N°3: Las termas de Bad Gleichenberg.

Tabla N°2.5:

Caso 03 – Termas de Bad Gleichenberg

Número	Proyecto	Ubicación	Arquitecto
CASO 03	TERMAS DE BAD GLEICHENBERG	Bad Gleichenberg - Austria	Jensen & Scodvin Arkitektkontor (firma arquitectónica noruega)
Fotos	 <p data-bbox="619 1263 1145 1294">Fuente: <i>Recuperado de “Gleichenberg Thermal Bath”</i></p>		
Breve Descripción	<p data-bbox="371 1330 1390 1464">En este proyecto el arquitecto buscó diseñar espacios que aparecen como un resort termal, mediante un nivel de inmersión total en sus dos piscinas, la interna y la externa, así como un nivel de inmersión específico en sus espacios de baños parciales, también aplica juego de temperaturas (°C), caliente y fría, en sus espacios.</p> <p data-bbox="371 1485 1390 1767">El proyecto logra aplicar en sus espacios características de diseño espacial como, una escala monumental, en su piscina externa, y un uso de la escala normal en sus espacios de baños parciales, como sus terapias individuales; La configuración de cerramiento que utiliza en su piscina interna, es en “4 planos”, su piscina externa es totalmente abierta, sus espacios de baños parciales aplican la configuración en “4 planos”; La textura de cerramiento que utiliza en sus piscinas y espacios de baños parciales, es suave y liso, a base de materiales como la cerámica y la madera, además son dinámicos y con presencia; El tipo de cerramiento en todos sus espacios es transparente y translúcido, permitiendo un contraste de luces y visuales en los mismos; El color de sus cerramientos en sus espacios se dan en tonos fríos, como azules y derivados.</p>		

Fuente: *Elaboración propia en base a Gleichenberg Thermal Bath / JSA.*

Tabla N°2.6:

Datos generales – Termas de Bad Gleichenberg

Datos Generales	
Nombre del proyecto	Gleichenberg Thermal Bath
Ubicación	Bad Gleichenberg - Austria
Latitud	N 47°19'59.88"
Longitud	E 13°19'59.88"
Elevación	3000 m.s.n.m
Zona Climática	Zona climática alpina
Clima	El clima es continental con inviernos fríos y a menudo lluviosos o con nieve.
Temperatura Promedio Anual	Temperatura media: 10°C Temperatura mínima: entre +2°C y -15°C Temperatura máxima: entre 20°C y 30°C
Humedad Relativa Promedio Anual	La humedad relativa de Austria es 47%
Vientos predominantes	La velocidad promedio de los vientos es 14km/h
Diseño Arquitectónico	
Arquitecto	Jensen & Skodvin Arkitektkontor (firma arquitectónica noruega)
Área de Construcción	17 500 m2
Año de Construcción	2008
Capacidad de Construcción	- personas
Zona de la Construcción	Social, recreativa, terapia y rehabilitación, baños, administración, servicios complementarios, hospedaje.
	

Fuente: *Elaboración propia en base a Gleichenberg Thermal Bath / JSA.*

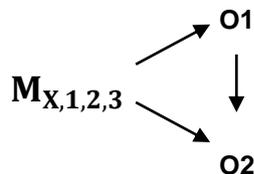
2.3. Tipo de investigación y operacionalización de variables

El enfoque de la presente tesis es cualitativa de tipo no experimental, con un nivel de investigación correlacional, ya que se tuvo que determinar las Características de diseño espacial en base a las Actividades de baño en hidroterapia para un Centro Termal Recreativo en C.P. Aguas Calientes en el año 2019.

Nivel de investigación: Correlacional

Tipo de investigación: No experimental - transversal: Correlacional – causal

Formalización:



Donde:

M x 1,2,3 = Casos arquitectónicos, como pauta para la funcionalidad del diseño.

O 1,2 = Observaciones de las variables.

Operacionalización de variables

Tabla N°2.7:

Tabla de operacionalización de variables

Variables	Definición Operacional	Dimensión de la variable	Sub dimensiones	Indicadores		
Variable Independiente: Actividades de baño en hidroterapia	Las actividades de baño realizadas en el agua favorecen una relajación a nivel general corporal, la aplicación terapéutica está influenciada por principios mecánicos (factores hidro) y térmicos del agua, por lo que estos dos aspectos son esenciales. (Da Cuña y González, 2015)	Baños de inmersión total	Inmersión en piscina	Nivel de inmersión	Inmersión hasta el cuello	
					Inmersión a nivel umbilical	
					Inmersión hasta las rodillas	
		Baños de inmersión parcial	Pediluvio	Temperatura (°C)	Caliente 37-40°C	
					Fría 10-18°C	
			Maniluvio	Temperatura (°C)	Caliente 37- 45°C	
					Fría 10-18°C	
			Baños de inmersión regional	Baño de asiento	Temperatura (°C)	Caliente 37- 45°C
						Fría 10-18°C
Variable Dependiente: Características de diseño espacial	La arquitectura es la creación de espacio, siendo esto la esencia de la misma, en el cual el usuario puede desplazarse con soltura y puede comprenderlo; Lo real en la arquitectura hay que buscarlo en el espacio encerrado por la	Escala	-	Intima (2.60h)		
				Normal (3.60h)		
				Monumental (5.40h)		
		Cerramiento	configuración de cerramiento	En "L"		
				En "U"		
				4 Planos		
				Suave		
		Cerramiento	Textura de cerramiento	Liso		
				Áspero		
				Opaco		

	cubierta y las paredes (M. Roth, 1993)		Tipo de cerramiento	Translúcido
				Transparente
			Color de cerramiento	Cálidos
				Fríos

Fuente: *Elaboración Propia en base a Matriz de consistencia . Ver anexo ° 01.*

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Se mostrarán las técnicas e instrumentos de recolección que se utilizaron para el análisis de datos de la presente investigación teórica.

Tabla N°2.7:

Técnicas e instrumentos de medición

TÉCNICAS DE REVISIÓN DE INFORMACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN
Revisión de Documentos	Fichas Documentales
Análisis de Casos	Fichas de análisis de casos

Fuente: *Elaboración propia en base a teoría de conceptos.*

Estos instrumentos de medición sirvieron para recopilar y analizar datos basados en las variables de estudio.

2.4.1. Fichas documentales

Mediante este instrumento se recolecto información de los indicadores, tanto de la variable independiente, como de la variable dependiente, está información se sintetizo para su mejor entendimiento, ya que cada indicador se encuentra debidamente analizado.

Tabla N°2.7:

Descripción de fichas documentales

FICHA DOCUMENTAL	CONTENIDO	ANEXO
Inmersión en piscina	Se describe los tipos de nivel de inmersión, inmersión hasta el cuello, inmersión a nivel umbilical e inmersión hasta las rodillas, su teoría específica, su gráfica, sus ventajas (beneficios), sus desventajas y las conclusiones de cada tipo de inmersión, para su aplicación en los baños de inmersión total según las actividades de baño en hidroterapia.	Anexo N° 02
Inmersión en piscina	Se describe los tipos de grado de temperatura °C, tanto en agua Fría 10-18°C, como en agua Caliente 37-40°C, también se menciona su teoría específica, su gráfica, sus ventajas (beneficios), sus desventajas y las conclusiones de cada una de ellas, así como una conclusión general, para su aplicación en los baños de inmersión total según las actividades de baño en hidroterapia.	Anexo N° 03
Pediluvio	Se describe los tipos de grado de temperatura °C, tanto en agua Fría 10-18°C, como en agua Caliente 37-45°C, también se menciona su teoría específica, su gráfica, sus ventajas (beneficios), sus desventajas y las conclusiones de cada una de ellas, así como una	Anexo N° 04

	conclusión general, para su aplicación en los baños de inmersión parcial según las actividades de baño en hidroterapia.	
Maniluvio	Se describe los tipos de grado de temperatura °C, tanto en agua Fría 10-18°C, como en agua Caliente 37-45°C, también se menciona su teoría específica, su gráfica, sus ventajas (beneficios), sus desventajas y las conclusiones de cada una de ellas, así como una conclusión general, para su aplicación en los baños de inmersión parcial según las actividades de baño en hidroterapia.	Anexo N° 05
Baño de asiento	Se describe los tipos de grado de temperatura °C, tanto en agua Fría 10-18°C, como en agua Caliente 37-45°C, también se menciona su teoría específica, su gráfica, sus ventajas (beneficios), sus desventajas y las conclusiones de cada una de ellas, así como una conclusión general, para su aplicación en los baños de inmersión regional según las actividades de baño en hidroterapia.	Anexo N° 06
Escala	Se describe los tipos de escala, escala íntima (h), escala normal (h) y escala monumental (h), su teoría específica, su medición, su gráfica, la sensación que genera en el usuario, la recomendación de ambientes y las conclusiones de cada una de ellas, para su aplicación en el diseño de los espacios donde se realizarán las actividades de baño en hidroterapia.	Anexo N° 07
Configuración de cerramiento	Se describe los tipos de configuración, “En L”, “En U” y “4 planos”, su teoría específica, su gráfica, sus ventajas (beneficios), la sensación que genera en el usuario y las conclusiones de cada una de ellas, para su aplicación en el diseño de los espacios donde se realizarán las actividades de baño en hidroterapia.	Anexo N° 08
Textura de cerramiento	Se describe los tipos de texturas, “Suave”, “Liso” y “Áspero”, su teoría específica, su gráfica, los materiales a sugerir según cada textura, la sensación que genera en el usuario y las conclusiones de cada una de ellas, para su aplicación en el diseño de los espacios donde se realizarán las actividades de baño en hidroterapia.	Anexo N° 09
Tipo de cerramiento	Se describe los tipos de cerramiento, “Opaco”, “Translúcido” y “Transparente”, su teoría específica, su gráfica, los materiales a sugerir según cada tipo, la sensación que genera en el usuario y las conclusiones de cada uno de ellos, para su aplicación en el diseño de los espacios donde se realizarán las actividades de baño en hidroterapia.	Anexo N° 10
Color de cerramiento	Se describe la clasificación de dos grupos de colores, “Cálidos” y “Fríos”, su teoría específica, su gráfica, el uso recomendable de los colores de cada clasificación, los efectos del color, la sensación que genera en el usuario y las conclusiones de cada uno de ellos, para su aplicación en el diseño de los espacios donde se realizarán las actividades de baño en hidroterapia.	Anexo N° 11

Fuente: *Elaboración Propia en base a Fichas documentales*

2.4.2. Fichas de análisis de casos

Mediante este instrumento se analizó los indicadores, tanto de la variable independiente, como de la variable dependiente, está información se sintetizó para su mejor entendimiento, ya que cada indicador se encuentra debidamente analizado en los espacios de los tres casos arquitectónicos escogidos.

Tabla N°2.7:

Descripción de fichas de análisis de casos

FICHA DOCUMENTAL	CONTENIDO	ANEXO
Inmersión en piscina	Se analiza los tipos de nivel de inmersión, en las piscinas de los 3 casos arquitectónicos escogidos, “Las termas de vals”, “Las termas de tiberio” y “Las termas de bad gleichenberg”; determinando su valoración según la teoría aplicada, y llegando a una conclusión en cada caso arquitectónico, así como una conclusión general, para su aplicación en los baños de inmersión total según las actividades de baño en hidroterapia.	Anexo N° 12
Inmersión en piscina	Se analiza los tipos de grado de temperatura °C, tanto en agua Fría 10-18°C, como en agua Caliente 37-40°C, en las piscinas de los 3 casos arquitectónicos escogidos, “Las termas de vals”, “Las termas de tiberio” y “Las termas de bad gleichenberg”; determinando su valoración según la teoría aplicada, y llegando a una conclusión en cada caso arquitectónico, así como una conclusión general, para su aplicación en los baños de inmersión total según las actividades de baño en hidroterapia.	Anexo N° 13
Pediluvio	Se analiza los tipos de grado de temperatura °C, tanto en agua Fría 10-18°C, como en agua Caliente 37-45°C, en el pediluvio de los 3 casos arquitectónicos escogidos, “Las termas de vals”, “Las termas de tiberio” y “Las termas de bad gleichenberg”; determinando su valoración según la teoría aplicada, y llegando a una conclusión en cada caso arquitectónico, así como una conclusión general, para su aplicación en los baños de inmersión parcial según las actividades de baño en hidroterapia.	Anexo N° 14
Maniluvio	Se analiza los tipos de grado de temperatura °C, tanto en agua Fría 10-18°C, como en agua Caliente 37-45°C, en el maniluvio de los 3 casos arquitectónicos escogidos, “Las termas de vals”, “Las termas de tiberio” y “Las termas de bad gleichenberg”; determinando su valoración según la teoría aplicada, y llegando a una conclusión en cada caso arquitectónico, así como una conclusión general, para su aplicación en los baños de inmersión parcial según las actividades de baño en hidroterapia.	Anexo N° 15
Baño de asiento	Se analiza los tipos de grado de temperatura °C, tanto en agua Fría 10-18°C, como en agua Caliente 37-45°C, en el baño de asiento de los 3 casos arquitectónicos escogidos, “Las termas de vals”, “Las termas de tiberio” y “Las termas de bad gleichenberg”; determinando su valoración según la teoría aplicada, y llegando a una conclusión en cada caso arquitectónico, así como una conclusión general, para su aplicación en los baños de inmersión regional según las actividades de baño en hidroterapia.	Anexo N° 16
Escala	Se analiza los tipos de escala, escala íntima (h), escala normal (h) y escala monumental (h), de los 3 casos arquitectónicos escogidos, “Las termas de vals”, “Las termas de tiberio” y “Las termas de bad gleichenberg”; determinando su valoración según la teoría aplicada, y llegando a una conclusión en cada caso arquitectónico, así como una conclusión general, para su aplicación en el diseño de los espacios donde se realizarán las actividades de baño en hidroterapia.	Anexo N° 17
Configuración de cerramiento	Se analiza los tipos de configuración, “En L”, “En U” y “4 planos”, de los 3 casos arquitectónicos escogidos, “Las termas de vals”, “Las termas de tiberio” y “Las termas de bad gleichenberg”; determinando su valoración según la teoría aplicada, y llegando a una conclusión en cada caso arquitectónico, así como una conclusión general, para su aplicación en el diseño de los espacios donde se realizarán las actividades de baño en hidroterapia.	Anexo N° 18

Textura de cerramiento	Se analiza los tipos de texturas, “Suave”, “Liso” y “Áspero”, de los 3 casos arquitectónicos escogidos, “Las termas de vals”, “Las termas de tiberio” y “Las termas de bad gleichenberg”; determinando su valoración según la teoría aplicada, y llegando a una conclusión en cada caso arquitectónico, así como una conclusión general, para su aplicación en el diseño de los espacios donde se realizarán las actividades de baño en hidroterapia.	Anexo N° 19
Tipo de cerramiento	Se analiza los tipos de cerramiento, “Opaco”, “Translúcido” y “Transparente”, de los 3 casos arquitectónicos escogidos, “Las termas de vals”, “Las termas de tiberio” y “Las termas de bad gleichenberg”; determinando su valoración según la teoría aplicada, y llegando a una conclusión en cada caso arquitectónico, así como una conclusión general, para su aplicación en el diseño de los espacios donde se realizarán las actividades de baño en hidroterapia.	Anexo N° 20
Color de cerramiento	Se analiza la clasificación de dos grupos de colores, “Cálidos” y “Fríos”, de los 3 casos arquitectónicos escogidos, “Las termas de vals”, “Las termas de tiberio” y “Las termas de bad gleichenberg”; determinando su valoración según la teoría aplicada, y llegando a una conclusión en cada caso arquitectónico, así como una conclusión general, para su aplicación en el diseño de los espacios donde se realizarán las actividades de baño en hidroterapia.	Anexo N° 21

Fuente: *Elaboración Propia en base a Fichas de análisis de casos*

2.5. Resultados, Discusión y lineamientos

2.5.1. Estudio de Casos / Muestra

En los análisis de casos de “Las Termas de Vals”, “Balneario Termas de Tiberio” y “Gleichenberg Thermal Bath”, se comparan la variable 1: Actividades de baño en hidroterapia y la variable 2: Características del diseño espacial, para este análisis se usaron fichas documentales de ambas variables y su respectiva información teórica.

2.5.1.1. Variable Independiente 1: Actividades de baño en hidroterapia.

En el análisis de casos de Las actividades de baño en hidroterapia, se consideró los siguientes indicadores: Nivel de inmersión – Inmersión hasta el cuello, Inmersión a nivel umbilical e Inmersión hasta las rodillas, Temperatura °C (para baños de inmersión total) – Caliente 37-40°C y Fría 10-18°C, Temperatura °C (para baños de inmersión parcial, Pediluvio - Maniluvio) – Caliente 37-45°C y Fría 10-18°C y Temperatura °C (para baños de inmersión regional, Baño de asiento) – Caliente 37-45°C y Fría 10-18°C.

Indicador 1: Nivel de Inmersión – Inmersión hasta el cuello, Inmersión a nivel umbilical e Inmersión hasta las rodillas

Teniendo los resultados de la matriz de análisis de casos del indicador 1: Nivel de inmersión – Inmersión hasta el cuello, inmersión a nivel umbilical e inmersión hasta las rodillas, se realizó una valoración de dicho indicador para poder calificarlo de acuerdo a criterios de comparación.

Tabla N°2.8:

Valoración del indicador 1

INDICADOR	CRITERIOS	VALORACIÓN
Nivel de Inmersión – Inmersión hasta el cuello, Inmersión a nivel umbilical e Inmersión hasta las rodillas.	Uso de inmersión hasta el cuello: Se genera una inmersión donde el valor del peso aparente es de 7.5%.	Bueno 3: Cumple con el ítem “A”. Regular 2: Cumple con el ítem “B”. Malo 1: Cumple con el ítem “C”.
	Uso de inmersión a nivel umbilical: Se genera una inmersión donde el valor del peso aparente es de 50%.	
	Uso de inmersión hasta las rodillas: Se genera una inmersión donde el valor del peso aparente es de 90%.	

Fuente: *Elaboración propia en base a información teórica y análisis de casos.*

Una vez obtenidos los criterios de valoración del indicador 1, se les dio una calificación para poder reconocer el caso con mayor eficacia.

Tabla N°2.9:

Cuadro resumen de calificación – Indicador 1

DIMENSIÓN	INDICADOR	CASO N°01	CASO N°02	CASO N°03
Baños de inmersión total	Nivel de inmersión: Inmersión hasta el cuello, Inmersión a nivel umbilical e Inmersión hasta las rodillas.	3	3	3

Fuente: *Elaboración propia en base a información teórica y análisis de casos.*

Indicador 2: Temperatura °C (para baños de inmersión total) – Caliente 37-40°C y Fría 10-18°C

Teniendo los resultados de la matriz de análisis de casos del indicador 2: Temperatura °C (para baños de inmersión total) – Caliente 37-40°C y Fría 10-18°C, se realizó una valoración de dicho indicador para poder calificarlo de acuerdo a criterios de comparación.

Tabla N°2.10:

Valoración del indicador 2

INDICADOR	CRITERIOS	VALORACIÓN
Temperatura °C (para baños de inmersión total) – Caliente 37-40°C y Fría 10-18°C.	Uso de ambas temperaturas Caliente 37-40°C y Fría 10-18°C: Se genera múltiples beneficios, con reacciones positivas para el usuario.	Bueno 3: Cumple con el ítem “A”. Regular 2: Cumple con el ítem “B”. Malo 1: Cumple con el ítem “C”.
	Uso de temperatura Caliente 37-40°C: Se genera beneficios, sobre todo en la sangre.	
	Uso de temperatura Fría 10-18°C: Se genera pocos beneficios ya que no existe una alternación con la temperatura caliente.	

Fuente: *Elaboración propia en base a información teórica y análisis de casos.*

Una vez obtenidos los criterios de valoración del indicador 2, se les dio una calificación para poder reconocer el caso con mayor eficacia.

Tabla N°2.11:

Cuadro resumen de calificación – Indicador 2

DIMENSIÓN	INDICADOR	CASO N°01	CASO N°02	CASO N°03
Baños de inmersión total	Temperatura °C (para baños de inmersión total): Caliente 37-40°C y Fría 10-18°C.	3	3	3

Fuente: *Elaboración propia en base a información teórica y análisis de casos.*

Indicador 3: Temperatura °C (para baños de inmersión parcial, Pediluvio) – Caliente 37-45°C y Fría 10-18°C

Teniendo los resultados de la matriz de análisis de casos del indicador 3: Temperatura °C (para baños de inmersión parcial, Pediluvio) – Caliente 37-45°C y Fría 10-18°C, se realizó una valoración de dicho indicador para poder calificarlo de acuerdo a criterios de comparación.

Tabla N°2.12:

Valoración del indicador 3

INDICADOR	CRITERIOS	VALORACIÓN
Temperatura °C (para baños de inmersión parcial, Pediluvio) – Caliente 37-45°C y Fría 10-18°C.	Uso de ambas temperaturas Caliente 37-45°C y Fría 10-18°C: Se genera múltiples beneficios, con reacciones positivas para el usuario, mediante la actividad de baño “Pediluvio”.	Bueno 3: Cumple con el ítem “A”. Regular 2: Cumple con el ítem “B”. Malo 1: Cumple con el ítem “C”.
	Uso de temperatura Caliente 37-45°C: Se genera beneficios para el usuario mediante la actividad de baño “Pediluvio”.	
	Uso de temperatura Fría 10-18°C: Se genera pocos beneficios ya que no existe una alternación con la temperatura caliente.	

Fuente: *Elaboración propia en base a información teórica y análisis de casos.*

Una vez obtenidos los criterios de valoración del indicador 3, se les dio una calificación para poder reconocer el caso con mayor eficacia.

Tabla N°2.13:

Cuadro resumen de calificación – Indicador 3

DIMENSIÓN	INDICADOR	CASO N°01	CASO N°02	CASO N°03
Baños de inmersión parcial	Temperatura °C (para baños de inmersión parcial, Pediluvio): Caliente 37-45°C y Fría 10-18°C.	3	3	-

Fuente: *Elaboración propia en base a información teórica y análisis de casos.*

Indicador 4: Temperatura °C (para baños de inmersión parcial, Maniluvio) – Caliente 37-45°C y Fría 10-18°C

Teniendo los resultados de la matriz de análisis de casos del indicador 4: Temperatura °C (para baños de inmersión parcial, Maniluvio) – Caliente 37-45°C y Fría 10-18°C, se realizó una valoración de dicho indicador para poder calificarlo de acuerdo a criterios de comparación.

Tabla N°2.14:

Valoración del indicador 4

INDICADOR	CRITERIOS	VALORACIÓN
Temperatura °C (para baños de inmersión parcial, Maniluvio) – Caliente 37-45°C y Fría 10-18°C.	Uso de ambas temperaturas Caliente 37-45°C y Fría 10-18°C: Se genera múltiples beneficios, con reacciones positivas para el usuario, mediante la actividad de baño “Maniluvio”.	Bueno 3: Cumple con el ítem “A”. Regular 2: Cumple con el ítem “B”. Malo 1: Cumple con el ítem “C”.
	Uso de temperatura Caliente 37-45°C: Se genera beneficios para el usuario mediante la actividad de baño “Maniluvio”.	
	Uso de temperatura Fría 10-18°C: Se genera pocos beneficios ya que no existe una alternación con la temperatura caliente.	

Fuente: *Elaboración propia en base a información teórica y análisis de casos.*

Una vez obtenidos los criterios de valoración del indicador 4, se les dio una calificación para poder reconocer el caso con mayor eficacia.

Tabla N°2.15:

Cuadro resumen de calificación – Indicador 4

DIMENSIÓN	INDICADOR	CASO N°01	CASO N°02	CASO N°03
Baños de inmersión parcial	Temperatura °C (para baños de inmersión parcial, Maniluvio): Caliente 37-45°C y Fría 10-18°C.	-	-	3

Fuente: *Elaboración propia en base a información teórica y análisis de casos.*

Indicador 5: Temperatura °C (para baños de inmersión regional, Baño de asiento) – Caliente 37-45°C y Fría 10-18°C

Teniendo los resultados de la matriz de análisis de casos del indicador 5: Temperatura °C (para baños de inmersión regional, Baño de asiento) – Caliente 37-45°C y Fría 10-18°C, se realizó una valoración de dicho indicador para poder calificarlo de acuerdo a criterios de comparación.

Tabla N°2.16:

Valoración del indicador 5

INDICADOR	CRITERIOS	VALORACIÓN
Temperatura °C (para baños de inmersión regional, Baño de asiento) – Caliente 37-45°C y Fría 10-18°C.	Uso de ambas temperaturas Caliente 37-45°C y Fría 10-18°C: Se genera múltiples beneficios, con reacciones positivas para el usuario, mediante la actividad de baño “Baño de asiento”.	Bueno 3: Cumple con el ítem “A”. Regular 2: Cumple con el ítem “B”. Malo 1: Cumple con el ítem “C”.
	Uso de temperatura Caliente 37-45°C : Se genera beneficios para el usuario mediante la actividad de baño “Baño de asiento”.	
	Uso de temperatura Fría 10-18°C: Se genera pocos beneficios ya que no existe una alternación con la temperatura caliente.	

Fuente: *Elaboración propia en base a información teórica y análisis de casos.*

Una vez obtenidos los criterios de valoración del indicador 5, se les dio una calificación para poder reconocer el caso con mayor eficacia.

Tabla N°2.17:

Cuadro resumen de calificación – Indicador 5

DIMENSIÓN	INDICADOR	CASO N°01	CASO N°02	CASO N°03
Baños de inmersión regional	Temperatura °C (para baños de inmersión regional, Baño de asiento): Caliente 37-45°C y Fría 10-18°C.	3	-	-

Fuente: *Elaboración propia en base a información teórica y análisis de casos.*

RESUMEN DE CALIFICACIÓN – VARIABLE 1

Tabla N°2.18:

Cuadro resumen de calificación – Variable 1

VARIABLE	DIMENSIÓN	SUB DIMENSIÓN	INDICADORES	CASO N°01	CASO N°02	CASO N°03
Actividades de Baño en Hidroterapia	Baño de inmersión total	Inmersión en piscina	Nivel de Inmersión hasta el cuello	3	3	3
			Inmersión a nivel umbilical			
			Inmersión hasta las rodillas			

			Temperatura °C	Caliente 37-40°C	3	3	3	
				Fría 10-18°C				
	Baños de inmersión parcial	Pediluvio		Temperatura °C	Caliente 37-45°C	3	3	-
					Fría 10-18°C			
		Maniluvio		Temperatura °C	Caliente 37-45°C	-	-	3
					Fría 10-18°C			
	Baños de inmersión regional	Baño de asiento		Temperatura °C	Caliente 37-45°C	3	-	-
					Fría 10-18°C			
TOTAL					12	9	9	

Fuente: *Elaboración propia en base a información teórica y análisis de casos.*

Después de realizar el cuadro resumen de calificación de la Variable 1 – Actividades de Baño en Hidroterapia, se muestra que el proyecto más óptimo es “Las Termas de Vals” – **CASO N° 01**, con un puntaje total de 12.

2.5.1.2. Variable Dependiente 2: Características del diseño espacial

En el análisis de casos de las características del diseño espacial, se consideró los siguientes indicadores: Íntima (2.70 m)-Normal (3.60 m) – Monumental (5.40 m)-, en cuanto a Escala, En “L”- En “U”-4 Planos, en cuanto a Configuración de cerramiento, Suave-liso-Áspero, en cuanto a Textura de cerramiento, Opaco-Translúcido-Transparente, en cuanto a Tipo de cerramiento, Cálidos-Fríos, en cuanto a Color de cerramiento en muros, es decir en el color de pintura.

Indicador 1: Íntima-Normal-Monumental, en cuanto a Escala

Teniendo los resultados de la matriz de análisis de casos del indicador 1: Íntima 2.70m –Normal 3.60m –Monumental 5.40m, en cuanto a Escala, se realizó una valoración de dicho indicador para poder calificarlo de acuerdo a criterios de comparación de acuerdo a las actividades que se realizan en el interior de los espacios, por ejemplo; el pediluvio necesita una escala monumental ya que las actividades de baño parcial deben transmitir confortabilidad al usuario mientras relaja extremidades inferiores hace una conexión con la naturaleza según Ochaeta,2004.

Tabla N°2.19:

Valoración del indicador 1

INDICADOR	CRITERIOS	VALORACIÓN
Íntima-Normal-Monumental, en cuanto a la dimensión Escala.	Uso de “escala normal y monumental”: En ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.	<p>Bueno 3: Cumple con el ítem “A”.</p> <p>Regular 2: Cumple con el ítem “B”.</p> <p>Malo 1: Cumple con el ítem “C”.</p>
	Uso de “escala normal”: En ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”	
	Uso de “escala íntima”: En ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.	

Fuente: *Elaboración propia en base a información teórica y análisis de casos.*

Una vez obtenidos los criterios de valoración del indicador 1, se les dio una calificación para poder reconocer el caso con mayor eficacia.

Tabla N°2.20:

Cuadro resumen de calificación – Indicador 1

DIMENSIÓN	INDICADOR	CASO N°01	CASO N°02	CASO N°03
Escala	Íntima – Normal - Monumental	3	3	3

Fuente: *Elaboración propia en base a información teórica y análisis de casos.*

Indicador 2: Cerramientos en “L”-en “U”- 4 Planos, en cuanto a configuración de cerramiento.

Teniendo los resultados de la matriz de análisis de casos del indicador 2: cerramientos en “L”- en “U”- 4 Planos, en cuanto a Configuración de cerramiento, se realizó una valoración de dicho indicador para poder calificarlo de acuerdo a criterios de comparación y las ventajas y desventajas de tener en un ambiente alguno de los cerramientos de acuerdo al espacio y sus requerimientos arquitectónicos.

Tabla N°2.21:

Valoración del indicador 2

INDICADOR	CRITERIOS	VALORACIÓN
En “L”-En “U”-4 Planos, en cuanto a la sub dimensión Configuración de cerramiento.	Uso de configuración “en L” y “4 planos”: En ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.	<p>Bueno 3: Cumple con el ítem “A”.</p> <p>Regular 2: Cumple con el ítem “B”.</p> <p>Malo 1: Cumple con el ítem “C”.</p>
	Uso de configuración “4 planos”: En ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.	
	Uso de configuración “En U”: En ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.	

Fuente: *Elaboración propia en base a información teórica y análisis de casos.*

Una vez obtenidos los criterios de valoración del indicador 2, se les dio una calificación para poder reconocer el caso con mayor eficacia.

Tabla N°2.22:

Cuadro resumen de calificación – Indicador 2

DIMENSIÓN	INDICADOR	CASO N°01	CASO N°02	CASO N°03
Cerramiento	En “L”-En “U”-4 Planos	3	3	2

Fuente: *Elaboración propia en base a información teórica y análisis de casos.*

Indicador 3: Suave-Liso-Áspero, en cuanto a Textura de cerramiento

Teniendo los resultados de la matriz de análisis de casos del indicador 3: Cerramiento suave -liso-Áspero, en cuanto a Textura de cerramiento, se realizó una valoración de dicho indicador para poder calificarlo de acuerdo a criterios de comparación y las ventajas y desventajas de tener en un ambiente alguno de los cerramientos de acuerdo al espacio y sus requerimientos arquitectónicos.

Tabla N°2.23:

Valoración del indicador 3

INDICADOR	CRITERIOS	VALORACIÓN
Suave-Liso-Áspero , en cuanto a la sub dimensión Textura de cerramiento.	Uso de las tres texturas: “suave”, “liso” y “áspero” en ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son “los baños de inmersión total” y “suave” y “liso” en los “baños de inmersión parcial y regional”.	<p>Bueno 3: Cumple con el ítem “A”.</p> <p>Regular 2: Cumple con el ítem “B”.</p> <p>Malo 1: Cumple con el ítem “C”.</p>
	Uso de dos texturas: “liso” y “áspero” en ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.	
	Uso de solo una textura: “áspero” en ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.	

Fuente: *Elaboración propia en base a información teórica y análisis de casos.*

Una vez obtenidos los criterios de valoración del indicador 3, se les dio una calificación para poder reconocer el caso con mayor eficacia.

Tabla N°2.24:

Cuadro resumen de calificación – Indicador 3

DIMENSIÓN	INDICADOR	CASO N°01	CASO N°02	CASO N°03
Cerramiento	Suave-Liso-Áspero	2	2	2

Fuente: *Elaboración propia en base a información teórica y análisis de casos.*

Indicador 4: Opaco-Translúcido-Transparente, en cuanto a Tipo de cerramiento

Teniendo los resultados de la matriz de análisis de casos del indicador 4: Opaco-Translúcido-Transparente, en cuanto a Tipo de cerramiento, se realizó una valoración de dicho indicador para poder calificarlo de acuerdo a criterios de comparación.

Tabla N°2.25:

Valoración del indicador 4

INDICADOR	CRITERIOS	VALORACIÓN
Opaco-Translúcido-Transparente , en cuanto a la sub dimensión Tipo de cerramiento.	Uso del tipo de cerramiento “transparente” y “translúcido”: En ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.	<p>Bueno 3: Cumple con el ítem “A”.</p> <p>Regular 2: Cumple con el ítem “B”.</p> <p>Malo 1: Cumple con el ítem “C”.</p>
	Uso solo del tipo de cerramiento “transparente”: En ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.	
	Uso solo del tipo de cerramiento “opaco”: En ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.	

Fuente: *Elaboración propia en base a información teórica y análisis de casos.*

Una vez obtenidos los criterios de valoración del indicador 4, se les dio una calificación para poder reconocer el caso con mayor eficacia.

Tabla N°2.26:

Cuadro resumen de calificación – Indicador 4

DIMENSIÓN	INDICADOR	CASO N°01	CASO N°02	CASO N°03
Cerramiento	Opaco-Translúcido-Transparente	2	3	2

Fuente: *Elaboración propia en base a información teórica y análisis de casos.*

Indicador 5: Cálidos-Fríos, en cuanto a Color de cerramiento

Teniendo los resultados de la matriz de análisis de casos del indicador 5: Cálidos-Fríos, en cuanto a Color de cerramiento, se realizó una valoración de dicho indicador para poder calificarlo de acuerdo a criterios de comparación.

Tabla N°2.27:

Valoración del indicador 5

INDICADOR	CRITERIOS	VALORACIÓN
Cálidos-Fríos , en cuanto a la sub dimensión Color de cerramiento.	Uso de colores “fríos” en el cerramiento - En ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.	<p>Bueno 3: Cumple con el ítem “A”.</p> <p>Regular 2: Cumple con el ítem “B”.</p> <p>Malo 1: Cumple con el ítem “C”.</p>
	Uso de colores “cálidos” y “fríos” en el cerramiento – En ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.	
	Uso de solo colores “cálidos” en el cerramiento – En ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.	

Fuente: *Elaboración propia en base a información teórica y análisis de casos.*

Una vez obtenidos los criterios de valoración del indicador 5, se les dio una calificación para poder reconocer el caso con mayor eficacia.

Tabla N°2.28:

Cuadro resumen de calificación – Indicador 5

DIMENSIÓN	INDICADOR	CASO N°01	CASO N°02	CASO N°03
Cerramiento	Cálidos-Fríos	2	2	3

Fuente: *Elaboración propia en base a información teórica y análisis de casos.*

RESUMEN DE CALIFICACIÓN – VARIABLE 2

Tabla N°2.29:

Cuadro resumen de calificación – Variable 2

VARIABLE	DIMENSIÓN	SUB DIMENSIÓN	INDICADORES	CASO N°01	CASO N°02	CASO N°03
Características del diseño espacial	Escala	-	Íntima	3	3	3
			Normal			
			Monumental			
	Cerramiento	Configuración de cerramiento	En “L”	3	3	2
			En “U”			
			4 Planos			
		Textura de cerramiento	Suave	2	2	2
			Liso			
			Áspero			
		Tipo de cerramiento	Opaco	2	3	2
			Translúcido			
			Transparente			
		Color de cerramiento	Cálidos	2	2	3
			Fríos			
TOTAL				12	13	12

Fuente: *Elaboración propia en base a información teórica y análisis de casos.*

Después de realizar el cuadro resumen de calificación de la Variable 2 – Características de Diseño Espacial, se muestra que el proyecto más óptimo es “Balneario Termas de Tiberio” – **CASO N° 02**, con un puntaje total de 13; así también los otros dos proyectos cuentan con el mismo puntaje total de 12.

2.5.2. Discusión de Resultados

2.5.2.1. Discusión de resultados de la Variable 1 – Actividades de Baño en Hidroterapia

Tabla N°2.30:

Cuadro de discusión de resultados – Variable 1

INDICADOR	TEORÍA	RESULTADOS	DISCUSIÓN
Nivel de Inmersión – Inmersión hasta el cuello, Inmersión a nivel umbilical e Inmersión hasta las rodillas.	<p>Son los efectos de la “inmersión” los que van a permitirnos la realización de ejercicios en el agua, principal razón del uso de la hidroterapia.</p> <p>Cuando la densidad del agua sea mayor (menor % del valor del peso corporal aparente), el empuje será superior y la flotación será más fácil, permitiendo la realización de ejercicios en el agua.</p> <p>Rodríguez e Iglesias (2002)</p>	<p>Son los efectos de la “inmersión” los que van a permitirnos la realización de ejercicios en el agua, principal razón del uso de la hidroterapia.</p> <p>Cuando la densidad del agua sea mayor (menor % del valor del peso corporal aparente), el empuje será superior y la flotación será más fácil, permitiendo la realización de ejercicios en el agua.</p>	<p>Los tres casos presentan un adecuado nivel de inmersión en espacios donde se realizan las actividades de baño de inmersión total como son las piscinas.</p>
Temperatura °C (para baños de inmersión total) – Caliente 37-40°C y Fría 10-18°C.	<p>El baño puede utilizarse a diferentes temperaturas según los efectos buscados, independiente de si es “total”, regional o parcial.</p> <p>Los efectos térmicos de la inmersión dependen en gran medida de la extensión de la zona tratada y de la duración de la aplicación.</p> <p>Para un baño general, la temperatura del agua caliente será entre 37-40°C, con respecto a la temperatura del agua fría será entre 10-18°C según los objetivos a tratar.</p> <p>Rodríguez e Iglesias (2002)</p>	<p>El caso N°01, N°02 y N°03 según la teoría de temperatura °C, aplican el “uso de ambas temperaturas caliente 37-40°C y Fría 10-18°C”, generando múltiples beneficios, con reacciones positivas para el usuario, siendo adecuado para la realización de actividades de baño totales en hidroterapia.</p>	<p>Los tres casos presentan una adecuada temperatura °C en espacios donde se realizan las actividades de baño de inmersión total como son las piscinas.</p>

<p>Temperatura °C (para baños de inmersión parcial, Pediluvio) – Caliente 37-45°C y Fría 10-18°C.</p>	<p>El baño puede utilizarse a diferentes temperaturas según los efectos buscados, independiente de si es total, regional o “parcial”.</p> <p>Los efectos térmicos de la inmersión dependen en gran medida de la extensión de la zona tratada y de la duración de la aplicación.</p> <p>Para un baño parcial, la temperatura del agua caliente será entre 37-45°C, con respecto a la temperatura del agua fría será entre 10-18°C según los objetivos a tratar.</p> <p>Rodríguez e Iglesias (2002)</p>	<p>El caso N°01 y N°02 según la teoría de temperatura °C, aplican el “uso de ambas temperaturas caliente 37-45°C y Fría 10-18°C”, generando múltiples beneficios, con reacciones positivas para el usuario, mediante la actividad de baño “pediluvio”, siendo adecuado para la realización de actividades de baño parciales en hidroterapia.</p>	<p>El caso N° 03 no cuenta con un ambiente específico dentro del proyecto para la realización de la actividad de baño de inmersión parcial “pediluvio”; mientras que los casos N°01 y N°02 presentan dentro de cada proyecto un ambiente para desarrollar la actividad de “pediluvio” aplicando ambas temperaturas, siendo esto adecuado para la realización de dicha actividad.</p>
<p>Temperatura °C (para baños de inmersión parcial, Maniluvio) – Caliente 37-45°C y Fría 10-18°C.</p>	<p>El baño puede utilizarse a diferentes temperaturas según los efectos buscados, independiente de si es total, regional o “parcial”.</p> <p>Los efectos térmicos de la inmersión dependen en gran medida de la extensión de la zona tratada y de la duración de la aplicación.</p> <p>Para un baño parcial, la temperatura del agua caliente será entre 37-45°C, con respecto a la temperatura del agua fría será entre 10-18°C según los objetivos a tratar.</p> <p>Rodríguez e Iglesias (2002)</p>	<p>El caso N°03 según la teoría de temperatura °C, aplica el “uso de ambas temperaturas caliente 37-45°C y Fría 10-18°C”, generando múltiples beneficios, con reacciones positivas para el usuario, mediante la actividad de baño “maniluvio”, siendo adecuado para la realización de actividades de baño parciales en hidroterapia.</p>	<p>El caso N° 01 y N°02 no cuentan con un ambiente específico dentro del proyecto para la realización de la actividad de baño de inmersión parcial “maniluvio”; mientras que el caso N°03 presenta dentro del proyecto un ambiente para desarrollar la actividad de “maniluvio” aplicando ambas temperaturas, siendo esto adecuado para la realización de dicha actividad.</p>

<p>Temperatura °C (para baños de inmersión regional, Baño de asiento) – Caliente 37-45°C y Fría 10-18°C.</p>	<p>El baño puede utilizarse a diferentes temperaturas según los efectos buscados, independiente de si es total, “regional” o parcial.</p> <p>Los efectos térmicos de la inmersión dependen en gran medida de la extensión de la zona tratada y de la duración de la aplicación.</p> <p>Para un baño regional, la temperatura del agua caliente será entre 37-45°C, con respecto a la temperatura del agua fría será entre 10-18°C según los objetivos a tratar.</p> <p>Rodríguez e Iglesias (2002)</p>	<p>El caso N°01 según la teoría de temperatura °C, aplica el “uso de ambas temperaturas caliente 37-45°C y Fría 10-18°C”, generando múltiples beneficios, con reacciones positivas para el usuario, mediante la actividad de baño “baño de asiento”, siendo adecuado para la realización de actividades de baño regionales en hidroterapia.</p>	<p>El caso N° 02 y N°03 no cuentan con un ambiente específico dentro del proyecto para la realización de la actividad de baño de inmersión regional “baño de asiento”; mientras que el caso N°01 presenta dentro del proyecto un ambiente para desarrollar la actividad de “baño de asiento” aplicando ambas temperaturas, siendo esto adecuado para la realización de dicha actividad.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: *Elaboración propia en base a información teórica y análisis de casos.*

2.5.2.2. Discusión de resultados de la Variable 2 – Características del Diseño Espacial

Tabla N°2.31:

Cuadro de discusión de resultados – Variable 2

INDICADOR	TEORIA	RESULTADOS	DISCUSION
<p>ESCALA Íntima-Normal-Monumental</p>	<p>Al proyectar la escala dentro del espacio en cuestión, sentimos cierto placer o protección cuando el cuerpo humano descubre su resonancia en el.</p> <p>Loaiza (2006)</p> <p>Las escalas que hay en relación al medio son: “Íntima”, “Normal”, “Monumental”, etc. La escala humana es la referencia de cualquier proyecto, por esto la altura y el área de un ambiente están basadas en el uso y la cantidad de usuarios.</p> <p>Ochaeta (2004)</p>	<p>El caso N°01, N°02 y N°03 según la teoría de la dimensión escala, aplican el “uso de escala normal y monumental”, generando ambientes que son óptimos para la realización de actividades de baño en hidroterapia como los “baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.</p>	<p>El caso N° 02 y N°03 no cuentan con un ambiente específico dentro del proyecto para la realización de la actividad de baño de inmersión regional “baño de asiento”, más si cuentan con ambientes para los baños de inmersión total y parcial; El caso N°01 presenta dentro del proyecto los espacios necesarios para realizar los baños de inmersión total, parcial y regional, aplicando una escala óptima.</p>

<p style="text-align: center;">CONFIGURACIÓN DE CERRAMIENTOS En “L”-En “U”-4 Planos</p>	<p>Las formas verticales son más activas que los planos horizontales, definen un volumen espacial y proporcionan una fuerte sensación de “cerramiento” para los que estén en su interior.</p> <p>Ching (2002)</p> <p>Estos elementos verticales controlan la continuidad visual y espacial entre el entorno exterior e interior de una construcción, dentro de los que definen un espacio tenemos: “configuración en L”, “configuración en U”, “cuatro planos”, etc.</p> <p>Culqui (2018)</p>	<p>El caso N°01 y N°02 según la teoría de la sub dimensión configuración de cerramiento, aplican el “uso de configuración, en L y en 4 planos”, generando ambientes que son óptimos para la realización de actividades de baño en hidroterapia como los “baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.</p>	<p>El caso N°03 cuenta solo con un tipo de configuración de cerramiento, el cual es “4 planos”, en ambientes donde se realizan las actividades de baño en hidroterapia como los “baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial”; El caso N°01 y N°02 presentan las configuraciones de cerramiento “en L” y “4 planos”, en espacios donde se realizan los baños de inmersión total, parcial y regional, aplicando una configuración de cerramiento óptimo.</p>
<p style="text-align: center;">TEXTURA DE CERRAMIENTOS Suave-Liso-Áspero</p>	<p>La tipología es indicativa de las características particulares que distinguen a los entes.</p> <p>Loaiza (2006)</p> <p>Se determina que la textura es la última capa superficial del material que genera sensaciones, las cualidades de esta capa superficial son: “suave” o sólido, “liso” o grueso, suelto o denso y “áspero”.</p> <p>Culqui (2018)</p>	<p>El caso N°01, N°02 y N°03 según la teoría de la sub dimensión textura de cerramiento, aplican el “uso de solo dos conjuntos de texturas, liso-áspero y liso-suave”, generando ambientes que son propicios para la realización de actividades de baño en hidroterapia como los “baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.</p>	<p>El caso N°01 cuenta con las texturas de cerramiento “liso-áspero”, en ambientes donde se realizan las actividades de baño en hidroterapia como los “baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”; El caso N°02 y N°03 presentan las texturas de cerramiento “liso-suave”, en espacios donde se realizan los baños de inmersión total y parcial, aplicando una textura de cerramiento propicia; Cabe resaltar que ninguno de los tres proyectos cuenta con los tres tipos de textura, por lo cual no se los considera totalmente óptimos.</p>

<p style="text-align: center;">TIPO DE CERRAMIENTOS Opaco-Translúcido-Transparente</p>	<p>El tipo de cerramiento es una cosa que cierra o tapa una abertura para impedir que se abra, evitar el paso del aire o luz y hacer que el interior de un espacio quede incomunicado con el exterior, los tipos de cerramiento se clasifican por: ubicación, forma, “comportamiento ante la luz” y movilidad.</p> <p>Chugden (2018)</p> <p>Los tipos de cerramiento en función de su transparencia visual y comportamiento frente a la luz, se clasifican en: “opacos”, “translúcidos” y “transparentes”.</p> <p>Ávila (2015)</p>	<p>El caso N°02 según la teoría de la sub dimensión tipo de cerramiento, aplica el “uso del tipo de cerramiento transparente y translúcido”, generando ambientes que son óptimos para la realización de actividades de baño en hidroterapia como los “baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial”.</p>	<p>El caso N°01 y N°03 cuentan solo con el tipo de cerramiento “transparente”, en ambientes donde se realizan las actividades de baño en hidroterapia como los “baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial”; El caso N°02 presenta los tipos de cerramiento “transparente y translúcido”, en espacios donde se realizan los baños de inmersión total y parcial, aplicando un tipo de cerramiento óptimo.</p>
<p style="text-align: center;">COLOR DE CERRAMIENTOS Cálidos-Fríos</p>	<p>Se llama “color” a la impresión sensorial que produce la luz sobre cualquier objeto de los que puede captar el ojo.</p> <p>Cantú (1998)</p> <p>Los colores se clasifican en: “cálidos”, como el amarillo, rojo y naranja; “fríos”, como el azul, verde, azul verdoso, violeta y celeste. Los colores cálidos son atractivos para el observador y los fríos provocan cierto distanciamiento.</p> <p>Rosado (2008)</p>	<p>El caso N°03 según la teoría de la sub dimensión color de cerramiento, aplica el “uso de colores fríos”, generando ambientes que son óptimos para la realización de actividades de baño en hidroterapia como los “baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial”.</p>	<p>El caso N°01 y N°02 cuentan con el “uso de colores fríos y cálidos” en sus cerramientos, en ambientes donde se realizan las actividades de baño en hidroterapia como los “baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”; El caso N°03 presenta el “uso de colores fríos” en sus cerramientos, en espacios donde se realizan los baños de inmersión total y parcial, aplicando un color de cerramiento óptimo.</p>

Fuente: *Elaboración propia en base a información teórica y análisis de casos.*

2.5.3. Relación de las variables 1 y 2

Por último, se realizó un cuadro de relación entre los indicadores, sub indicadores de la variable 1 y variable 2, obteniendo la siguiente tabla de resultados.

Tabla N°2.32:

Cuadro de relación entre las variables 1 y 2

		V1: Actividades de Baño en Hidroterapia					Total
		Nivel de Inmersión – Inmersión hasta el cuello, Inmersión a nivel umbilical e Inmersión hasta las rodillas.	Temperatura °C (para baños de inmersión total) – Caliente 37-40°C y Fría 10-18°C.	Temperatura °C (para baños de inmersión parcial, Pediluvio) – Caliente 37-45°C y Fría 10-18°C.	Temperatura °C (para baños de inmersión parcial, Maniluvio) – Caliente 37-45°C y Fría 10-18°C.	Temperatura °C (para baños de inmersión regional, Baño de asiento) – Caliente 37-45°C y Fría 10-18°C.	
V2: Características del Diseño Espacial	Íntima-Normal-Monumental	4	3	3	3	3	16
	En “L”-En “U”-4 Planos	1	3	3	3	3	13
	Suave-Liso-Áspero	4	4	4	4	4	20
	Opaco-Translúcido-Transparente	2	4	4	4	4	18
	Cálidos-Fríos	4	4	4	4	4	20
	Total	15	18	18	18	18	
VALORACIÓN: Relación Alta:4 - Relación Media:3 - Relación Baja:2 - No tiene relación:1							

Fuente: *Elaboración propia en base a información teórica y análisis de casos.*

CONCLUSIÓN: Existe una Relación Alta entre la variable 1 y 2, los indicadores de la variable 1 “Actividades de baño en hidroterapia” como: nivel de inmersión, temperatura °C (para baños de inmersión total, temperatura °C (para baños de inmersión parcial-pediluvio), temperatura °C (para baños de inmersión parcial-maniluvio) y temperatura °C (para baños de inmersión regional-baño de asiento), se relacionan en mayor grado con los indicadores de la variable 2 “Características del diseño espacial” como: suave-liso-áspero, en cuanto a la sub dimensión textura de cerramiento; opaco-translúcido-transparente, en cuanto a la sub dimensión tipo de cerramiento y cálidos-fríos, en cuanto a la sub dimensión color de cerramiento. En cuanto a los indicadores, íntima-normal-monumental, en cuanto a la dimensión escala y en “L”-en “U”- 4 planos, en cuanto a la sub dimensión configuración de cerramiento de la variable 2, existe una relación en regular grado con los indicadores de la variable 1.

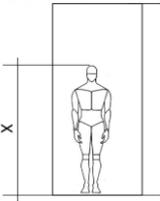
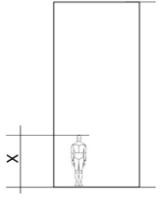
2.5.4. Lineamientos de diseño

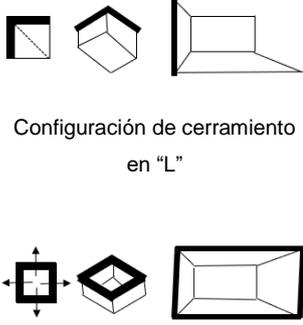
Luego de haber analizado los análisis de casos y las fichas documentales de los indicadores de la V1-Actividades de baño en hidroterapia y de la V2-Características del diseño espacial, se tienen como resultado los lineamientos de la relación entre estas dos variables.

Aplicando correctamente las dimensiones de la VI-variable independiente en la VD-variable dependiente se obtienen los siguientes resultados como lineamientos de diseño arquitectónico.

Tabla N°2.33:

Cuadro de lineamientos de diseño

SUB DIMENSIÓN INDICADOR		LINEAMIENTO	GRÁFICO REFERENCIAL
Dimensión - Escala	Escala normal y monumental	<p>Determinación de la escala:</p> <p>$X = 1.80\text{m. altura del usuario}$</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Escala íntima $x + x/2 = 2.70$ ➤ Escala normal $2x = 3.60$ ➤ Escala monumental $3x = 5.40$ <ul style="list-style-type: none"> • En el ambiente donde se desarrollará la actividad de baño de inmersión total, en donde se encontrará la piscina de baño fría, la escala será “normal” – con una altura de 3.60m. • En el ambiente donde se desarrollará la actividad de baño de inmersión parcial, Maniluvio, la escala será “normal” – con una altura de 3.60m. • En el ambiente donde se desarrollará la actividad de baño de inmersión regional, Baño de asiento, la escala será “normal” – con una altura de 3.60m. • En el ambiente donde se desarrollará la actividad de baño de inmersión total, en donde se encontrará la piscina de baño caliente y baño de temperaturas combinadas, la escala será “monumental” – con una altura de 5.40m. • En el ambiente donde se desarrollará la actividad de baño de inmersión parcial, Pediluvio, la escala será “monumental” – con una altura de 5.40m. <p>De tal modo se brindará el espacio adecuado para la relajación y comodidad del usuario.</p>	 <p>Escala normal</p>  <p>Escala monumental</p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Configuración de cerramiento</p>	<p>Configuración en “L” y “4 planos”</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En los ambientes donde se desarrollará la actividad de baño de inmersión total, en donde se encontrará la piscina de baño fría, así también la piscina de baño caliente y baño de temperaturas combinadas, la configuración de cerramiento será - “en L”. • En los ambientes donde se desarrollará la actividad de baño de inmersión parcial, Pediluvio y Maniluvio, la configuración de cerramiento será - “en 4 planos”. • En el ambiente donde se desarrollará la actividad de baño de inmersión regional, Baño de asiento, la configuración de cerramiento será - “en 4 planos”. <p>De tal modo se brindará el espacio adecuado para la relajación y comodidad del usuario.</p>	 <p>Configuración de cerramiento en “L”</p> <p>Configuración de cerramiento en “4 planos”</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Textura de cerramiento</p>	<p>Texturas suave, liso y áspero</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En los ambientes donde se desarrollará la actividad de baño de inmersión total, en donde se encontrará la piscina de baño fría, así también la piscina de baño caliente y baño de temperaturas combinadas, la textura de cerramiento será - “suave” (mármol blanco), “liso” (madera barnizada y pintura satinada) y “áspero” (piedra). • En los ambientes donde se desarrollará la actividad de baño de inmersión parcial, Pediluvio y Maniluvio, la textura de cerramiento será - “suave” (mármol blanco) y “liso” (madera barnizada y pintura satinada). • En el ambiente donde se desarrollará la actividad de baño de inmersión regional, Baño de asiento, la textura de cerramiento será - “suave” (mármol blanco) y “liso” (madera barnizada y pintura satinada). <p>De tal modo se brindará el espacio adecuado para la relajación y comodidad del usuario.</p>	 <p>Textura “suave”</p> <p>Textura “Lisa”</p> <p>Textura “áspera”</p>

<p>Tipo de cerramiento</p>	<p>Tipo transparente y translúcido</p>	<ul style="list-style-type: none"> En los ambientes donde se desarrollará la actividad de baño de inmersión total, en donde se encontrará la piscina de baño fría, así también la piscina de baño caliente y baño de temperaturas combinadas, el tipo de cerramiento será - “transparente” (vidrio acristalado). En los ambientes donde se desarrollará la actividad de baño de inmersión parcial, Pediluvio y Maniluvio, el tipo de cerramiento será - “transparente” (vidrio acristalado) y “translúcido” (vidrio translúcido). En el ambiente donde se desarrollará la actividad de baño de inmersión regional, Baño de asiento, el tipo de cerramiento será - “transparente” (vidrio acristalado) y “translúcido” (vidrio translúcido). <p>Se tendrá el 50% de cerramiento sólido (muros sin vanos) y el otro 50% de cerramiento translúcido (vidrio acristalado) en cada ambiente.</p> <p>De tal modo se brindará el espacio adecuado para la relajación y comodidad del usuario.</p>	 <p>Tipo de cerramiento “transparente”</p>  <p>Tipo de cerramiento “translúcido”</p>
<p>Color de cerramiento</p>	<p>Colores fríos</p>	<ul style="list-style-type: none"> En los ambientes donde se desarrollará la actividad de baño de inmersión total, en donde se encontrará la piscina de baño fría, así también la piscina de baño caliente y baño de temperaturas combinadas, los colores del cerramiento serán - “fríos” (tonos azulados - verdosos). En los ambientes donde se desarrollará la actividad de baño de inmersión parcial, Pediluvio y Maniluvio, los colores del cerramiento serán - “fríos” (tonos azulados - verdosos). En el ambiente donde se desarrollará la actividad de baño de inmersión regional, Baño de asiento, los colores del cerramiento serán - “fríos” (tonos azulados - verdosos). <p>De tal modo se brindará el espacio adecuado para la relajación y comodidad del usuario.</p>	 <p>Colores “fríos”</p>

Fuente: *Elaboración propia en base a información teórica y análisis de casos.*

2.6. Marco referencial

El marco referencial contiene los autores y las diferentes fuentes de las que se ha obtenido las bases teóricas necesarias para realizar esta investigación y su proceso de desarrollo y concluir con un proyecto arquitectónico que cumpla con los requisitos.

Tabla N°2.33:

Cuadro de referencias bibliográficas

Fuente	Tema / Dimensión
OA: Centro Termal Recreativo	Benites y Malpartida (2019) Jacobó y Carranza (2017) Collazos (2012)
V1: Actividades de baño en hidroterapia	Universidad de vigo – España (2015) Da Cuña y Gonzáles (2015) Gonzáles (2017) Culqui (2018) Lara (2015) Rodríguez e Iglesias (2002)
Dimensión: Baños de inmersión total	Rodríguez e Iglesias (2002)
Dimensión: Baños de inmersión parcial	Rodríguez e Iglesias (2002)
Dimensión: Baños de inmersión regional	Rodríguez e Iglesias (2002)
Indicador: Nivel de inmersión	Rodríguez e Iglesias (2002) López (2002)
Indicador: Temperatura (°C)	Rodríguez e Iglesias (2002)
V2: Características de diseño espacial	Cantú (1998)
Dimensión: Escala	Loaiza (2006) Cantú (1998) Ochaeta (2004) Mendo (2019)
Dimensión: Cerramiento	Ching (2002) Cantú (1998)
Sub dimensión: Configuración de cerramiento	Culqui (2018) Ching (2002)
Sub dimensión: Textura de cerramiento	Loaiza (2006) Culqui (2018)
Sub dimensión: Tipo de cerramiento	Chugden (2018) Ávila (2015)
Sub dimensión: Color de cerramiento	Heller (2009) Cantú (1998) Rosado (2008)

Fuente: *Elaboración propia en base a Marco teórico proyectual*

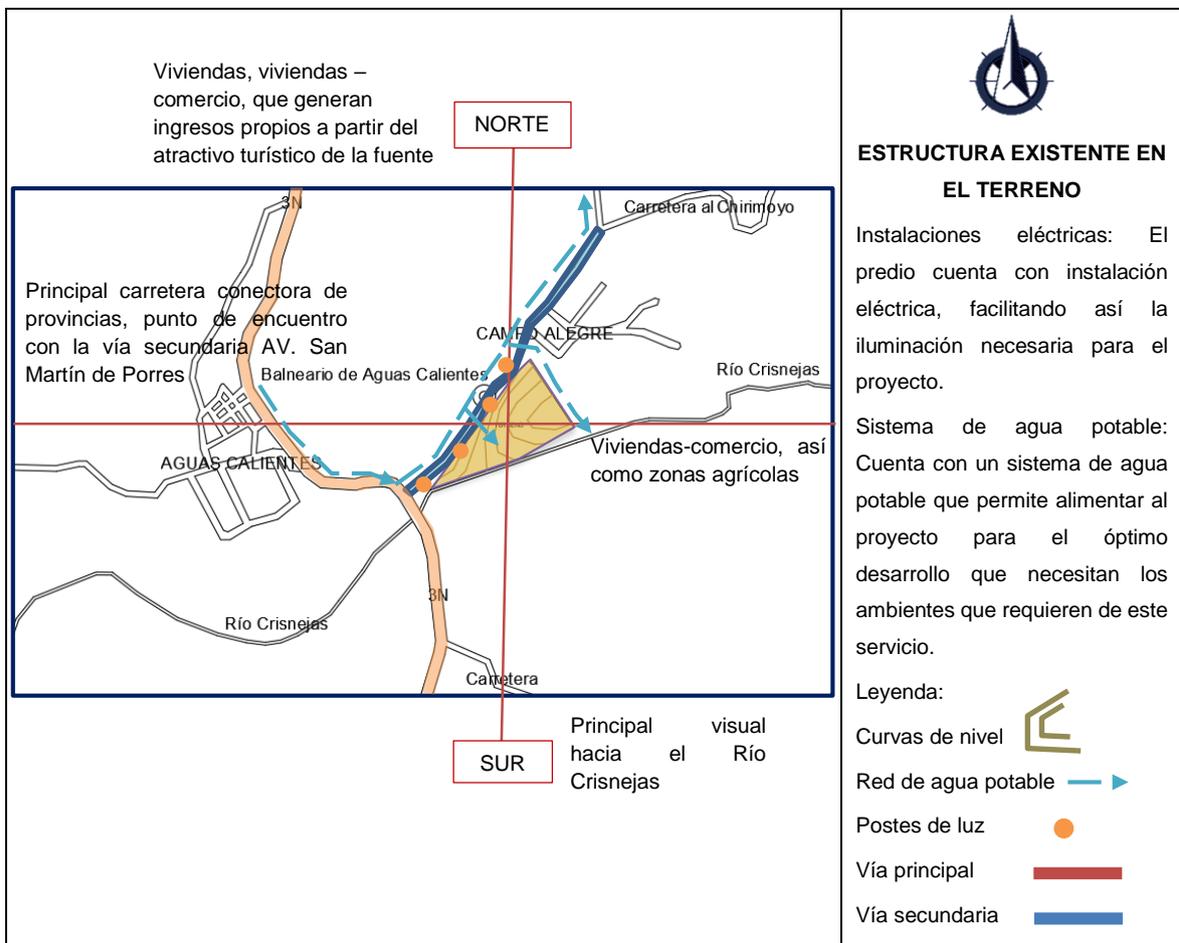
El terreno cuenta con una infraestructura que contiene los principales servicios con los que debe contar un proyecto, como son, las instalaciones eléctricas, que permitirán la iluminación necesaria con la que deben contar las instalaciones del proyecto, y el sistema de agua potable, que permitirá

alimentar a todas las zonas del proyecto, así como a las zonas donde se desarrollarán las principales actividades de baño.

El proyecto contará con zonas para el desarrollo de las principales actividades de baño en hidroterapia y un diseño espacial óptimo para las mismas, donde se aplican las siguientes características como: la escala y el cerramiento, dentro del cerramiento se encuentra su configuración, la textura, el tipo y el color; con el propósito de brindarle un espacio adecuado al usuario para la relajación, bienestar y comodidad. Es así que dicho proyecto dinamizará la zona con una propuesta de actividades acordes con el uso de suelo actual, en el C.P. Aguas Calientes para el año 2019, favoreciendo del mismo modo al turismo en dicha zona.

Tabla N°2.34:

Terreno e infraestructura existente



Fuente: *Elaboración Propia en base a google maps*

2.7. Marco normativo

Tabla N°2.35:

Cuadro de normatividad

ENTIDAD	Función de organismos normativo	Categoría	Sub-categoría	Norma - Artículo	Lugar	Descripción
Normatividad Específica					Perú	No existe una normatividad específica peruana que nos brinde información de cómo se diseña un Centro Termal Recreativo.
ANA	Autoridad Nacional del Agua	Norma para riberas	Retiro de línea marginal	Año 2020	Perú	El retiro de línea marginal debe ser de 12m. para el río Crisnejas según ANA 2020, El predio se encuentra al límite del área.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Consideraciones básicas	Definición	G.010	Perú	La presente norma indica las condiciones a las que deben proyectarse la edificación a construirse, para garantizar la seguridad de las personas, la calidad de vida, y la protección del medio ambiente.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Consideraciones básicas	Seguridad	G.010 – Art. 05	Perú	Seguridad estructural: De manera que se garantice la permanencia y la estabilidad de sus estructuras. Seguridad en caso de siniestros: De manera que las personas puedan evacuar las edificaciones en condiciones seguras en caso de emergencia, cuenten con sistemas contra incendio y permitan la actuación de los equipos de rescate. En su uso cotidiano en condiciones normales, no exista riesgo de accidentes para las personas.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Consideraciones básicas	Habitabilidad	G.010 – Art. 05	Perú	Salubridad e higiene: De manera que aseguren la salud, integridad y confort de las personas. Protección térmica y sonora: De manera que la temperatura interior y el ruido que se perciba en ellas, no atente contra el confort y la salud de las personas permitiéndoles realizar satisfactoriamente sus actividades.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Consideraciones básicas	Adecuación al entorno y protección del medio ambiente	G.010 – Art. 05	Perú	Adecuación al entorno: De manera que se integre a las características de la zona de manera armónica. Protección del medio ambiente: De manera que la localización y el funcionamiento de la edificación no degrade el medio ambiente.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Consideraciones básicas	Funcionalidad	G.010 – Art. 05	Perú	Uso: De modo que las dimensiones y disposición de los espacios, así como la dotación de las instalaciones y equipamiento, posibiliten la adecuada

						realización de las funciones, para las que está proyectada la edificación. Accesibilidad: De manera que permitan el acceso y circulación a las personas con discapacidad.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Condiciones generales de diseño	Definición	A.010	Perú	La presente norma establece los criterios y requerimientos de diseño arquitectónico que deberá cumplir la edificación.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Condiciones generales de diseño	Características de diseño	A.010 – Art. 03	Perú	La obra de edificación deberá tener calidad arquitectónica, con una respuesta funcional y estética acorde con el propósito de la edificación, con el logro de condiciones de seguridad, con la resistencia estructural al fuego, con la eficiencia del proceso constructivo a emplearse y con el cumplimiento de la normativa vigente.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Condiciones generales de diseño	Relación de la edificación con la vía pública	A.010 – Art. 08	Perú	La edificación deberá tener cuando menos un acceso desde el exterior. El número de accesos y sus dimensiones se definen de acuerdo con el uso de la edificación. Los accesos desde el exterior pueden ser peatonales o vehiculares.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Condiciones generales de diseño	Relación de la edificación con la vía pública	A.010 – Art. 11	Perú	Retiros frontales empleados para: c. La construcción de casetas de guardianía y su respectivo baño. e. Estacionamientos vehiculares sin techar. k. Techos de protección para el acceso de personas.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Condiciones generales de diseño	Relación de la edificación con la vía pública	A.010 – Art. 12	Perú	El cerco tiene como finalidad la protección visual y/o auditiva y dar seguridad a los ocupantes de la edificación: a. Podrán estar colocados en el límite de propiedad. b. La altura dependerá del entorno. c. Deberán tener un acabado concordante con la edificación que cercan.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Condiciones generales de diseño	Relación de la edificación con la vía pública	A.010 – Art. 15	Perú	El agua de lluvias proveniente de cubiertas, terrazas y patios descubiertos, deberán contar con un sistema de recolección canalizado en todo su recorrido hasta el sistema de drenaje público o hasta el nivel del terreno.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Condiciones generales de diseño	Separación entre edificaciones	A.010 – Art. 16	Perú	Toda edificación debe guardar una distancia con respecto a las edificaciones vecinas, por razones de seguridad sísmica, contra incendios o por condiciones de iluminación y ventilación naturales de los ambientes que la conforman.

RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Condiciones generales de diseño	Dimensiones mínimas de los ambientes	A.010 – Art. 21	Perú	<p>Las dimensiones, área y volumen, de los ambientes de la edificación deben ser las necesarias para:</p> <p>a. Realizar las funciones para las que son destinadas.</p> <p>b. Albergar al número de personas propuesto para realizar dichas funciones.</p> <p>c. Tener el volumen de aire requerido por ocupante y garantizar su renovación natural o artificial.</p> <p>d. Permitir la circulación de las personas, así como su evacuación en casos de emergencia.</p> <p>e. Distribuir el mobiliario o equipamiento previsto.</p> <p>f. Contar con iluminación suficiente.</p>
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Condiciones generales de diseño	Dimensiones mínimas de los ambientes	A.010 – Art. 23	Perú	<p>Los ambientes para equipos o espacios para instalaciones mecánicas, podrán tener una altura mínima de 2.10 m, siempre que permitan el ingreso y permanencia de personas de pie, para la instalación, reparación o mantenimiento,</p>
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Condiciones generales de diseño	Accesos y pasajes de circulación	A.010 – Art. 25	Perú	<p>Los pasajes para el tránsito de personas deberán cumplir con las siguientes características:</p> <p>a. Tendrán un ancho libre mínimo calculado en función del número de ocupantes a los que sirven.</p> <p>b. Toda persona deberá tener acceso sin restricciones, por lo menos a un medio de evacuación. Los pasajes que formen parte de una vía de evacuación carecerán de obstáculos en el ancho requerido.</p> <p>c. Para efectos de evacuación, la distancia total del viaje del evacuante y desde el punto más alejado hasta el lugar seguro, será como máximo de 45m. sin rociadores o 60m. con rociadores.</p>
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Condiciones generales de diseño	Servicios sanitarios	A.010 – Art. 37	Perú	<p>El número de aparatos y servicios sanitarios para la edificación, están establecidos en las normas específicas según cada uso.</p> <p>Según área del local m²: 151-350</p> <p>Hombres=2 inod., 2 lav., 1 urin.</p> <p>Mujeres=2 inod., 2 lav.</p>
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Condiciones generales de diseño	Servicios sanitarios	A.010 – Art. 38	Perú	<p>El número y características de los servicios sanitarios para discapacitados están establecidos en la Norma A.120.</p>

RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Condiciones generales de diseño	Servicios sanitarios	A.010 – Art. 39	Perú	<p>Los servicios sanitarios de la edificación deben cumplir con los siguientes requisitos:</p> <p>a. La distancia máxima de recorrido para acceder a un servicio sanitario será de 50m.</p> <p>b. Los materiales de acabado de los ambientes para servicios sanitarios serán ser antideslizantes en pisos e impermeables en paredes, y de superficie lavable.</p> <p>c. Todos los ambientes donde se instalen servicios sanitarios deberán contar con sumideros, para evacuar el agua de una posible inundación.</p> <p>d. Los aparatos sanitarios deben ser de bajo consumo de agua.</p> <p>f. Debe evitarse el registro visual del interior de los ambientes con servicios sanitarios de uso público.</p> <p>g. Las puertas de los ambientes con servicios sanitarios de uso público deberán contar con un sistema de cierre automático.</p>
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Condiciones generales de diseño	Requisitos de iluminación	A.010 – Art. 48	Perú	Los ambientes tendrán iluminación natural directa desde el exterior y sus vanos tendrán un área suficiente como para garantizar un nivel de iluminación de acuerdo con el uso al que está destinado.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Condiciones generales de diseño	Requisitos de iluminación	A.010 – Art. 49	Perú	El coeficiente de transmisión lumínica del material transparente o translúcido, que sirva de cierre de los vanos, no será inferior a 0.90m. En caso sea inferior deberá incrementarse las dimensiones del vano.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Condiciones generales de diseño	Requisitos de iluminación	A.010 – Art. 50	Perú	Todos los ambientes contarán, además, con medios artificiales de iluminación en los que las luminarias factibles, de ser instaladas, deberán proporcionar los niveles de iluminación para la función que se desarrolla en ellos, según lo establecido en la Norma EM.010.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Condiciones generales de diseño	Requisitos de ventilación y acondicionamiento ambiental	A.010 – Art. 51	Perú	Todos los ambientes deberán tener al menos un vano que permita la entrada de aire desde el exterior.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Condiciones generales de diseño	Estacionamientos	A.010 – Art. 60	Perú	Toda edificación deberá proyectarse con una dotación mínima de estacionamientos dentro del lote en que se edifica, de acuerdo a su uso.

RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores	Definición	A.120 – Art. 60	Perú	La presente norma establece las condiciones y especificaciones técnicas de diseño para la elaboración de proyectos y ejecución de obras de edificación, y para la educación de las existentes donde sea posible, con el fin de hacerlas accesibles a las personas con discapacidad y/o adultas mayores. NORMA DE APLICACIÓN OBLIGATORIA.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores	Condiciones generales	A.120 – Art. 04	Perú	Se deberán crear ambientes y rutas accesibles que permitan el desplazamiento y la atención de las personas con discapacidad, en las mismas condiciones que el público en general.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores	Condiciones generales	A.120 – Art. 07	Perú	Toda edificación de uso público o privada de uso público, deberá ser accesible en todos sus niveles para personas con discapacidad.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores	Condiciones generales	A.120 – Art. 09	Perú	Las condiciones de diseño de rampa, son las siguientes: a. El ancho libre mínimo de una rampa será de 90cm. Entre los muros que la limitan, debiendo mantener una pendiente de 8%. b. Los descansos entre tramo de rampa consecutivos, y los espacios horizontales de llegada, tendrán una longitud mínima de 1.20m. medida sobre el eje de la rampa.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores	Condiciones generales	A.120 – Art. 15	Perú	En la edificación cuyo número de ocupantes demande servicios higiénicos, por lo menos un inodoro, un lavatorio y un urinario, deberán cumplir con los requisitos para personas con discapacidad.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores	Condiciones generales	A.120 – Art. 16	Perú	a. Se reservará 01 espacio de estacionamiento para las personas con discapacidad. d. El espacio de estacionamiento estará identificado mediante avisos en el piso y un aviso adicional soportado por poste o colgado, que permita identificar a distancia la zona de estacionamiento accesible.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores	Señalización	A.120 – Art. 23	Perú	En los casos que se requiera señales de accesos y avisos para personas con discapacidad.

RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Requisitos de seguridad generalidades	Definición	A.130 – Art. 01	Perú	La presente norma establece de acuerdo al uso y número de ocupantes por edificación el cumplimiento de los requisitos de seguridad y prevención de siniestros que tienen como objetivo salvaguardar las vidas humanas y preservar el patrimonio y la continuidad de la edificación.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Requisitos de seguridad generalidades	Sistemas de evacuación	A.130 – Art. 03 y Art. 04	Perú	La comprobación del cálculo del número de ocupantes (densidad), deberá estar basada en información estadística para cada uso de la edificación. Ninguna edificación puede albergar mayor cantidad de gente a la establecida en el aforo calculado.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Requisitos de seguridad generalidades	Señalización de seguridad	A.130 – Art. 37	Perú	La cantidad de señales, los tamaños, deben tener una proporción lógica con el tipo de riesgo que protegen y la arquitectura de la misma.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Requisitos de seguridad generalidades	Señalización de seguridad	A.130 – Art. 40	Perú	Todos los medios de evacuación deberán ser provistos de iluminación de emergencia que garanticen un periodo 1 ½ hora en el caso de un corte de fluido eléctrico.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Requisitos de seguridad generalidades	Señalización de seguridad	A.130 – Art. 41	Perú	Las salidas de evacuación en establecimientos con concurrencia de público deberán contar con señales luminosas colocadas sobre el dintel del vano.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Requisitos de seguridad generalidades	Protección de barreras contra el fuego	A.130 – Art. 42	Perú	Clasificación de estructuras por su resistencia al fuego.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Requisitos de seguridad generalidades	Sistema de detección y alarma de incendios	A.130 – Art. 52	Perú	Las instalaciones de dispositivos de detección y alarma de incendios tienen como finalidad principal, indicar y advertir las condiciones anormales, convocar al auxilio adecuado y controlar las facilidades de los ocupantes para reforzar la protección de la vida humana.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Estructuras	Vidrio	E.040 – Art. 01	Perú	La presente norma establece la aplicación del vidrio utilizado en la construcción, a fin de proporcionar el mayor grado de seguridad para el usuario, o terceras personas que indirectamente puedan ser afectadas por fallas de material o factores externos.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Estructuras	Suelos y cimentaciones	E.050 – Art. 01	Perú	La presente norma establece los requisitos para la ejecución de estudios de mecánica de suelos (EMS) con fines de cimentación, de edificaciones y otras obras indicadas en esta norma. Los EMS se ejecutarán con la finalidad de asegurar la estabilidad y

						permanencia de las obras y para promover la utilización racional de los recursos.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Estructuras	Albañilería	E.070 – Art. 01	Perú	La presente norma establece los requisitos y las exigencias mínimas para el análisis, el diseño, los materiales, la construcción, el control de calidad y la inspección de las edificaciones de albañilería estructuradas principalmente por muros confinados y por muros armados.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Instalaciones Sanitarias	Instalaciones sanitarias para edificaciones	IS.010 – Art. 01	Perú	La presente norma establece los requisitos mínimos para el diseño de las instalaciones sanitarias para edificaciones en general.
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones	Instalaciones Eléctricas y Mecánicas	Instalaciones eléctricas interiores	EM.010 – Art. 01	Perú	La presente norma establece que las instalaciones eléctricas interiores están tipificadas en el Código Nacional de Electricidad y corresponde a las instalaciones que se efectúan a partir de la acometida hasta los puntos de utilización.

Fuente: *Elaboración Propia en base al RNE y norma ANA.*

CAPÍTULO 3. ETAPA PROYECTUAL

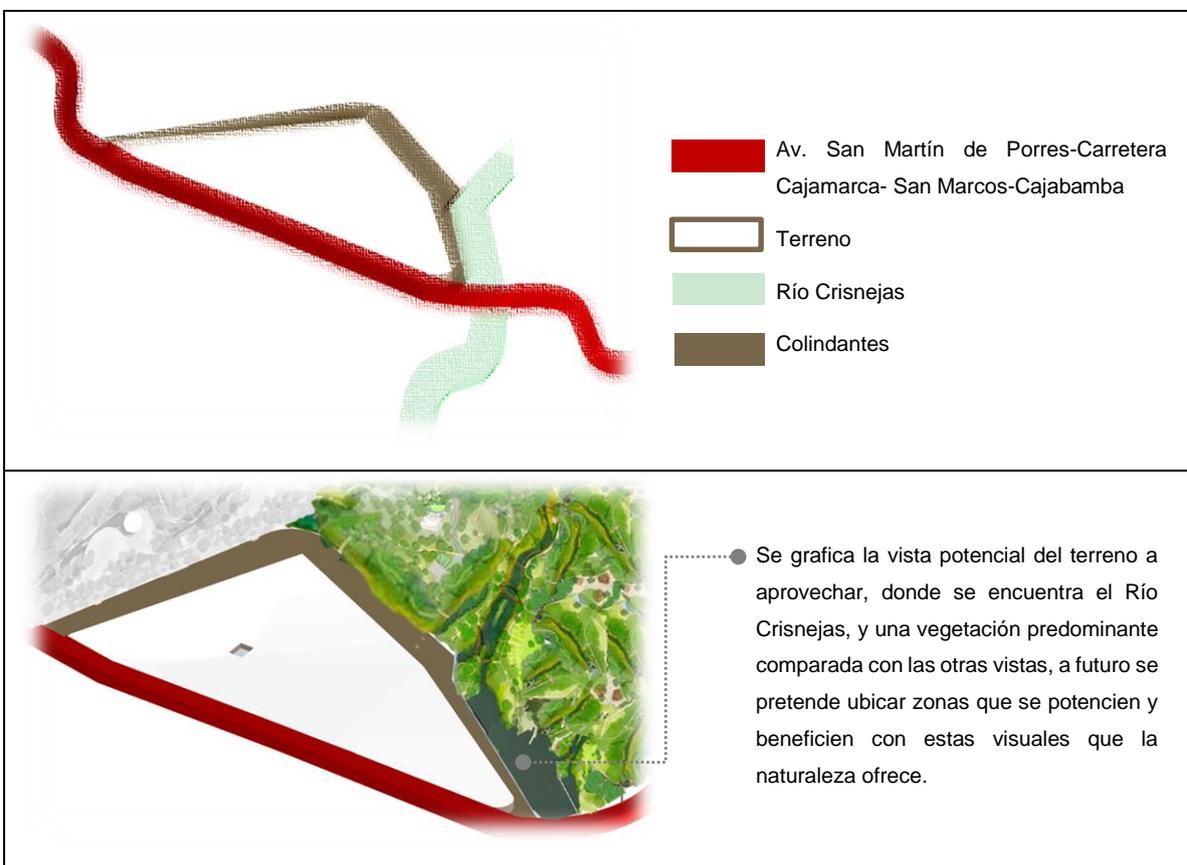
3.1. Idea rectora del proyecto

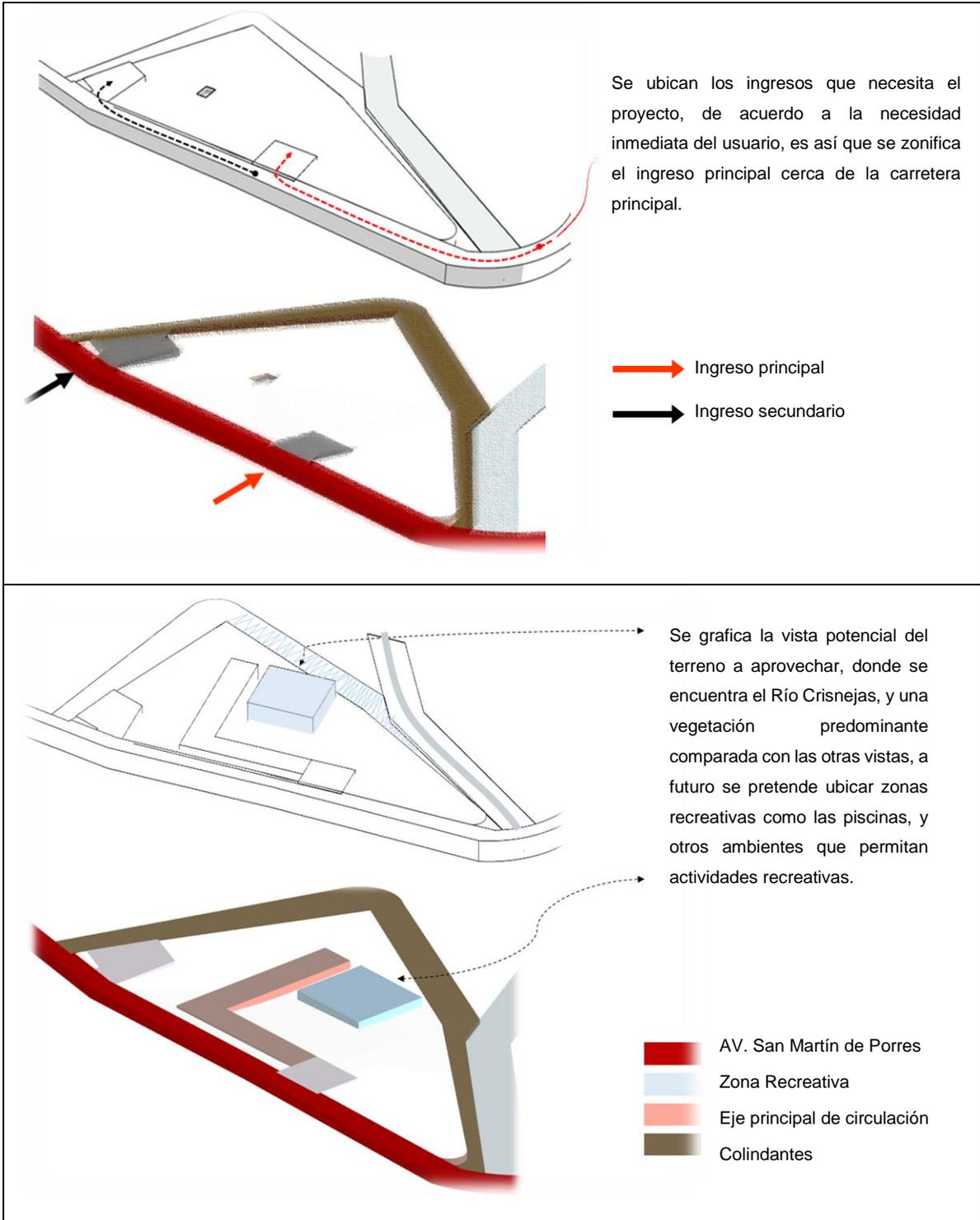
3.1.1. Imagen objetivo

Se toma como partida el contexto actual a donde se dirigirá el proyecto arquitectónico, el cual nos brindará unas pautas de diseño a tomar en cuenta, para así poder lograr que el proyecto se integre a su entorno inmediato de una manera óptima, en cuanto a su diseño y forma.

Tabla N°3.1:

Estrategia Contextual – Lectura del lugar





Fuente: *Elaboración propia en base a criterios de diseño.*

3.1.2. Conceptualización

Se tomó un enunciado conceptual que tuvo partida mediante la elaboración de una idea rectora para el proyecto: “EL PODER DE LA FUENTE TERMAL QUE ENLAZA ELEMENTOS PARA GENERAR LA RELAJACIÓN, BIENESTAR Y COMODIDAD A TRAVÉS DE LA HIDROTERAPIA”

Tabla N°3.2:

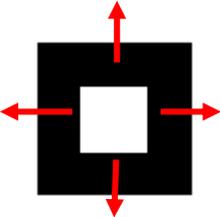
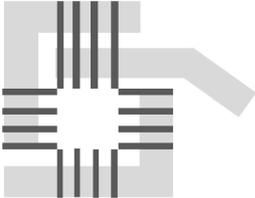
Desarrollo de la Idea Rectora

PALABRA RAÍZ	SIGNIFICADO	VARIABLES
El poder de la fuente termal	Equipamiento con características que promueven el bienestar del usuario mediante el uso de la fuente termal y los beneficios que brinda para sus visitantes.	Variable 1: Actividades de baño en hidroterapia
Generar la relajación, bienestar y comodidad a través de la Hidroterapia	Creación de espacios que permitan la relajación y comodidad del usuario, aplicando características del diseño espacial óptimas para el desarrollo de las actividades de baño en hidroterapia.	Variable 2: Características de diseño espacial

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla N°3.3:

Codificación del Enunciado Conceptual

PALABRA RAÍZ	CODIFICACIÓN	SIGNIFICADO
El poder de la fuente termal		Forma destacable y organizadora que prioriza el poder de la fuente termal.
Generar la relajación, bienestar y comodidad a través de la Hidroterapia		Elementos que se enlazan, ya que la hidroterapia representa la utilización del agua como principal medio que genera la relajación y bienestar, mediante las actividades de baño.

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla N°3.4:

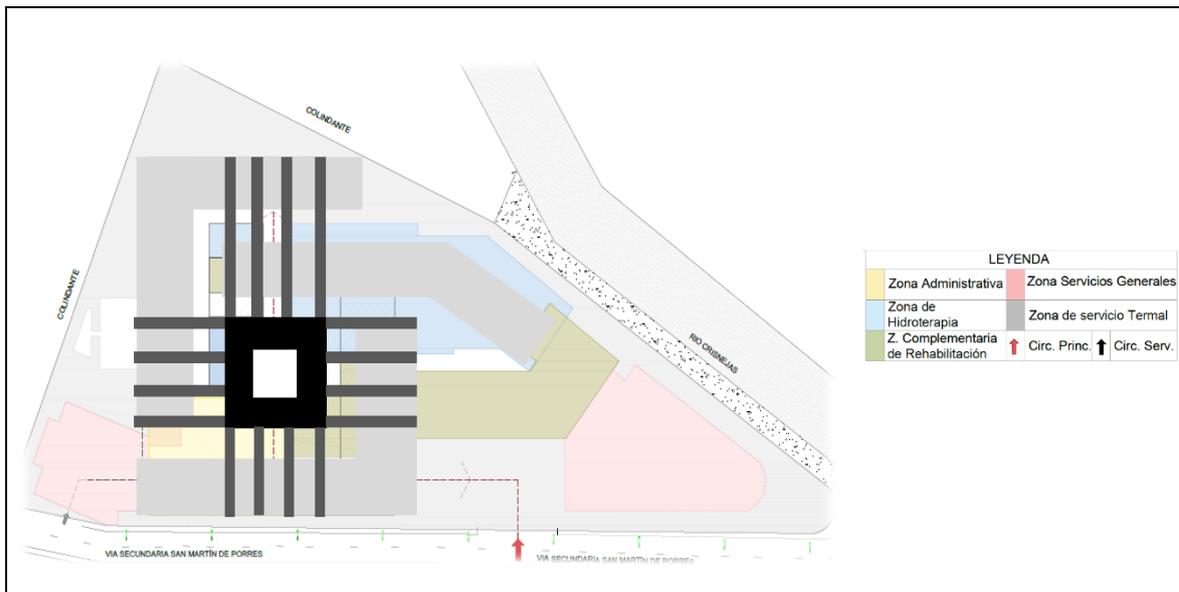
Unión de la Codificación del Enunciado Conceptual

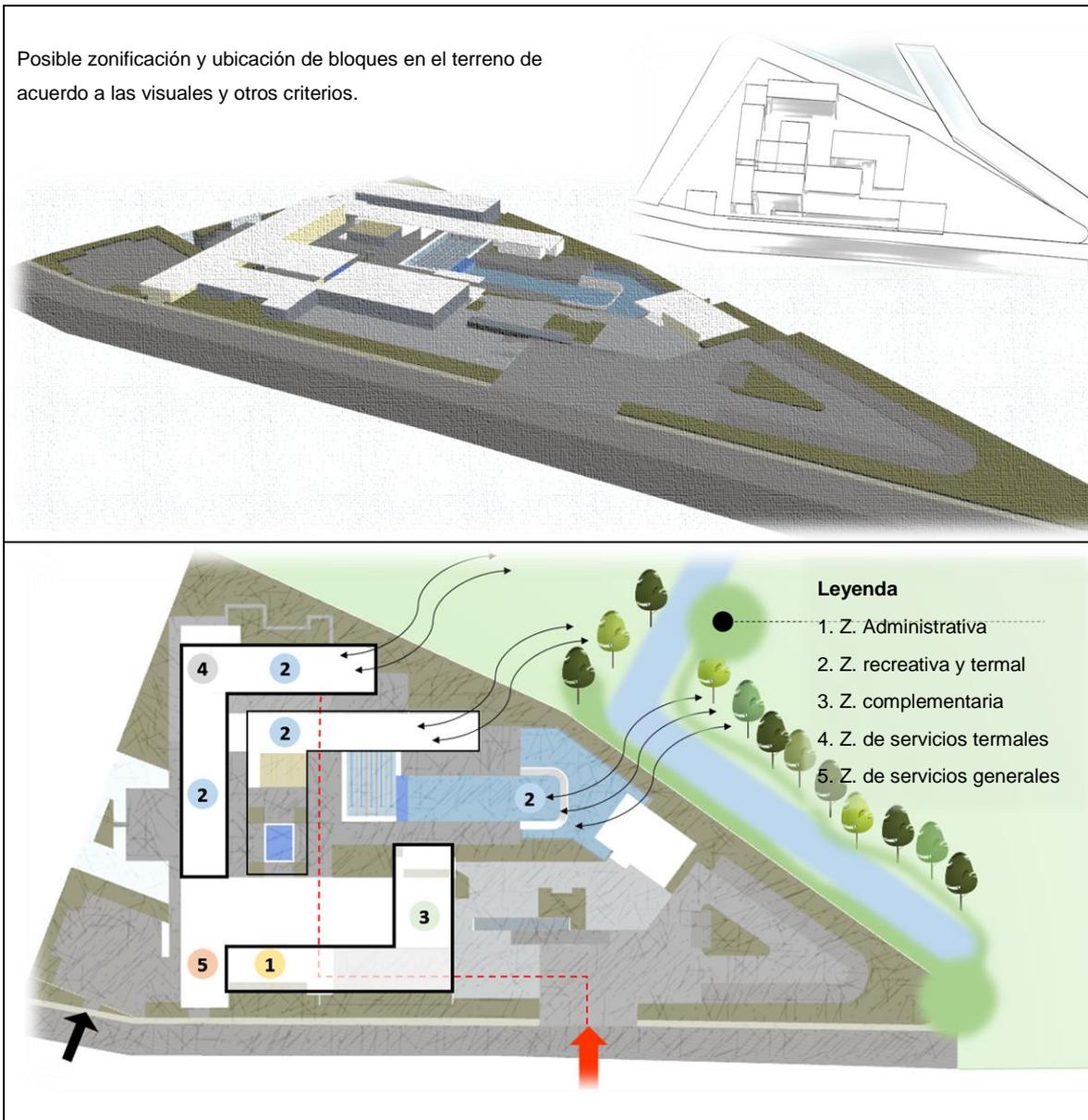
CODIFICACIÓN		IDEA RECTORA
<p>Conclusión: Destacando EL PODER DE LA FUENTE TERMAL, se puede GENERAR LA RELAJACIÓN, BIENESTAR Y COMODIDAD A TRAVÉS DE LA HIDROTERAPIA para el usuario.</p>		

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla N°3.5:

Conceptualización del proyecto





Fuente: *Elaboración propia en base a conceptos de contexto - hecho arquitectónico y la necesidad del usuario.*

3.2. Integración del proyecto al contexto

El proyecto potencia las visuales que el terreno tiene para aprovechar, siendo la principal vista la del Río Crisnejas, además la vegetación predominante que existe alrededor, nos permite plantear zonas que se potencian y benefician de dicho contexto en el proyecto. Así también de acuerdo a la necesidad inmediata del usuario se ubica el ingreso principal, cerca de la carretera principal, la cual es Cajamarca – San Marcos – Cajabamba, de tal modo que, el ingreso secundario se dará por la AV. San Martín de Porres. Se grafica entonces la integración que el proyecto tiene con el contexto, en donde zonas recreativas como las piscinas y otros ambientes que permitan actividades recreativas tengan la prioridad con visuales hacia el contexto.

Tabla N°3.6:

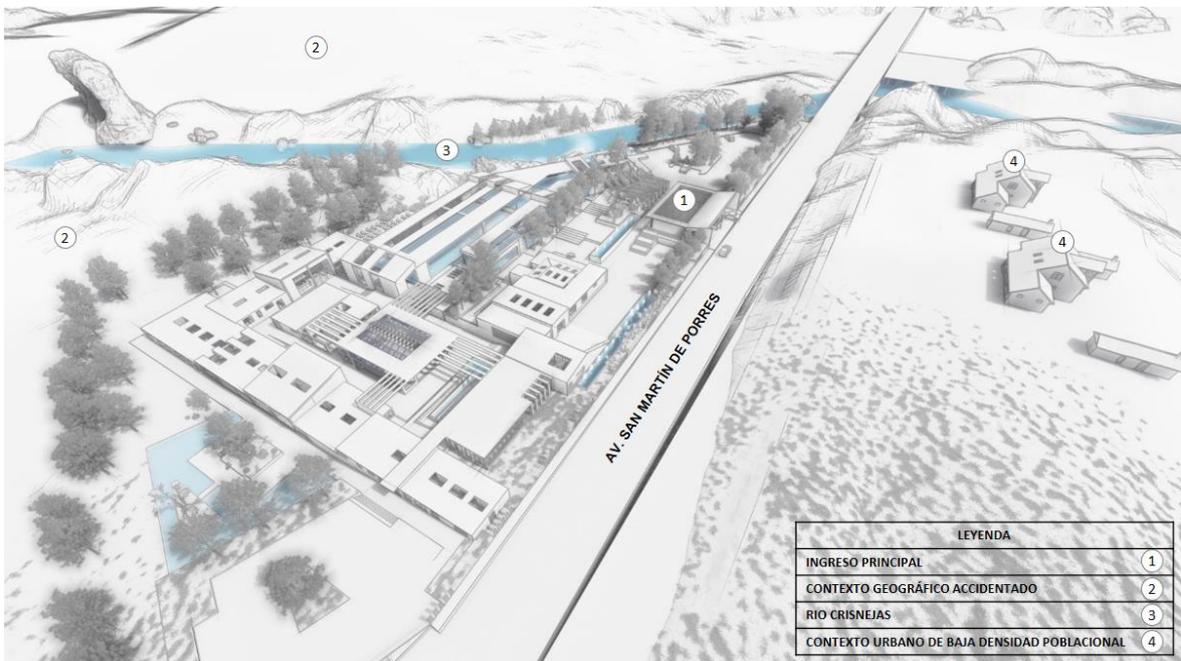
Imagen del proyecto y el contexto



Fuente: *Elaboración propia en base a criterios de diseño arquitectónico.*

Tabla N°3.6:

Imagen del proyecto y el contexto



Fuente: *Elaboración propia en base a la ubicación del proyecto y al contexto inmediato.*

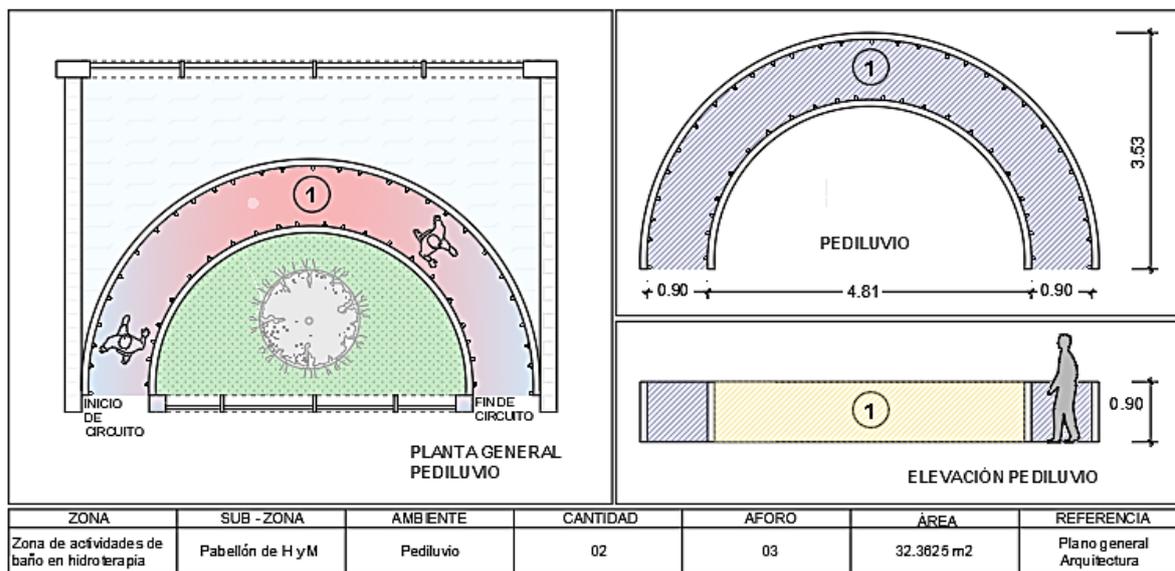
3.3. Funcionalidad

3.3.1. Análisis sobre la función de los espacios a diseñar

A continuación, se mostrará la antropometría de los espacios más relevantes del proyecto donde se aplican los lineamientos de diseño, con sus respectivos mobiliarios y logrando visualizar la funcionalidad de cada espacio propuesto.

Tabla N°3.7:

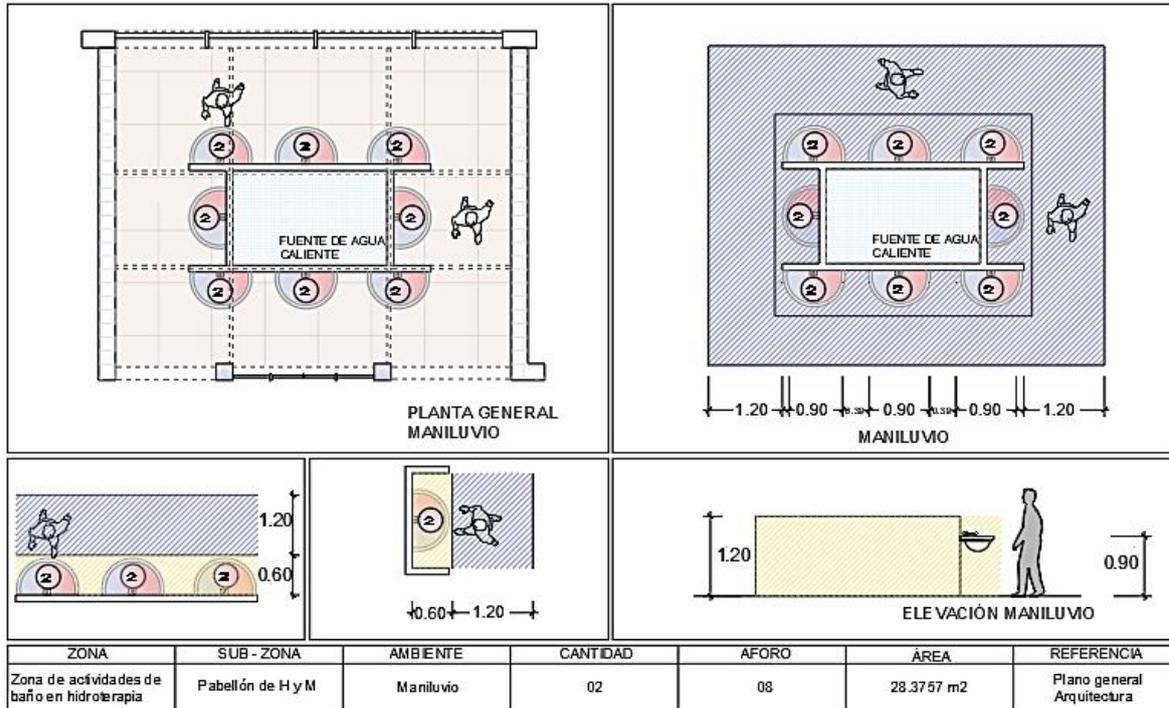
Cuadro de antropometría de Pediluvio



Fuente: *Elaboración propia en base a Plano general de pediluvio*

Tabla N°3.8:

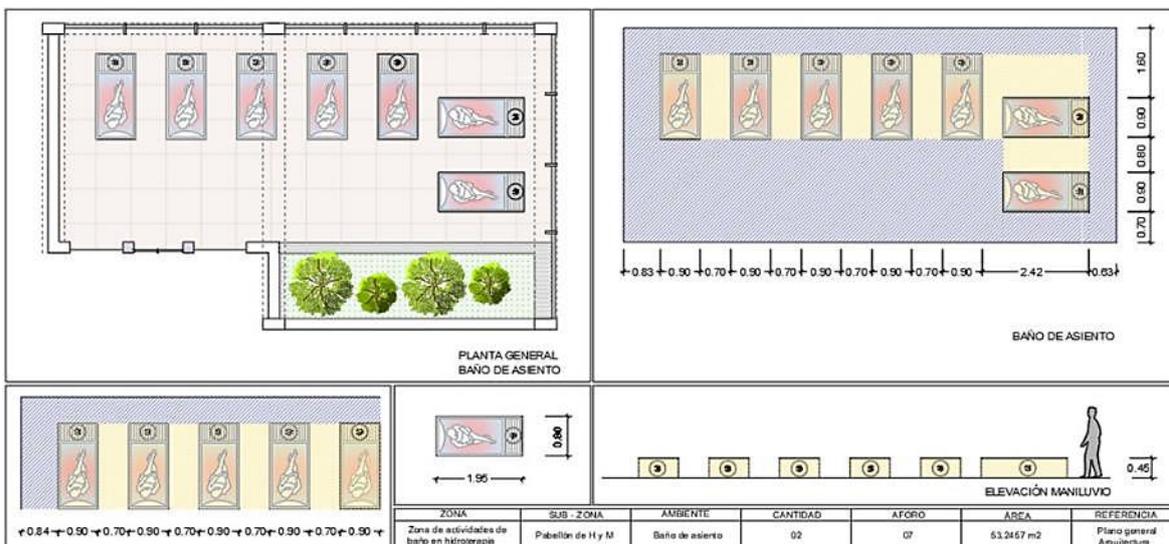
Cuadro de antropometría de Maniluvio



Fuente: *Elaboración propia en base a Plano general de maniluvio*

Tabla N°3.9:

Cuadro de antropometría de Baño de asiento



Fuente: *Elaboración propia en base a Plano general de baño de asiento*

3.3.2. Diagramas de funcionamiento -interrelaciones entre ambientes-

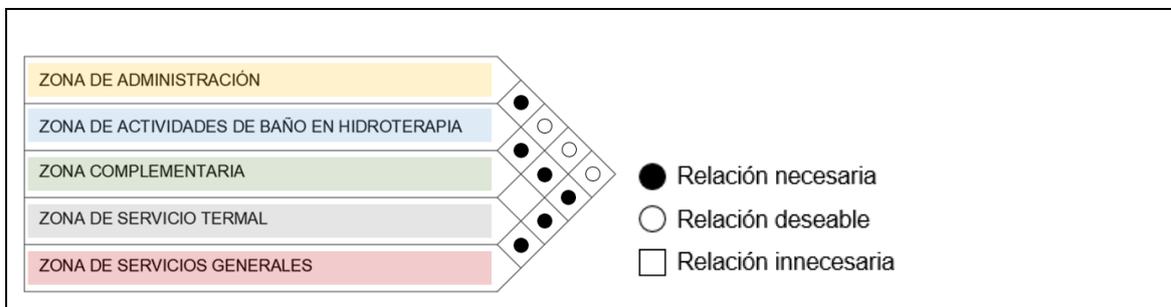
Los siguientes diagramas nos permitirán ver la función y la relación que existe entre los ambientes del proyecto “Centro Termal Recreativo”.

1. Matriz de relaciones ponderadas:

A continuación, se muestra la matriz de relaciones ponderadas, donde se especifica la relación necesaria, deseable e innecesaria que debe existir entre las zonas principales del proyecto.

Tabla N°3.9:

Matriz de relaciones ponderadas



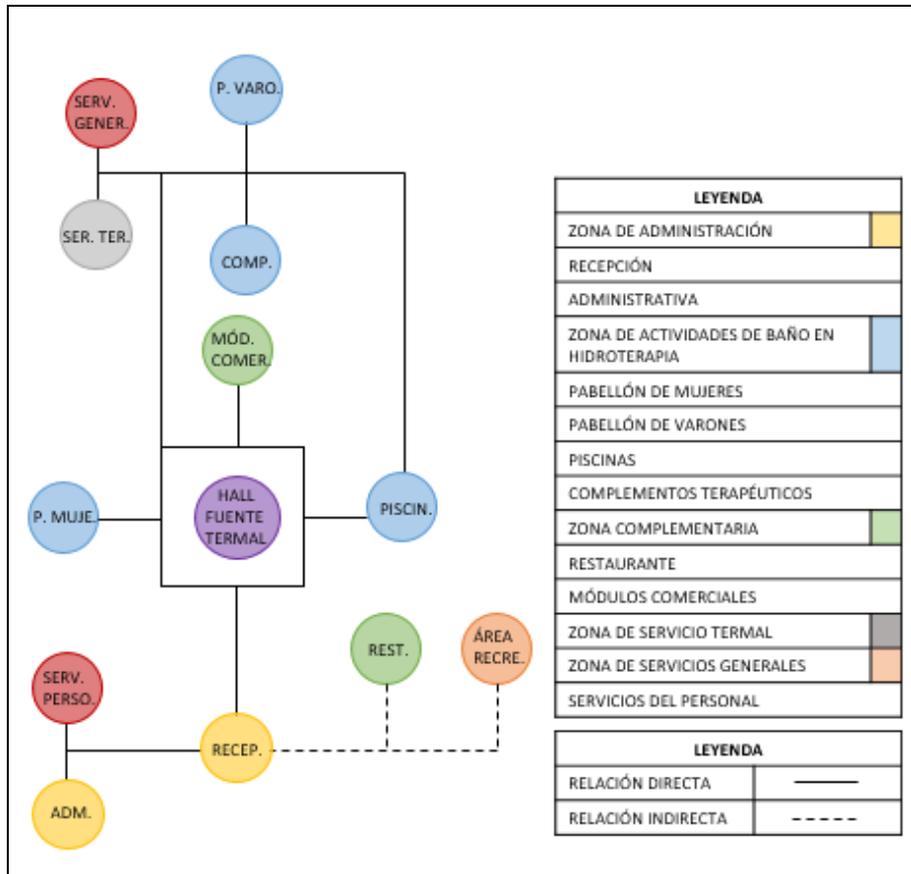
Fuente: *Elaboración propia en base a la relación de zonas.*

2. Diagrama de relaciones:

En el siguiente diagrama se puede evidenciar la dirección directa e indirecta que maneja las zonas principales del proyecto.

Tabla N°3.10:

Diagrama de relaciones



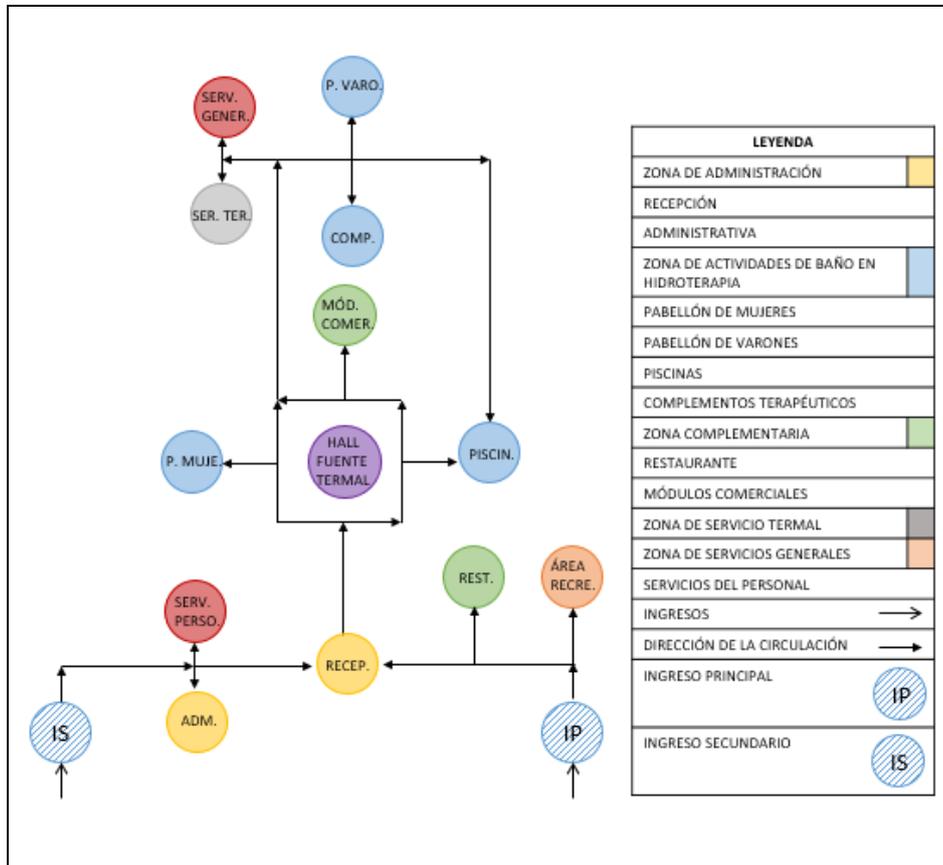
Fuente: *Elaboración propia en base a la relación de zonas.*

3. Diagrama de flujos de circulaciones:

En el siguiente diagrama se puede jerarquizar la circulación principal y las circulaciones secundarias, logrando identificar los ingresos principales.

Tabla N°3.11:

Diagrama de flujos de circulaciones



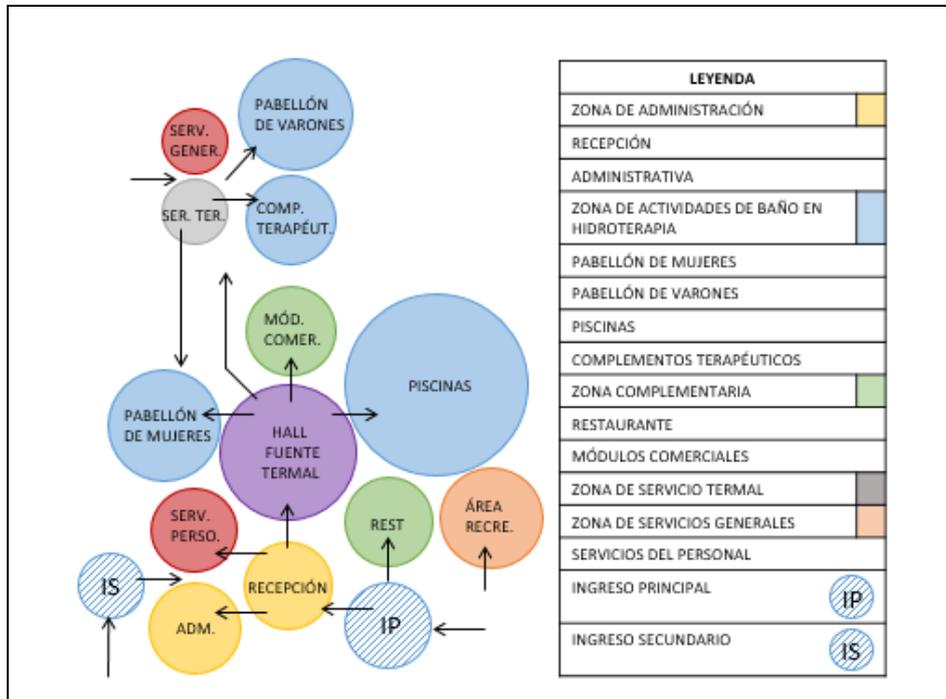
Fuente: *Elaboración propia en base a la relación de zonas.*

4. Diagrama de burbujas:

En el siguiente diagrama de burbujas se puede lograr una idea de la ubicación de las zonas del proyecto y la relación que estos espacios puedan tener entre sí.

Tabla N°3.12:

Diagrama de burbujas



Fuente: *Elaboración propia en base a la relación de zonas.*

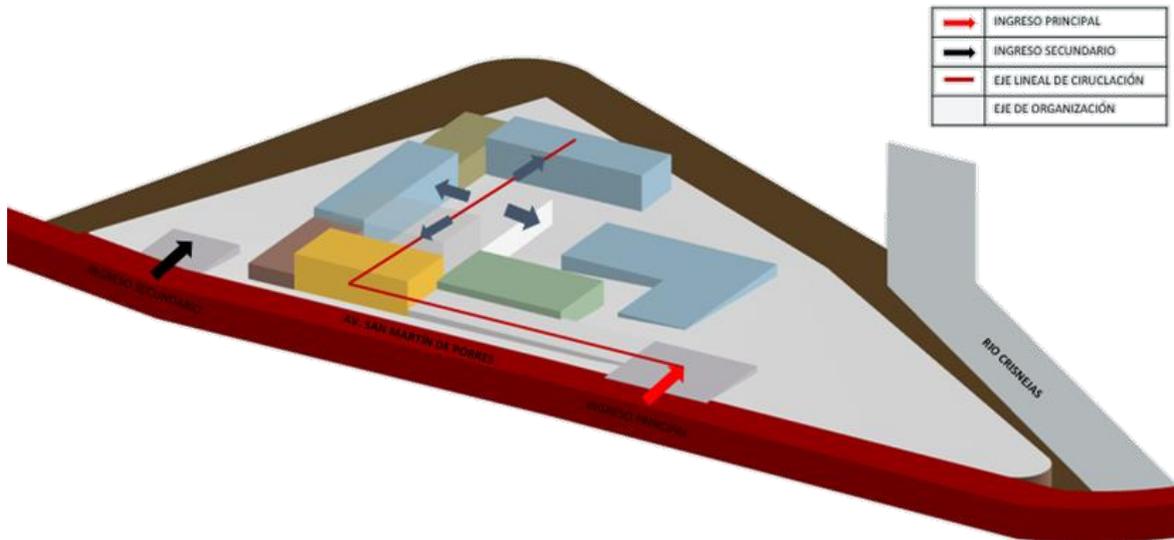
3.3.3. Programa arquitectónico: áreas/ ámbitos y espacios abiertos a diseñar

La programación arquitectónica fue planteada acorde con la demanda (171 usuarios), donde se especifica 5 zonas, las cuales están distinguidas por la funcionalidad de cada una, así también, se menciona sus semi-zonas, sus ambientes, su aforo, el N° de ambiente, el m2 por persona, el área parcial m2, el área total m2, el código antropométrico, la justificación de acuerdo a la normatividad (RNE) y a algunos ambientes de los casos analizados y el sub total de cada zona; Del mismo modo, se especifica el área de muros y circulaciones con un 30% y el área de expansión con un 60%. Programación arquitectónica completa (Ver anexo N°04)

3.4. Solución arquitectónica

Al proyecto se le aplicó las Características de diseño espacial en base a las actividades de baño en hidroterapia para que el usuario renueve su experiencia reparadora en el interior de los espacios donde se desarrollarán dichas actividades mediante la relajación, el bienestar y la comodidad; Las zonas donde se realizan las actividades de baño en hidroterapia se desarrollan en 3 bloques, dos de ellos son, el pabellón de varones y el pabellón de mujeres, y el otro bloque es donde se encontrarán las piscinas, que son de uso mixto.

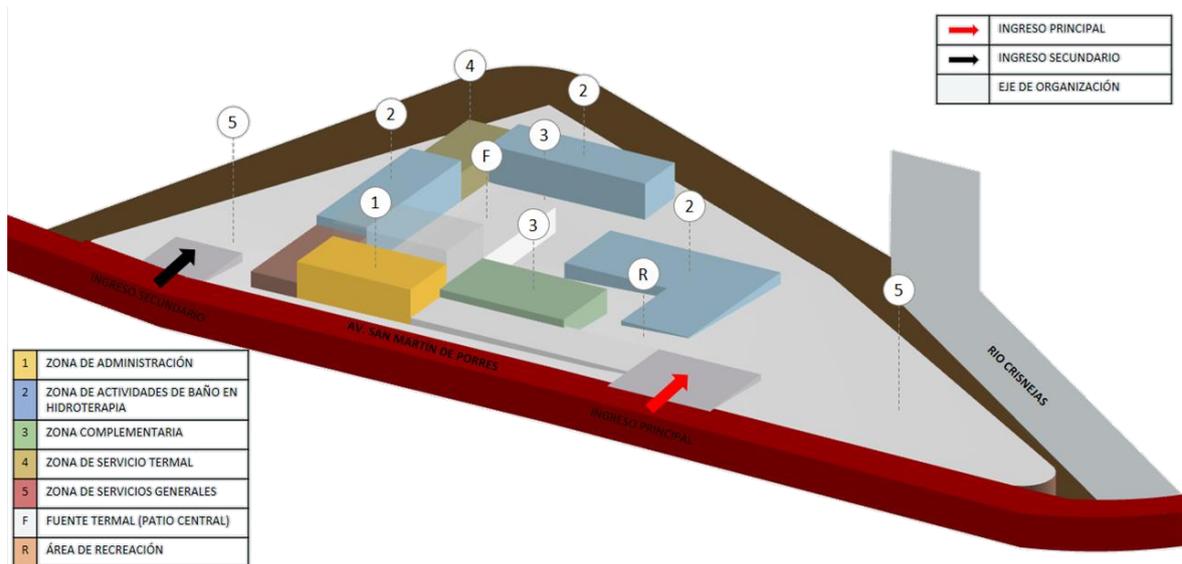
Figura N°3.1:
Estrategias proyectuales del proyecto – Implantación



Fuente: *Elaboración propia en base a criterios de diseño para el proyecto.*

La idea rectora ha sido considerada para la implantación del proyecto, de tal manera que se aplican las variables 1 y 2 dentro del enunciado conceptual, generando una propuesta donde la fuente termal central es la forma destacable y organizadora del proyecto, así también los elementos que se generan alrededor de la fuente, se enlazan a la misma representando la utilización del agua como principal medio que genera la relajación y bienestar que se le busca dar al usuario. El proyecto logra ser funcional a través de un eje de circulación lineal que permitirá un recorrido ordenado del usuario hacia las diferentes zonas que brinda el proyecto.

Figura N°3.2:
Estrategias proyectuales del proyecto – Zonificación



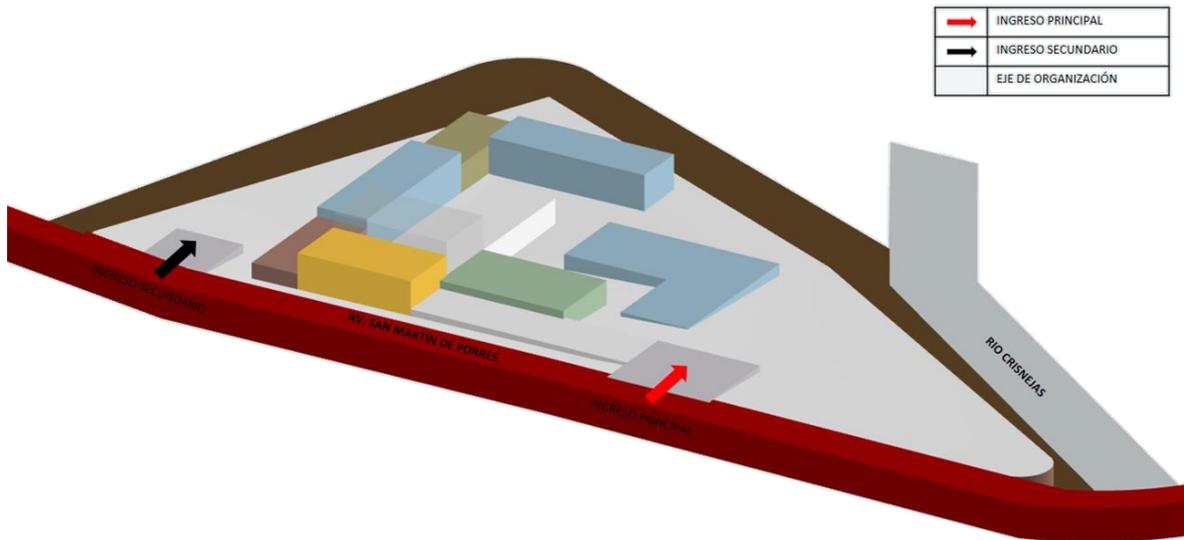
Fuente: *Elaboración propia en base a criterios de diseño para el proyecto.*

El proyecto cuenta con una zonificación diversa donde se encuentran cinco zonas, las cuales son: zona administrativa, ubicada cerca a la vía secundaria AV. San Martín de Porres permitiendo así la fácil accesibilidad peatonal y vehicular, zona de actividades de baño en hidroterapia (principal zona del proyecto), se encuentra distribuida alrededor de la fuente termal y donde se genera visuales proyectadas hacia el contexto estratégicamente, zona complementaria, la cual complementará los demás servicios, zona de servicio termal, la cual está ubicada estratégicamente para servir sobre todo a la zona de actividades de baño en hidroterapia, y zona de servicios generales, donde se encuentran los estacionamientos y el servicio del personal. Así también, la Fuente Termal que se encuentra en la parte central del proyecto sirve como eje organizador, ya que es el principal atractivo del mismo; finalmente, el proyecto también cuenta con áreas de recreación que permiten apreciar todo el contexto que existe en el entorno.

3.4.1. Esquemas 3D y propuesta volumétrica simple del proyecto.

Es así que, la propuesta volumétrica se desarrolla a partir de la idea rectora, del mismo modo se puede evidenciar en el proyecto la integración que existe entre los volúmenes, ya que también se analizó la funcionalidad de los ambientes para tal aspecto.

Figura N°3.3:
Propuesta volumétrica simple del proyecto



Fuente: Elaboración propia en base a criterios de diseño para el proyecto.

Tabla N°3.13:
Sub zonas de cada volumetría según su funcionalidad

ZONAS DEL PROYECTO	SUB ZONAS
ZONA ADMINISTRATIVA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Recepción de bienvenida ➤ Gestión empresarial
ZONA DE ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Administrativa ➤ Actividades terapéuticas ➤ Complementos terapéuticos
ZONA COMPLEMENTARIA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Módulos comerciales ➤ Restaurante
ZONA DE SERVICIO TERMAL	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zona de lavado
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zona de servicio ➤ Zona del servicio de personal

Fuente: Elaboración propia en base al programa arquitectónico.

Aplicación de las Variables en la zona de Actividades de baño en hidroterapia

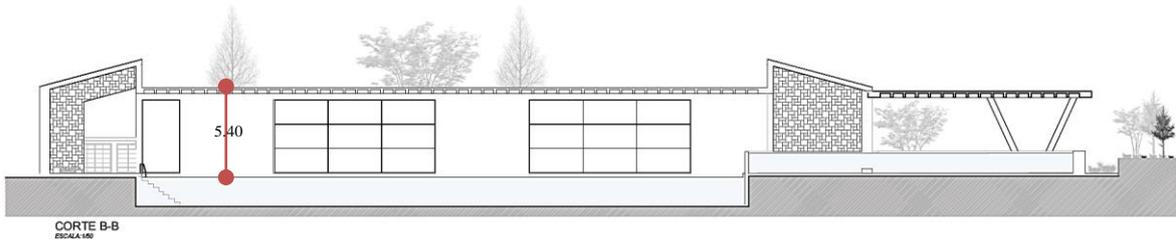
Se aplicarán las variables en el interior de los ambientes donde se desarrollarán las actividades de baño en hidroterapia como, los baños de inmersión total, parcial y regional, dicha aplicación se observa en los cortes y las imágenes 3D del proyecto.

ESCALA EN BAÑO DE INMERSIÓN TOTAL: Zona de piscinas

Uso de la escala monumental (5.40m de altura) en el interior de los ambientes donde se encontrarán las piscinas de baño caliente 40°C y baño de temperaturas combinadas 37°C.

Figura N°3.4:

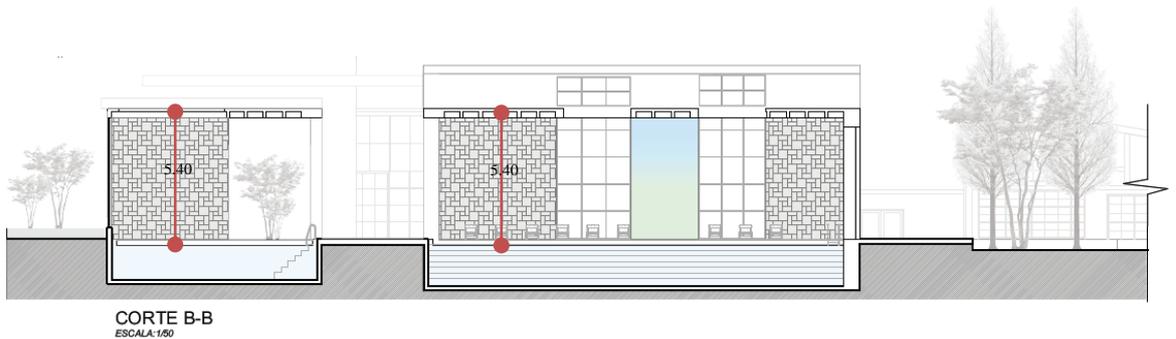
Corte B-B – piscina 37°C



Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño.*

Figura N°3.5:

Corte B-B – piscina 40°C

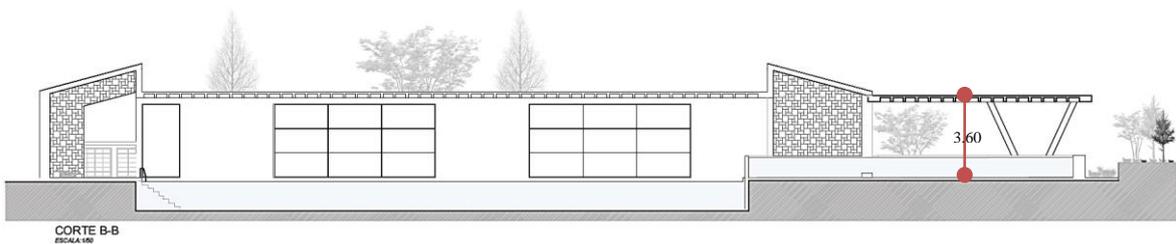


Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño.*

Uso de la escala normal (3.60m de altura) en el interior del ambiente donde se encontrará la piscina de baño fría 18°C.

Figura N°3.6:

Corte B-B – piscina 18°C



Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño*

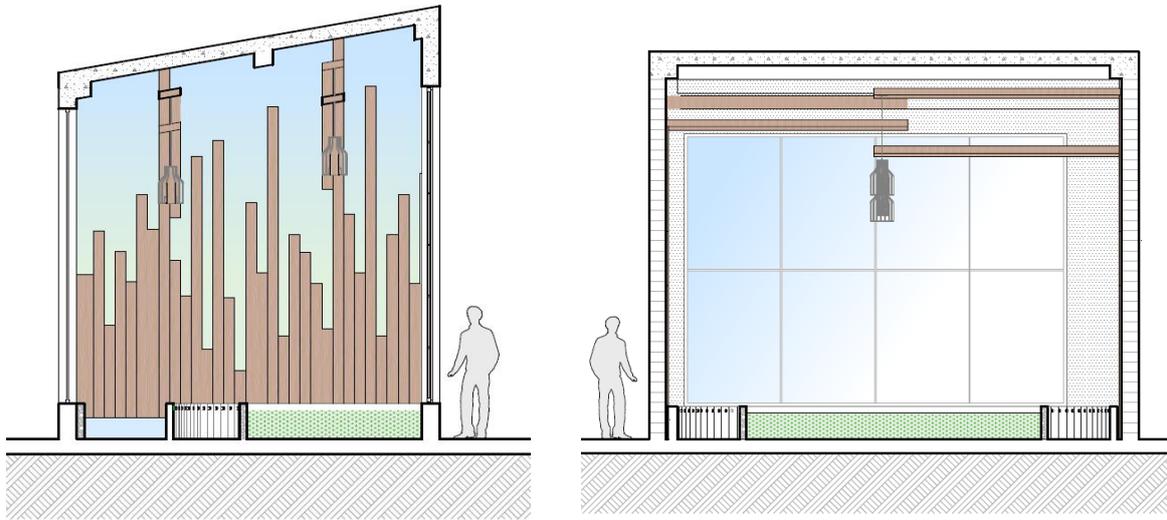
ESCALA EN BAÑO DE INMERSIÓN PARCIAL: Zona de pediluvio

Uso de la escala monumental (5.40m de altura) en el interior del ambiente donde se desarrollará la actividad de baño de pediluvio con textura de cerramiento: lisa y suave, pared pintada con látex lavable azul verdoso, y texturas interiores de cerramiento: lisa y suave, pared con enchapado de

madera cedro con barniz poliuretano, ventana vidriada de 25mm con deckoadhesivo translúcida con perfiles de metal cromado. Ver plano de detalle D-01.

Figura N°3.7:

Corte A-A y corte B-B del pediluvio.



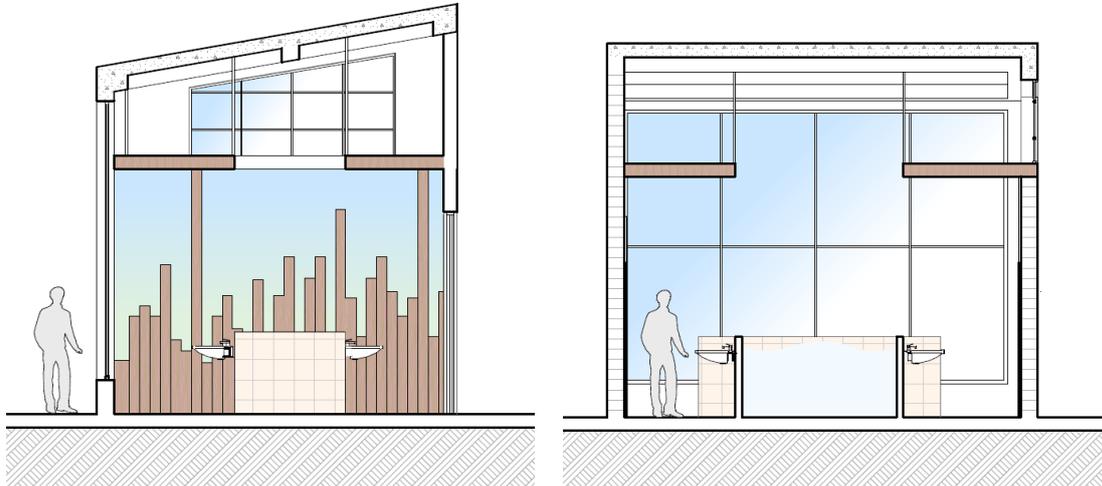
Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño.*

ESCALA EN BAÑO DE INMERSIÓN PARCIAL: Zona de maniluvio

Uso de la escala normal (3.60m de altura) en el interior del ambiente donde se desarrollará la actividad de baño de maniluvio con textura de cerramiento: lisa y suave, pared pintada con látex lavable azul verdoso, y texturas interiores de cerramiento: lisa y suave, pared con enchapado de madera cedro con barniz poliuretano, ventana vidriada de 25mm con deckoadhesivo translúcida con perfiles de metal cromado. Y como mobiliario lavamanos con propulsor de agua caliente 40 grados y propulsores de agua fría 10°C. Ver plano de detalle D-02.

Figura N°3.8:

Corte A-A y corte B-B del manilvio,



Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño.*

ESCALA EN BAÑO DE INMERSIÓN REGIONAL: Zona de Baño de asiento

Uso de la escala normal (3.60m de altura) en el interior del ambiente donde se desarrollará la actividad de baño de baño de asiento, con textura de cerramiento: lisa y suave, pared pintada con látex lavable azul verdoso, y texturas interiores de cerramiento: lisa y suave, pared con enchapado de madera cedro con barniz poliuretano, ventana vidriada de 25mm con deckoadhesivo translúcida con perfiles de metal cromado. Y como mobiliario lavamanos con propulsor de agua caliente 40 grados y propulsores de agua fría 10°C. Ver plano de detalle D-03.

Figura N°3.9:

Corte A-A del Baño de asiento



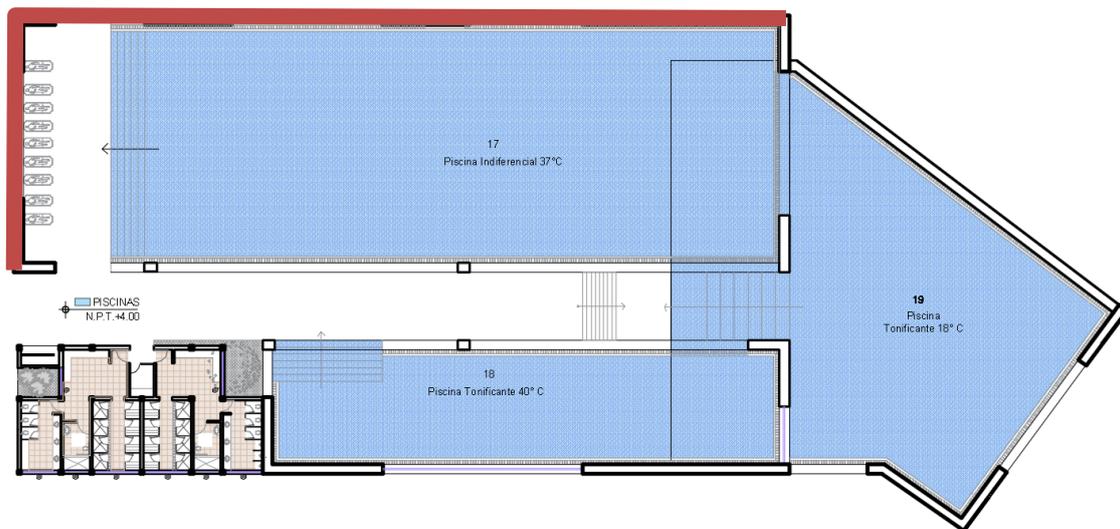
Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño*

CONFIGURACIÓN DE CERRAMIENTO EN BAÑO DE INMERSIÓN TOTAL: Zona de piscinas

Uso de la configuración de cerramiento en “L”, para los ambientes donde se encontrarán las piscinas de baño caliente 40°C y baño de temperaturas combinadas 37°C.

Figura N°3.10:

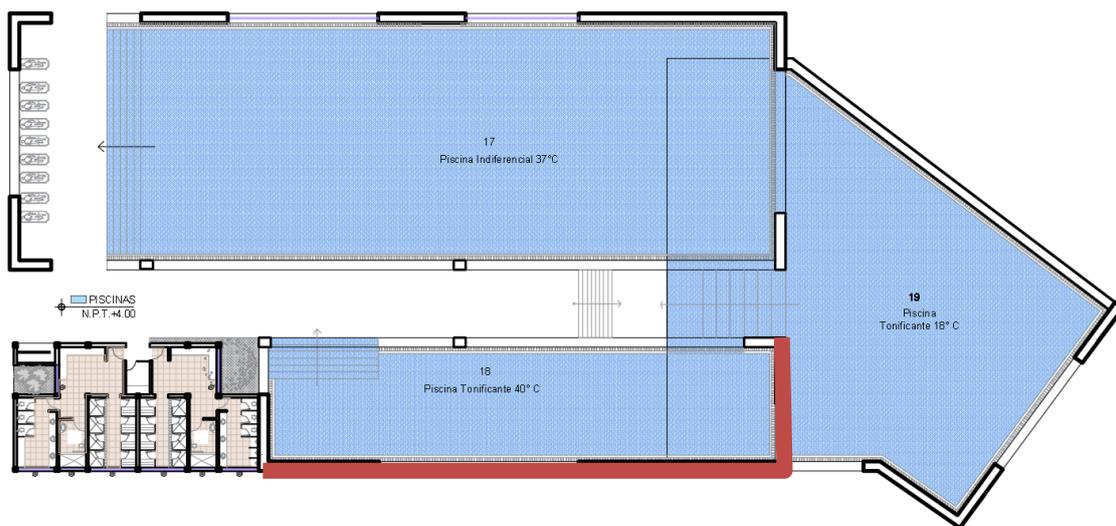
Planta general – piscina 37°C



Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño*

Figura N°3.11:

Planta general – piscina 40°C

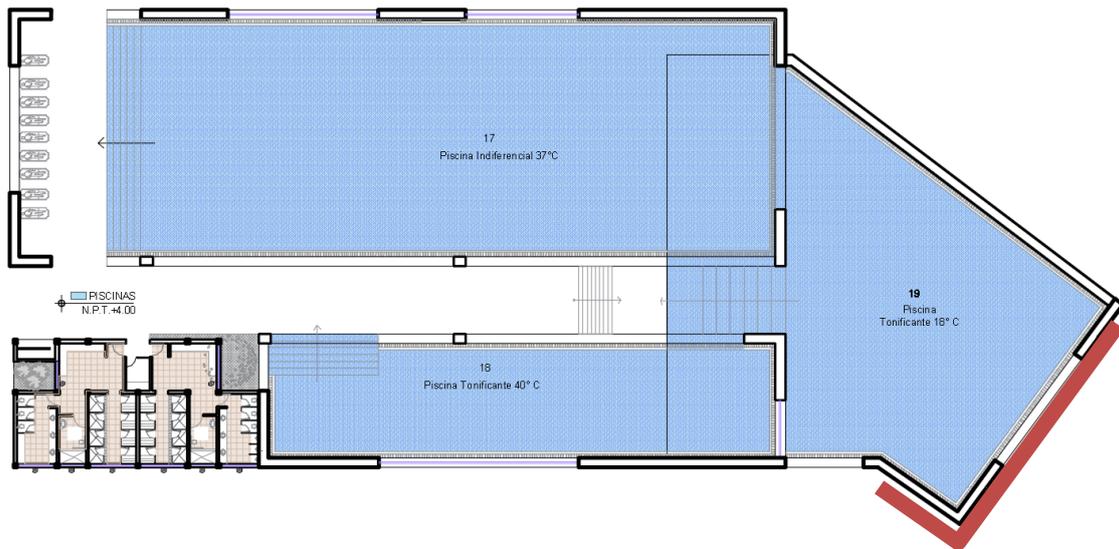


Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño*

Uso de la configuración de cerramiento en “L”, para el ambiente donde se encontrará la piscina de baño fría 18°C.

Figura N°3.12:

Planta general – piscina 18°C



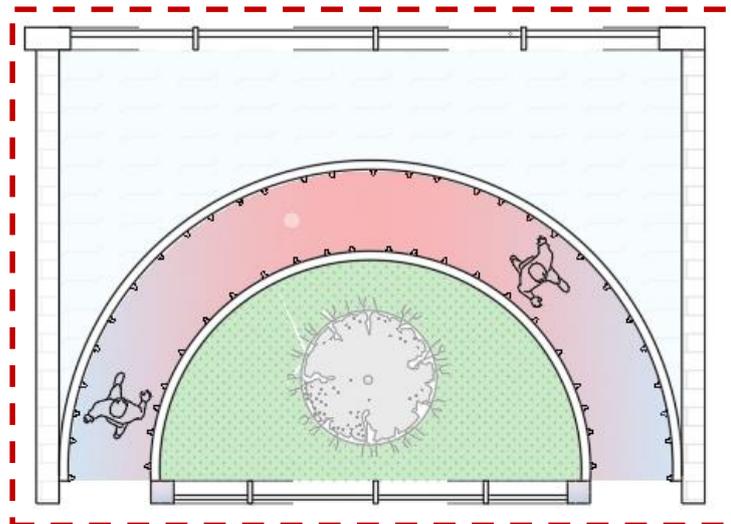
Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño*

CONFIGURACIÓN DE CERRAMIENTO EN BAÑO DE INMERSIÓN PARCIAL: Zona de pediluvio

Uso de la configuración de cerramiento en “4 planos” para el ambiente donde se desarrollará la actividad de baño Pediluvio donde dos lados son sólidos y los otros son virtuales, ver lamina D-01.

Figura N°3.13:

Planta detalle – pediluvio



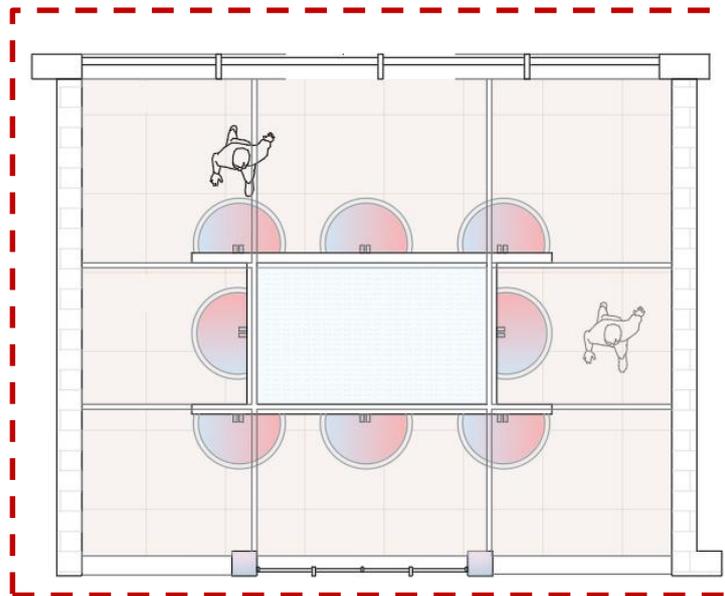
Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño*

CONFIGURACIÓN DE CERRAMIENTO EN BAÑO DE INMERSIÓN PARCIAL: Zona de maniluvio

Uso de la configuración de cerramiento en “4 planos” para el ambiente donde se desarrollará la actividad de baño Maniluvio.

Figura N°3.14:

Planta detalle – maniluvio



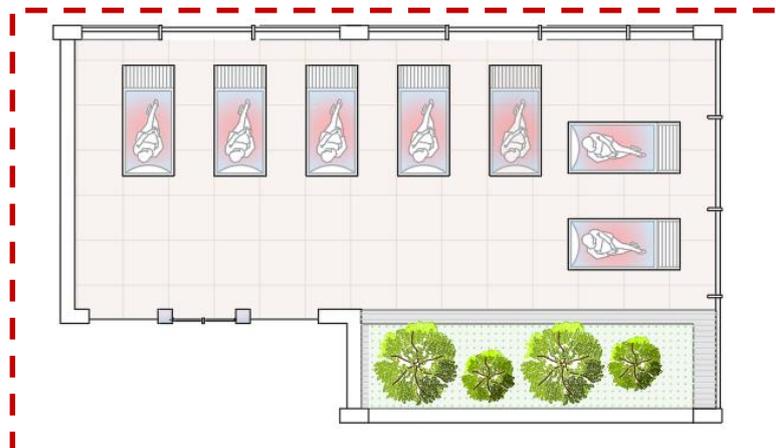
Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño*

CONFIGURACIÓN DE CERRAMIENTO EN BAÑO DE INMERSIÓN REGIONAL: Zona de Baño de asiento

Uso de la configuración de cerramiento en “4 planos” para el ambiente donde se desarrollará la actividad de Baño de asiento.

Figura N°3.15:

Plano detalle – Baño de asiento



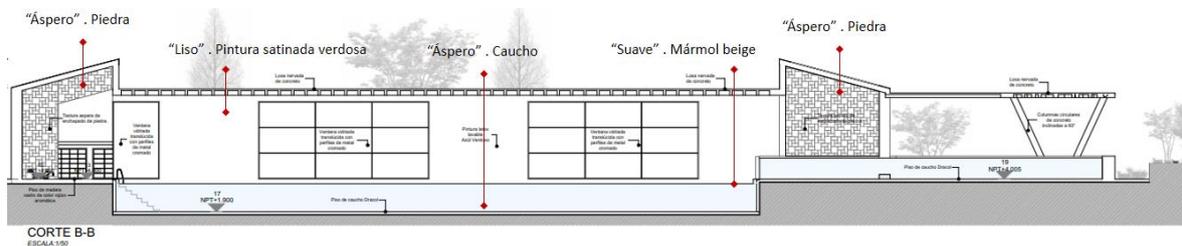
Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño*

TEXTURA DE CERRAMIENTO EN BAÑO DE INMERSIÓN TOTAL: Zona de piscinas

Uso de las texturas de cerramiento “suave” (mármol beige), “liso” (madera de cedro con barniz poliuretano y pintura satinada) y “áspero” (piedra y caucho) para los ambientes donde se encontrarán las piscinas de baño caliente 40°C y baño de temperaturas combinadas 37°C.

Figura N°3.16:

Corte B-B – piscina 37°C

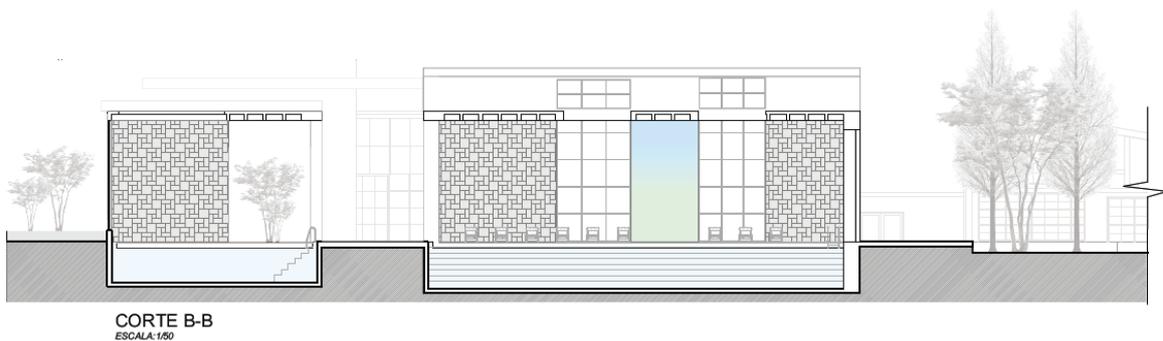


Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño*

Cortes que evidencian los indicadores de textura de cerramientos ásperas de piedra natural semi pulida- enchapada en muros; muros y superficie que estén en contacto directo con las zonas húmedas o semi húmedas como las piscinas y sus circulaciones, tienen un enchapado en mármol beige, blanco de 60 x60, Piso de piscina de caucho, y superficies en muros colores verdosos y azulados en pintura látex lavable.

Figura N°3.17:

Corte B-B – piscina 40°C.

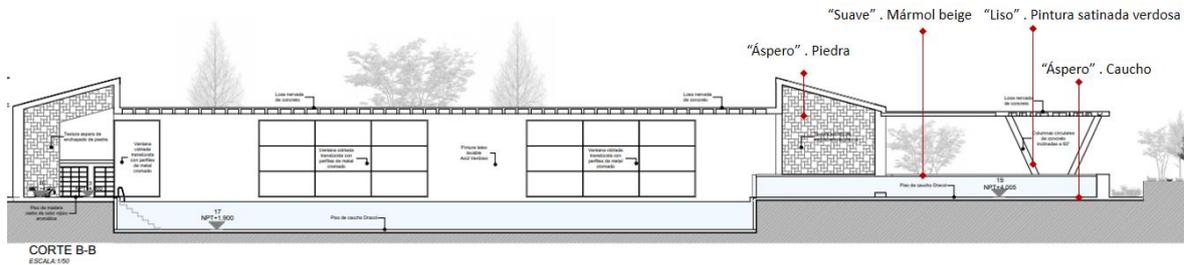


Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño*

Uso de las texturas de cerramiento “suave” (mármol beige), “liso” (madera barnizada y pintura satinada) y “áspero” (piedra y caucho) para el ambiente donde se encontrará la piscina de baño fría 18°C.

Figura N°3.18:

Corte B-B – piscina 18°C



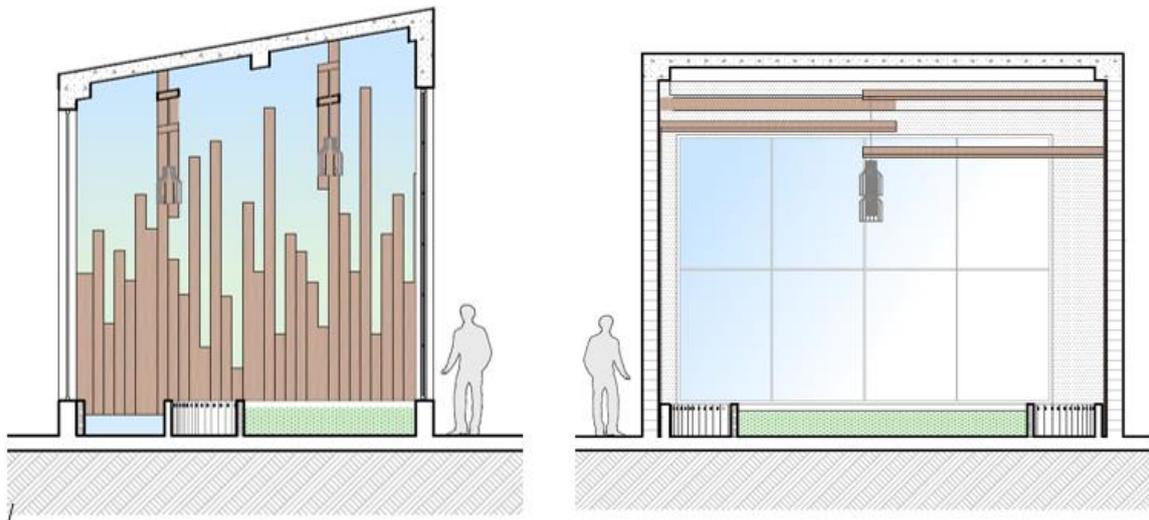
Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño*

TEXTURA DE CERRAMIENTO EN BAÑO DE INMERSIÓN PARCIAL: Zona de pediluvio

Uso de las texturas de cerramiento “suave” (mármol beige) y “liso” (madera barnizada y pintura) en el interior del ambiente donde se desarrollará la actividad de baño Pediluvio.

Figura N°3.19:

Corte A-A y Corte B-B – pediluvio



Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño*

TEXTURA DE CERRAMIENTO EN BAÑO DE INMERSIÓN PARCIAL: Zona de maniluvio

Uso de las texturas de cerramiento “suave” (mármol beige) y “liso” (madera barnizada y pintura) en el interior del ambiente donde se desarrollará la actividad de baño Maniluvio.

Figura N°3.20:

Corte A-A y Corte B-B – maniluvio



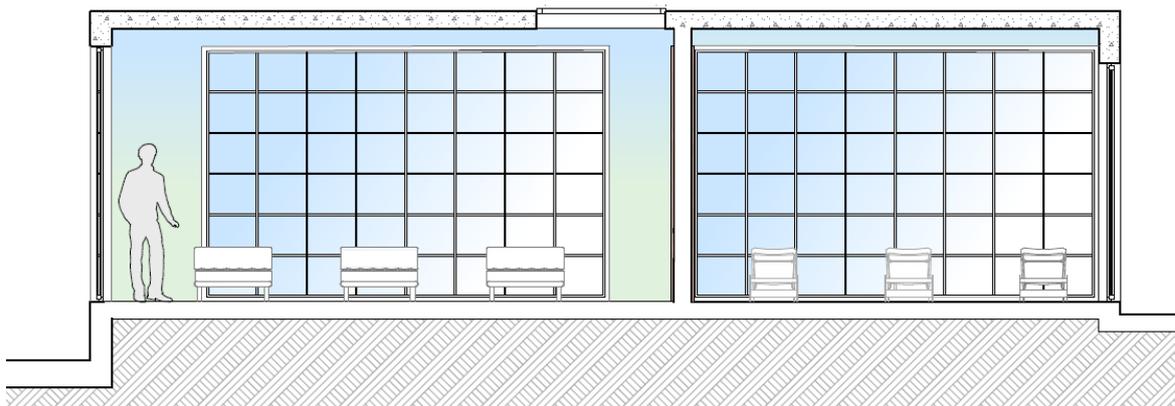
Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño*

TEXTURA DE CERRAMIENTO EN BAÑO DE INMERSIÓN REGIONAL: Zona de Baño de asiento

Uso de las texturas de cerramiento “suave” (mármol beige) y “liso” (madera barnizada y pintura) en el interior del ambiente donde se desarrollará la actividad de Baño de asiento.

Figura N°3.21:

Corte B-B – Baño de asiento



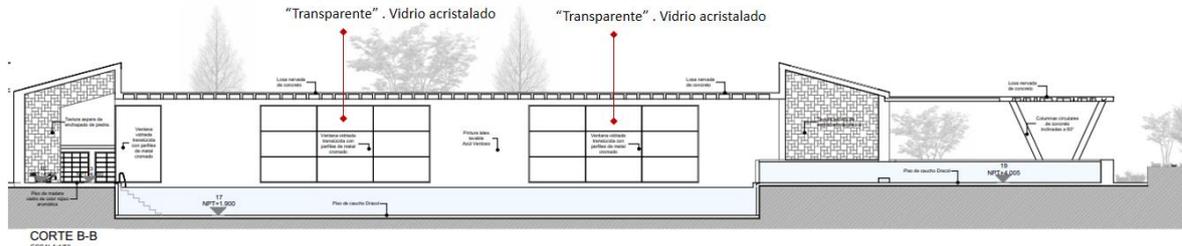
Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño*

TIPO DE CERRAMIENTO EN BAÑO DE INMERSIÓN TOTAL: Zona de piscinas

Uso del tipo de cerramiento “transparente” (vidrio acristalado) para los ambientes donde se encontrarán las piscinas de baño caliente 40°C y baño de temperaturas combinadas 37°C.

Figura N°3.22:

Corte B-B – piscina 37°C

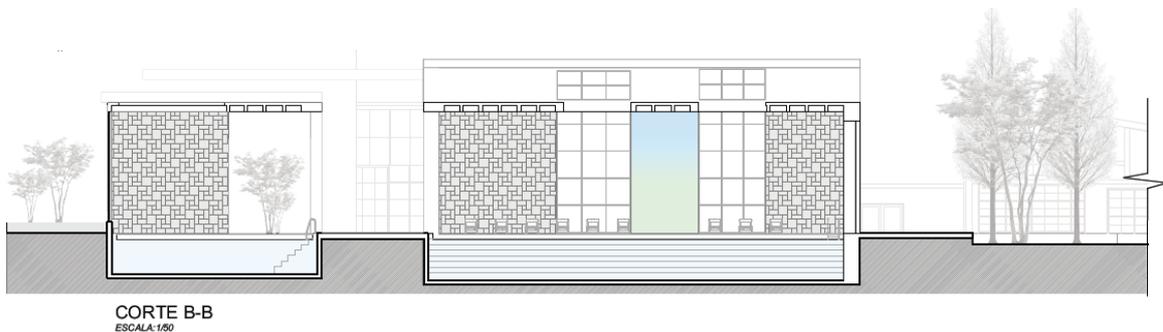


Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño*

Cortes que evidencian los indicadores de textura de cerramientos ásperas de piedra natural semi pulida- enchapada en muros; muros y superficie que estén en contacto directo con las zonas húmedas o semi húmedas como las piscinas y sus circulaciones, tienen un enchapado en mármol beige, blanco de 60 x60, Piso de piscina de caucho, y superficies en muros colores verdosos y azulados en pintura látex lavable.

Figura N°3.23:

Corte B-B – piscina 40°C

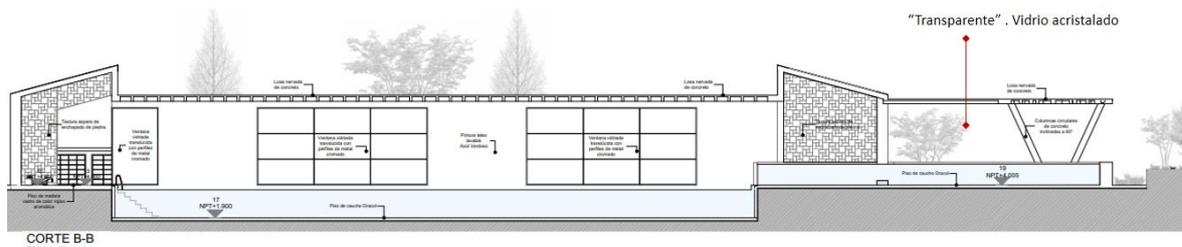


Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño*

Uso del tipo de cerramiento “transparente” (vidrio acristalado) para el ambiente donde se encontrará la piscina de baño fría 18°C.

Figura N°3.24:

Corte B-B – piscina 18°C



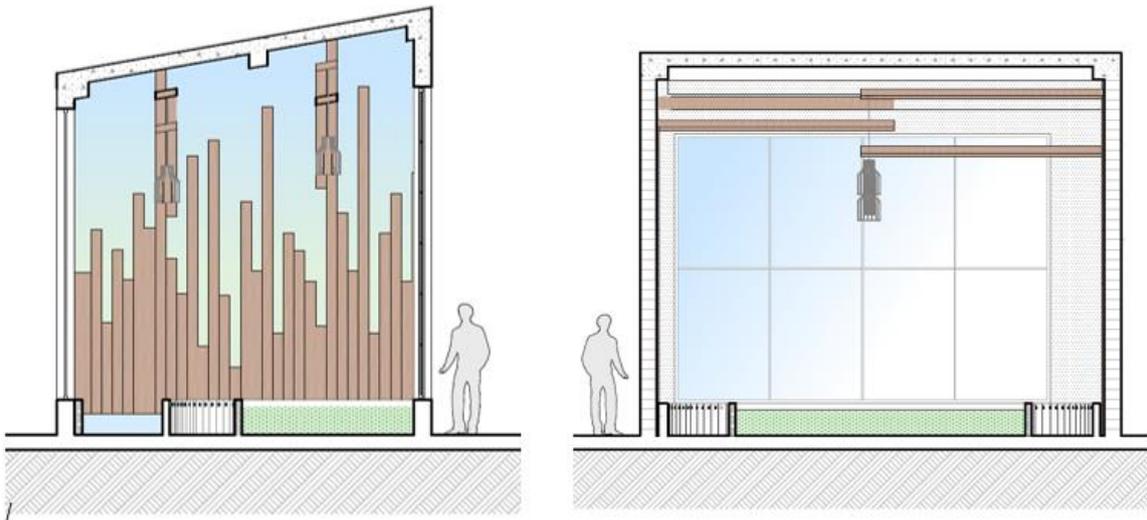
Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño*

TIPO DE CERRAMIENTO EN BAÑO DE INMERSIÓN PARCIAL: Zona de pediluvio

Uso del tipo de cerramiento “Transparente” (vidrio acristalado) y “translúcido” (vidrio translúcido) para el ambiente donde se desarrollará la actividad de baño Pediluvio.

Figura N°3.25:

Corte A-A y Corte B-B – pediluvio



Fuente: Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño

TIPO DE CERRAMIENTO EN BAÑO DE INMERSIÓN PARCIAL: Zona de maniluvio

Uso del tipo de cerramiento “Transparente” (vidrio acristalado) y “translúcido” (vidrio translúcido) para el ambiente donde se desarrollará la actividad de baño Maniluvio.

Figura N°3.26:

Corte A-A y Corte B-B – maniluvio



Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño.*

TIPO DE CERRAMIENTO EN BAÑO DE INMERSIÓN REGIONAL: Zona de Baño de asiento

Uso del tipo de cerramiento “Transparente” (vidrio acristalado) y “translúcido” (vidrio translúcido) para el ambiente donde se desarrollará la actividad de Baño de asiento.

Figura N°3.27:

Corte B-B – Baño de asiento.



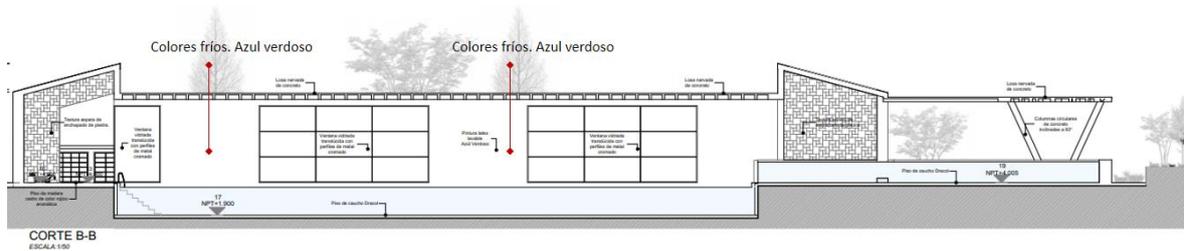
Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño*

COLOR DE CERRAMIENTO EN BAÑO DE INMERSIÓN TOTAL: Zona de piscinas

Uso de colores “fríos” (tonos azulados – verdosos) para los ambientes donde se encontrarán las piscinas de baño caliente 40°C y baño de temperaturas combinadas 37°C.

Figura N°3.28:

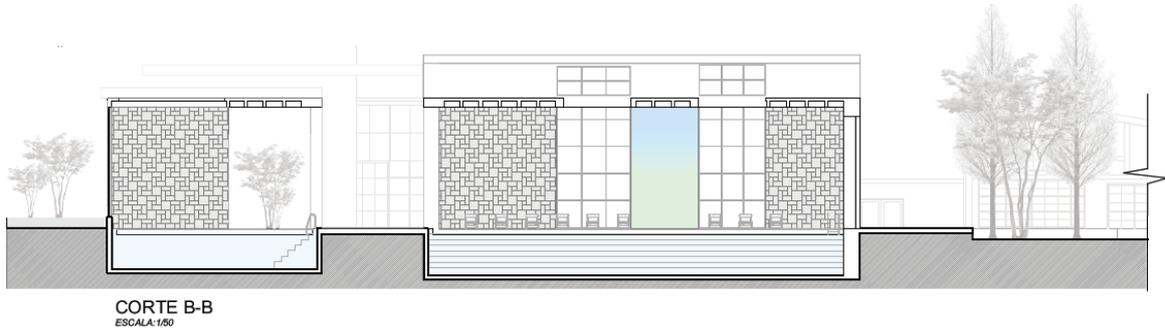
Corte B-B – piscina 37°C



Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño*

Figura N°3.29:

Corte B-B – piscina 40°C

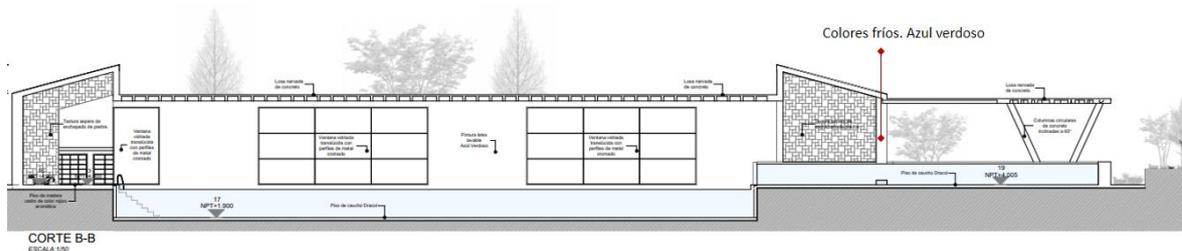


Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño*

Uso de colores “fríos” (tonos azulados – verdosos) para el ambiente donde se encontrará la piscina de baño fría 18°C.

Figura N°3.30:

Corte B-B – piscina 18°C



Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño*

COLOR DE CERRAMIENTO EN BAÑO DE INMERSIÓN PARCIAL: Zona de pediluvio

Uso de colores “fríos” (tonos azulados – verdosos) para el ambiente donde se desarrollará la actividad de baño Pediluvio.

Figura N°3.31:

Corte A-A y Corte B-B – pediluvio



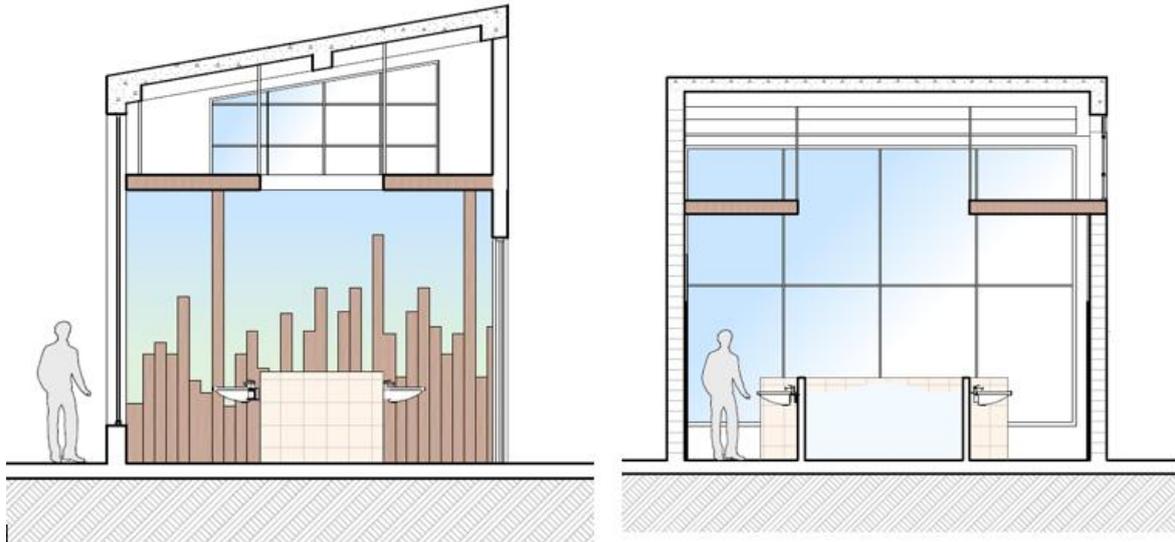
Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño*

TIPO DE CERRAMIENTO EN BAÑO DE INMERSIÓN PARCIAL: Zona de maniluvio

Uso de colores “fríos” (tonos azulados – verdosos) para el ambiente donde se desarrollará la actividad de baño Maniluvio.

Figura N°3.32:

Corte A-A y Corte B-B – maniluvio



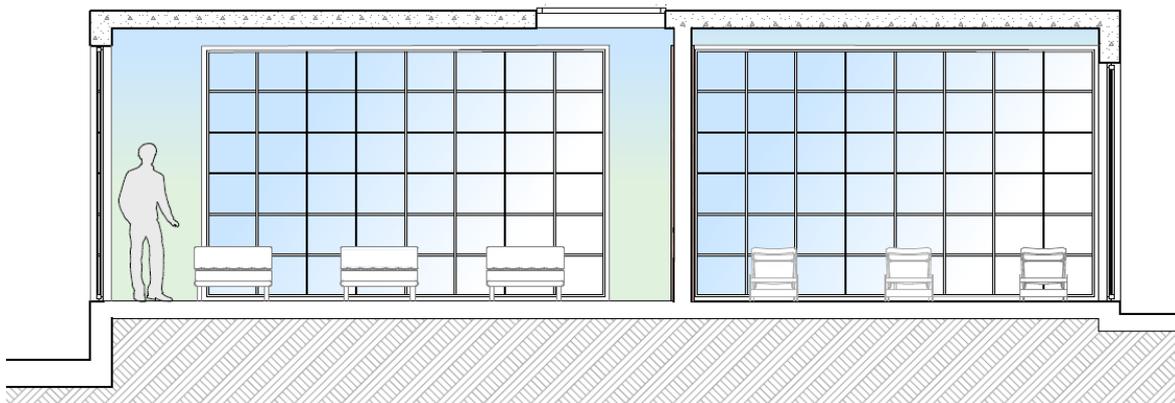
Fuente: Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño

TIPO DE CERRAMIENTO EN BAÑO DE INMERSIÓN REGIONAL: Zona de Baño de asiento

Uso de colores “fríos” (tonos azulados – verdosos) para el ambiente donde se desarrollará la actividad de Baño de asiento.

Figura N°3.33:

Corte B-B – Baño de asiento



Fuente: Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño

3.5. Memoria descriptiva

3.5.1. Arquitectura

Generalidades

El proyecto a desarrollar es un “Centro Termal Recreativo” donde la población del Centro Poblado Aguas Calientes – distrito Eduardo Villanueva, pobladores de la provincia de San Marcos y turistas nacionales y extranjeros, logren realizar actividades de baño con aguas termales de relajación, bienestar y comodidad, a través del planteamiento de zonas que brinden los espacios adecuados para el desarrollo de las actividades de baño en hidroterapia, los cuales son: baños de inmersión total, parcial y regional.

Figura N°3.34:

Master Plan – “Centro Termal Recreativo”



Fuente: Elaboración propia en base a lineamientos y criterios de diseño como resultados de la investigación, realizada en Sketchup y Lumion.

Nombre del Proyecto

“CENTRO TERMAL RECREATIVO” – Características del diseño espacial en base a las actividades de baño en hidroterapia para un Centro Termal Recreativo en C.P. Aguas Calientes, 2019.

Objeto del Proyecto

Desarrollar el Expediente Técnico completo de la edificación de un Centro Termal Recreativo destinado a brindar actividades de baño en hidroterapia para la zona del Centro Poblado Aguas Calientes, conteniendo el diseño completo, presupuesto y programación de la obra.

Localización y Ubicación del Proyecto

El proyecto a desarrollar se encuentra ubicado en el Centro Poblado Aguas Calientes – distrito Eduardo Villanueva, provincia de San Marcos, departamento de Cajamarca; Localizado en la carretera San Martín de Porres (vía secundaria), esta vía se conecta con la vía principal Cajamarca-San Marcos-Cajabamba, la cual es la red conectora con la región, el proyecto se encuentra cerca al Río Crisnejas y a viviendas-comercio.

Tabla N°3.14:

Cuadro de localización y ubicación

Departamento	CAJAMARCA
Provincia	SAN MARCOS
Distrito	EDUARDO VILLANUEVA
Centro Poblado	AGUAS CALIENTES
Calle	SAN MARTÍN DE PORRES (vía secundaria)

Fuente: *Elaboración propia en base a los planos de Ubicación y Topografía.*

Vías de Acceso al Proyecto

El proyecto tiene como principal acceso la carretera San Martín de Porres (vía secundaria), la cual está conectada con la vía principal Cajamarca-San Marcos-Cajabamba, esta es la red conectora con la región; El proyecto se encuentra a 5 minutos de la vía principal.

Figura N°3.35:

Vía de acceso al proyecto – “Centro Termal Recreativo”



Fuente: *Elaboración propia en base a lineamientos y criterios de diseño como resultados de la investigación, realizada en Sketchup y Lumion.*

Figura N°3.36:

Acceso al proyecto – “Centro Termal Recreativo”



Fuente: *Elaboración propia en base a lineamientos y criterios de diseño como resultados de la investigación, realizada en Sketchup y Lumion.*

Zonificación General del Proyecto

El proyecto se ha desarrollado de acuerdo a la siguiente zonificación general.

Tabla N°3.15:

Cuadro de zonificación general del proyecto

	ZONA DE ADMINISTRACIÓN
	ZONA DE ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA
	ZONA COMPLEMENTARIA
	ZONA DE SERVICIO TERMAL
	ZONA DE SERVICIOS GENERALES

Fuente: *Elaboración propia*

Planteamiento Arquitectónico del Proyecto

El proyecto “Centro Termal Recreativo” que está ubicado en el C.P. Aguas Calientes, distrito Eduardo Villanueva, provincia de San Marcos, tiene la función de que mediante las características del diseño espacial en base a las actividades de baño en hidroterapia se genere la comodidad, relajación y bienestar para el usuario, proponiendo una edificación óptima en tal sentido.

Tabla N°3.16:

Cuadro de áreas del proyecto

ASPECTOS GENERALES	ÁREAS
Área techada	5 300.00 (m ²)
Área techada con celosías	685185 (m ²)
Área libre	11 545.00 (m ²)
Área del terreno	16 845.08 (m ²)
Perímetro	621.46 (m ²)

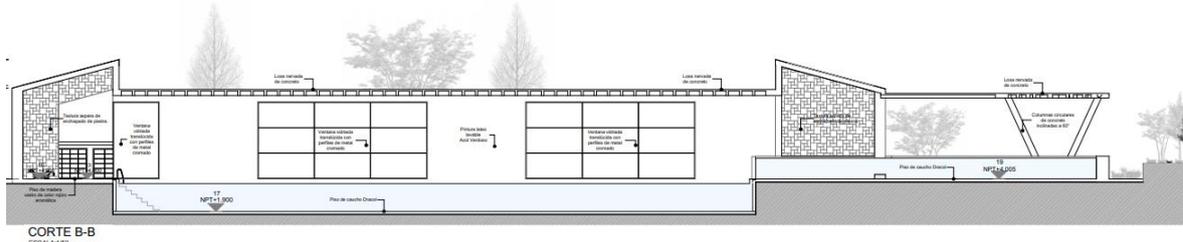
Fuente: *Elaboración propia*

Zona de piscinas

El proyecto cuenta con una zona de piscinas, donde se puede apreciar la aplicación de los lineamientos de diseño, de acuerdo a su escala, configuración de cerramiento, textura de cerramiento, tipo de cerramiento y color de cerramiento.

Figura N°3.37:

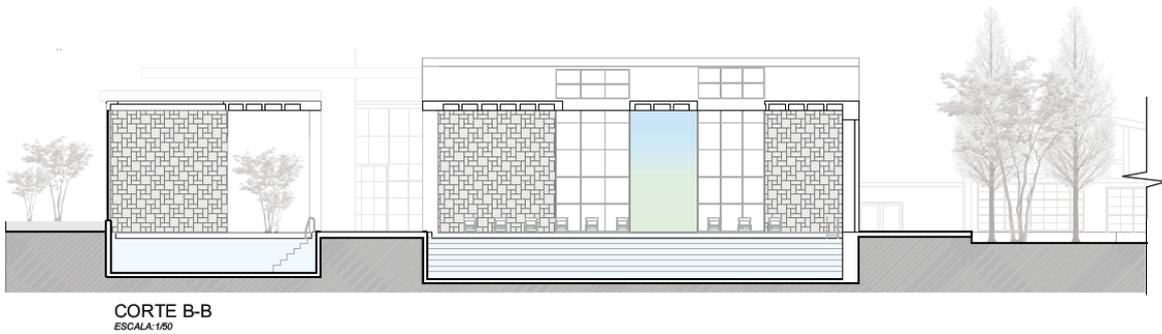
Corte B-B – piscina 37°C



Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño*

Figura N°3.38:

Corte B-B – piscina 40°C



Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño*

Figura N°3.39:

Imagen 3D – zona de piscinas



Fuente: *Elaboración propia en base a lineamientos y criterios de diseño como resultados de la investigación, realizada en Sketchup y Lumion.*

Figura N°3.40:

Imagen 3D – zona de piscinas



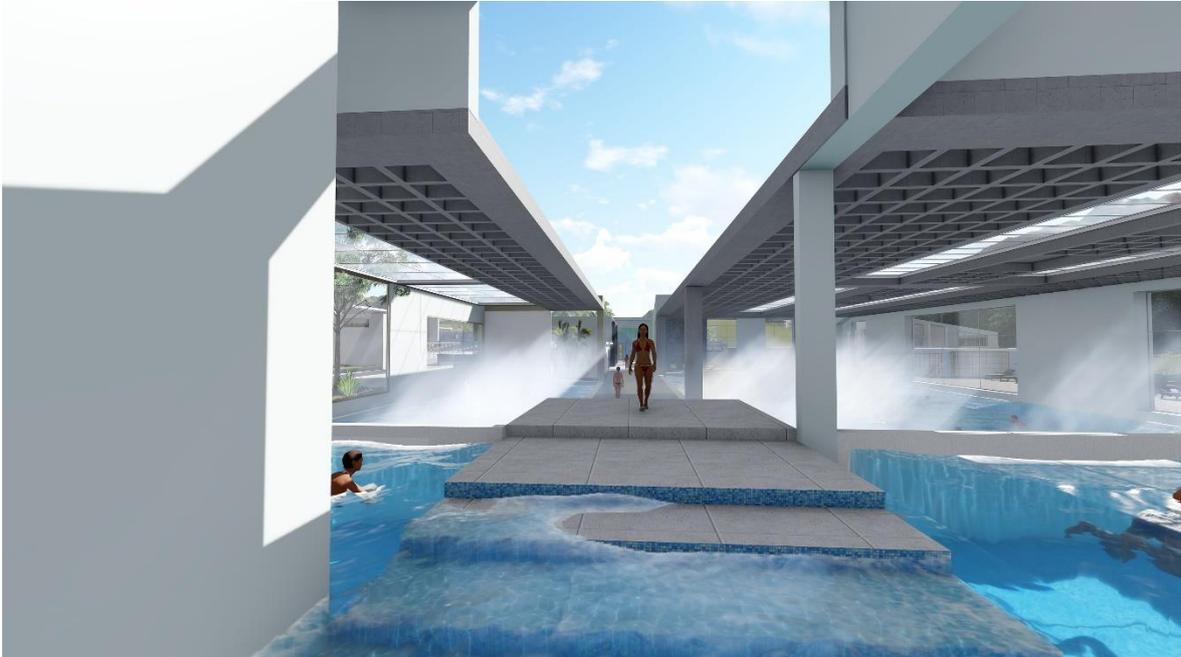
Fuente: *Elaboración propia en base a lineamientos y criterios de diseño como resultados de la investigación, realizada en Sketchup y Lumion. Imagen 3D – zona de piscinas*



Fuente: *Elaboración propia en base a lineamientos y criterios de diseño como resultados de la investigación, realizada en Sketchup y Lumion.*

Figura N°3.42:

Imagen 3D – zona de piscinas



Fuente: *Elaboración propia en base a lineamientos y criterios de diseño como resultados de la investigación, realizada en Sketchup y Lumion.*

Pabellón de actividades de baño en hidroterapia

Figura N°3.43:

Imagen 3D – Pabellón de actividades de baño en hidroterapia



Fuente: *Elaboración propia en base a lineamientos y criterios de diseño como resultados de la investigación, realizada en Sketchup y Lumion.*

Figura N°3.44:

Imagen 3D – Pabellón de actividades de baño en hidroterapia



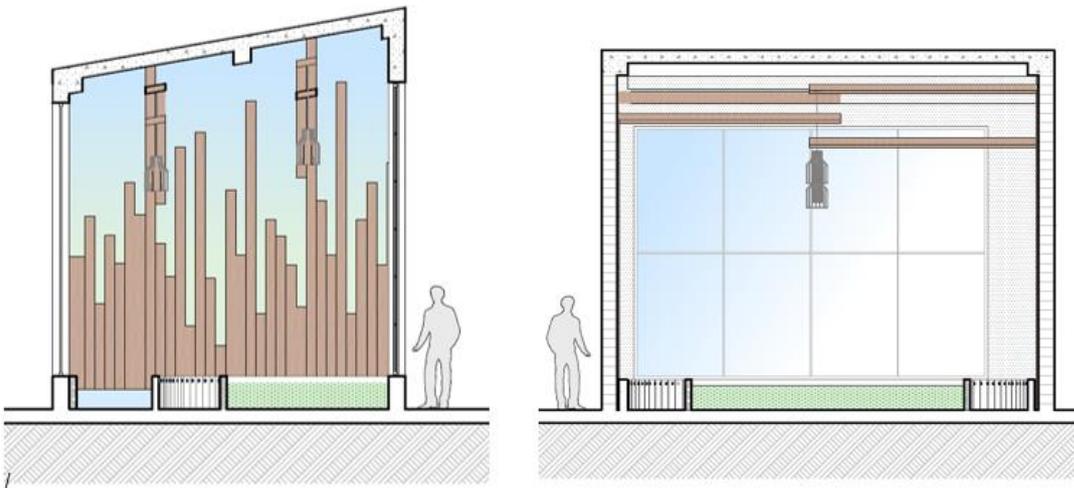
Fuente: *Elaboración propia en base a lineamientos y criterios de diseño como resultados de la investigación, realizada en Sketchup y Lumion.*

Zona de pediluvio

El proyecto cuenta con una zona de pediluvio, donde se puede apreciar la aplicación de los lineamientos de diseño, de acuerdo a su escala, configuración de cerramiento, textura de cerramiento, tipo de cerramiento y color de cerramiento.

Figura N°3.43:

Corte A-A y Corte B-B – pediluvio



Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño*

Figura N°3.44:

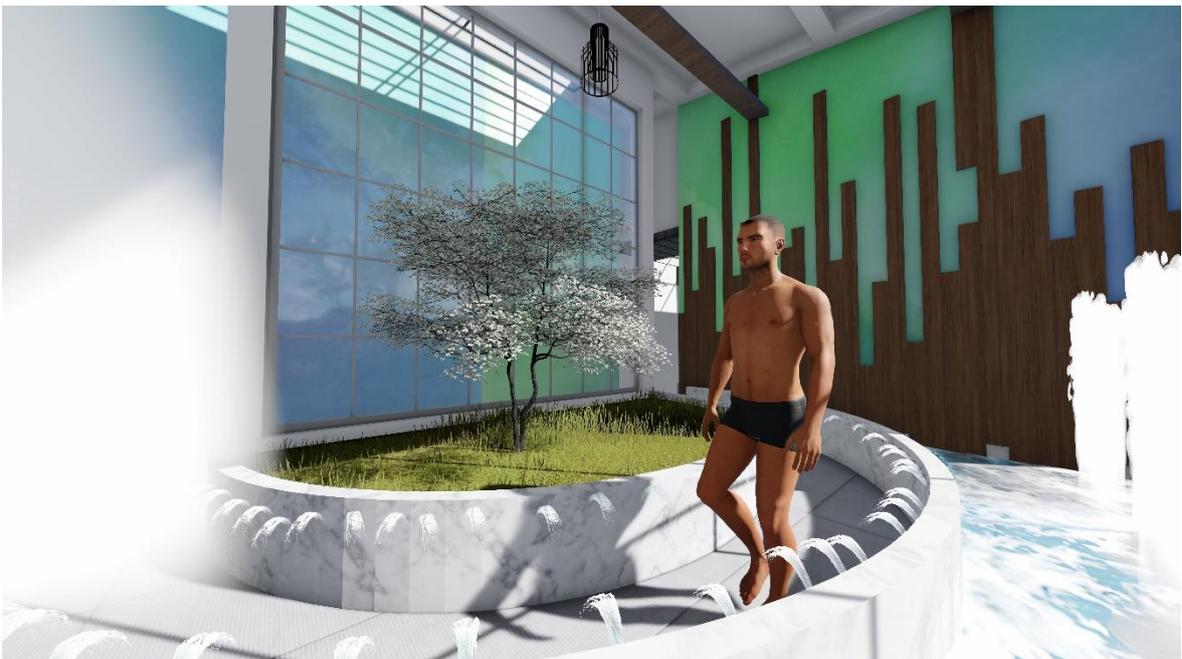
Imagen 3D – zona de pediluvio



Fuente: *Elaboración propia en base a lineamientos y criterios de diseño como resultados de la investigación, realizada en Sketchup y Lumion.*

Figura N°3.45:

Imagen 3D – zona de pediluvio



Fuente: *Elaboración propia en base a lineamientos y criterios de diseño como resultados de la investigación, realizada en Sketchup y Lumion.*

Figura N°3.46:

Imagen 3D – zona de pediluvio



Fuente: *Elaboración propia en base a lineamientos y criterios de diseño como resultados de la investigación, realizada en Sketchup y Lumion.*

Zona de maniluvio

El proyecto cuenta con una zona de maniluvio, donde se puede apreciar la aplicación de los lineamientos de diseño, de acuerdo a su escala, configuración de cerramiento, textura de cerramiento, tipo de cerramiento y color de cerramiento.

Figura N°3.47:

Corte A-A y Corte B-B – maniluvio



Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño*

Figura N°3.48:

Imagen 3D – zona de maniluvio



Fuente: *Elaboración propia en base a lineamientos y criterios de diseño como resultados de la investigación, realizada en Sketchup y Lumion.*

Figura N°3.49:

Imagen 3D – zona de maniluvio



Fuente: *Elaboración propia en base a lineamientos y criterios de diseño como resultados de la investigación, realizada en Sketchup y Lumion.*

Zona de baño de asiento

El proyecto cuenta con una zona de baño de asiento, donde se puede apreciar la aplicación de los lineamientos de diseño, de acuerdo a su escala, configuración de cerramiento, textura de cerramiento, tipo de cerramiento y color de cerramiento.

Figura N°3.50:

Corte B-B – Baño de asiento



Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño*

Figura N°3.51:

Imagen 3D – zona de Baño de asiento



Fuente: *Elaboración propia en base a lineamientos y criterios de diseño como resultados de la investigación, realizada en Sketchup y Lumion.*

Figura N°3.52:

Imagen 3D – zona de Baño de asiento



Fuente: Elaboración propia en base a lineamientos y criterios de diseño como resultados de la investigación, realizada en Sketchup y Lumion.

Figura N°3.53:

Imagen 3D – zona de Baño de asiento

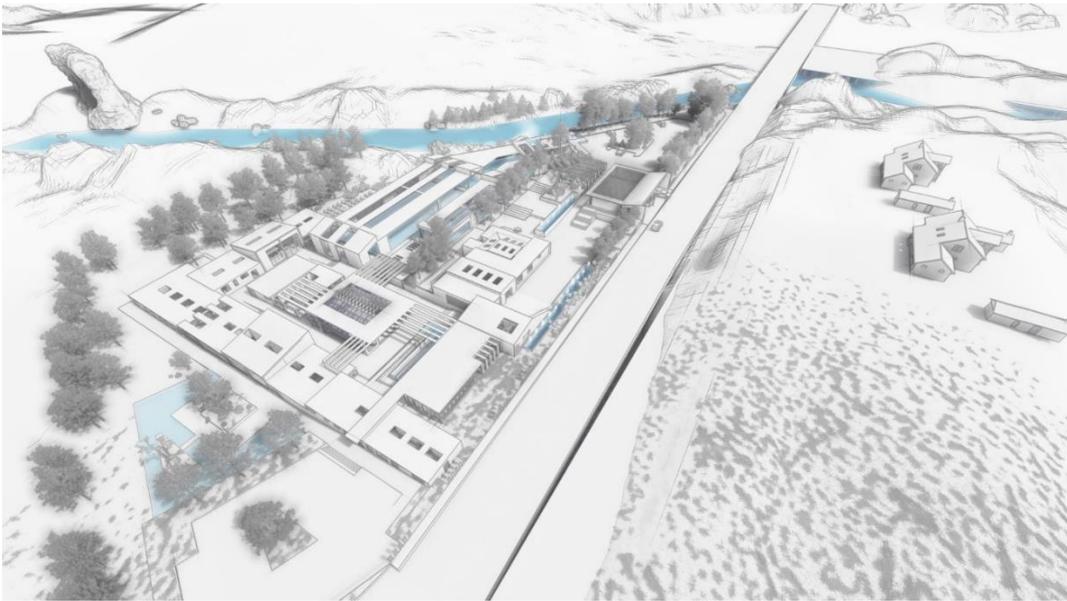


Fuente: *Elaboración propia en base a lineamientos y criterios de diseño como resultados de la investigación, realizada en Sketchup y Lumion.*

Así también el proyecto arquitectónico, cuenta con una integración evidente de la propuesta a el contexto.

Figura N°3.54:

Imagen 3D – integración de la propuesta con el contexto



Fuente: *Elaboración propia en base a los lineamientos de diseño*

Se concluye en las memorias de arquitectura, los detalles arquitectónicos y ejes estructurales que el proyecto debe tener de acuerdo a la distribución, y la aplicación de los lineamientos obtenidos, sonimplatados en los ambientes y la unidad arquitectónica, formando así un proyecto, sólido, funcional, y que cumple con el objetivo que inicialmente se trazó en los espacios de baño en hidroterapia.

3.5.2. Estructuras

Generalidades

El presente documento consta de la memoria descriptiva de la estructura aplicada al proyecto Centro Termal Recreativo, ubicado en el C.P. Aguas Calientes, distrito Eduardo Villanueva, provincia de San Marcos, dicha infraestructura inserta las características del diseño espacial en base a las actividades de baño en hidroterapia, teniendo como objetivo mejorar los espacios donde se realizarán dichas actividades volviéndolos óptimos para la comodidad, relajación y bienestar del usuario. Las especificaciones mencionadas en este detalle técnico servirán de guía, además de servir como normas generales para la ejecución de las estructuras y materiales de construcción destinadas para el proyecto.

Estructuración

En el presente proyecto se ejecutó el diseño, cálculo de la estructura y cimentación del sector de la zona de actividades de baño en hidroterapia. El terreno de fundación tiene la siguiente información sustancial para definir las características estructurales de la edificación: Capacidad portante admisible de 0.80Kg/m², para una cimentación de zapatas aisladas y corridas, desplantadas a la profundidad máxima 2.00m. por debajo del terreno natural.

El sistema estructural utilizado en este proyecto consta de muros de tabiquería de ladrillo, sistema de porticado y especialmente en la zona de piscinas se tiene una estructura de losa nervada con placas de concreto.

Para el techo se ha considerado losa nervada, para la zona de piscinas, el resto del proyecto tendrá el sistema a porticado y albañilería confinada.

La cimentación está compuesta por zapatas de concreto armado y cimientos corridos de concreto ciclópeo, con un solado de 10 cm y van de acuerdo a ejes establecidos.

Las vigas de cimentación son de 25 cm de ancho y de 40 cm de peralte, las vigas en las piscinas son de 70 x 50cm por las luces a cubrir; otros ambientes tendrán otras dimensiones calculadas de acuerdo a la luz menor a cubrir.

Los sistemas considerados para cada análisis proporcionan una adecuada rigidez lateral, logrando de esta manera cumplir con los lineamientos del reglamento de la Norma Peruana Sismo Resistente vigente.

Las columnas se dimensionaron acorde con los requerimientos arquitectónicos y estructurales, con el fin de brindar un soporte adecuado de las cargas de gravedad y sismo, logrando cumplir con la normatividad de seguridad sismo resistente.

Normas

Para el diseño de estructuras de concreto armado y acero se han tomado en cuenta las siguientes normas:

- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Reglamento de Edificaciones E-020 Cargas.
- Reglamento de Edificaciones E-030 Diseño Sismo Resistente.
- Reglamento de Edificaciones E-050 uelos y cimentación.
- Reglamento de Edificaciones E-060 Concreto Armado.

Especificaciones técnicas

Se utilizó las siguientes especificaciones técnicas en la infraestructura del Centro Termal Recreativo. Se ha pre dimensionado vigas y columnas según los criterios siguientes:

- Pre dimensionamiento de Losas: $h > \text{Luz libre}/21 = 0.185 \text{ m}$, asumimos un valor de $h=0.20\text{m}$ para losa de entrepiso de 1 al 4 nivel. = $L/25$
- Pre dimensionamiento de Vigas:
- Vigas PRINCIPALES: $h = L/12$, $h =$ Peralte Total de Viga.
- Viga simplemente apoyada: $h = L/12$
- Vigas continuas más de 2 tramos: $L/14$
- Vigas SECUNDARIAS: $h=1/16$ $h =$ Peralte Total de Viga.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL EMPLEADO: El proyecto consiste en el diseño estructural de una vivienda -unifamiliar de tres niveles a base de pórticos de concreto armado con columnas y muros de albañilería con una losa aligerada unidireccional y una cimentación a base de zapatas aisladas y vigas de cimentación. Condiciones generales de cimentación las siguientes:

- **Tipo de cimentación:** Tipo Superficial con Zapatas aisladas, y Zapatas corridas como indica el plano, Vigas de conexión y Cimiento corridos
- **Cemento a usar en cimentación:** En ambas direcciones, el edificio se ha estructurado en base a una combinación de muros y pórticos. Casi la totalidad de los cortantes sísmicos son tomados por los muros estructurales. Todos los muros perimetrales del primer nivel son de 15 cm y 25 cm de ancho y sus longitudes permiten tener rigideces laterales suficientes para controlar los desplazamientos laterales por sismo en ambas direcciones principales del edificio. Las columnas tienen secciones rectangulares de dimensiones, ajustándose a la Arquitectura y a los requerimientos para las cargas que soportan entre estas tenemos:
 - C-1 tiene una sección promedio de 35 cm x 35 cm (ver Estructuras-01, Cimentaciones).
 - C-2 tiene una sección promedio de 25 cm x 50 cm (ver el plano de Estructuras-01).
 - C-3 tiene una sección de 25 cm x 25 cm, entre otras placas de concreto armado, (ver plano E-01)
- Las vigas principales VP-1 tienen 30 cm de ancho por 40 cm, siendo 20cm el peralte de la losa del techo, y se propone un techo de losa nervada en el techo de las piscinas por las lucen amplias que este ambiente requiere y utiliza en su forma y configuración arquitectónica.
- Las vigas secundarias VS tienen 25 cm de ancho por 30 cm en la losa del segundo nivel, y la losa de la azotea. Y otras de 25x 20 cm. Las vigas de borde VB tienen 15 cm de ancho por 20 cm en la losa del segundo nivel, y la losa de la azotea. Los techos están constituidos por losas aligeradas de 20 cm de espesor.

En la cimentación se tienen un sistema de vigas conectadas de 30 cm de ancho por 60 cm de peralte, y una altura de la zapata de 50 cm de espesor y solado de 10 cm. Las edificaciones han sido estructuradas y diseñadas de manera tal de lograr un buen comportamiento frente a

los sismos, siguiendo los lineamientos establecidos en las Normas Técnicas de Edificación del Reglamento Nacional de Construcciones vigente: E-020 Cargas, E-030 Diseño Sismo resistente, E-050 Suelos y Cimentaciones, E-060 Concreto Armado, E-070 Albañilería. La cimentación de las edificaciones es de tipo superficial con zapatas corridas y cimientos corridos sobre las cuales se proyectan sobre cimientos convencionales de concreto simple para recibir los muros de albañilería.

Para la estructuración en el sentido longitudinal del módulo principal se han utilizado pórticos con columnas y vigas de concreto armado con la rigidez apropiada para controlar los desplazamientos laterales de entrepiso y en el sentido transversal se han utilizado muros de albañilería confinada en aparejo de soga. Además de las cargas de sismo se han considerado las cargas por gravedad teniendo en cuenta la Norma Técnica de Edificación E.020 referente a cargas. Los techos son de tipo convencional con losas aligeradas de 0.20m de espesor.

Parámetros de diseño adoptados

Concreto armado	$f'c=210 \text{ kg/cm}^2$
Acero	$f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$
Albañilería	$f'm=35 \text{ kg/cm}^2$
Ladrillo tipo kk Estándar	18 huecos de 9x13x24 cm
Mortero:	1:4 cemento: arena.

Características de los Materiales Empleados

Concreto armado:

- Zapatas aisladas : Concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Vigas de Cimentación : Concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Columnas : Concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Vigas : Concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Losas aligeradas : Concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Escaleras : Concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Peso Específico del concreto. Simple: 2300 Kg/m³, Armado: 2400 Kg/m³

Acero

- Corrugado Estructural : $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

Albañilería

- Resistencia Característica: $f'c = 130 \text{ kg / cm}^2$.
- Unidad de albañilería: 0.09 X 0.13 X 0.23
- Mortero: (C:A) 1 : 4
- Juntas: 1.50 cm

Cimentación. Concreto ciclópeo: cemento + hormigón 1:12 + 30% de piedra grande de 6" máximo.

Sobre cimiento. Concreto simple: cemento + hormigón 1:10 + 25% de piedra mediana de 3” máximo.

Concreto armado. Falso piso: 140Kg/cm² – Columnas y vigas: $f'c = 140\text{Kg/cm}^2$ – Losas aligeradas: $f'c = 140\text{Kg/cm}^2$.

Acero estructural. El refuerzo será corrugado, responderá a la norma astm a-615 y tendrá un refuerzo de fluencia de $F_y = 4200\text{Kg/cm}^2$.

Para las estructuras metálicas se utilizarán metales en las coberturas livianas, que son especialmente para grandes alturas, se sabe que el acero es un material muy resistente y que actúa muy bien para tal aspecto, ya que resuelve con éxito los planteamientos estructurales para soportar el peso con pilares de dimensiones reducidas, resistir el empuje ante el vuelco y evitar movimientos debido a la acción del viento, permitiendo un diseño de grandes luces como el de la zona de las piscinas del centro termal recreativo.

Recubrimientos. Deberán proporcionarse al siguiente recubrimiento mínimo de concreto al refuerzo:

Falso piso: 2.0cm., vigas chatas y escaleras: 2.5cm., vigas peraltadas: 4.0cm., losa aligerada: 2.0cm. y zapatas: 8.0 cm.

Albañilería. Según la norma técnica complementaria al RNE E070 – 97 de albañilería se tiene:

Unidad de albañilería: Ladrillos de arcilla tipo III.

$F'm = 35\text{ Kg/cm}^2$ – $F'b = 95\text{ Kg/cm}^2$.

% máximo de vacíos: 25% de arena bruta.

Dimensiones de la unidad: 24 cm x 14 cm x 9cm

Tipo P improporción 1/5: cemento tipo I / arena gruesa.

Tabla N°3.17:

Predimensionamiento de columnas

Tipo de columna	Área tributaria	GENERAL CASO CRÍTICO							B x D	Dimensión
		Yt	n	P=Pg x n	b x D	Si b=D (cm)	B (cm) mínimo	B (cm) calculado		
C1 Central	10.9	1.10	0.25	47262.40	900.24	30.00	25	40	1000.00	25 x40
C2 Central	7.05	1.25	0.25	30568.80	582.26	24.13	25	25	625.00	25 x25

Fuente: *Elaboración propia en base a planos de distribución.*

Tabla N°3.18:

Predimensionamiento de zapatas

Zapata	Ps (kg)	o.t	Pz	Área (cm ² .)	Lado en X	Lado en Y
		(Kg/cm ² .)			(m)	(m)
Z-1	14320.00	3.50	3781.92	1.54	1.80	1.50
Z-2	11000.00	3.50	925.0	0.80	1.50	1.50
Z-3	30568.40	3.50	3119.36	4.21	1.60	1.40
Z-4	47262.40	3.50	1145.0	5.10	1.50	1.20

Fuente: *Elaboración propia en base a planos de distribución.*

Se concluye en las memorias de estructuras las factibilidades de los diseños arquitectónicos y su funcionalidad en cuanto a cargas, y la rigidez que estas podrían tener, para elaborar cimentaciones adecuadas y para las luces que los ambientes tienen, losas aligeradas y losas nervadas que permiten un diseño estético y a la vez constructivo. Se proponen juntas de dilatación de acuerdo a la Norma E 0.60 de concreto armado, para una mejor distribución de cargas y fuerzas.

3.5.3. Instalaciones sanitarias

Generalidades

El presente documento consta de la memoria descriptiva de instalaciones sanitarias aplicada al proyecto Centro Termal Recreativo, ubicado en el C.P. Aguas Calientes, distrito Eduardo Villanueva, provincia de San Marcos. Las especificaciones mencionadas en este detalle técnico servirán de guía, además de servir como normas generales para la ejecución de los elementos y materiales destinadas para el proyecto.

Objetivo y alcances

El objetivo del presente proyecto es dotar de los servicios de agua potable y desagüe al Centro Termal Recreativo. Este proyecto de construcción será ejecutado teniendo en cuenta todas las especificaciones técnicas contempladas en dicho expediente.

Alcance del proyecto

El proyecto tiene una propuesta arquitectónica que comprende lo siguiente:

07 baterías de servicios higiénicos que cuentan con, un mínimo de 1 inodoro y con un máximo de 4 inodoros, un mínimo de 1 lavatorio y un máximo de 4 lavatorios, en el caso de los servicios higiénicos para varones se aumentará de 1 urinario a 3 urinarios como máximo, según la cantidad que corresponda a cada batería de servicios higiénicos.

-Instalación para 02 saunas

-Instalación para 21 duchas de servicio al usuario

-Instalación para 02 pediluvios

- Instalación para 02 maniluvios
- Instalación para 02 baños de asiento
- Instalación para 03 piscinas

Demandas

El consumo promedio diario del Centro Termal Recreativo está calculado en función de la dotación de agua y el abastecimiento para el riego de áreas verdes; según especifica en la norma S-200. Teniendo en cuenta el consumo por persona, este será de 20 litros por minuto en cada uso, en el caso de las duchas. Es así que, el máximo uso diario será de 175 personas por turno diario.

Volumen=40.000 Litros

Gastos= (QP)=1.50 L.P.S

Aplicando los parámetros del consumo del gasto máximo diario y horario se tiene:

$Q_{md}=1.23$ L.P.S.

$Q_{mli}=1.52$ L.P.S.

$Q_d=1.57$ L.P.S.

Para garantizar el consumo promedio diario se ha considerado 02 tanques de almacenamiento de agua potable cisterna de 50 m³ de capacidad, sumando la demanda de las otras zonas.

Agua Potable

El sistema de agua potable contará con la instalación de diferentes tuberías y accesorios para el abastecimiento de agua potable a todos los aparatos previstos en el proyecto arquitectónico. La presión en las redes está dada por la bomba instalada a la cisterna. Es así que, se instalará una electrobomba con capacidad equivalente a la máxima demanda simultánea de la edificación que es de 1.75 L.P.S. La potencia aproximada de la electrobomba es de 2 H.P. En el proyecto se considera el abastecimiento de agua potable, mediante el abastecimiento diario de una cisterna de agua.

Sistema de agua fría

Tubería y accesorios de agua fría

Las tuberías serán de PVC rígido, clase 10 uniones a simple presión, según las normas INTINTEC 309.019. Los accesorios serán de CPVC rígido, resistentes a 80°C, según las normas ITINTEC 309.019. las válvulas de interrupción serán del tipo globo de primera calidad, la unión será roscada y 100m.c.a de presión de trabajo.

La red interior de agua será instalada de acuerdo al trazo, diámetro y longitud indicados en los planos respectivos, enterrada en el piso.

Las redes de agua estarán provistas de válvulas y accesorios (uniones universales, etc)

Salida de agua fría

Todas las salidas para la alimentación de los aparatos sanitarios están enrasadas a plomo dentro de la pared y constan de 1 niple o unión roscada.

Las alturas de las salidas a los aparatos sanitarios son los siguientes:

Lavatorio= 0.55 m sobre el N.P.T.

Inodoro= 0.20 m sobre el N.P.T.

Ducha= 1.90 m sobre el N.P.T. en la primera planta.

Sistema de desagüe y drenaje pluvial

Tuberías y accesorios

Las tuberías de desagüe son de PVC (SAP) (pesado) con accesorios del mismo material y uniones espiga-campana, selladas con pegamento.

Salidas de desagüe

Los niveles de salida de los puntos de desagüe para los aparatos sanitarios serán los siguientes:

Lavatorio: 0.47m SNPT.

Inodoro: 0.01m SNPT.

Sumidero: 0.01m SNPT.

Ducha: 0.01m SNPT.

El eje de tubería de desagüe estará a 0.30m de la pared.

Sumideros de piso

Los sumideros de piso tendrán dos partes: cuerpo y rejilla. El cuerpo será de bronce, con espiga en su extremo inferior para embonar a cabeza de desagüe de hierro fundido, Norma ASAA 40-1. Las rejillas serán removibles enrasada con el nivel del marco, los anchos de las aberturas de la rejilla son de 3 mm aproximadamente.

Registro de piso

Los registros de piso tendrán partes: cuerpo y tapa removible. Las tapas serán de bronce, de sección con ranura de 3/16” de profundidad, roscadas al marco.

Cajas de registro

Serán colocadas en los puntos necesarios, las cuales serán de albañilería, dotadas de marcos y tapa de hierro fundido o del material del piso terminado, tartajeadas y bien pulidas.

Tabla N°3.19:

Unidades de descarga

UNIDADES DE DESCARGA DE TOTAL			
Aparato	Cantidad	U.D	Subtotal
Lavatorio	48	2	96.00
Sumidero	32	2	64.00
Inodoro	35	4	140.00
Urinario	12	4	48.00
Total U.D.			348.00

Fuente: *Elaboración propia en base a baterías de baños y sumideros del plano de distribución.*

Se concluye en las memorias de instalaciones sanitarias de agua es factible ya que los diseños arquitectónicos son de formas regulares y su instalación es lineal en tuberías de ½”, 1”, y tuberías de cobre para las piscinas y el flujo de agua caliente que la fuente termal de la zona ofrece, así como un sistema recirculación de agua para cada piscina.

3.5.4. Instalaciones eléctricas

Generalidades

El presente documento consta de la memoria descriptiva de las instalaciones eléctricas aplicada al proyecto Centro Termal Recreativo, ubicado en el C.P. Aguas Calientes, distrito Eduardo Villanueva, provincia de San Marcos, Las especificaciones mencionadas en este detalle técnico servirán de guía, además de servir como normas generales para la ejecución de las instalaciones eléctricas para iluminación, tomacorrientes, así como la provisión de los elementos y materiales destinadas para el proyecto.

Los trabajos que comprenden el desarrollo del presente proyecto, definen los siguientes aspectos: suministro e instalación del cable de acometida para el proyecto del Centro Termal Recreativo.

Montaje de las subestaciones eléctricas como se muestra en los planos de M.T.

Tableros generales de Servicio Normal y Emergencia de 220V del tipo auto-soportado. Tableros generales de servicio normal y emergencia de cada Piso del tipo auto-soportado. Tableros de Distribución Normal, emergencia y Estabilizado. Acometidas a los tableros de transferencia desde los diferentes tableros generales, incluyendo, tuberías, bandejas, buzones, cajas, cables y conductores, y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación: como soportes, colgadores, etc. Circuitos derivados para iluminación, tomacorrientes, fuerza y otros desde los diferentes tableros de distribución eléctricos de servicios generales, incluyendo tuberías, cajas, cables y conductores, y todos los accesorios necesarios. Sistema de puesta a tierra, con la ejecución de la malla indicada, con los pozos de tierra.

Descripción del proyecto

Las instalaciones eléctricas para los alimentadores a la edificación serán como se muestra en los planos, suministrada con Hidrandina, dentro de los que comprenderá ductos y curvas de PVC SAP

de 25 mm Ø de uso eléctrico, desde los tableros generales T.G (centralita) ubicados en el primer piso, el tablero de distribución, también estará ubicado en el primer piso hasta conectar todos los artefactos de alumbrado y tomacorrientes cuyas especificaciones técnicas se describen a continuación:

Máxima demanda

Para el cálculo de la Máxima demanda se debe considerar cada una de las Cargas Instaladas (C.I.) y aplicarles las tablas correspondientes dadas por el Código Nacional de Electricidad y otras normas oficiales adaptadas para este cálculo.

Tabla N°3.20:

Cálculo de demanda

CÁLCULO JUSTIFICADO DE DEMANDA MÁXIMA DE TG PARA EL SECTOR SELECCIONADO					
Descripción	Área x carga		P.L (w)	Factor de demanda (%)	M.D (W)
	M2	W/M2			
CENTRO TERMAL RECREACIONAL					
Primer Piso	1084.00	25	27100.00		
Sub total	1084.00	25	27100.00		
Libre					
Área libre	780	5	32506.5		
TOTAL					18686.25
Cargas móviles			3.000	35%	35
Potencia instalada					85181.00
Máxima demanda					21686.25
					K
					85.18
					21.68

Fuente: *Elaboración propia en base a planos de distribución.*

Este valor corresponde a la Máxima Demanda Total del Centro Termal Recreativo nos sirve para calcular la sección del Conductor Alimentador, que va desde el medidor hasta el Tablero general, Valor que está dado en Amperios y que corresponde a la corriente que circula por el conductor.

SISTEMA DE TIERRA. Se tiene un sistema de tierra de Media tensión, con una resistencia de puesta a tierra de 25 Ohms, un sistema de tierra para baja tensión que tendrá una resistencia menor a 10 ohmios, pozos de tierra independientes para comunicaciones con una resistencia menor a 3 ohmios.

Tabla N°3.21:

Cálculo de puesta a tierra

CÁLCULO DE RESISTENCIA DE PUESTA TIERRA			
Cálculo de malla con varilla (fórmula Scharz)			
Nombre	símbolo	total	unidad
Resistividad del terreno	ρ	150	$\Omega.m$
Lados de la malla de tierra	L1	2.4	m
	L2	2.4	m
Lados de la cuadrícula interna	L11	2.4	m

	L22	2.4	m
Longitud del conductor horizontal	L	9.6	m
Radio del conductor	a	7.005	mm
Área de malla	A	5.76	M2
Profundidad de enterramiento de malla	h	3	H x cm
Longitud de varilla	l	2.4	m
N° de varilla de tierra	n	1	und
Radio de la varilla	r	8	mm

Fuente: *Elaboración propia en base a planos de distribución.*

Código y reglamentos

Todos los trabajos se ejecutarán de acuerdo con los requisitos de las secciones aplicables al Código Nacional de Electricidad y el Reglamento Nacional de Construcciones.

Conductos (i.e.i)

Todas la tuberías y curvas de uso eléctrico de iluminación, tomacorrientes y salidas especiales, serán de cloruro de polivinilo denominado PVC – SEL liviano o PVC – SAP tipo pesado, de 16.00 mm Ø debidamente embutidos tanto en pisos como en paredes, Las cajas para salidas de tomacorrientes, interruptores, iluminación, salidas especiales, etc. Serán de tipo galvanizado americano pesado. Las cajas de paso y de alumbrado serán de tipo galvanizada, octogonales de 4” x 1 ½”, con perforaciones de ¾”, fabricado con planchas de 1/32”. Las cajas para interruptores y tomacorrientes serán rectangulares de 4” x 2 ½”x 1 ¾”, con perforación de ¾”, fabricados con planchas de 1/32”.

Conductores (i.e.i)

Cables para iluminación y tomacorrientes 220 V.

El conjunto de conductores que compone el circuito, tanto para la iluminación como para fuerza, serán de alambre unipolar, de cobre con aislamiento THW de material plástico, adecuado para 220 V. El color amarillo se reserva para la identificación del cable de puesta a tierra.

Interruptores

Serán del tipo de 10 Amp. 220 V. Las placas son de aluminio. Los interruptores son de tipo simple, simple doble, conmutación simple y de conmutación doble.

Tomacorrientes

Tipo metálicas a ras, con prueba a agua, bipolares, doble para 220 V y 10 amperios cada uno. Los que tienen puesta a tierra son de toma central.

Luminarias

Son instalaciones adosadas al cielorraso, pared y piso con lámparas de características indicadas en el plano.

Tablero general y distribución

El tablero general y de distribución serán de tipo PVC SEL de 16 polos, empotrados en la pared. Los interruptores son de tipo termo magnético bipolares, para operación manual, con protección de sobrecarga y cortocircuito.

Posición de salidas

Las posiciones de salida respecto al nivel del piso terminando generalmente son como se indica a continuación, y en caso de variar se especifica en el plano.

Tablero general y de distribución

Braquetes

Interruptor de alumbrado

Tomacorriente

Cajas de paso en pared

Se concluye en las memorias de instalaciones eléctricas que el proyecto debe tener una acometida trifásica, que tenga un tablero general, y de este se distribuye en sub tableros, de acuerdo a las zonas.

3.6. Especificaciones técnicas

Generalidades

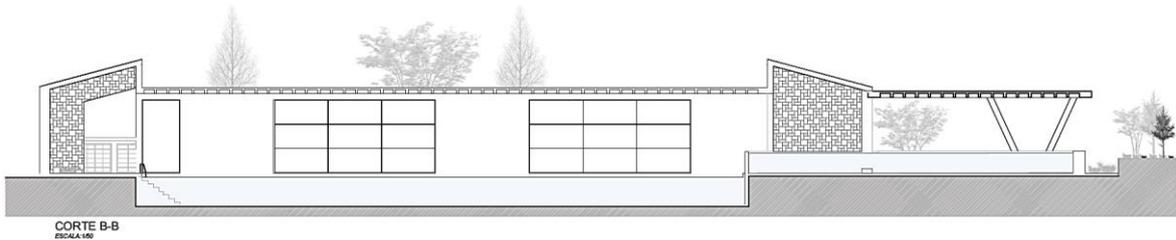
El presente documento consta de las especificaciones técnicas aplicadas al proyecto Centro Termal Recreativo, ubicado en el C.P. Aguas Calientes, distrito Eduardo Villanueva, provincia de San Marcos, Las especificaciones mencionadas en este detalle técnico servirán de guía, además de servir como normas generales para la ejecución, así como la provisión de los elementos y materiales destinadas para el proyecto.

Especificaciones técnicas para el bloque de actividades de baño en hidroterapia: zona de piscinas 40°C-37°C y 18°C

A continuación, se mencionarán las especificaciones técnicas a tener en cuenta para el bloque de actividades de baño en hidroterapia, donde se encuentra la zona de piscinas, piscina caliente 40°C, piscina indiferencial 37°C y piscina fría 18°C, para el proyecto Centro Termal Recreativo.

Figura N°3.59:

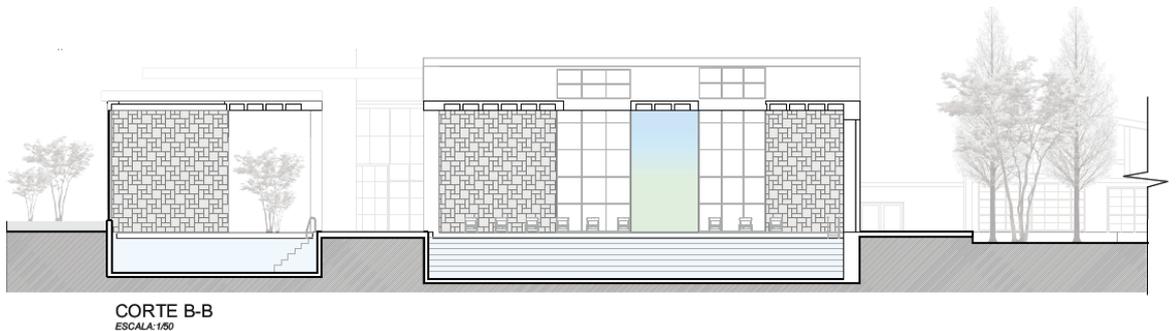
Corte B-B – bloque de actividades de baño en hidroterapia: zona de piscinas.



Fuente: *Elaboración propia*

Figura N°3.60:

Corte B-B – bloque de actividades de baño en hidroterapia: zona de piscinas.



Fuente: *Elaboración propia*

-El acabado en la zona de piscinas para la textura de cerramiento será, porcelanato de alto tránsito 60 x 60 cm. Blanco – con acabado de soggal antideslizante, para pisos; Así también se utilizará tarrajeo frotachado para pintura y enchapado en piedra pizarra altamente resistentes al vapor y al agua, para muros.

-El acabado en la zona de piscinas para el tipo de cerramiento será, enchapado con vidrio, en algunas caras específicas de muros.

-El acabado en la zona de piscinas para el color de cerramiento será, pintura mate azul verdoso, donde se usará también pintura látex lavable beige.

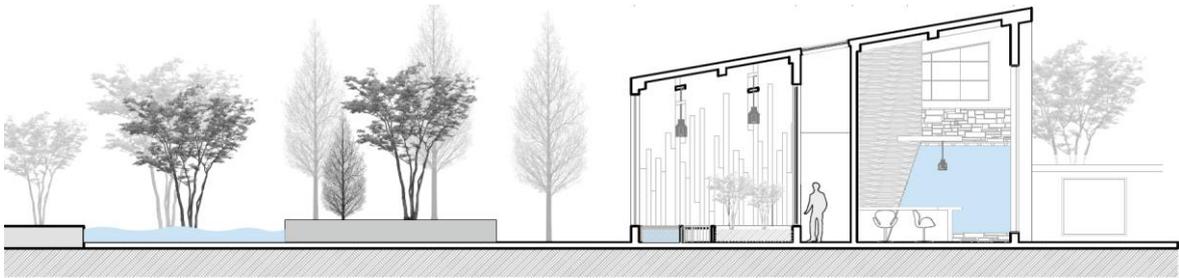
-Se utilizará también el piso de caucho para piscinas Dracol, así como el enchapado de cerámico de acuerdo a su piso, para el zócalo.

Especificaciones técnicas para el bloque de actividades de baño en hidroterapia: zona de pediluvio, maniluvio y baño de asiento

A continuación, se mencionarán las especificaciones técnicas a tener en cuenta para el bloque de actividades de baño en hidroterapia, donde se encuentran las zonas de pediluvio, maniluvio y baño de asiento, para el proyecto Centro Termal Recreativo.

Figura N°3.62:

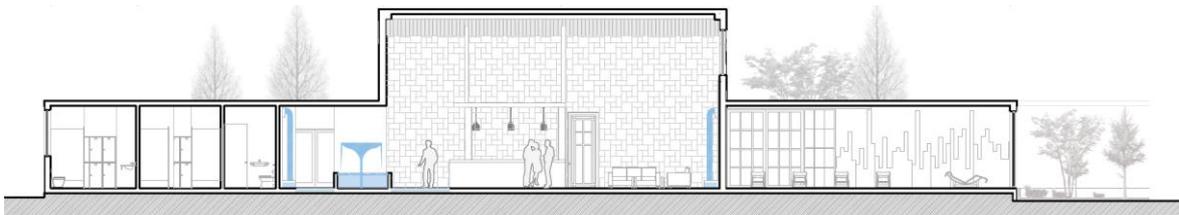
Corte A-A – bloque de actividades de baño en hidroterapia: zona de pediluvio, maniluvio y baño de asiento.



Fuente: *Elaboración propia*

Figura N°3.63:

Corte B-B – bloque de actividades de baño en hidroterapia: zona de pediluvio, maniluvio y baño de asiento.



Fuente: *Elaboración propia*

Figura N°3.64:

Cuadro de acabados – bloque de actividades de baño en hidroterapia: zona de pediluvio, maniluvio y baño de asiento.

- El acabado en la zona de pediluvio, maniluvio y baño de asiento para la textura de cerramiento será, porcelanato de alto tránsito 60 x 60 cm. Blanco con acabado de soggal - antideslizante, para pisos; Así también se utilizará tarrajeo frotachado para pintura y enchapado de madera, para muros.
- El acabado en la zona de maniluvio, pediluvio y baño de asiento para el tipo de cerramiento será, enchapado con vidrio y vidrio translúcido, en algunas caras específicas de muros.
- El acabado en la zona de pediluvio, maniluvio y baño de asiento para el color de cerramiento será, pintura mate azul verdoso, donde se usará también pintura látex lavable beige.
- Se utilizará también el enchapado de cerámico de acuerdo a su piso, para el zócalo.

3.7. Conclusiones y recomendaciones

1. Se define las actividades de baño en hidroterapia, para un Centro Termal Recreativo, las cuales son; Baño de inmersión total, la cual se da en la zona de piscinas, donde el usuario tendrá una inmersión corporal hasta el cuello en el agua, usándose temperaturas de 37-40°C en baño caliente y 18°C en baño frío, Baño de inmersión parcial - Pediluvio, donde el usuario tendrá una inmersión de las extremidades inferiores del cuerpo en el agua, usándose temperaturas de 45°C en baño caliente y 18°C en baño frío, Baño de inmersión parcial – Maniluvio, donde el usuario tendrá una inmersión de las extremidades superiores del cuerpo en el agua, usándose temperaturas de 45°C en baño caliente y 18°C en baño frío y Baño de inmersión regional – Baño de asiento, donde el usuario tendrá una inmersión de la zona umbilical – pélvica del cuerpo en el agua, usándose temperaturas de 45°C en baño caliente y 18°C en baño frío.

Con referencia a lo antes mencionado Rodríguez e Iglesias (2002) nos mencionan que, son los efectos de la inmersión los que van a permitirnos la realización de ejercicios en el agua, principal razón del uso de la hidroterapia.

Cuando la densidad del agua sea mayor, el empuje será superior y la flotación será más fácil, permitiendo la realización de ejercicios en el agua.

Rodríguez e Iglesias (2002) también nos mencionan que, el baño puede utilizarse a diferentes temperaturas según los efectos buscados, independiente de si es total, regional o parcial.

Los efectos térmicos de la inmersión dependen en gran medida de la extensión de la zona tratada y de la duración de la aplicación.

Para un baño general, la temperatura del agua caliente será entre 37-40°C, para un baño parcial y regional será de 37-45°C, con respecto a la temperatura del agua fría será entre 10-18°C.

2. Se determina las características del diseño espacial, para un Centro Termal Recreativo con actividades de baño en hidroterapia, las cuales son; La escala, la configuración de cerramiento, la textura de cerramiento, el tipo de cerramiento y el color de cerramiento, las cuales brindarán relajación, comodidad y bienestar al usuario dentro de los ambientes donde se desarrollarán dichas actividades.

Con referencia a lo antes mencionado, se determinaron dichas características, de acuerdo a teorías y análisis de casos donde se desarrollan actividades de baño con aguas termales congruentes con el objeto arquitectónico planteado.

3. Las aplicaciones de dichas características para el diseño espacial en base a las actividades de baño en hidroterapia para un Centro Termal Recreativo serán, en cuanto a “Escala”, se utilizará la escala normal y monumental.

Con referencia a lo antes mencionado Loaiza (2006) nos dice que, Al proyectar la escala dentro del espacio en cuestión, sentimos cierto placer o protección cuando el cuerpo humano descubre su resonancia en el.

Ochaeta (2004) menciona que, La escala humana es la referencia de cualquier proyecto, por esto la altura y el área de un ambiente están basadas en el uso y la cantidad de usuarios.

Finalmente, Mendo (2019) nos dice que, Nos dice que la escala normal resulta de adaptar “normalmente” un espacio a las actividades de acuerdo con los requerimientos de comodidad física y psicológica, y la escala monumental es aquella que surge al hacer que el tamaño del espacio sobrepase al requerimiento por las actividades que se van a desarrollar en él para expresar su grandeza o monumentalidad.

En cuanto a “configuración de cerramiento” se utilizará la configuración de En L y 4 planos.

Con referencia a lo antes mencionado Ching (2006) nos menciona que, la configuración “en L” de cualquier plano crea un campo o área espacial que partiendo del vértice se desarrolla hacia afuera a lo largo de una diagonal, y la configuración en “4 planos” encierra un espacio introvertido y articula el campo espacial que los rodea.

En cuanto a “textura de cerramiento” se utilizará la textura suave, lisa y áspera.

Con referencia a lo antes mencionado Culqui (2018) determina que, la textura es la última capa superficial del material que genera sensaciones, las cualidades de esta capa superficial son: “suave” o sólido, “liso” o grueso, suelto o denso y “áspero”.

La textura suave, es débil y sensible, comunica cierta pasividad; La textura lisa, no tiene adornos ni realces, tampoco presenta arrugas y menos asperezas, es disimulada y comunica refinamiento; y La textura áspera, es la que se ve y se siente con topes, donde no se puede pasar la mano fácilmente, suele tener grandes poros.

En cuanto a “tipo de cerramiento” se utilizará el tipo transparente y translúcido.

Con referencia a lo antes mencionado Ávila (2015) menciona que, Los tipos de cerramiento en función de su transparencia visual y comportamiento frente a la luz, se clasifican en: “opacos”, “translúcidos” y “transparentes”.

Así también Ávila (2015) no dice que, el tipo de cerramiento “translúcido” permite la transmisión directa de energía radiante solar y el tipo de cerramiento “transparente” permite la transmitancia directa de energía radiante solar y la visibilidad de una cara a otra.

En cuanto a “color de cerramiento” se utilizarán colores fríos – colores azules y verdosos.

Con referencia a lo antes mencionado Rosado (2008) nos dice que, Los colores se clasifican en: “cálidos”, como el amarillo, rojo y naranja; “Fríos”, como el azul, verde, azul verdoso, violeta y celeste. También nos dice que, los colores “fríos” pertenecen a la gama de los azules, los negros y sus diversas combinaciones, estos son también utilizados para locales muy calurosos.

4. Se logra entonces el diseño de un Centro Termal Recreativo que aplica las características de diseño espacial en ambientes donde se desarrollan actividades de baño en hidroterapia que promueve la comodidad, el bienestar y la relajación para el usuario, en el Centro Poblado Aguas Calientes.
5. También se concluye que el nivel de inmersión corporal y la temperatura °C del agua, son factores importantes a tener en cuenta para el desarrollo de las actividades de baño en hidroterapia en un Centro Termal Recreativo.
6. Se recomienda finalmente cumplir con las especificaciones técnicas mencionadas, además seguir el reglamento nacional de edificaciones según sus parámetros establecidos.

CAPÍTULO 4. CIERRE

4.1. Referencias

- Ávila, A. (2015). *Análisis de proyectos de construcción*. Recuperado de https://books.google.com.pe/books?id=btNWDwAAQBAJ&pg=PA239&lpq=PA239&dq=cerramientos+por+su+transparencia+visual+y+comportamiento+ante+la+luz&source=bl&ots=hJttnwQ03L&sig=ACfU3U1_gJqdx2dgrQlcT0Po9ycquOWcFw&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEw_j8_9jywLboAhWOGbkGHa-#v=onepage&q=cerramientos%20por%20su%20transparencia%20visual%20y%20comportamiento%20ante%20la%20luz&f=false.
- Benites, C. & Malpartida, C. (2019). *Complejo termal de balneoterapia en Cachicadán* (tesis de titulación). Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú.
- Bravo, M. (2015). *Los principios ordenadores espaciales del patio de la casona trujillana como elemento organizador, para el diseño de un centro de medicina complementaria en Trujillo* (tesis de titulación). Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú.
- Cantú, I. (1998). *Elementos de expresión formal y composición arquitectónica*. Recuperado de <http://cdigital.dgb.uanl.mx/la/1020147260/1020147260.PDF>.
- Cerdán, C. (2014). *Estudio de evaluación del riesgo de desastres y vulnerabilidad al cambio climático, estudio especializado*. Recuperado de https://zeeot.regioncajamarca.gob.pe/sites/default/files/EE_ERDyVCC_primera_version_junio_2014.pdf.
- Ching, F. (2002). *Arquitectura- Forma, Espacio y Orden*. Recuperado de https://www.academia.edu/38729815/Arquitectura_Forma_Espacio_y_Orden_-_Francis_D.K._Ching.
- Chugden, I. (2018). *Espacios de estimulación psicomotriz que satisfacen las necesidades de confort de los pacientes en el diseño de un centro gerontológico en Cajamarca* (tesis de titulación). Universidad Privada del Norte, Cajamarca, Perú.
- Collazos, E. (2012). *Complejo turístico termal en Huancahuasi* (tesis de titulación). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú.
- Culqui, M. (2018). *Características formales de ambientes de hidroterapia en base a los patrones directos de arquitectura biofílica, en el diseño de un centro de rehabilitación física de adultos, Cajamarca – 2018* (tesis de titulación). Universidad Privada del Norte, Cajamarca, Perú.
- Da Cuña, I. & Gonzáles, Y. (2015). *Actividades en medio acuático para personas con discapacidad*. Recuperado de http://cidat.webs.uvigo.es/docs/WS_3.pdf.

- Failde, R., Villamil, Y. & Vidal, J. (2002). *Técnicas hidroterápicas*. Recuperado de <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-fis/tecnicashidroterapicas.pdf>.
- Loaiza, E. (2006). *Arquitectura de los sentidos Centro de medicina alternativa y relajación* (tesis de titulación). Universidad San Francisco de Quito, Quito.
- Macció, M. (2012). *Las tesinas de Belgrano* (tesis de titulación). Universidad de Belgrano, Buenos Aires, Argentina.
- Mendo, H. (2019). *Características de la percepción espacial basada en la arquitectura terapéutica, aplicada al diseño de un hospital oncológico, sector pueblo libre – Cajamarca, 2019* (tesis de titulación). Universidad Privada del Norte, Cajamarca, Perú.
- Ocaña, C. (2015). *Diseño arquitectónico de un complejo turístico y terapéutico de aguas termales para la parroquia de Lloa* (tesis de titulación). Universidad Tecnológica Equinoccial, Quito.
- Ochaeta, F. (2004). *Los fundamentos del diseño aplicados a la arquitectura* (tesis de titulación). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- Presidencia del Consejo de Ministros (2005). *Informe Técnico N°001-2005-PCM/DNTDT-ENEC- Estudio de diagnóstico y zonificación de la provincia de San Marcos*. Recuperado de <http://sdot.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2016/06/San-Marcos.pdf>.
- Rodríguez, D. (2016). *Diseño de una piscina de entrenamiento y/o recuperación unipersonal con corriente de agua forzada*. Recuperado de <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/103073/TFG%20Diana%20Rodriguez%20Chaco.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Rodríguez, G. & Iglesias, R. (2002). Bases físicas de la hidroterapia. *Physical bases of hydrotherapy*; 14(1), 20-26. Recuperado de http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-fis/bases_fisicas_de_la_hidroterapia.pdf.
- Rojas, K. (2018). *Confort ambiental basado en los principios de una arquitectura bioclimática en un centro educativo básico especial para niños de 0-14 años en la provincia de Cajamarca* (tesis de titulación). Universidad Privada del Norte, Cajamarca, Perú.
- Rosado, A. (2008). *La psicología del color y la arquitectura, la importancia de aplicar la psicología del color en la arquitectura, basado en el test de color de Max Luscher* (tesis de grado). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- Soria, F. (2005). *Arquitectura y naturaleza a finales del siglo XX 1980-2000. Una aproximación dialógica para el diseño sostenible en arquitectura* (tesis de doctorado). Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona.

4.2. Anexos

Anexo N°01: Matriz de consistencia.

Anexo N°02: Ficha documental de Inmersión en piscina.

Anexo N°03: Ficha documental de Inmersión en piscina.

Anexo N°04: Ficha documental de Pediluvio.

Anexo N°05: Ficha documental de Maniluvio.

Anexo N°06: Ficha documental de Baño de asiento.

Anexo N°07: Ficha documental de Escala.

Anexo N°08: Ficha documental de Configuración de cerramiento.

Anexo N°09: Ficha documental de Textura de cerramiento.

Anexo N°10: Ficha documental de Tipo de cerramiento.

Anexo N°11: Ficha documental de Color de cerramiento.

Anexo N°12: Ficha de análisis de casos de Inmersión en piscina.

Anexo N°13: Ficha de análisis de casos de Inmersión en piscina.

Anexo N°14: Ficha de análisis de casos de Pediluvio.

Anexo N°15: Ficha de análisis de casos de Maniluvio.

Anexo N°16: Ficha de análisis de casos de Baño de asiento.

Anexo N°17: Ficha de análisis de casos de Escala.

Anexo N°18: Ficha de análisis de casos de Configuración de cerramiento.

Anexo N°19: Ficha de análisis de casos de Textura de cerramiento.

Anexo N°20: Ficha de análisis de casos de Tipo de cerramiento.

Anexo N°21: Ficha de análisis de casos de Color de cerramiento.

Anexo N°22: Programa Arquitectónico.

ANEXO N° 01

Matriz de consistencia

Titulo	Problema	Objetivos	Variables	Definición operacional	Dimensión de la variable	Sub dimensiones	Indicadores		Instrumento	
<p>“CENTRO TERMAL RECREATIVO CON CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO ESPACIAL EN BASE A LAS ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA, AGUAS CALIENTES - 2019”</p>	<p>¿Cuáles son las características de diseño espacial en base a las actividades de baño en Hidroterapia para un Centro Termal Recreativo en el C.P. Aguas Calientes, distrito de Eduardo Villanueva, provincia de San Marcos al año 2019?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL: Determinar las características de diseño espacial en base a las actividades de baño en Hidroterapia para un Centro Termal Recreativo, en el C.P. Aguas Calientes, distrito Eduardo Villanueva, provincia de San Marcos al año 2019.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS: O.E. 01: Definir las actividades de baño en Hidroterapia, para un Centro Termal Recreativo. O.E. 02: Determinar las características de diseño espacial, para un Centro Termal Recreativo con actividades de baño en hidroterapia. O.E. 03: Aplicar característica en el diseño espacial en base a las actividades de baño en hidroterapia para un Centro Termal Recreativo. O.E. 04: Diseñar un Centro Termal Recreativo aplicando las características de diseño espacial en base a las actividades de baño en hidroterapia.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE: ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA</p>	<p>Las actividades de baño realizadas en el agua favorecen una relajación a nivel general corporal, la aplicación terapéutica está influenciada por principios mecánicos (factores hidros) y térmicos del agua, por lo que estos dos aspectos son esenciales. (Da Cuña y González, 2015)</p>	<p>Baños de inmersión total</p>	<p>Inmersión en piscina</p>	<p>Nivel de inmersión</p>	<p>Inmersión hasta el cuello</p>	<p>Fichas Documentales</p>	
							<p>Inmersión a nivel umbilical</p>	<p>Inmersión hasta las rodillas</p>		<p>Fichas de análisis de casos</p>
							<p>Temperatura (°C)</p>	<p>Caliente 37-40°C</p>		
					<p>Temperatura (°C)</p>	<p>Fría 10-18°C</p>	<p>Fichas de análisis de casos</p>			
					<p>Temperatura (°C)</p>	<p>Caliente 37- 45°C</p>		<p>Fichas de análisis de casos</p>		
					<p>Temperatura (°C)</p>	<p>Fría 10-18°C</p>			<p>Fichas de análisis de casos</p>	
		<p>Temperatura (°C)</p>	<p>Caliente 37-45°C</p>	<p>Fichas de análisis de casos</p>						
		<p>Temperatura (°C)</p>	<p>Fría 10-18°C</p>		<p>Fichas de análisis de casos</p>					
		<p>Baños de inmersión parcial</p>	<p>Pediluvio</p>			<p>Temperatura (°C)</p>	<p>Caliente 37-45°C</p>	<p>Fichas de análisis de casos</p>		
		<p>Baños de inmersión regional</p>	<p>Baño de asiento</p>	<p>Temperatura (°C)</p>		<p>Caliente 37-45°C</p>	<p>Fría 10-18°C</p>			
				<p>Temperatura (°C)</p>	<p>Normal (h)</p>	<p>Normal (h)</p>				
				<p>Temperatura (°C)</p>	<p>Monumental (h)</p>	<p>En “L”</p>				
<p>Temperatura (°C)</p>	<p>En “U”</p>			<p>4 Planos</p>						
<p>Temperatura (°C)</p>	<p>Suave</p>			<p>Liso</p>						
<p>Temperatura (°C)</p>	<p>Áspero</p>			<p>Opaco</p>						
<p>Escala</p>	<p>-</p>	<p>Temperatura (°C)</p>	<p>Caliente 37-45°C</p>	<p>Fría 10-18°C</p>						
<p>Cerramiento</p>	<p>configuración de cerramiento</p>	<p>Temperatura (°C)</p>	<p>Caliente 37-45°C</p>	<p>Fría 10-18°C</p>						
<p>Cerramiento</p>	<p>Textura de cerramiento</p>	<p>Temperatura (°C)</p>	<p>Caliente 37-45°C</p>	<p>Fría 10-18°C</p>						
<p>Cerramiento</p>	<p>Tipo de cerramiento</p>	<p>Temperatura (°C)</p>	<p>Caliente 37-45°C</p>	<p>Fría 10-18°C</p>						
<p>Cerramiento</p>	<p>Color de cerramiento</p>	<p>Temperatura (°C)</p>	<p>Caliente 37-45°C</p>	<p>Fría 10-18°C</p>						
<p>Cerramiento</p>	<p>Color de cerramiento</p>	<p>Temperatura (°C)</p>	<p>Caliente 37-45°C</p>	<p>Fría 10-18°C</p>						

SOLANGE ELIZABETH DEL AGUILA ACOSTA

FICHA DOCUMENTAL

VARIABLE I: ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:
"CENTRO TERMAL RECREATIVO CON CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO ESPACIAL EN BASE A LAS ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA, AGUAS CALIENTES - 2019"

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
CENTRO TERMAL RECREATIVO

TIPO DE INSTRUMENTO:
FICHAS DOCUMENTALES

TEMA:
ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA

ASESOR:
ARQ. MIRTHA C. LÓPEZ MUSTTO

BACHILLER EN ARQ:
SOLANGE ELIZABETH DEL AGUILA ACOSTA

UBICACIÓN DE LA TESIS:
C.P. AGUAS CALIENTES – SAN MARCOS - CAJAMARCA

FECHA:
JULIO, 2020

ESCALA:
GRÁFICA

ANEXO:

N°02

**DIMENSIÓN DE LA VARIABLE:
BAÑOS DE INMERSIÓN TOTAL**

En los baños de inmersión total la persona se sumerge hasta el cuello, es así que, ambos factores tanto mecánicos como térmicos actúan sobre el organismo, este baño se puede dar en piscinas.

**SUB DIMENSIÓN DE LA VARIABLE:
INMERSIÓN EN PISCINA**

INDICADOR: NIVEL DE INMERSIÓN

Rodríguez e Iglesias (2002), Son los efectos de la "inmersión" los que van a permitirnos la realización de ejercicios en el agua, principal razón del uso de la hidroterapia.

Cuando la densidad del agua sea mayor, el empuje será superior y la flotación será más fácil, permitiendo la realización de ejercicios en el agua.

CRITERIOS MEDIBLES

NIVEL DE INMERSIÓN

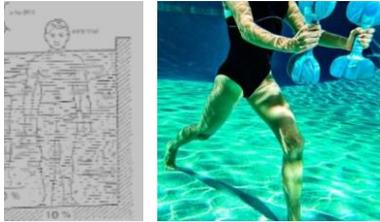
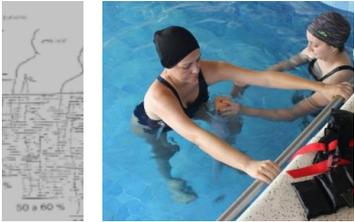
Uso de inmersión hasta el cuello - Se genera una inmersión donde el valor del peso aparente es de 7.5%.	Uso de inmersión a nivel umbilical - Se genera una inmersión donde el valor del peso aparente es de 50%.	Uso de inmersión hasta las rodillas - Se genera una inmersión donde el valor del peso aparente es de 90%.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

3

2

1

NIVEL DE INMERSIÓN

INDICADOR	INMERSIÓN HASTA EL CUELLO	INMERSIÓN A NIVEL UMBILICAL	INMERSIÓN HASTA LAS RODILLAS
TEORÍA ESPECÍFICA	El peso aparente depende del nivel de inmersión. El valor del peso aparente en "inmersión hasta el cuello" es de 7.5%. Siendo este el menor porcentaje del peso corporal en la inmersión.	El peso aparente depende del nivel de inmersión. El valor del peso aparente en "inmersión a nivel umbilical" es de 50%. Siendo este el porcentaje medio del peso corporal en la inmersión.	El peso aparente depende del nivel de inmersión. El valor del peso aparente en "inmersión hasta las rodillas" es de 90%. Siendo este el mayor porcentaje del peso corporal en la inmersión.
GRÁFICA			
VENTAJAS (beneficios)	<ul style="list-style-type: none"> -El hombre no tiene dificultad para mantenerse de pie. -Recuperación funcional de alteraciones del aparato locomotor. -Mejora la flexibilidad. -Disminuye el dolor. -Equilibrio y coordinación. 	<ul style="list-style-type: none"> -Libera las cargas de las articulaciones en la cadera, rodilla. -Mejora la flexibilidad. -Potencia el musculo. -Tratamiento en procesos varicosos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Libera las cargas de las articulaciones en los tobillos.
DESVENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> -Podría provocar un fallo cardiaco. -No recomendable para personas con heridas abiertas o supurantes, epilepsia mal controlada. 	<ul style="list-style-type: none"> -No genera beneficio en la parte superior de la totalidad del cuerpo -No recomendable para personas con heridas abiertas o supurantes, epilepsia mal controlada, diabetes grave y mal controlada, tuberculosis. 	<ul style="list-style-type: none"> -No genera muchos beneficios ya que el mayor porcentaje del peso corporal se encuentra fuera del agua.
CONCLUSIÓN	La inmersión hasta el cuello brinda mayores beneficios de salud para el usuario, teniendo el menor porcentaje del peso corporal en la inmersión permitirá un mejor manejo de los movimientos físicos dentro del agua, siendo el más óptimo.	La inmersión a nivel umbilical también brinda beneficios de salud para el usuario, pero estos solo se dan de la mitad del cuerpo hacia abajo, no siendo tan óptimo para el manejo de movimientos físicos en todo el cuerpo.	La inmersión hasta las rodillas brinda beneficios al usuario solo en la parte de los pies y articulaciones en dicha zona, por lo cual no es óptimo para el manejo de movimientos físicos en todo el cuerpo ya que la inmersión es mínima.

FICHA DOCUMENTAL

VARIABLE I: ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA

**DIMENSIÓN DE LA VARIABLE:
BAÑOS DE INMERSIÓN TOTAL**

En los baños de inmersión total la persona se sumerge hasta el cuello, es así que, ambos factores tanto mecánicos como térmicos actúan sobre el organismo, este baño se puede dar en piscinas.

**SUB DIMENSIÓN DE LA VARIABLE:
INMERSIÓN EN PISCINA**

INDICADOR: TEMPERATURA (°C)

Rodríguez e Iglesias (2002), El baño puede utilizarse a diferentes temperaturas según los efectos buscados, independiente de si es "total", regional o parcial.

Los efectos térmicos de la inmersión dependen en gran medida de la extensión de la zona tratada y de la duración de la aplicación.

Para un baño general, la temperatura del agua caliente será entre 37-40°C, con respecto a la temperatura del agua fría será entre 10-18°C según los objetivos a tratar.

CRITERIOS MEDIBLES

TEMPERATURA (°C)

Uso de ambas temperaturas Caliente 37 - 40°C / Fría 10 - 18°C - Se genera múltiples beneficios, con reacciones positivas para el usuario..	Uso de temperatura Caliente 37 - 40°C - Se genera beneficios, sobre todo en la sangre.	Uso de temperatura Fría 10 - 18°C - Se genera pocos beneficios ya que no existe una alternación con la temperatura caliente.
3	2	1

TEMPERATURA (°C)

INDICADOR	CALIENTE 37- 40°C	FRÍA 10 - 18°C
TEORÍA ESPECÍFICA	Diversos estudios han establecido que mediante la hidroterapia con baños entre 37 y 39°C, 20 minutos es el tiempo máximo necesario para que se produzca un calentamiento adecuado de los tejidos.	La temperatura del agua oscila entre 10 y 18°C, la introducción del cuerpo en agua fría se hará de forma lenta y progresiva, de 10 a 20 segundos y de 15 a 20 minutos si es utilizado para reducir el dolor.
GRÁFICA		
VENTAJAS (beneficios)	<ul style="list-style-type: none"> -Evita la vasoconstricción inicial -Elevación de la tensión arterial -Analgésia -Efecto sedante -Efecto sobre el tejido conjuntivo 	<ul style="list-style-type: none"> -Disminuye la temperatura corporal de forma rápida -Reduce el espasmo muscular y el edema -Afecciones traumáticas o neurológicas -Efecto sedante -Efecto analgésico
DESVENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> -El agua muy caliente puede causar una dilatación venosa. -No recomendable para personas con trastornos cardiovasculares, hipertensión o hipotensión y diabetes, así como afecciones dermatológicas; los componentes mineralo-medicinales pueden no ser adecuados para sus patologías. -Los cambios de temperatura pueden tener efectos negativos en personas con insuficiencia cardíaca o insuficiencia pulmonar. 	<ul style="list-style-type: none"> -No recomendable para personas con trastornos cardiovasculares, hipertensión o hipotensión y diabetes, así como afecciones dermatológicas; los componentes mineralo-medicinales pueden no ser adecuados para sus patologías. -Los cambios de temperatura pueden tener efectos negativos en personas con insuficiencia cardíaca o insuficiencia pulmonar.
CONCLUSIÓN	Los baños generales con temperatura caliente 37 - 40°C, brindan mayores beneficios para diversos tratamientos en el cuerpo humano, sobre todo en la sangre.	Los baños generales con temperatura fría 10 - 18°C, también brindan beneficios diversos en el cuerpo humano, estimulando, energizando y aumentando la vitalidad.
	Si se tiene un mayor grado de temperatura se obtendrán mayores beneficios, pero si se generan con ambas temperaturas (Caliente 37 - 40°C) y (Fría 10 - 18°C) entonces se tendrán múltiples beneficios, con reacciones positivas para el usuario.	

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:
"CENTRO TERMAL RECREATIVO CON CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO ESPACIAL EN BASE A LAS ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA, AGUAS CALIENTES - 2019"

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
CENTRO TERMAL RECREATIVO

TIPO DE INSTRUMENTO:
FICHAS DOCUMENTALES

TEMA:
ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA

ASESOR:
ARQ. MIRTHA C. LÓPEZ MUSTTO

BACHILLER EN ARQ:
SOLANGE ELIZABETH DEL AGUILA ACOSTA

UBICACIÓN DE LA TESIS:
C.P. AGUAS CALIENTES - SAN MARCOS - CAJAMARCA

FECHA:
JULIO, 2020

ESCALA:
GRÁFICA

ANEXO:

N°03

FICHA DOCUMENTAL

VARIABLE I: ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA

**DIMENSIÓN DE LA VARIABLE:
BAÑOS DE INMERSIÓN PARCIAL**

En los baños de inmersión parcial los más usuales son; Maniluvios (de miembros superiores) donde se sumergen los brazos y las manos y Pediluvios (de miembros inferiores) donde se sumergen parte de las piernas y los pies, ambos baños se dan en unas bañeras especiales.

**SUB DIMENSIÓN DE LA VARIABLE:
PEDILUVIO**

INDICADOR: TEMPERATURA (°C)

Rodríguez e Iglesias (2002), El baño puede utilizarse a diferentes temperaturas según los efectos buscados, independiente de si es total, regional o "parcial". Los efectos térmicos de la inmersión dependen en gran medida de la extensión de la zona tratada y de la duración de la aplicación. Para un baño parcial, la temperatura del agua caliente será entre 37 - 45°C, con respecto a la temperatura del agua fría será entre 10-18°C según los objetivos a tratar.

CRITERIOS MEDIBLES

TEMPERATURA (°C)

Uso de ambas temperaturas Caliente 37 - 45°C / Fría 10 - 18°C - Se genera múltiples beneficios, con reacciones positivas para el usuario, mediante la actividad de baño "Pediluvio".	Uso de temperatura Caliente 37 - 45°C - Se genera beneficios para el usuario mediante la actividad de baño "Pediluvio".	Uso de temperatura Fría 10 - 18°C - Se genera pocos beneficios ya que no existe una alternación con la temperatura caliente.
3	2	1

Fuente: *Elaboración propia en base a "Bases físicas de la hidroterapia - Rodríguez e Iglesias" / "Chávez, 2007" / "Montesdeoca, 2013"*

	TEMPERATURA (°C)	
INDICADOR	CALIENTE 37 - 45°C	FRÍA 10 - 18°C
TEORÍA ESPECÍFICA	Diversos estudios han establecido que mediante la hidroterapia con baños entre 37 y 45°C, 20 minutos es el tiempo máximo necesario para que se produzca un calentamiento adecuado de los tejidos. La temperatura deberá iniciar con 37°C y luego ir aumentando progresivamente 1°C cada minuto, hasta llegar a la temperatura escogida de 40 a 45°C.	La temperatura del agua oscila entre 10 y 18°C, la introducción del cuerpo en agua fría se hará de forma lenta y progresiva, de 10 a 20 segundos y de 15 a 20 minutos si es utilizado para reducir el dolor.
GRÁFICA		
VENTAJAS (beneficios)	<ul style="list-style-type: none"> -Proporciona fuerza y elasticidad en los músculos -Disminuye el dolor de piernas debido a problemas circulatorios -Mejora el aspecto de la piel -Combate contracturas -Efecto sedante en el sistema nervioso 	<ul style="list-style-type: none"> -Ventilación sanguínea -Cerramiento de poros -Aumenta la sensibilidad
DESVENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> -No es recomendable para personas que sufren de algún mal dermatológico o heridas abiertas en las zonas de los pies hasta las rodillas. -Los cambios de temperatura pueden tener efectos negativos en personas con insuficiencia cardíaca o insuficiencia pulmonar. 	<ul style="list-style-type: none"> -No es recomendable para personas que sufren de algún mal dermatológico o heridas abiertas en las zonas de los pies hasta las rodillas. -Los cambios de temperatura pueden tener efectos negativos en personas con insuficiencia cardíaca o insuficiencia pulmonar.
CONCLUSIÓN	Los baños parciales con temperatura caliente 37 - 45°C, brindan mayores beneficios, sobre todo en la zona inferior del cuerpo, que comprende parte de las piernas y los pies.	Los baños generales con temperatura fría 10 - 18°C, también brindan beneficios diversos en la zona inferior del cuerpo, pero en menor cantidad.
	Si se tiene un mayor grado de temperatura se obtendrán mayores beneficios, pero si se generan con ambas temperaturas (Caliente 37 - 45°C) y (Fría 10 - 18°C) entonces se tendrán múltiples beneficios, con reacciones positivas para el usuario mediante la actividad de baño "Pediluvio".	

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:
"CENTRO TERMAL RECREATIVO CON CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO ESPACIAL EN BASE A LAS ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA, AGUAS CALIENTES - 2019"

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
CENTRO TERMAL RECREATIVO

TIPO DE INSTRUMENTO:
FICHAS DOCUMENTALES

TEMA:
ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA

ASESOR:
ARQ. MIRTHA C. LÓPEZ MUSTTO

BACHILLER EN ARQ:
SOLANGE ELIZABETH DEL AGUILA ACOSTA

UBICACIÓN DE LA TESIS:
C.P. AGUAS CALIENTES - SAN MARCOS - CAJAMARCA

FECHA:
JULIO, 2020

ESCALA:
GRÁFICA

ANEXO:

N°04

FICHA DOCUMENTAL

VARIABLE I: ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA

**DIMENSIÓN DE LA VARIABLE:
BAÑOS DE INMERSIÓN PARCIAL**

En los baños de inmersión parcial los más usuales son; Maniluvios (de miembros superiores) donde se sumergen los brazos y las manos y Pediluvios (de miembros inferiores) donde se sumergen parte de las piernas y los pies, ambos baños se dan en unas bañeras especiales.

**SUB DIMENSIÓN DE LA VARIABLE:
MANILUVIO**

INDICADOR: TEMPERATURA (°C)

Rodríguez e Iglesias (2002), El baño puede utilizarse a diferentes temperaturas según los efectos buscados, independiente de si es total, regional o "parcial".

Los efectos térmicos de la inmersión dependen en gran medida de la extensión de la zona tratada y de la duración de la aplicación.

Para un baño parcial, la temperatura del agua caliente será entre 37 - 45°C, con respecto a la temperatura del agua fría será entre 10-18°C según los objetivos a tratar.

CRITERIOS MEDIBLES

TEMPERATURA (°C)

Uso de ambas temperaturas Caliente 37 - 45°C / Fría 10 - 18°C - Se genera múltiples beneficios, con reacciones positivas para el usuario, mediante la actividad de baño "Maniluvio".	Uso de temperatura Caliente 37 - 45°C - Se genera beneficios para el usuario mediante la actividad de baño "Maniluvio".	Uso de temperatura Fría 10 - 18°C - Se genera pocos beneficios ya que no existe una alternación con la temperatura caliente.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3

2

1

Fuente: *Elaboración propia en base a "Bases físicas de la hidroterapia - Rodríguez e Iglesias" / "Oscar, 2015" / "Salud alternativa, 2009"*

		TEMPERATURA (°C)	
INDICADOR		CALIENTE 37 - 45°C	FRÍA 10 - 18°C
TEORÍA ESPECÍFICA	<p>Diversos estudios han establecido que mediante la hidroterapia con baños entre 37 y 45°C, 20 minutos es el tiempo máximo necesario para que se produzca un calentamiento adecuado de los tejidos.</p> <p>La temperatura deberá iniciar con 37°C y luego ir aumentando progresivamente 1°C cada minuto, hasta llegar a la temperatura escogida de 40 a 45°C.</p>	<p>La temperatura del agua oscila entre 10 y 18°C, la introducción del cuerpo en agua fría se hará de forma lenta y progresiva, de 10 a 20 segundos y de 15 a 20 minutos si es utilizado para reducir el dolor.</p>	
GRÁFICA			
VENTAJAS (beneficios)	<ul style="list-style-type: none"> -Combate el efecto de adormecimiento en manos y brazos -Problemas reumáticos o de artritis -Tratamiento de rehabilitación de fractura o cirugía -Dolencias de articulaciones 	<ul style="list-style-type: none"> -Combate la fatiga muscular de los brazos -Problemas de hipertensión muscular -Estimula la circulación local (manos) 	
DESVENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> -No es recomendable para personas que sufren de algún mal dermatológico o heridas abiertas en las zonas de las manos hasta los brazos. -Los cambios de temperatura pueden tener efectos negativos en personas con insuficiencia cardiaca o insuficiencia pulmonar. 	<ul style="list-style-type: none"> -No es recomendable para personas que sufren de algún mal dermatológico o heridas abiertas en las zonas de las manos hasta los brazos. -Los cambios de temperatura pueden tener efectos negativos en personas con insuficiencia cardiaca o insuficiencia pulmonar. 	
CONCLUSIÓN	<p>Los baños parciales con temperatura caliente 37 - 45°C, brindan mayores beneficios, sobre todo en la zona superior del cuerpo, que comprende los brazos y las manos.</p>	<p>Los baños generales con temperatura fría 10 - 18°C, también brindan beneficios diversos en la zona superior del cuerpo, pero en menor cantidad.</p>	
		<p>Si se tiene un mayor grado de temperatura se obtendrán mayores beneficios, pero si se generan con ambas temperaturas (Caliente 37 - 45°C) y (Fría 10 - 18°C) entonces se tendrán múltiples beneficios, con reacciones positivas para el usuario en la actividad de baño "Maniluvio".</p>	

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:
"CENTRO TERMAL RECREATIVO CON CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO ESPACIAL EN BASE A LAS ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA, AGUAS CALIENTES - 2019"

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
CENTRO TERMAL RECREATIVO

TIPO DE INSTRUMENTO:
FICHAS DOCUMENTALES

TEMA:
ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA

ASESOR:
ARQ. MIRTHA C. LÓPEZ MUSTTO

BACHILLER EN ARQ:
SOLANGE ELIZABETH DEL AGUILA ACOSTA

UBICACIÓN DE LA TESIS:
C.P. AGUAS CALIENTES - SAN MARCOS - CAJAMARCA

FECHA:
JULIO, 2020

ESCALA:
GRÁFICA

ANEXO:

N°05

FICHA DOCUMENTAL

VARIABLE I: ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA

**DIMENSIÓN DE LA VARIABLE:
BAÑOS DE INMERSIÓN REGIONAL**

En los baños de inmersión regional los más usuales son, Los baños medio cuerpo, los baños tres cuartos y los "Baños de asiento", en la que la persona sumerge la zona hipogástrica (ombligo, pubis), nalgas y parte de los muslos, dejando el resto del cuerpo y extremidades fuera.

**SUB DIMENSIÓN DE LA VARIABLE:
BAÑO DE ASIENTO**

INDICADOR: TEMPERATURA (°C)

Rodríguez e Iglesias (2002), El baño puede utilizarse a diferentes temperaturas según los efectos buscados, independiente de si es total, "regional" o parcial.

Los efectos térmicos de la inmersión dependen en gran medida de la extensión de la zona tratada y de la duración de la aplicación.

Para un baño regional, la temperatura del agua caliente será entre 37 - 45°C, con respecto a la temperatura del agua fría será entre 10-18°C según los objetivos a tratar.

CRITERIOS MEDIBLES

TEMPERATURA (°C)

Uso de ambas temperaturas Caliente 37 - 45°C / Fría 10 - 18°C - Se genera múltiples beneficios, con reacciones positivas para el usuario, mediante la actividad de baño "Baño de asiento".	Uso de temperatura Caliente 37 - 45°C - Se genera beneficios para el usuario mediante la actividad de baño "Baño de asiento".	Uso de temperatura Fría 10 - 18°C - Se genera pocos beneficios ya que no existe una alternación con la temperatura caliente.
3	2	1

Fuente: *Elaboración propia en base a "Bases físicas de la hidroterapia - Rodríguez e Iglesias" / "Martín, 2008"*

INDICADOR	TEMPERATURA (°C)	
	CALIENTE 37 - 45°C	FRÍA 10 - 18°C
TEORÍA ESPECÍFICA	<p>Diversos estudios han establecido que mediante la hidroterapia con baños entre 37 y 45°C, 20 minutos es el tiempo máximo necesario para que se produzca un calentamiento adecuado de los tejidos.</p> <p>La temperatura deberá iniciar con 37°C y luego ir aumentando progresivamente 1°C cada minuto, hasta llegar a la temperatura escogida de 40 a 45°C.</p>	<p>La temperatura del agua oscila entre 10 y 18°C, la introducción del cuerpo en agua fría se hará de forma lenta y progresiva, de 10 a 20 segundos y de 15 a 20 minutos si es utilizado para reducir el dolor.</p>
GRÁFICA		
VENTAJAS (beneficios)	<ul style="list-style-type: none"> -Alivia el dolor -Inflamación pélvica crónica -Várices pelvianas -Aumenta el funcionamiento digestivo 	<ul style="list-style-type: none"> -Padecimiento de hemorroides -Alivia la inflamación
DESVENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> -No es recomendable hacer el tratamiento en lugares abiertos, se debe evitar las corrientes de aire, ya que pueden dañar la salud del usuario. -Los cambios de temperatura pueden tener efectos negativos en personas con insuficiencia cardiaca o insuficiencia pulmonar. 	<ul style="list-style-type: none"> -No es recomendable hacer el tratamiento en lugares abiertos, se debe evitar las corrientes de aire, ya que pueden dañar la salud del usuario. -Los cambios de temperatura pueden tener efectos negativos en personas con insuficiencia cardiaca o insuficiencia pulmonar.
CONCLUSIÓN	<p>Los baños regionales con temperatura caliente 37 - 45°C, brindan mayores beneficios, sobre todo en la zona hipogástrica.</p>	<p>Los baños generales con temperatura fría 10 - 18°C, también brindan beneficios diversos en la zona hipogástrica, pero en menor cantidad.</p>
	<p>Si se tiene un mayor grado de temperatura se obtendrán mayores beneficios, pero si se generan con ambas temperaturas (Caliente 37 - 45°C) y (Fría 10 - 18°C) entonces se tendrán múltiples beneficios, con reacciones positivas para la actividad de baño "Baño de asiento".</p>	

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:
"CENTRO TERMAL RECREATIVO CON CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO ESPACIAL EN BASE A LAS ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA, AGUAS CALIENTES - 2019"

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
CENTRO TERMAL RECREATIVO

TIPO DE INSTRUMENTO:
FICHAS DOCUMENTALES

TEMA:
ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA

ASESOR:
ARQ. MIRTHA C. LÓPEZ MUSTTO

BACHILLER EN ARQ:
SOLANGE ELIZABETH DEL AGUILA ACOSTA

UBICACIÓN DE LA TESIS:
C.P. AGUAS CALIENTES - SAN MARCOS - CAJAMARCA

FECHA:
JULIO, 2020

ESCALA:
GRÁFICA

ANEXO:

N°06

FICHA DOCUMENTAL

VARIABLE 2: CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO ESPACIAL

**DIMENSIÓN DE LA VARIABLE:
CERRAMIENTO**

También llamado "cuasi percepción"-causado por la percepción-no es necesario cerrar un área por completo para transformarla en figura, la base es marcar contrastes tonales únicamente en donde cambia de dirección la línea para que exista bastante sugestión de "cerramiento" lo demás lo completa el ojo humano.

**SUB DIMENSIÓN DE LA VARIABLE:
CONFIGURACIÓN DE CERRAMIENTO**

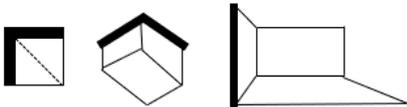
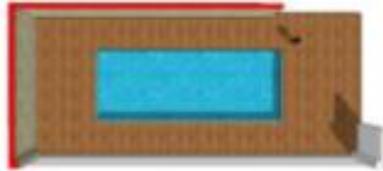
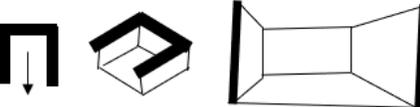
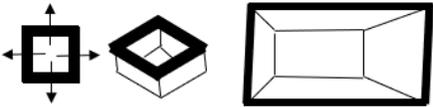
Ching (2002), Las formas verticales son más activas que los planos horizontales, definen un volumen espacial y proporcionan una fuerte sensación de "cerramiento" para los que estén en su interior.
Culqui (2018), Estos elementos verticales controlan la continuidad visual y espacial entre el entorno exterior e interior de una construcción, dentro de los que definen un espacio tenemos: "configuración en L", "configuración en U", "cuatro planos", etc.

CRITERIOS MEDIBLES

CONFIGURACIÓN DE CERRAMIENTO

CONFIGURACIÓN DE CERRAMIENTO	CONFIGURACIÓN DE CERRAMIENTO	CONFIGURACIÓN DE CERRAMIENTO
Uso de configuración "en L" y "4 planos" - En ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son "los baños de inmersión total" y los "baños de inmersión parcial y regional".	Uso de configuración "4 planos" - En ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son "los baños de inmersión total" y los "baños de inmersión parcial y regional".	Uso de configuración "en U" - En ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son "los baños de inmersión total" y los "baños de inmersión parcial y regional".
3	2	1

CONFIGURACIÓN DE CERRAMIENTO

INDICADOR	EN "L"	EN "U"	"4 PLANOS"
TEORÍA ESPECÍFICA	La "configuración en L" de cualquier plano crea un campo o área espacial que, partiendo del vértice se desarrolla hacia afuera a lo largo de una diagonal.	La "configuración en forma de U" de los planos define un volumen espacial orientado hacia el extremo abierto de la misma.	"Cuatro planos" encierran un espacio introvertido y articulan el campo espacial que los rodea.
GRÁFICA	 	 	 
VENTAJAS	-Énfasis visual en los planos de cerramiento. -Continuidad espacial.	-Continuidad visual -Vinculación con otros espacios contiguos	-Mantiene la forma espacial. -Rápida percepción visual.
SENSACIÓN DEL USUARIO	El usuario descubre una continuidad de espacios haciendo su recorrido más interesante y con un enfoque visual hacia el exterior, así también identifica el límite del cerramiento.	El usuario logra un mayor enfoque visual hacia el exterior, como al interior, identificando el espacio.	El usuario logra adaptarse en el espacio creado por los cerramientos, logrando identificarlo con facilidad.
CONCLUSIÓN	La configuración "en L" logra una continuidad visual, además hace interesante el espacio dándole un recorrido de calidad con un ambiente de luz y visuales atractivas hacia el exterior; esta configuración es óptima para ser usada en los "Baños de inmersión total"; La configuración "en U" logra espacios identificables que no pierden el sentido aun teniendo un plano abierto que permite una visual continua, La configuración "4 planos" mantiene la forma espacial, pero carece de visuales más amplias, controlando las mismas, es por esto que esta configuración es óptima para ser usada en los "Baños de inmersión parcial y regional" ya que son baños que necesitan de cierta intimidad.		

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:
"CENTRO TERMAL RECREATIVO CON CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO ESPACIAL EN BASE A LAS ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA, AGUAS CALIENTES - 2019"

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
CENTRO TERMAL RECREATIVO

TIPO DE INSTRUMENTO:
FICHAS DOCUMENTALES

TEMA:
CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO ESPACIAL

ASESOR:
ARQ. MIRTHA C. LÓPEZ MUSTTO

BACHILLER EN ARQ:
SOLANGE ELIZABETH DEL AGUILA ACOSTA

UBICACIÓN DE LA TESIS:
C.P. AGUAS CALIENTES - SAN MARCOS - CAJAMARCA

FECHA:
JULIO, 2020

ESCALA:
GRÁFICA

ANEXO:

N°08

FICHA DOCUMENTAL

VARIABLE 2: CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO ESPACIAL

**DIMENSIÓN DE LA VARIABLE:
CERRAMIENTO**

También llamado “cuasi percepción”-causado por la percepción-no es necesario cerrar un área por completo para transformarla en figura, la base es marcar contrastes tonales únicamente en donde cambia de dirección la línea para que exista bastante sugestión de “cerramiento” lo demás lo completa el ojo humano.

**SUB DIMENSIÓN DE LA VARIABLE:
TEXTURA DE CERRAMIENTO**

Loaiza (2006), La tipología es indicativa de las características particulares que distinguen a los entes. Culqui (2018), Determina que la textura es la última capa superficial del material que genera sensaciones, las cualidades de esta capa superficial son: “suave” o sólido, “liso” o grueso, suelto o denso y “áspero”.

CRITERIOS MEDIBLES

TEXTURA DE CERRAMIENTO

Uso de las tres texturas- “suave”, “liso” y “áspero” en ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son “los baños de inmersión total” y “suave” y “liso” en los “baños de inmersión parcial y regional”.	Uso de dos texturas- “liso” y “áspero” en ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son “los baños de inmersión total” y “los baños de inmersión parcial y regional”.	Uso de solo una textura- “áspero” en ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son “los baños de inmersión total” y “los baños de inmersión parcial y regional”.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3

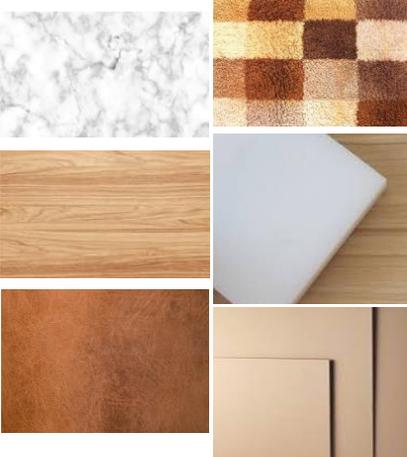
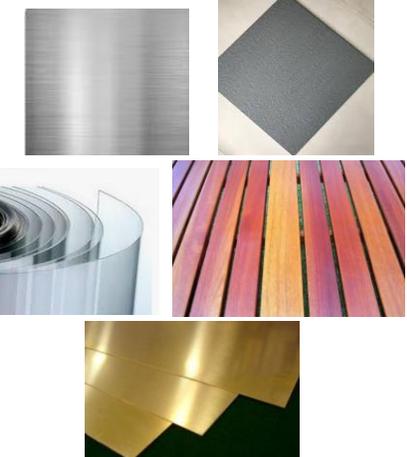
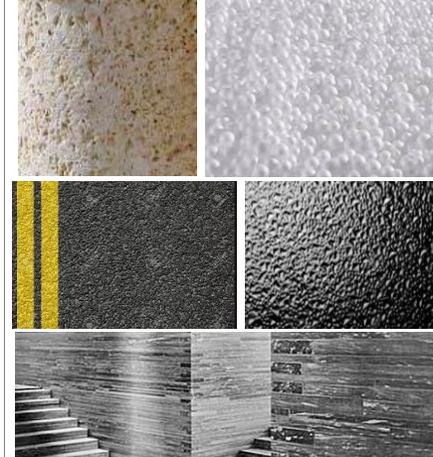
2

1

Fuente: *Elaboración propia en base a columna universitaria “Las texturas y su influencia en nuestro comportamiento” / “Loaiza, 2006” / “Culqui, 2018”*

https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6826/21CAPITULOS_ID_A_12.pdf?sequence=21&isAllowed=y

TEXTURA DE CERRAMIENTO

INDICADOR	SUAVE	LISO	ÁSPERO
TEORÍA ESPECÍFICA	Estas texturas son débiles y sensibles, comunican cierta pasividad.	Estas texturas no tienen adornos ni realces, tampoco presentan arrugas y menos asperezas, son disimuladas y comunican refinamiento.	Son las texturas que se ven y se sienten con topes, donde no se puede pasar la mano fácilmente; suelen tener grandes poros..
GRÁFICA			
MATERIALES	Madera. Mármol, hierro, plástico, cuero, cartón, alfombra.	El metal, cristal, espejos, aluminio cromado, cerámica, madera barnizada, plástico, láminas de latón.	Piedra, tronco de un árbol, hormigón de construcción, asfalto de carretera, vidrio corrugado, poliestireno.
SENSACIÓN DEL USUARIO	Genera compasividad, generosidad y consentimiento en el usuario, resaltan la cualidad formal, pero también pueden generar distracción.	Genera orden, cuidado y compromiso en el usuario, aportan cualidades visuales dinámicas gracias a la reflexión de la luz.	Genera inestabilidad en el usuario, aportan pesantez a la primera impresión, simbolizan unidad y fuerza.
CONCLUSIÓN	La textura de cerramiento “Suave” es óptima para ser usada en los “Baños de inmersión parcial y regional” y “Baños de inmersión total”, ya que comunica pasividad y un consentimiento del usuario para realizar este tipo de actividades, pero debe ser bien manejada ya que puede generar distracciones en el usuario, demorando su estado de relajación; La textura de cerramiento “Liso” genera un orden, además de aportar cualidades visuales y de luminosidad en los ambientes, por ello es muy óptima para ser utilizada en los “Baños de inmersión parcial y regional” y “Baños de inmersión total”; La textura de cerramiento “Áspero” genera cierta inestabilidad en el usuario, pero a la vez comunica una unidad y fuerza a la primera impresión a través de una visual de pesantez, es por ello que esta textura es óptima para ser utilizada en los “Baños de inmersión total”, ya que son baños grupales; no es muy recomendable para los baños parciales, ya que el usuario necesita estabilidad para este tipo de baños los cuales son más privados y requieren mayor sensibilidad en el ambiente.		

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

“CENTRO TERMAL RECREATIVO CON CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO ESPACIAL EN BASE A LAS ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA, AGUAS CALIENTES - 2019”

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

CENTRO TERMAL RECREATIVO

TIPO DE INSTRUMENTO:

FICHAS DOCUMENTALES

TEMA:

CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO ESPACIAL

ASESOR:

ARQ. MIRTHA C. LÓPEZ MUSTTO

BACHILLER EN ARQ:

SOLANGE ELIZABETH DEL AGUILA ACOSTA

UBICACIÓN DE LA TESIS:

C.P. AGUAS CALIENTES – SAN MARCOS - CAJAMARCA

FECHA:

JULIO, 2020

ESCALA:

GRÁFICA

ANEXO:

N°09

FICHA DOCUMENTAL

VARIABLE 2: CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO ESPACIAL

**DIMENSIÓN DE LA VARIABLE:
CERRAMIENTO**

También llamado “cuasi percepción”-causado por la percepción-no es necesario cerrar un área por completo para transformarla en figura, la base es marcar contrastes tonales únicamente en donde cambia de dirección la línea para que exista bastante sugestión de “cerramiento” lo demás lo completa el ojo humano.

**SUB DIMENSIÓN DE LA VARIABLE:
TIPO DE CERRAMIENTO**

Chugden (2018), Es una cosa que cierra o tapa una abertura para impedir que se abra, evitar el paso del aire o luz y hacer que el interior de un espacio quede incomunicado con el exterior. Los tipos de cerramiento se clasifican por: ubicación, forma, “comportamiento ante la luz” y movilidad. Ávila (2015), Los tipos de cerramiento en función de su transparencia visual y comportamiento frente a la luz, se clasifican en: “Opacos”, “Translúcidos” y “Transparentes”

CRITERIOS MEDIBLES

TEXTURA DE CERRAMIENTO

Uso del tipo de cerramiento “transparente” y “translúcido”- En ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.	Uso solo del tipo de cerramiento “transparente” - En ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.	Uso solo del tipo de cerramiento “opaco” - En ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3

2

1

TIPO DE CERRAMIENTO

INDICADOR	OPACO	TRANSLÚCIDO	TRANSPARENTE
TEORÍA ESPECÍFICA	Estos no permiten el paso de la luz, impidiendo la visibilidad de una cara a otra y la transmisión directa de energía radiante solar.	Estos permiten la transmisión directa de energía radiante solar, pero impide la visibilidad de una cara a otra.	Estos dejan pasar totalmente la luz, permiten la transmitancia directa de energía radiante solar y la visibilidad de una cara a otra.
GRÁFICA			
MATERIALES	Madera, cortinas, ventanas corredizas, metal.	Vidrios translúcidos, policarbonato.	Vidrio, malla de alambre, pantallas de cristal.
SENSACIÓN DEL USUARIO	El usuario siente independencia con los otros ambientes del edificio dentro de un determinado espacio.	El usuario se siente estable en el espacio, ya que se genera una imagen difusa del exterior, permitiendo la intimidad.	Permite al usuario tener la sensación de penetración dentro del espacio interior, así como una proyección desde el interior del ambiente al espacio exterior, brindando amplitud y libertad.
CONCLUSIÓN	El tipo de cerramiento “Opaco” no es óptimo para ser utilizado en espacios donde se realizan los “Baños de inmersión parcial y regional” y “Baños de inmersión total”, ya que genera en el usuario la sensación de encierro haciendo que el espacio sea oscuro y se sienta apartado de los demás; El tipo de cerramiento “Translúcido” es óptimo para ser utilizado en los “Baños de inmersión parcial y regional”, este genera un ambiente de intimidad en el usuario haciéndolo sentir estable, ya que estas actividades de baño son más personales; El tipo de cerramiento “Transparente” es óptimo para los “Baños de inmersión total”, 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.		

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:
“CENTRO TERMAL RECREATIVO CON CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO ESPACIAL EN BASE A LAS ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA, AGUAS CALIENTES - 2019”

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
CENTRO TERMAL RECREATIVO

TIPO DE INSTRUMENTO:
FICHAS DOCUMENTALES

TEMA:
CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO ESPACIAL

ASESOR:
ARQ. MIRTHA C. LÓPEZ MUSTTO

BACHILLER EN ARQ:
SOLANGE ELIZABETH DEL AGUILA ACOSTA

UBICACIÓN DE LA TESIS:
C.P. AGUAS CALIENTES – SAN MARCOS - CAJAMARCA

FECHA:
JULIO, 2020

ESCALA:
GRÁFICA

ANEXO:

N°10

FICHA DOCUMENTAL

VARIABLE 2: CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO ESPACIAL

DIMENSIÓN DE LA VARIABLE: CERRAMIENTO

También llamado “cuasi percepción” -causado por la percepción-no es necesario cerrar un área por completo para transformarla en figura, la base es marcar contrastes tonales únicamente en donde cambia de dirección la línea para que exista bastante sugestión de “cerramiento” lo demás lo completa el ojo humano.

SUB DIMENSIÓN DE LA VARIABLE: COLOR DE CERRAMIENTO

Cantú (1998), Se llama “color” a la impresión sensorial que produce la luz sobre cualquier objeto de los que puede captar el ojo.
Rosado (2008), Los colores se clasifican en: “cálidos”, como el amarillo, rojo y naranja; “fríos”, como el azul, verde, azul verdoso, violeta y celeste. Los colores cálidos son atrayentes para el observador y los fríos provocan cierto distanciamiento.

CRITERIOS MEDIBLES

TEXTURA DE CERRAMIENTO

Uso de colores “fríos” en el cerramiento – En ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.	Uso de colores “cálidos” y “fríos” en el cerramiento – En ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.	Uso de solo colores “cálidos” en el cerramiento – En ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3

2

1

Fuente: *Elaboración propia en base a “La psicología del color y la arquitectura-Rosado, 2008” / “Cantú, 1998” / “Drago, 2019”*

COLOR DE CERRAMIENTO

INDICADOR	CÁLIDOS	FRÍOS
TEORÍA ESPECÍFICA	Los colores “cálidos” son los amarillos y los rojos en todas sus gamas, estos son también utilizados para locales residenciales.  <p style="text-align: center;">Gama de Cálidos</p>	Los colores “fríos” pertenecen a la gama de los azules, los negros y sus inversas combinaciones, estos son también utilizados para locales muy calurosos.  <p style="text-align: center;">Gama de Fríos</p>
USO RECOMENDABLE DE LOS COLORES	<p>ROJO: Se recomienda utilizar en pocas cantidades brindando calidez, ya que en grandes cantidades resulta agobiante.</p> <p>NARANJA: No es recomendable usar en exceso el color ya que puede irritar al usuario.</p> <p>AMARILLO: Junto al blanco se encuentra radiante-junto al negro chillón, se lo considera estimulante de los centros nerviosos.</p>	<p>VIOLETA: Se recomienda utilizar en pocas cantidades, puede dar un cambio sorprendente a un ambiente cargado de colores cálidos, expresa delicadeza y tiene una acción algo sedante.</p> <p>AZUL: Se recomienda en ambientes de relajación, así como en ambientes de poca luz natural, brinda paz y quietud actuando como color calmante.</p> <p>CELESTE: Expresa pureza y fe.</p> <p>AZUL VERDOSO: Es recomendable para ambientes que buscan tranquilidad.</p> <p>VERDE: Es recomendable en cualquier ambiente.</p>
EFECTOS DEL COLOR	Estos se relacionan con la vivacidad, el movimiento, alegría, excitación, energía y entusiasmo.	Estos se relacionan con la tranquilidad, la calma, la pasividad, con conceptos de moderación y poco vitales.
SENSACIÓN DEL USUARIO	El usuario percibe un espacio de estimulación mental, agradable y con efecto de tibieza, donde su metabolismo empieza a intensificarse.	El usuario percibe un espacio tranquilizante, equilibrando sus emociones, revitalizando el espíritu, ayudando a despejar la mente y el nerviosismo.
CONCLUSIÓN	Los colores “cálidos” para el cerramiento, son regularmente óptimos para ser utilizados en espacios donde se realizan los “Baños de inmersión parcial y regional” y “Baños de inmersión total”, ya que producen en el usuario cierta excitación y sobrecarga de energía, además puede generar nerviosismo e irritación, pero también causa calidez en un espacio; Los colores “fríos” para el cerramiento, son óptimos para ser utilizados en espacios donde se realizan los “Baños de inmersión parcial y regional” y “Baños de inmersión total”, ya que el usuario podrá percibir un ambiente tranquilo de acción sedante, además estos colores equilibrarán las emociones del mismo, ayudándolo a controlar la mente y el nerviosismo, logrando espacios moderados para el desarrollo de estas actividades de baño calientes.	

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:
“CENTRO TERMAL RECREATIVO CON CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO ESPACIAL EN BASE A LAS ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA, AGUAS CALIENTES - 2019”

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
CENTRO TERMAL RECREATIVO

TIPO DE INSTRUMENTO:
FICHAS DOCUMENTALES

TEMA:
CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO ESPACIAL

ASESOR:
ARQ. MIRTHA C. LÓPEZ MUSTTO

BACHILLER EN ARQ:
SOLANGE ELIZABETH DEL AGUILA ACOSTA

UBICACIÓN DE LA TESIS:
C.P. AGUAS CALIENTES – SAN MARCOS - CAJAMARCA

FECHA:
JULIO, 2020

ESCALA:
GRÁFICA

ANEXO:

N^o 11

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS

VARIABLE I: ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:
 “CENTRO TERMAL RECREATIVO CON CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO ESPACIAL EN BASE A LAS ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIROTERAPIA, AGUAS CALIENTES - 2019”

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
 CENTRO TERMAL RECREATIVO

TIPO DE INSTRUMENTO:
 FICHAS DE ANÁLISIS DE CASOS

TEMA:
 ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA

ASESOR:
 ARQ. MIRTHA C. LÓPEZ MUSTTO

BACHILLER EN ARQ:
 SOLANGE ELIZABETH DEL AGUILA ACOSTA

UBICACIÓN DE LA TESIS:
 C.P. AGUAS CALIENTES – SAN MARCOS - CAJAMARCA

FECHA: JULIO, 2020
ESCALA: GRÁFICA

ANEXO:


CASOS ANALIZADOS

CASO N° 01

“LAS TERMAS DE VALS”
 Ubicado en los valles de Suiza



CASO N° 02

“LAS TERMAS DE TIBERIO”
 Ubicado en el valle de Tena del Pirineo, Panticosa, España



CASO N° 03

“LAS TERMAS DE BAD GLEICHENBERG”
 Ubicado en Bad Gleichenberg - Austria



DIMENSIÓN DE LA VARIABLE: BAÑOS DE INMERSIÓN TOTAL

SUB DIMENSIÓN DE LA VARIABLE: INMERSIÓN EN PISCINA

INDICADOR : NIVEL DE INMERSIÓN

CASO N° 01

IMAGEN REFERENCIAL



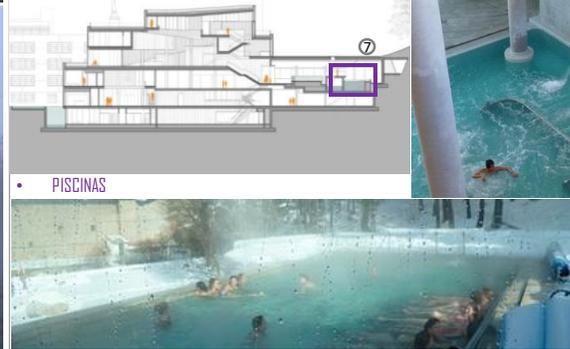
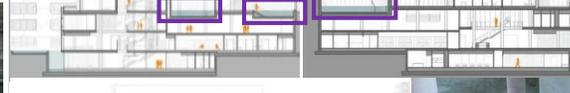
Se da uso de una inmersión hasta el cuello en sus piscinas, donde se da los “Baños de inmersión total”, generando un valor del peso aparente de 7.5% en el usuario.

VALORACIÓN

BUENO: 3	3
REGULAR: 2	
MALO: 1	

CASO N° 02

IMAGEN REFERENCIAL



Se da uso de una inmersión hasta el cuello en sus piscinas, donde se da los “Baños de inmersión total”, generando un valor del peso aparente de 7.5% en el usuario.

VALORACIÓN

BUENO: 3	3
REGULAR: 2	
MALO: 1	

CASO N° 03

IMAGEN REFERENCIAL



Se da uso de una inmersión hasta el cuello en sus piscinas, donde se da los “Baños de inmersión total”, generando un valor del peso aparente de 7.5% en el usuario.

VALORACIÓN

BUENO: 3	3
REGULAR: 2	
MALO: 1	

CRITERIOS MEDIBLES

Uso de inmersión hasta el cuello - Se genera una inmersión donde el valor del peso aparente es de 7.5%.

3

Uso de inmersión a nivel umbilical - Se genera una inmersión donde el valor del peso aparente es de 50%.

2

NIVEL DE INMERSIÓN

Uso de inmersión hasta las rodillas - Se genera una inmersión donde el valor del peso aparente es de 90%.

1

VALORACIÓN

BUENO 3: CUMPLE CON EL ÍTEM “A”
REGULAR 2: CUMPLE CON EL ÍTEM “B”
MALO 1: CUMPLE CON EL ÍTEM “C”

CONCLUSIÓN

CASO N° 01	CASO N° 02	CASO N° 03
En el caso N° 01, N° 02 y N° 03, según la teoría analizada en base a “nivel de inmersión”, existe una inmersión hasta el cuello en los “Baños de inmersión total” generándose un valor del peso aparente de 7.5% en el usuario.		

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS

VARIABLE I: ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:
 “CENTRO TERMAL RECREATIVO CON CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO ESPACIAL EN BASE A LAS ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIROTERAPIA, AGUAS CALIENTES - 2019”

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
 CENTRO TERMAL RECREATIVO

TIPO DE INSTRUMENTO:
 FICHAS DE ANÁLISIS DE CASOS

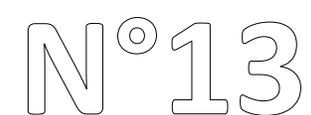
TEMA:
 ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA

ASESOR:
 ARQ. MIRTHA C. LÓPEZ MUSTTO

BACHILLER EN ARQ:
 SOLANGE ELIZABETH DEL AGUILA ACOSTA

UBICACIÓN DE LA TESIS:
 C.P. AGUAS CALIENTES – SAN MARCOS - CAJAMARCA

FECHA: JULIO, 2020
ESCALA: GRÁFICA

ANEXO:


CASOS ANALIZADOS

CASO N° 01

“LAS TERMAS DE VALS”
 Ubicado en los valles de Suiza



CASO N° 02

“LAS TERMAS DE TIBERIO”
 Ubicado en el valle de Tena del Pirineo, Panticosa, España



CASO N° 03

“LAS TERMAS DE BAD GLEICHENBERG”
 Ubicado en Bad Gleichenberg - Austria



DIMENSIÓN DE LA VARIABLE: BAÑOS DE INMERSIÓN TOTAL

SUB DIMENSIÓN DE LA VARIABLE: INMERSIÓN EN PISCINA

INDICADOR : TEMPERATURA (°C)

CASO N° 01

IMAGEN REFERENCIAL



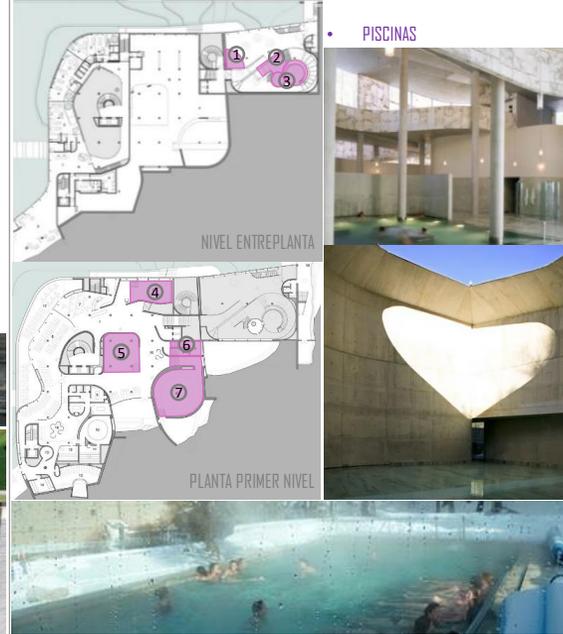
El proyecto cuenta con 3 piscinas donde se da uso de ambas temperaturas Caliente 37 - 40°C/Frías 10 - 18°C, generando múltiples beneficios en los “Baños de inmersión total”.

VALORACIÓN

BUENO: 3	3
REGULAR: 2	
MALO: 1	

CASO N° 02

IMAGEN REFERENCIAL



El proyecto cuenta con más de 5 piscinas donde se da uso de ambas temperaturas Caliente 37 - 40°C/Frías 10 - 18°C, generando múltiples beneficios en los “Baños de inmersión total”.

VALORACIÓN

BUENO: 3	3
REGULAR: 2	
MALO: 1	

CASO N° 03

IMAGEN REFERENCIAL



El proyecto cuenta con 2 piscinas donde se da uso de ambas temperaturas Caliente 37 - 40°C/Frías 10 - 18°C, generando múltiples beneficios en los “Baños de inmersión total”.

VALORACIÓN

BUENO: 3	3
REGULAR: 2	
MALO: 1	

CRITERIOS MEDIBLES

Uso de ambas temperaturas Caliente 37 - 40°C / Frías 10 - 18°C - Se genera múltiples beneficios, con reacciones positivas para el usuario.

3

TEMPERATURA (°C)

Uso de temperatura Caliente 37 - 40°C - Se genera beneficios, sobre todo en la sangre.

2

Uso de temperatura Frías 10 - 18°C - Se genera pocos beneficios ya que no existe una alternación con la temperatura caliente.

1

VALORACIÓN

BUENO 3: CUMPLE CON EL ÍTEM “A”
 REGULAR 2: CUMPLE CON EL ÍTEM “B”
 MALO 1: CUMPLE CON EL ÍTEM “C”

CONCLUSIÓN

CASO N° 01 CASO N° 02 CASO N° 03

En el caso N° 01, N° 02 y N° 03, según la teoría analizada en base a “temperatura °C”, existe un uso de ambas temperaturas Caliente 37-40°C y Frías 10-18°C en los “Baños de inmersión total”, generando múltiples beneficios y reacciones positivas para el usuario.

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS

VARIABLE I: ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:
 “CENTRO TERMAL RECREATIVO CON CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO ESPACIAL EN BASE A LAS ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIROTERAPIA, AGUAS CALIENTES - 2019”

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
 CENTRO TERMAL RECREATIVO

TIPO DE INSTRUMENTO:
 FICHAS DE ANÁLISIS DE CASOS

TEMA:
 ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA

ASESOR:
 ARQ. MIRTHA C. LÓPEZ MUSTTO

BACHILLER EN ARQ:
 SOLANGE ELIZABETH DEL AGUILA ACOSTA

UBICACIÓN DE LA TESIS:
 C.P. AGUAS CALIENTES – SAN MARCOS - CAJAMARCA

FECHA: JULIO, 2020
ESCALA: GRÁFICA

ANEXO:

N° 14

CASOS ANALIZADOS

CASO N° 01

“LAS TERMAS DE VALS”
 Ubicado en los valles de Suiza



CASO N° 02

“LAS TERMAS DE TIBERIO”
 Ubicado en el valle de Tena del Pirineo, Panticosa, España



CASO N° 03

“LAS TERMAS DE BAD GLEICHENBERG”
 Ubicado en Bad Gleichenberg - Austria



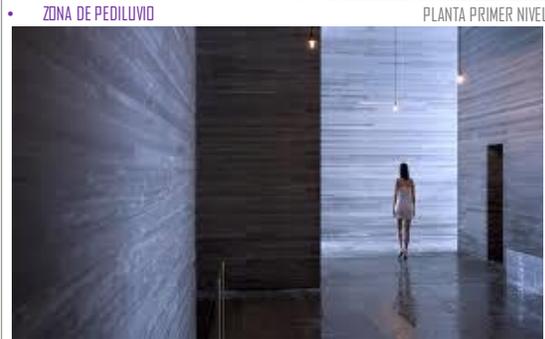
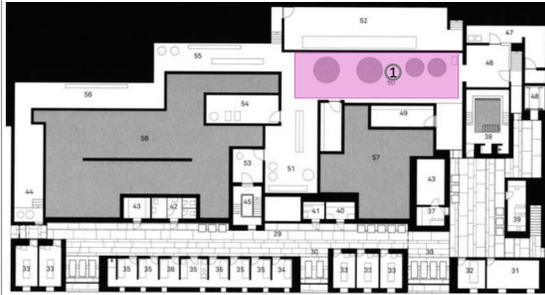
DIMENSIÓN DE LA VARIABLE: BAÑOS DE INMERSIÓN PARCIAL

SUB DIMENSIÓN DE LA VARIABLE: PEDILUVIO

INDICADOR : TEMPERATURA (°C)

CASO N° 01

IMAGEN REFERENCIAL



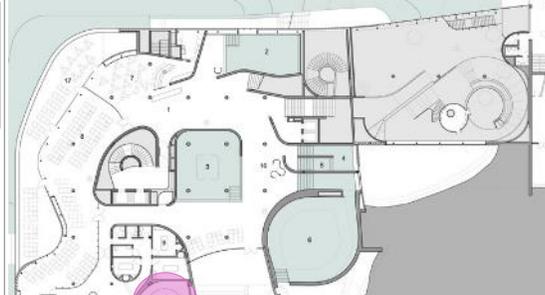
El proyecto cuenta con una zona de “Pediluvio” donde se da uso de ambas temperaturas Caliente 37 – 45°C/Frías 10 – 18°C, generando múltiples beneficios en los “Baños de inmersión parcial”.

VALORACIÓN

BUENO: 3	3
REGULAR: 2	
MALO: 1	

CASO N° 02

IMAGEN REFERENCIAL



El proyecto cuenta con una zona de “Pediluvio” donde se da uso de ambas temperaturas Caliente 37 – 45°C/Frías 10 – 18°C, generando múltiples beneficios en los “Baños de inmersión parcial”.

VALORACIÓN

BUENO: 3	3
REGULAR: 2	
MALO: 1	

CASO N° 03

IMAGEN REFERENCIAL



El proyecto cuenta con una zona de tratamientos varios, más no con un ambiente específico para la actividad de “Pediluvio” en los “Baños de inmersión parcial”.

VALORACIÓN

BUENO: 3	-
REGULAR: 2	-
MALO: 1	-

CRITERIOS MEDIBLES

Uso de ambas temperaturas Caliente 37 – 45°C / Frías 10 – 18°C – Se genera múltiples beneficios, con reacciones positivas para el usuario, mediante la actividad de baño “Pediluvio”.

3

TEMPERATURA (°C)

Uso de temperatura Caliente 37 – 45°C – Se genera beneficios para el usuario mediante la actividad de baño “Pediluvio”.

2

Uso de temperatura Frías 10 – 18°C – Se genera pocos beneficios ya que no existe una alternación con la temperatura caliente.

1

VALORACIÓN

BUENO 3: CUMPLE CON EL ÍTEM “A”
REGULAR 2: CUMPLE CON EL ÍTEM “B”
MALO 1: CUMPLE CON EL ÍTEM “C”

CONCLUSIÓN

CASO N° 01

CASO N° 02

En el caso N° 01 y N° 02, según la teoría analizada en base a “temperatura °C”, existe un uso de ambas temperaturas Caliente 37-45°C y Frías 10-18°C en la zona de “Pediluvio” de los “Baños de inmersión parcial”, generando múltiples beneficios y reacciones positivas para el usuario.

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS

VARIABLE I: ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:
 "CENTRO TERMAL RECREATIVO CON CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO ESPACIAL EN BASE A LAS ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIROTERAPIA, AGUAS CALIENTES - 2019"

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
 CENTRO TERMAL RECREATIVO

TIPO DE INSTRUMENTO:
 FICHAS DE ANÁLISIS DE CASOS

TEMA:
 ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA

ASESOR:
 ARQ. MIRTHA C. LÓPEZ MUSTTO

BACHILLER EN ARQ:
 SOLANGE ELIZABETH DEL AGUILA ACOSTA

UBICACIÓN DE LA TESIS:
 C.P. AGUAS CALIENTES – SAN MARCOS - CAJAMARCA

FECHA: JULIO, 2020
ESCALA: GRÁFICA

ANEXO:


CASOS ANALIZADOS

CASO N° 01

"LAS TERMAS DE VALS"
 Ubicado en los valles de Suiza



CASO N° 02

"LAS TERMAS DE TIBERIO"
 Ubicado en el valle de Tena del Pirineo, Panticosa, España



CASO N° 03

"LAS TERMAS DE BAD GLEICHENBERG"
 Ubicado en Bad Gleichenberg - Austria



DIMENSIÓN DE LA VARIABLE: BAÑOS DE INMERSIÓN PARCIAL

SUB DIMENSIÓN DE LA VARIABLE: MANILUVIO

INDICADOR : TEMPERATURA (°C)

CASO N° 01

IMAGEN REFERENCIAL



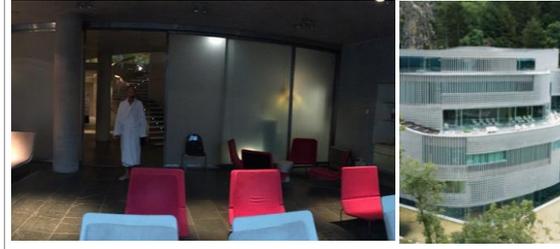
El proyecto cuenta con zonas de tratamientos varios, más no con un ambiente específico para la actividad de "Maniluvio" en los "Baños de inmersión parcial".

VALORACIÓN

BUENO: 3	-
REGULAR: 2	-
MALO: 1	-

CASO N° 02

IMAGEN REFERENCIAL



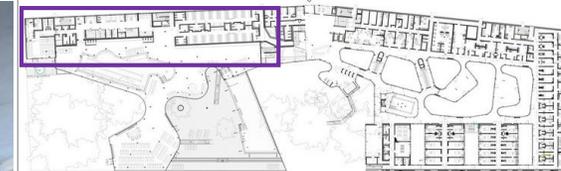
El proyecto cuenta con zonas de tratamientos varios, más no con un ambiente específico para la actividad de "Maniluvio" en los "Baños de inmersión parcial".

VALORACIÓN

BUENO: 3	-
REGULAR: 2	-
MALO: 1	-

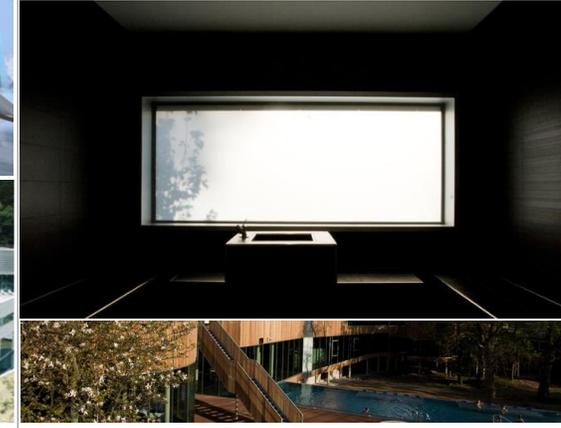
CASO N° 03

IMAGEN REFERENCIAL



• ZONA DE TRATAMIENTO

PLANTA PRIMER NIVEL



El proyecto cuenta con una zona de "Maniluvio" donde se da uso de ambas temperaturas Caliente 37 - 45°C/Frías 10 - 18°C, generando múltiples beneficios en los "Baños de inmersión parcial".

VALORACIÓN

BUENO: 3	3
REGULAR: 2	
MALO: 1	

CRITERIOS MEDIBLES

Uso de ambas temperaturas Caliente 37 - 45°C / Frías 10 - 18°C - Se genera múltiples beneficios, con reacciones positivas para el usuario, mediante la actividad de baño "Maniluvio".

3

TEMPERATURA (°C)

Uso de temperatura Caliente 37 - 45°C - Se genera beneficios para el usuario mediante la actividad de baño "Maniluvio".

2

Uso de temperatura Frías 10 - 18°C - Se genera pocos beneficios ya que no existe una alternación con la temperatura caliente.

1

VALORACIÓN

BUENO 3: CUMPLE CON EL ÍTEM "A"
 REGULAR 2: CUMPLE CON EL ÍTEM "B"
 MALO 1: CUMPLE CON EL ÍTEM "C"

CONCLUSIÓN

CASO N° 03

En el caso N° 03, según la teoría analizada en base a "temperatura °C", existe un uso de ambas temperaturas Caliente 37-45°C y Frías 10-18°C en la zona de "Maniluvio" de los "Baños de inmersión parcial", generando múltiples beneficios y reacciones positivas para el usuario.

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS

VARIABLE I: ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:
 “CENTRO TERMAL RECREATIVO CON CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO ESPACIAL EN BASE A LAS ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIROTERAPIA, AGUAS CALIENTES - 2019”

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
 CENTRO TERMAL RECREATIVO

TIPO DE INSTRUMENTO:
 FICHAS DE ANÁLISIS DE CASOS

TEMA:
 ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA

ASESOR:
 ARQ. MIRTHA C. LÓPEZ MUSTTO

BACHILLER EN ARQ:
 SOLANGE ELIZABETH DEL AGUILA ACOSTA

UBICACIÓN DE LA TESIS:
 C.P. AGUAS CALIENTES – SAN MARCOS - CAJAMARCA

FECHA: JULIO, 2020
ESCALA: GRÁFICA

ANEXO:


CASOS ANALIZADOS

CASO N° 01

“LAS TERMAS DE VALS”
 Ubicado en los valles de Suiza



CASO N° 02

“LAS TERMAS DE TIBERIO”
 Ubicado en el valle de Tena del Pirineo, Panticosa, España



CASO N° 03

“LAS TERMAS DE BAD GLEICHENBERG”
 Ubicado en Bad Gleichenberg - Austria



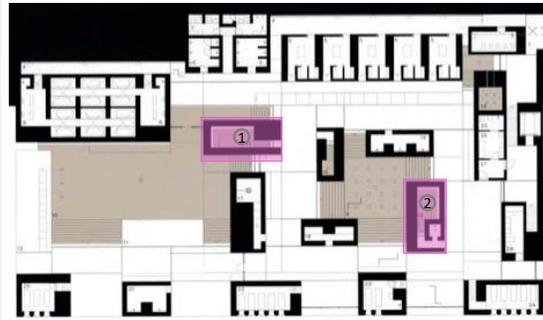
DIMENSIÓN DE LA VARIABLE: BAÑOS DE INMERSIÓN REGIONAL

SUB DIMENSIÓN DE LA VARIABLE: BAÑO DE ASIENTO

INDICADOR : TEMPERATURA (°C)

CASO N° 01

IMAGEN REFERENCIAL



• POZAS INDIVIDUALES PLANTA PRIMER NIVEL



El proyecto cuenta con una zona de “Baño de asiento” donde se da uso de ambas temperaturas Caliente 37 - 45°C/Frías 10 - 18°C, generando múltiples beneficios en los “Baños de inmersión regional”.

VALORACIÓN

BUENO: 3	3
REGULAR: 2	
MALO: 1	

CASO N° 02

IMAGEN REFERENCIAL



El proyecto cuenta con zonas de tratamientos varios, más no con un ambiente específico para la actividad de “Baño de asiento” en los “Baños de inmersión regional”.

VALORACIÓN

BUENO: 3	-
REGULAR: 2	
MALO: 1	

CASO N° 03

IMAGEN REFERENCIAL



El proyecto cuenta con zonas de tratamientos varios, más no con un ambiente específico para la actividad de “Baño de asiento” en los “Baños de inmersión regional”.

VALORACIÓN

BUENO: 3	-
REGULAR: 2	
MALO: 1	

CRITERIOS MEDIBLES

TEMPERATURA (°C)

Uso de ambas temperaturas Caliente 37 - 45°C / Frías 10 - 18°C - Se genera múltiples beneficios, con reacciones positivas para el usuario, mediante la actividad de baño “Baño de asiento”.

Uso de temperatura Caliente 37 - 40°C - Se genera beneficios para el usuario mediante la actividad de baño “Baño de asiento”.

Uso de temperatura Frías 10 - 18°C - Se genera pocos beneficios ya que no existe una alternación con la temperatura caliente.

3

2

1

VALORACIÓN

- BUENO 3: CUMPLE CON EL ÍTEM “A”
- REGULAR 2: CUMPLE CON EL ÍTEM “B”
- MALO 1: CUMPLE CON EL ÍTEM “C”

CONCLUSIÓN

CASO N° 01

En el caso N° 01, según la teoría analizada en base a “temperatura °C”, existe un uso de ambas temperaturas Caliente 37-45°C y Frías 10-18°C en la zona de “Baño de asiento” de los “Baños de inmersión regional”, generando múltiples beneficios y reacciones positivas para el usuario.

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS

VARIABLE 2: CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO ESPACIAL

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:
 “CENTRO TERMAL RECREATIVO CON CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO ESPACIAL EN BASE A LAS ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIROTERAPIA, AGUAS CALIENTES - 2019”

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
 CENTRO TERMAL RECREATIVO

TIPO DE INSTRUMENTO:
 FICHAS DE ANÁLISIS DE CASOS

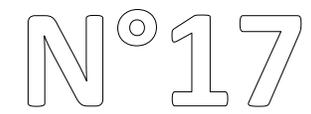
TEMA:
 CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO ESPACIAL

ASESOR:
 ARQ. MIRTHA C. LÓPEZ MUSTTO

BACHILLER EN ARQ:
 SOLANGE ELIZABETH DEL AGUILA ACOSTA

UBICACIÓN DE LA TESIS:
 C.P. AGUAS CALIENTES – SAN MARCOS - CAJAMARCA

FECHA: JULIO, 2020
ESCALA: GRÁFICA

ANEXO:


CASOS ANALIZADOS

CASO N° 01

“LAS TERMAS DE VALS”
 Ubicado en los valles de Suiza



CASO N° 02

“LAS TERMAS DE TIBERIO”
 Ubicado en el valle de Tena del Pirineo, Panticosa, España



CASO N° 03

“LAS TERMAS DE BAD GLEICHENBERG”
 Ubicado en Bad Gleichenberg - Austria



DIMENSIÓN DE LA VARIABLE: ESCALA

SUB DIMENSIÓN DE LA VARIABLE: -

INDICADOR : ÍNTIMA (H) – NORMAL (H) – MONUMENTAL (H)

CASO N° 01

IMAGEN REFERENCIAL



• D1-PISCINA EXTERNA ABIERTA
 ESCALA MONUMENTAL

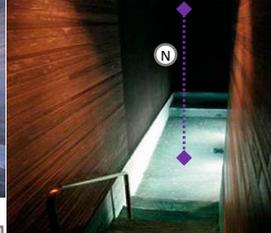
• D2-PISCINA INTERNA
 ESCALA NORMAL

BAÑOS DE INMERSIÓN PARCIAL



• ZONA DE PEDILUVIO
 ESCALA MONUMENTAL

BAÑOS DE INMERSIÓN REGIONAL



• ZONA DE BAÑO DE ASIENTO
 ESCALA NORMAL

Se da uso de la “escala normal y monumental” en ambientes donde se realizan las actividades de “Baños de inmersión total”, “Baños de inmersión parcial” y “Baños de inmersión regional”.

VALORACIÓN

BUENO: 3	3
REGULAR: 2	
MALO: 1	

CASO N° 02

IMAGEN REFERENCIAL



• D5-PISCINA INTERNA
 ESCALA MONUMENTAL

• D7-PISCINA INTERNA
 ESCALA MONUMENTAL

BAÑOS DE INMERSIÓN PARCIAL



• ZONA DE PEDILUVIO
 ESCALA MONUMENTAL

BAÑOS DE INMERSIÓN TOTAL



• D2 y D3-PISCINAS INTERNAS
 ESCALA NORMAL

Se da uso de la “escala normal y monumental” en ambientes donde se realizan las actividades de “Baños de inmersión total” y “Baños de inmersión parcial”.

VALORACIÓN

BUENO: 3	3
REGULAR: 2	
MALO: 1	

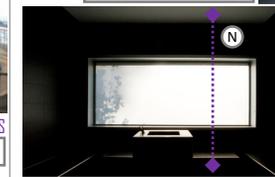
CASO N° 03

IMAGEN REFERENCIAL



• D1-PISCINA INTERNA
 ESCALA NORMAL

• D2-PISCINA EXTERNA ABIERTA
 ESCALA MONUMENTAL



• ZONA DE MANILUVO
 ESCALA NORMAL

Se da uso de la “escala normal y monumental” en ambientes donde se realizan las actividades de “Baños de inmersión total” y “Baños de inmersión parcial”.

VALORACIÓN

BUENO: 3	3
REGULAR: 2	
MALO: 1	

CRITERIOS MEDIBLES

ÍNTIMA (H) – NORMAL (H) – MONUMENTAL (H)

Uso de “escala normal y monumental” – En ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.

3

Uso de “escala normal” – En ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.

2

Uso de “escala íntima” – En ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.

1

VALORACIÓN

BUENO 3: CUMPLE CON EL ÍTEM “A”
 REGULAR 2: CUMPLE CON EL ÍTEM “B”
 MALO 1: CUMPLE CON EL ÍTEM “C”

CONCLUSIÓN

CASO N° 01 CASO N° 02 CASO N° 03
 En el caso N° 01, N° 02 y N° 03, según la teoría analizada en base a escala “Íntima, normal y monumental”, existe un uso de la “escala normal y monumental” en ambientes donde se realizan las actividades de “Baños de inmersión total”, “Baños de inmersión parcial” y “Baños de inmersión regional”.

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS

VARIABLE 2: CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO ESPACIAL

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:
 “CENTRO TERMAL RECREATIVO CON CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO ESPACIAL EN BASE A LAS ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIROTERAPIA, AGUAS CALIENTES - 2019”

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
 CENTRO TERMAL RECREATIVO

TIPO DE INSTRUMENTO:
 FICHAS DE ANÁLISIS DE CASOS

TEMA:
 CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO ESPACIAL

ASESOR:
 ARQ. MIRTHA C. LÓPEZ MUSTTO

BACHILLER EN ARQ:
 SOLANGE ELIZABETH DEL AGUILA ACOSTA

UBICACIÓN DE LA TESIS:
 C.P. AGUAS CALIENTES – SAN MARCOS - CAJAMARCA

FECHA: JULIO, 2020
ESCALA: GRÁFICA

ANEXO:
 N° 18

CASOS ANALIZADOS

CASO N° 01

“LAS TERMAS DE VALS”
 Ubicado en los valles de Suiza



CASO N° 02

“LAS TERMAS DE TIBERIO”
 Ubicado en el valle de Tena del Pirineo, Panticosa, España



CASO N° 03

“LAS TERMAS DE BAD GLEICHENBERG”
 Ubicado en Bad Gleichenberg - Austria



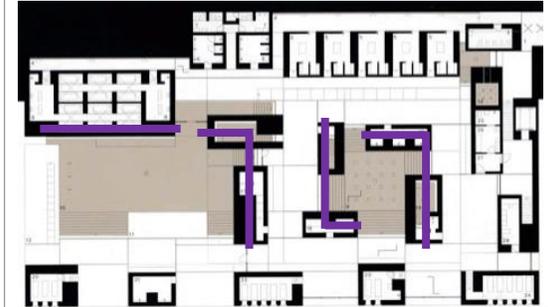
DIMENSIÓN DE LA VARIABLE: CERRAMIENTO

SUB DIMENSIÓN DE LA VARIABLE: CONFIGURACIÓN DE CERRAMIENTO

INDICADOR : EN “L” – EN “U” – “4 PLANOS”

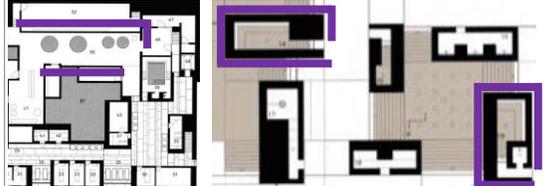
CASO N° 01

IMAGEN REFERENCIAL
 BAÑOS DE INMERSIÓN TOTAL PLANTA PRIMER NIVEL



• 02 PISCINAS
 CONFIG. DE CERRAMIENTO EN “L”

BAÑOS DE INMERSIÓN PARCIAL BAÑOS DE INMERSIÓN REGIONAL



• ZONA DE PEDILUVIO
 CONFIG. DE CERRAMIENTO EN “L”
 • ZONA DE BAÑO DE ASIENTO
 CONFIG. DE CERRAMIENTO “4 PLANOS”

Se da uso de la configuración “En L” y “4 planos” en ambientes donde se realizan las actividades de “Baños de inmersión total”, “Baños de inmersión parcial” y “Baños de inmersión regional”.

VALORACIÓN	
BUENO: 3	3
REGULAR: 2	
MALO: 1	

CASO N° 02

IMAGEN REFERENCIAL
 BAÑOS DE INMERSIÓN TOTAL



• 07 PISCINAS
 NIVEL ENTREPLANTA PLANTA PRIMER NIVEL
 CONFIG. DE CERRAMIENTO EN “L” CONFIG. DE CERRAMIENTO EN “U”

BAÑOS DE INMERSIÓN PARCIAL



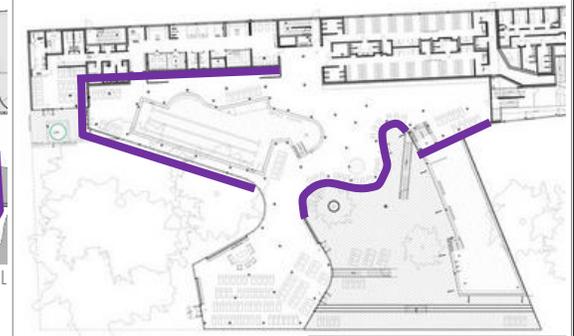
• ZONA DE PEDILUVIO
 CONFIG. DE CERRAMIENTO “4 PLANOS”

Se da uso de la configuración “En L”, “En U” y “4 planos” en ambientes donde se realizan las actividades de “Baños de inmersión total” y “Baños de inmersión parcial”.

VALORACIÓN	
BUENO: 3	3
REGULAR: 2	
MALO: 1	

CASO N° 03

IMAGEN REFERENCIAL
 BAÑOS DE INMERSIÓN TOTAL PLANTA PRIMER NIVEL



• 02 PISCINAS
 CONFIG. DE CERRAMIENTO “4 PLANOS”

BAÑOS DE INMERSIÓN PARCIAL



• ZONA DE TRATAMIENTO
 La zona de “Maniluvio” se encuentra dentro de la “Zona de tratamientos”.
 • ZONA DE MANILUVIO
 CONFIG. DE CERRAMIENTO “4 PLANOS”

Se da uso de la configuración “4 planos” en ambientes donde se realizan las actividades de “Baños de inmersión total” y “Baños de inmersión parcial”.

VALORACIÓN	
BUENO: 3	
REGULAR: 2	2
MALO: 1	

CRITERIOS MEDIBLES

Uso de configuración “en L” y “4 planos” – En ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.

3

Uso de configuración “4 planos” – En ambientes donde se realicen las actividades de baño como “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.

2

EN “L” – EN “U” – “4 PLANOS”

Uso de configuración “en U” – En ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.

1

VALORACIÓN

BUENO 3: CUMPLE CON EL ÍTEM “A”
 REGULAR 2: CUMPLE CON EL ÍTEM “B”
 MALO 1: CUMPLE CON EL ÍTEM “C”

CONCLUSIÓN

CASO N° 01 CASO N° 02
 En el caso N° 01 y N° 02, según la teoría analizada en base a configuración de cerramiento “En L, En U y 4 planos”, existe un uso de la configuración “En L” y “4 planos” en ambientes donde se realizan las actividades de “Baños de inmersión total”, “Baños de inmersión parcial” y “Baños de inmersión regional”.

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS

VARIABLE 2: CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO ESPACIAL

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:
 "CENTRO TERMAL RECREATIVO CON CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO ESPACIAL EN BASE A LAS ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIROTERAPIA, AGUAS CALIENTES - 2019"

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
 CENTRO TERMAL RECREATIVO

TIPO DE INSTRUMENTO:
 FICHAS DE ANÁLISIS DE CASOS

TEMA:
 CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO ESPACIAL

ASESOR:
 ARQ. MIRTHA C. LÓPEZ MUSTTO

BACHILLER EN ARQ:
 SOLANGE ELIZABETH DEL AGUILA ACOSTA

UBICACIÓN DE LA TESIS:
 C.P. AGUAS CALIENTES – SAN MARCOS - CAJAMARCA

FECHA: JULIO, 2020
ESCALA: GRÁFICA

ANEXO:
N° 19

CASOS ANALIZADOS

CASO N° 01

"LAS TERMAS DE VALS"

Ubicado en los valles de Suiza



CASO N° 02

"LAS TERMAS DE TIBERIO"

Ubicado en el valle de Tena del Pirineo, Panticosa, España



CASO N° 03

"LAS TERMAS DE BAD GLEICHENBERG"

Ubicado en Bad Gleichenberg - Austria



DIMENSIÓN DE LA VARIABLE: CERRAMIENTO

SUB DIMENSIÓN DE LA VARIABLE: TEXTURA DE CERRAMIENTO

INDICADOR : "SUAVE" - "LISO" - "ÁSPERO"

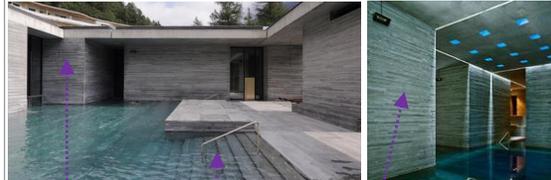
CASO N° 01

IMAGEN REFERENCIAL

BAÑOS DE INMERSIÓN TOTAL

• 01-PISCINA EXTERNA ABIERTA

• 02-PISCINA INTERNA



MUROS

PISOS

TEXTURA "ÁSPERA"

TEXTURA "LISA"

TEXTURA "ÁSPERA"

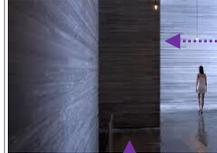
MUROS

PISOS

TEXTURA "LISA"

BAÑOS DE INMERSIÓN PARCIAL

• ZONA DE PEDILUVIO



MUROS

TEXTURA "ÁSPERA"

PISOS

TEXTURA "LISA"

BAÑOS DE INMERSIÓN REGIONAL

• ZONA DE BAÑO DE ASIENTO



MUROS

TEXTURA "ÁSPERA"

PISOS

TEXTURA "LISA"

Se da uso de 2 texturas-"liso" y "áspero", en ambientes donde se realizan las actividades de "Baños de inmersión total", "Baños de inmersión parcial" y "Baños de inmersión regional".

VALORACIÓN

BUENO: 3	
REGULAR: 2	2
MALO: 1	

CASO N° 02

IMAGEN REFERENCIAL

BAÑOS DE INMERSIÓN TOTAL

• 05-PISCINA INTERNA

• 07-PISCINA INTERNA



MUROS

PISOS

TEXTURA "LISA"

TEXTURA "LISA"

MUROS

PISOS

TEXTURA "LISA"

TEXTURA "LISA"

TEXTURA "SUAVE"

BAÑOS DE INMERSIÓN PARCIAL

• ZONA DE PEDILUVIO



MUROS

TEXTURA "LISA"

TEXTURA "SUAVE"

PISOS

TEXTURA "SUAVE"

• 02 y 03-PISCINAS INTERNAS



MUROS

TEXTURA "LISA"

PISOS

TEXTURA "LISA"

Se da uso de 2 texturas-"liso" y "suave", en ambientes donde se realizan las actividades de "Baños de inmersión total" y "Baños de inmersión parcial".

VALORACIÓN

BUENO: 3	
REGULAR: 2	2
MALO: 1	

CASO N° 03

IMAGEN REFERENCIAL

BAÑOS DE INMERSIÓN TOTAL

• 01-PISCINA INTERNA



MUROS

TEXTURA "LISA"

PISOS

TEXTURA "LISA"

• 02-PISCINA EXTERNA ABIERTA



TEXTURA "LISA"

TEXTURA "SUAVE"

TEXTURA "LISA"

TEXTURA "LISA"

TEXTURA "LISA"

TEXTURA "LISA"

BAÑOS DE INMERSIÓN PARCIAL

• ZONA DE MANILUVO



MUROS

TEXTURA "LISA"

PISOS

TEXTURA "LISA"

Se da uso de 2 texturas-"liso" y "suave", en ambientes donde se realizan las actividades de "Baños de inmersión total" y "Baños de inmersión parcial".

VALORACIÓN

BUENO: 3	
REGULAR: 2	2
MALO: 1	

CRITERIOS MEDIBLES

Uso de las tres texturas-"suave", "liso" y "áspero" en ambientes donde se realicen "los baños de inmersión total" y "suave" y "liso" en los "baños de inmersión parcial y regional".

3

Uso de dos texturas-"liso" y "áspero" en ambientes donde se realicen las actividades de baño como son "los baños de inmersión total" y "los baños de inmersión parcial y regional".

2

"SUAVE" - "LISO" - "ÁSPERO"

Uso de solo una textura-"áspero" en ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son "los baños de inmersión total" y "los baños de inmersión parcial y regional".

1

VALORACIÓN

BUENO 3: CUMPLE CON EL ÍTEM "A"
 REGULAR 2: CUMPLE CON EL ÍTEM "B"
 MALO 1: CUMPLE CON EL ÍTEM "C"

CONCLUSIÓN

CASO N° 01 CASO N° 02 CASO N° 03

En el caso N° 01, N° 02 y N° 03, según la teoría analizada en base a textura de cerramiento "Suave, liso y áspero", existe un uso de solo 2 texturas en cada caso. "liso-áspero" y "liso-suave", en ambientes donde se realizan las actividades de "Baños de inmersión total", "Baños de inmersión parcial" y "Baños de inmersión regional".

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS

VARIABLE 2: CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO ESPACIAL

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:
 “CENTRO TERMAL RECREATIVO CON CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO ESPACIAL EN BASE A LAS ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIROTERAPIA, AGUAS CALIENTES - 2019”

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
 CENTRO TERMAL RECREATIVO

TIPO DE INSTRUMENTO:
 FICHAS DE ANÁLISIS DE CASOS

TEMA:
 CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO ESPACIAL

ASESOR:
 ARQ. MIRTHA C. LÓPEZ MUSTTO

BACHILLER EN ARQ:
 SOLANGE ELIZABETH DEL AGUILA ACOSTA

UBICACIÓN DE LA TESIS:
 C.P. AGUAS CALIENTES – SAN MARCOS - CAJAMARCA

FECHA: JULIO, 2020
ESCALA: GRÁFICA

ANEXO:
 N° 20

CASOS ANALIZADOS

CASO N° 01

“LAS TERMAS DE VALS”
 Ubicado en los valles de Suiza



CASO N° 02

“LAS TERMAS DE TIBERIO”
 Ubicado en el valle de Tena del Pirineo, Panticosa, España



CASO N° 03

“LAS TERMAS DE BAD GLEICHENBERG”
 Ubicado en Bad Gleichenberg - Austria



DIMENSIÓN DE LA VARIABLE: CERRAMIENTO

SUB DIMENSIÓN DE LA VARIABLE: TIPO DE CERRAMIENTO

INDICADOR : “OPACO” – “TRANSLÚCIDO” – “TRANSPARENTE”

CASO N° 01

IMAGEN REFERENCIAL

BAÑOS DE INMERSIÓN TOTAL

- 01-PISCINA EXTERNA ABIERTA
- 02-PISCINA INTERNA



VIDRIO
 TIPO “TRANSPARENTE”

NO EXISTE NINGÚN TIPO DE CERRAMIENTO

BAÑOS DE INMERSIÓN PARCIAL
 • ZONA DE PEDILUVIO



NO EXISTE NINGÚN TIPO DE CERRAMIENTO

BAÑOS DE INMERSIÓN REGIONAL
 • ZONA DE BAÑO DE ASIENTO



NO EXISTE NINGÚN TIPO DE CERRAMIENTO

Se da uso solo de 1 tipo de cerramiento-“transparente”, en ambientes donde se realizan las actividades de “Baños de inmersión total”.

VALORACIÓN

BUENO: 3	
REGULAR: 2	2
MALO: 1	

CASO N° 02

IMAGEN REFERENCIAL

BAÑOS DE INMERSIÓN TOTAL

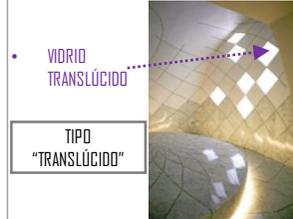
- 05-PISCINA INTERNA
- 07-PISCINA INTERNA



PANTALLAS DE CRISTAL
 TIPO “TRANSPARENTE”

NO EXISTE NINGÚN TIPO DE CERRAMIENTO

BAÑOS DE INMERSIÓN PARCIAL
 • ZONA DE PEDILUVIO



TIPO “TRANSLÚCIDO”

- 02 y 03-PISCINAS INTERNAS



PANTALLAS DE CRISTAL
 TIPO “TRANSPARENTE”

Se da uso de 2 tipo de cerramiento-“transparente” y “translúcido”, en ambientes donde se realizan las actividades de “Baños de inmersión total” y “Baños de inmersión parcial”.

VALORACIÓN

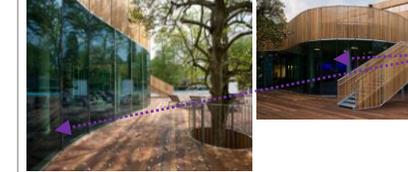
BUENO: 3	3
REGULAR: 2	
MALO: 1	

CASO N° 03

IMAGEN REFERENCIAL

BAÑOS DE INMERSIÓN TOTAL

- 01-PISCINA INTERNA



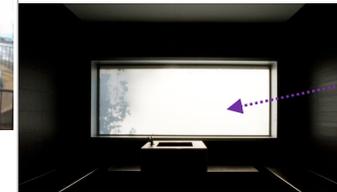
PANTALLAS DE CRISTAL
 TIPO “TRANSPARENTE”

- 02-PISCINA EXTERNA ABIERTA



PANTALLAS DE CRISTAL
 TIPO “TRANSPARENTE”

BAÑOS DE INMERSIÓN PARCIAL
 • ZONA DE MANILUVIO



VIDRIO
 TIPO “TRANSPARENTE”

Se da uso solo de 1 tipo de cerramiento-“transparente”, en ambientes donde se realizan las actividades de “Baños de inmersión total” y “Baños de inmersión parcial”.

VALORACIÓN

BUENO: 3	
REGULAR: 2	2
MALO: 1	

CRITERIOS MEDIBLES

Uso del tipo de cerramiento “transparente” y “translúcido”- En ambientes donde se realicen las actividades de baño como “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.

3

Uso solo del tipo de cerramiento “transparente” -En ambientes donde se realicen las actividades de baño como “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.

2

“OPACO” – “TRANSLÚCIDO” – “TRANSPARENTE”

Uso solo del tipo de cerramiento “opaco” - En ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.

1

VALORACIÓN

- BUENO 3: CUMPLE CON EL ÍTEM “A”
- REGULAR 2: CUMPLE CON EL ÍTEM “B”
- MALO 1: CUMPLE CON EL ÍTEM “C”

CONCLUSIÓN

CASO N° 02

En el caso N° 02, según la teoría analizada en base a tipo de cerramiento “Opaco, translúcido y transparente”, existe un uso de los 2 tipos de cerramiento “translúcido” y “transparente”, en ambientes donde se realizan las actividades de “Baños de inmersión total” y “Baños de inmersión parcial”.

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS

VARIABLE 2: CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO ESPACIAL

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:
 “CENTRO TERMAL RECREATIVO CON CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO ESPACIAL EN BASE A LAS ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIROTERAPIA, AGUAS CALIENTES - 2019”

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
 CENTRO TERMAL RECREATIVO

TIPO DE INSTRUMENTO:
 FICHAS DE ANÁLISIS DE CASOS

TEMA:
 CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO ESPACIAL

ASESOR:
 ARQ. MIRTHA C. LÓPEZ MUSTTO

BACHILLER EN ARQ:
 SOLANGE ELIZABETH DEL AGUILA ACOSTA

UBICACIÓN DE LA TESIS:
 C.P. AGUAS CALIENTES – SAN MARCOS - CAJAMARCA

FECHA: JULIO, 2020
ESCALA: GRÁFICA

ANEXO:


CASOS ANALIZADOS

CASO N° 01

“LAS TERMAS DE VALS”

Ubicado en los valles de Suiza



CASO N° 02

“LAS TERMAS DE TIBERIO”

Ubicado en el valle de Tena del Pirineo, Panticosa, España



CASO N° 03

“LAS TERMAS DE BAD GLEICHENBERG”

Ubicado en Bad Gleichenberg - Austria



DIMENSIÓN DE LA VARIABLE: CERRAMIENTO

SUB DIMENSIÓN DE LA VARIABLE: COLOR DE CERRAMIENTO

INDICADOR : “CÁLIDOS” – “FRÍOS”

CASO N° 01

IMAGEN REFERENCIAL

BAÑOS DE INMERSIÓN TOTAL

- 01-PISCINA EXTERNA ABIERTA



COLORES “FRÍOS”

AZUL VERDOSO
GRIS



COLORES “FRÍOS”

AZUL VERDOSO
GRIS

BAÑOS DE INMERSIÓN PARCIAL

- ZONA DE PEDILUVIO



COLORES “FRÍOS”

AZUL VERDOSO
GRIS



COLORES “FRÍOS”

AZUL VERDOSO
GRIS

COLORES “CÁLIDOS”

NARANJA

VALORACIÓN

BUENO: 3	
REGULAR: 2	2
MALO: 1	

Se da uso de colores “fríos”- en ambientes donde se realizan las actividades de “Baños de inmersión total y parcial” y uso de colores “cálidos”-en ambientes de “Baños de inmersión regional”.

CASO N° 02

IMAGEN REFERENCIAL

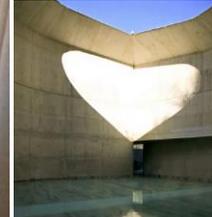
BAÑOS DE INMERSIÓN TOTAL

- 05-PISCINA INTERNA



COLORES “FRÍOS”

AZUL VERDOSO
GRIS

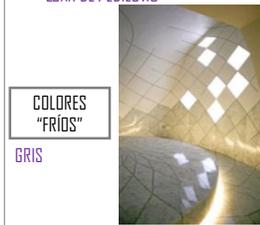


COLORES “FRÍOS”

GRIS

BAÑOS DE INMERSIÓN PARCIAL

- ZONA DE PEDILUVIO



COLORES “FRÍOS”

GRIS

- 02 y 03-PISCINAS INTERNAS



COLORES “FRÍOS”

COLORES “CÁLIDOS”

AZUL-VERDE-AZUL VERDOSO-GRIS-CELESTE- VIOLETA
ROJO-NARANJA-AMARILLO

VALORACIÓN

BUENO: 3	
REGULAR: 2	2
MALO: 1	

Se da uso de colores “fríos”- en ambientes donde se realizan las actividades de “Baños de inmersión total y parcial” y uso de colores “cálidos”-también en ambientes de “Baños de inmersión total”.

CASO N° 03

IMAGEN REFERENCIAL

BAÑOS DE INMERSIÓN TOTAL

- 01-PISCINA INTERNA



COLORES “FRÍOS”

GRIS
AZUL VERDOSO

- 02-PISCINA EXTERNA ABIERTA



COLORES “FRÍOS”

MARRÓN
AZUL VERDOSO
GRIS

BAÑOS DE INMERSIÓN PARCIAL

- ZONA DE MANILUVIO



COLORES “FRÍOS”

MARRÓN
GRIS

VALORACIÓN

BUENO: 3	3
REGULAR: 2	
MALO: 1	

Se da uso de colores “fríos”- en ambientes donde se realizan las actividades de “Baños de inmersión total” y “Baños de inmersión parcial”.

CRITERIOS MEDIBLES

Uso de colores “fríos”- En ambientes donde se realicen las actividades de baño en hidroterapia como son “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.

3

“CÁLIDOS” – “FRÍOS”

Uso de colores “cálidos” y “fríos”- En ambientes donde se realicen las actividades de baño como “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.

2

Uso de solo colores “cálidos”- En ambientes donde se realicen las actividades de baño como “los baños de inmersión total” y los “baños de inmersión parcial y regional”.

1

VALORACIÓN

BUENO 3: CUMPLE CON EL ÍTEM “A”

REGULAR 2: CUMPLE CON EL ÍTEM “B”

MALO 1: CUMPLE CON EL ÍTEM “C”

CONCLUSIÓN

CASO N° 03

En el caso N° 03, según la teoría analizada en base a color de cerramiento “Cálidos y fríos”, existe un uso de colores “fríos” en el cerramiento, en ambientes donde se realizan las actividades de “Baños de inmersión total” y “Baños de inmersión parcial”.

PROGRAMA ARQUITECTONICO CENTRO TERMAL

ZONA	SEMI ZONA	AMBIENTE	AFORO	N° DE AMBIENTE	M2/ PERSONA	ÁREA PARCIAL M2	ÁREA TOTAL M2	CÓDIGO ANTROPOMÉTRICO	JUSTIFICACIÓN	SUB TOTAL			
ADMINISTRACIÓN	RECEPCIÓN BIENVENIDA	Recepción	1	1	1	10	10		Conocimiento antropométrico	219.5			
		Sala de espera	40	1	1	40	40		RNE- A.090(Servicio Comunal) art. 12				
		Caja + Información turística	3	1	2.8	8.4	8.4		RNE- A.070 (Comercio)				
		SS.HH Mujeres	1	1		7	7		RNE- A.070 (Comercio), dotacion de servicios				
		SS.HH Varones	1	1		7	7		RNE- A.070 (Comercio), dotacion de servicios				
	GESTIÓN EMPRESARIAL	SS.HH Discapacitados	1	1		7.5	7.5		RNE- A.070 (Comercio), dotacion de servicios				
		Sala de estar	10	1	1	10	10		RNE- A.090(Servicio Comunal) art. 12				
		Servicios higiénicos	1	2		3.8	7.6		RNE- A.070 (Comercio), dotacion de servicios				
		Archivo	1	3	1	3	9		Conocimiento antropométrico				
		Secretaría	2	1	9.5	19	19		RNE- A.080(Oficinas)-CAP V				
		Oficina administrativa	2	1	9.5	19	19		RNE- A.080(Oficinas)-CAP V				
		Oficina tesorería	2	1	9.5	19	19		RNE- A.080(Oficinas)-CAP V				
		Oficina de imagen	2	1	9.5	19	19		RNE- A.080(Oficinas)-CAP V				
		Oficina de contabilidad	2	1	9.5	19	19		RNE- A.080(Oficinas)-CAP V				
		Sala de reuniones	9	1	2	18	18		RNE- A.080(Oficinas)-CAP V				
ZONA DE ACTIVIDADES DE BAÑO EN HIDROTERAPIA	ADMINISTRATIVAS	Recepción + sala de espera	20	2	1	20	40		RNE- A.090(Servicio Comunal) art. 12	1991.4			
		Control interno	2	2	1	5	10		RNE- A.090(Servicio Comunal) art. 12				
		Servicios higiénicos	1	2		7	14		RNE- A.070 (Comercio), dotacion de servicios				
		cuarto de custodia	3	2	4	12	24		Conocimiento antropométrico				
		fuelle séptica	1	2	1	1.5	3		1.25 X 1.20 (Sauna portatil,2017)				
		SS.HH. Discapacitados + ducha +	2	2	1	6	12		RNE- A.070 (Comercio), cap IX- Dotación de servicios-art.22				
		Servicios higiénicos + duchas y	12	2		30	60		RNE- A.070 (Comercio), cap IX- Dotación de servicios-art.22				
		Maguera de limpieza	1	2		1.2	2.4		Conocimiento antropométrico				
		Sauna	7	2	6	42	84		4.00 x 3.00 (saunas D, 2016)				
		Área de hidratación	7	2		21	42		Conocimiento antropométrico				
		Baño Maniluvio	8	2		28	56		Conocimiento antropométrico				
		Baño de Asiento	7	2		56	112		Conocimiento antropométrico				
		Baño Pediluvio	4	2		25	50		Conocimiento antropométrico				
		Solarium	7	2		50	100		(sal marina, 2017)				
		Lockers Mujeres piscinas	9	1	1	9	9		RNE- A.070 (Comercio), cap IX- Dotación de servicios-art.22				
	SS.HH. Mujeres piscinas	6	1		15	15		RNE- A.070 (Comercio), cap IX- Dotación de servicios-art.23					
	SS.HH. Discapacitados piscinas	2	1		7	7		RNE- A.070 (Comercio), cap IX- Dotación de servicios-art.23					
	Duchas y vestidores piscinas	8	1		18	18		RNE- A.070 (Comercio), cap IX- Dotación de servicios-art.23					
	Lockers Varones piscinas	9	1	1	9	9		RNE- A.070 (Comercio), cap IX- Dotación de servicios-art.24					
	SS.HH Varones piscinas	9	1		15	15		RNE- A.070 (Comercio), cap IX- Dotación de servicios-art.24					
	SS.HH. Discapacitados piscinas	2	1		7	7		RNE- A.070 (Comercio), cap IX- Dotación de servicios-art.25					
	Duchas y vestidores piscinas	8	1		18	18		RNE- A.070 (Comercio), cap IX- Dotación de servicios-art.25					
	Piscina Tonificante 40° C	88	1	4.5	400	400		RNE A.100 RECREACION DEPORTES ART 6					
	Piscina Indiferencial 37° C	68	1	4.5	310	310		RNE A.100 RECREACION DEPORTES ART 7					
	Piscina Tonificante 18° C	100	1	4.5	450	450		RNE A.100 RECREACION DEPORTES ART 7					
	Zona de descanso	40	1	1.5	60	60		RNE- A.090(Servicio Comunal) art. 12					
	COMPLEMENTOS TERAPÉUTICOS	Recepción						0	RNE- A.090(Servicio Comunal) art. 12				
		Sala de espera						0	RNE- A.090(Servicio Comunal) art. 12				
		Almacén	3	1	1.5	4.5	4.5		Conocimiento antropométrico				
		Depósito de limpieza	3	1	1.5	4.5	4.5		Conocimiento antropométrico				
		Servicios higiénicos	1	1		3	3		RNE- A.070 (Comercio), cap IX- Dotación de servicios-art.22				
		Ducha + vestidor	1	1		4	4		RNE- A.070 (Comercio), cap IX- Dotación de servicios-art.23				
	MÓDULOS COMERCIALES	Cuarto de masajes	2	4		12	48		Conocimiento antropométrico				
		SS.HH	2	2		3	6		RNE- A.070 (Comercio), cap IX- Dotación de servicios-art.22				
		Módulos comerciales	4	2	6	12	24		RNE- A.070 (Comercio), art. 8				
Recepción		10	1	1	10	10		Conocimiento antropométrico					
Comedor general		160	1	1.5	400	400		RNE- A.070 (Comercio), art. 8					
Caja		3	1	1	3	3		Conocimiento antropométrico					
Oficina + SS.HH		2	1	9.5	19	19		RNE- A.080(Oficinas)-CAP V					
Almacén		4	1	3	12	12		Conocimiento antropométrico					
Depósito de limpieza		1	1	4	4	4		Conocimiento antropométrico					
Cocina		8	1	4.5	40	40		RNE- A.070 (Comercio), art. 8					
Depensa		2	1		8	8		Conocimiento antropométrico					
Estor personal		2	1	2.4	9	9		Conocimiento antropométrico					
Lockers		1	1	1	4	4		RNE- A.070 (Comercio), art. 8					
Vestidores		1	2		2.7	5.4		RNE- A.070 (Comercio), cap IX- Dotación de servicios-art.22					
SS.HH. Mujeres		4	1		9	9		RNE- A.070 (Comercio), cap IX- Dotación de servicios-art.22					
SS.HH. Varones		5	1		9	9		RNE- A.070 (Comercio), cap IX- Dotación de servicios-art.22					
Cámara de refrigeración					0	0		RNE- A.070 (Comercio)					
Depósito de basura		3	1	2	6	6		RNE- A.070 (Comercio)					
Comedor del personal		14	1	1.5	21	21		RNE- A.070 (Comercio), art. 8					
SS.HH. Mujeres		4	1		7	7		RNE- A.070 (Comercio), cap IX- Dotación de servicios-art.22					
SS.HH. Varones		7	1		10	10		RNE- A.070 (Comercio), cap IX- Dotación de servicios-art.22					
SS.HH. Discapacitados		1	1		5	5		RNE- A.070 (Comercio), cap IX- Dotación de servicios-art.22					
ZONA SERVICIO TERMAL		ZONA DE LAVADO	Almacén de ropa sucia	2	1	6	12	12		Conocimiento antropométrico	72		
			Almacén de ropa limpia	2	1	6	12	12		Conocimiento antropométrico			
			Lavandería	10	1	6	12	12		Conocimiento antropométrico			
	Patio de tendal		6	1	3	12	12		Conocimiento antropométrico				
ZONA SERVICIOS GENERALES	ZONA DE SERVICIO	Cuarto de basura	1	1	1	12	12		Conocimiento antropométrico	702.5			
		Grupo electrógeno / Estación eléctrica	1	1		12	12		RNE- A.070 (Comercio)				
		Cuarto Técnico	1	1		12	12		Conocimiento antropométrico				
		Cuarto de bombas	1	1		12	12		Conocimiento antropométrico				
		Cuarto de cisternas	1	1		12	12		Conocimiento antropométrico				
		Área de máquinas	1	1		12	12		Conocimiento antropométrico				
		Cuarto de limpieza	2	1	4	12	12		Conocimiento antropométrico				
		Depósito de máquinas	1	1		12	12		Conocimiento antropométrico				
		Almacén general	1	1		12	12		Conocimiento antropométrico				
		Caseta de seguridad + SS.HH	1	1		7	7		Conocimiento antropométrico				
	Estacionamiento público	26	26	1/10 P	12.5	325		RNE- A.070 (Comercio), art. 30					
	Estacionamiento servicio	5	5	1/10 P	12.5	62.5		RNE- A.070 (Comercio), art. 30					
	ZONA DE SERVICIO DEL PERSONAL	Estar del servicio	2	1		10	10		Conocimiento antropométrico				
		Almacén	12	1		4	4		Conocimiento antropométrico				
		Depósito de limpieza	10	1		3	3		RNE- A.070 (Comercio), cap IX- Dotación de servicios-art.22				
		Lockers Varones	5	1		10	10		RNE- A.070 (Comercio), cap IX- Dotación de servicios-art.23				
		Lockers Mujeres	3	1		10	10		RNE- A.070 (Comercio), cap IX- Dotación de servicios-art.24				
		Vestidores Varones	5	1		111	111		RNE- A.070 (Comercio), cap IX- Dotación de servicios-art.25				
		Vestidores Mujeres	3	1		10	10		RNE- A.070 (Comercio), cap IX- Dotación de servicios-art.26				
		Sala de reflexología	3	1		12	12		RNE- A.080(Oficinas)-CAP V				
		Sala de reuniones	9	1	2	18	18		RNE- A.080(Oficinas)-CAP V				
		Servicios higiénicos	1	1		12	12		RNE- A.070 (Comercio), cap IX- Dotación de servicios-art.26				
		ÁREA TOTAL										3596.8	
		ÁREA DE MUROS Y CIRCULACIONES 30%										1079.04	
		ÁREA DE EXPANSIÓN 60%										2805.504	
ÁREA TOTAL										7481.344			