

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR SEDE LOJA
ESCUELA PARA LA CIUDAD EL PAISAJE Y LA ARQUITECTURA



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE ARQUITECTO

TEMA:

“DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL BALNEARIO DE AGUAS SULFUROSAS
DEL SECTOR LA BANDA, CIUDAD DE LOJA”

MARLON EDUARDO CUENCA ESPINOZA.

DIRECTOR

MSG. ARQ. FREDY ALEJANDRO SALAZAR GONZÁLEZ

ENERO 2017

LOJA – ECUADOR

Yo, MARLON EDUARDO CUENCA ESPINOZA, declaro que el presente trabajo de investigación es de mi autoría, el cual no ha sido expuesto ni presentado para ningún grado o trabajo de carrera profesional. Así mismo, me hago responsable de las ideas, procedimientos y resultados difundidos en el mismo.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la UIDE, según lo ya establecido por la ley de acuerdo a los artículos de Propiedad Intelectual, Reglamentos y Leyes.



Marlon Eduardo Cuenca Espinoza
C.C. 1104205800

Yo, Mgs. Fredy Alejandro Salazar González, certifico que conozco al autor del presente trabajo siendo el responsable exclusivo tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.



Mgs. Fredy Alejandro Salazar González.
DIRECTOR DE TESIS

*A mis padres por el apoyo incondicional, la confianza
y comprensión en toda mi trayectoria estudiantil.*

*A toda mi familia, hermanos, tíos y primos por ser
mí sustento y ayuda en cada momento.*

Marlon Eduardo Cuenca Espinoza

A la Universidad Internacional del Ecuador - Loja y especialmente a los docentes de la Escuela para la Ciudad, el Paisaje y la Arquitectura, por compartir sus conocimientos y contribuir en el desarrollo profesional de mi persona.

A mi director de tesis, Arq. Fredy Salazar por su colaboración y guía para realizar este proyecto.

Finalmente a mis amigos y compañeros que gracias a sus consejos me permitieron cumplir éste objetivo.

Resumen

Esta propuesta pretende crear un espacio de encuentro común que facilite la relajación y mejore la calidad de vida de la población, mediante la implementación de un balneario urbano, que cuente con espacios confortables y funcionales basados en las diferentes técnicas del termalismo.

El proyecto se localiza en el “Balneario de Aguas Sulfurosas” de la ciudad de Loja, mediante la investigación de campo se pudo comprobar que en la actualidad se encuentra en estado de abandono y desinterés de la población.

De esta forma, la propuesta arquitectónica se caracteriza por aprovechar y conservar las cualidades sanatorias de las aguas termominerales existentes en el lugar, y a su vez mediante elementos arquitectónicos y materiales se logre espacios multi-sensoriales que permitan estimular los sentidos internos y externos del ser humano.

Palabras clave: aguas termominerales, sentidos, materiales, espacios multi-sensoriales, termalismo, relajación.

Abstract

This proposal aims to create a common meeting space that facilitates relaxation and improves the quality of life of the population, through the implementation of an urban spa, which has comfortable and functional spaces based on different techniques of thermalism.

The project is located in the "Spa of Aguas Sulfurosas" of the city of Loja, through the field research can be verified that at present it is in a state of abandonment and disinterest of the population.

In this way, the architectural proposal is characterized by taking advantage of and conserving the sanatorium qualities of the thermo-mineral waters existing in the place, and at the same time, through architectural elements and materials, multi-sensorial spaces can be obtained that allow to stimulate the internal and external senses of the human being.

Keywords: thermal mineral waters, senses, materials, multi-sensory spaces, thermalism, relaxation.

“DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL BALNEARIO DE AGUAS SULFUROSAS DEL SECTOR LA BANDA, CIUDAD DE LOJA”

Resumen	v
Abstract	vi
Índice de tablas	xi
Índice de Ilustraciones.....	xiii
Índice de gráficos.....	xvii
GENERALIDADES	1
1. Introducción	1
2. Problemática	2
3. Justificación	4
4. Objetivos.....	5
4.1. Objetivos generales.....	5
4.2. Objetivos específicos	5
5. Metodología	6
5.1. Proceso de la investigación	6
CAPITULO I.....	9
1. Marco Teórico	9
1.1. Marco conceptual.....	9
1.1.1. Salud humana	9
1.1.2. Termalismo.....	11
1.1.3. Turismo de salud.....	16
1.1.4. Balnearios.....	17
1.1.5. La arquitectura y la salud	24

1.1.6.	La relación del espacio con los sentidos	25
1.1.7.	Los sentidos y la arquitectura	26
1.1.8.	La materialidad	31
1.2.	Marco filosófico	37
1.3.	Marco Legal.....	39
1.3.1.	Introducción.....	39
1.3.2.	Análisis legal mediante una matriz	39
1.3.3.	Conclusiones del marco legal	43
1.4.	Marco referencial.....	45
1.4.1.	Las termas del Vals	45
1.4.2.	Termas geométricas	53
1.4.3.	Termas de Puritama	59
1.4.4.	Resumen sobre los referentes	65
1.5.	Conclusiones del marco teórico	67
CAPITULO II		68
2. Marco contextual		68
2.1.	Contexto geográfico	68
2.1.1.	Ubicación del balneario de aguas sulfurosas.....	68
2.2.	Historia del terreno	69
2.3.	Contexto físico.....	70
2.3.1.	Datos del terreno.....	70
2.3.2.	Topografía del terreno.....	72
2.3.3.	Flora y fauna en el terreno.....	73
2.3.4.	Hidrografía cercana al terreno	75
2.3.5.	Tejido urbano alrededor del terreno.....	76
2.3.6.	Accesibilidad y transporte al terreno	78
2.4.	Contexto ambiental	85

2.4.1.	Clima	85
2.4.2.	Soleamiento	85
2.4.3.	Temperatura.....	85
2.4.4.	Vientos	86
2.4.5.	Nubosidad.....	87
2.4.6.	Humedad	87
2.4.7.	Pluviosidad	88
2.5.	Servicios de equipamiento.....	90
2.5.1.	Salud.....	90
2.5.2.	Recreación y deporte.....	90
2.5.3.	Educación	91
2.5.4.	Cultura y asistencia social	93
2.5.5.	Uso de suelo alrededor del terreno	93
2.6.	Servicios básicos en el sector	95
2.6.1.	Servicio de agua potable	95
2.6.2.	Nivel de drenaje y alcantarillado	95
2.6.3.	Servicios de energía eléctrica	96
2.6.4.	Servicios de comunicación.....	96
2.6.5.	Recolección de Basura	97
2.7.	Análisis del balneario de aguas sulfurosas	98
2.7.1.	Implantación del balneario de aguas sulfurosas	98
2.7.2.	Equipamiento existente del balneario	102
2.7.3.	Análisis arquitectónico del equipamiento	107
CAPITULO III		108
3. Diagnostico		108
3.1.	Turismo de salud en la ciudad de Loja.....	108
3.2.	Análisis físico-químico del agua encontrada en el lugar	110

3.3. Datos Demográficos.....	112
3.3.1. Encuesta	112
3.3.2. Conclusiones de la encuesta	124
CAPITULO IV	126
4. Desarrollo del proyecto arquitectónico.....	126
4.1. Propuesta teórica.....	126
4.1.1. Concepto del proyecto	126
4.2. Programación arquitectónica	128
4.3. Justificación del diseño arquitectónico	134
4.4. Descripción del proyecto.....	140
Conclusiones.....	153
Recomendaciones	154
Bibliografía.....	155
Anexos.....	157
Anexos A	157
Análisis físico-químico de las aguas termo minerales encontradas “en el balneario de aguas sulfurosas”	157
Anexos B	158
Personas egresadas en el Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja en el año 2013 por determinadas enfermedades.	158
Anexos C	160
Encuestas realizadas en los centros de salud de la ciudad de Loja	160
Tipo de encuesta realizada.	161
Anexos D	164
Norma técnica ecuatoriana (NEC) Establecimientos balnearios. Requisitos para la prestación del servicio. (NTE INEN 2929).	164

Índice de tablas

Tabla 1. Tipos de Medicina	10
Tabla 2. Aguas termominerales	13
Tabla 3. Beneficios de usar las aguas termominerales.....	14
Tabla 4. Técnicas de empleo del agua termomineral.....	15
Tabla 5. Tipos de establecimientos	17
Tabla 6. Tipos de balnearios.....	19
Tabla 7. Instalaciones de un establecimiento	22
Tabla 8. Clasificación de los materiales en relación con los sentidos	33
Tabla 9. Conceptos del libro "Complejidad y contradicción en la arquitectura de Robert Venturi"	37
Tabla 10. Análisis legal.....	40
Tabla 11. Resumen de los referentes arquitectónicos	65
Tabla 12. Matriz FODA (análisis del terreno).....	71
Tabla 13. Análisis de la flora en el balneario de aguas sulfurosas	74
Tabla 14. Descripción de la avenida 8 de Diciembre.....	79
Tabla 15. Estado actual de la Av. 8 de Diciembre	79
Tabla 16. Descripción de la calle Beatriz Cueva de Ayora.....	80
Tabla 17. Estado actual de la calle Beatriz Cueva de Ayora.....	80
Tabla 18. Descripción de la calle Chuquiribamba	81
Tabla 19. Estado actual de la calle Chuquiribamba	81
Tabla 20. Rutas de transporte publico cercanas al balneario.....	82
Tabla 21. Equipamientos urbanos (radio 1km).....	90
Tabla 22. Servicios de comunicación.....	96
Tabla 23. Recolección de basura en el sector	97

Tabla 24. Descripción de espacios del balneario de aguas sulfurosas	99
Tabla 25. Descripción del cerramiento del balneario de aguas sulfurosas.....	101
Tabla 26. Descripción de centros terapéuticos, estéticos, spa en Loja	109
Tabla 27. Beneficios de las aguas minerales sulfatadas en el ser humano	111
Tabla 28. Grupo de población a tomar para el muestreo de las encuestas	112
Tabla 29. Personas que están de acuerdo al uso de la medicina alternativa o natural	114
Tabla 30. Tipos de medicina alternativa o natural utilizados por los encuestados	115
Tabla 31. Personas que conocen el balneario de “aguas sulfurosas o agua hediondas”	116
Tabla 32. Personas que han utilizado los servicios ofrecidos por el balneario	117
Tabla 33. Personas que conocen las propiedades o beneficios para la salud	118
Tabla 34. Personas que están de acuerdo que se realice un nuevo equipamiento	119
Tabla 35. Personas que están de acuerdo que se realice un nuevo equipamiento	120
Tabla 36. Con qué frecuencia usarían este nuevo equipamiento	121
Tabla 37. Tipos de enfermedades sufridas por los encuestados	122
Tabla 38. Personas que están de acuerdo en asistir al equipamiento	123
Tabla 40. Zonas y espacios.....	128
Tabla 41. Cuadro de áreas por zona o espacio.....	130
Tabla 42. Tipos de esclusas	145
Tabla 43. Sentido externos dentro del proyecto	151
Tabla 44. Sentidos internos dentro del proyecto.....	152

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Estado actual del balneario de aguas sulfurosas	2
Ilustración 2. Método mixto	6
Ilustración 3. Proceso de la investigación	7
Ilustración 4. Termas de Stabiano, Pompeya (Italia)	11
Ilustración 5. Balneario “Baños de Montemayor”	18
Ilustración 6. Proceso de tratamiento en un balneario	19
Ilustración 7. La casa de la cascada, de Frank Lloyd Wright (EEUU)	26
Ilustración 8. Las Termas de Vals.....	45
Ilustración 9. Planta Subsuelo de las Termas de Vals.....	47
Ilustración 10. Planta Baja de las Termas de Vals	47
Ilustración 11. Planta alta de las Termas de Vals	48
Ilustración 12. Cortes arquitectónicos de las Termas de Vals	48
Ilustración 13. Circulaciones interiores de las Termas de Vals	49
Ilustración 14. Implantación de las Termas de Vals	50
Ilustración 15. Fachada de las Termas de Vals.....	50
Ilustración 16. Estructura portante de las Termas de Vals	51
Ilustración 17. Piedra cuarcita en las Termas de Vals	51
Ilustración 18. Termas Geométricas	53
Ilustración 19. Distribución de las termas geométricas	54
Ilustración 20. Plano Quincho de las termas geométricas.....	54
Ilustración 21. Corte longitudinal de las Termas Geométricas	55
Ilustración 22. Pasarela de madera en las termas geométricas	55
Ilustración 23. Volumetría de las termas geométricas	56
Ilustración 24. Fachada de camerinos de las termas Geométricas.....	56
Ilustración 25. Fachada quincho termas geométricas	57
Ilustración 26. Estructura de madera en las termas geométricas	57
Ilustración 27. Materiales en las termas geométricos	58
Ilustración 28. Termas de Puritama	59
Ilustración 29. Distribución de las termas de Puritima	60
Ilustración 30. Plata de la infraestructura de las termas de Puritima	60
Ilustración 31. Corte longitudinal de las Termas Puritima.....	61
Ilustración 32. Muelle de madera en las termas Puritima	61

Ilustración 33. Volumetría de las termas de Puritima	62
Ilustración 34. Fachada de la infraestructura de las termas de Puritima	62
Ilustración 35. Reparto estructural de las termas de Puritama	63
Ilustración 36. Materiales en las termas de Puritima	64
Ilustración 37. Ubicación del balneario de aguas sulfurosas.....	69
Ilustración 38. Planimetría del Balneario de Aguas Sulfurosas	71
Ilustración 39. Plano topográfico del sector	73
Ilustración 40. Ubicación de la flora existe en el balneario de aguas sulfurosas.....	73
Ilustración 41. Hidrografía cercana al terreno	76
Ilustración 42. Altura predominante alrededor del balneario	76
Ilustración 43. Trama del sector	77
Ilustración 44. Sistema vial cerca del balneario	78
Ilustración 45. Corte longitudinal de la Av. 8 de Diciembre.....	79
Ilustración 46. Corte longitudinal de la calle Beatriz Cueva de Ayora.....	80
Ilustración 47. Corte longitudinal de la calle Chuquiribamba.....	81
Ilustración 48. Transporte publico cerca del balneario de aguas sulfurosas	82
Ilustración 49. Recorrido del transporte público en la ciudad de Loja	83
Ilustración 50. Señal vertical de transporte público en el balneario de aguas sulfurosas	84
Ilustración 51. Soleamiento en el terreno	85
Ilustración 52. Vientos predominantes en el terreno.....	87
Ilustración 53. Área deportiva del barrio la Banda	91
Ilustración 54. Escuela de educación general básica Julio María Matovelle	92
Ilustración 55. Alumnos de la escuela realizando actividades en el balneario	92
Ilustración 56. Estación municipal de auxilio terapéutico n° 1. (Antiguo CASMUL)	93
Ilustración 57. Uso del suelo en el sector.....	94
Ilustración 58. Nivel de drenaje y alcantarillado	95
Ilustración 59. Alumbrado publico	96
Ilustración 60. Implantación del Balneario de Aguas Sulfurosas	98
Ilustración 61. Interior del equipamiento de aguas sulfurosas	102
Ilustración 62. Duchas en el equipamiento del balneario de aguas sulfurosas.....	103
Ilustración 63. Espacios interiores del equipamiento de aguas sulfurosas.....	103
Ilustración 64. Planta baja del equipamiento del Balneario de Aguas Sulfurosas.....	104
Ilustración 65: Fachada frontal del equipamiento del Balneario de Aguas Sulfurosas	105
Ilustración 66. Corte x-x´del equipamiento del Balneario de Aguas Sulfurosas.....	106

Ilustración 67. Corte y-y' del equipamiento del Balneario de Aguas Sulfurosas.....	106
Ilustración 68. Localización de centros terapéuticos, estéticos, spa en Loja	108
Ilustración 69. Análisis físico-químico de las aguas encontradas en el balneario	110
Ilustración 70. Sanar y curar.....	126
Ilustración 71. Concepto.....	127
Ilustración 72. Relaciones funcionales.....	129
Ilustración 73. Diagrama general.....	131
Ilustración 74. Diagrama específico.....	132
Ilustración 75. Zonificación general	132
Ilustración 76. Zonificación específica	133
Ilustración 77. Tratamiento del terreno	134
Ilustración 78. Boceto de implantación previa	134
Ilustración 79. Boceto de la forma previa	134
Ilustración 80. Forma final propuesta	135
Ilustración 81. Retiros establecidos	136
Ilustración 82. Sección constructiva de bloque de iluminación	138
Ilustración 83. Sección constructiva bloque de sanación.....	139
Ilustración 84. Emplazamiento	140
Ilustración 85. Retiro.....	141
Ilustración 86. Ampliación de la acera de la C/ Beatriz Cueva de Ayora.....	141
Ilustración 87. Fachada este/ Acceso principal.....	142
Ilustración 88. Boceto de la ubicación de la pared de agua.....	142
Ilustración 89. Fachada frontal	143
Ilustración 90. Boceto del jardín exterior.....	143
Ilustración 91. Plano jardín exterior.....	144
Ilustración 92. Jardín Exterior	144
Ilustración 93. Boceto del interior de las piscinas	145
Ilustración 94. Plano bloque de sanación	146
Ilustración 95. Forma de ubicar los muros	146
Ilustración 96. Piscinas del bloque de sanación.....	147
Ilustración 97. Plano de la zona de baños sulfatados cálcicos.....	147
Ilustración 98. Zona de baños sulfatados cálcicos	148
Ilustración 99: Rampa en la bloque de sanación.....	148
Ilustración 100. Bloque de iluminación, Planta Baja.....	149

Ilustración 101. Zona Pública del equipamiento	149
Ilustración 101. Comedor exterior	150
Ilustración 102. Bloque de iluminación, Planta Alta	150
Ilustración 103. Gimnasio terapéutico	151

Índice de gráficos

Gráfico 1. Temperatura media en la ciudad de Loja	86
Gráfico 2. Nubosidad media en la ciudad de Loja	87
Gráfico 3. Humedad media en la ciudad de Loja	88
Gráfico 4. Pluviosidad media en la ciudad de Loja	89
Gráfico 5. Uso de suelo en el sector.....	94
Gráfico 6. Personas que están de acuerdo al uso de la medicina alternativa o natural	115
Gráfico 7. Tipos de medicina alternativa o natural utilizados por los encuestados.....	116
Gráfico 8. Tipos de medicina alternativa o natural utilizados por los encuestados.....	117
Gráfico 9. Personas que han utilizado los servicios ofrecidos por el balneario	118
Gráfico 10. Personas que conocen las propiedades o beneficios para la salud	119
Gráfico 11. Personas que están de acuerdo que se realice un nuevo equipamiento	120
Gráfico 12. Espacios requeridos por los encuestados	121
Gráfico 13. Frecuencia de uso por los usuarios.....	122
Gráfico 14. Tipos de enfermedades sufridas por los encuestados	123
Gráfico 15. Personas que están de acuerdo en asistir al equipamiento.....	124

GENERALIDADES

1. Introducción

Loja es una de las ciudades más privilegiadas del país dado a su historia, tradición y cultura, asentada en el Valle de Cuxibamba, dispone de características peculiares que la diferencian del resto del país; entre las riquezas naturales presentes en toda la región, destaca el Balneario de Aguas Sulfurosas ubicado en el sector la Banda al norte de la ciudad y que es objeto de análisis en esta investigación.

El presente trabajo de tesis consiste en el diseño arquitectónico de un balneario urbano, con la finalidad de aprovechar y conservar las aguas termominerales del lugar.

El equipamiento urbano está destinado a ofrecer a la población una alternativa médica mediante los diferentes métodos del termalismo y a su vez buscar relajar y estimular los diferentes sentidos humanos, todo esto a través de espacios en buenas condiciones.

El siguiente proyecto está realizado por medio de una investigación mixta basado en datos cuantitativos como cualitativos y desarrollados mediante cuatro etapas: la primera se encargará de un pre-diagnóstico del balneario; la segunda fase se obtendrán conceptos de fuentes primarias y secundarias relacionadas con el proyecto, la tercera comprenderá los diferentes análisis y diagnósticos con la finalidad de obtener una perspectiva completa del lugar y para concluir con una fase de solución de los problemas encontrados mediante una propuesta arquitectónica.

En el Ecuador, el gobierno impulsa la iniciativa de intervenir los espacios públicos y en el aprovechamiento de los recursos naturales, fortaleciendo el uso de la medicina ancestral de nuestra tierra por eso es importante la recuperación de espacios de encuentro común que mejoren la calidad de vida de la población.

2. Problemática

Ecuador es un país con una gran riqueza natural y cultural, donde uno de sus puntos fuertes es la curación de enfermedades mediante el uso de la medicina natural o alternativa, que utilizaban los primeros pobladores de la región convirtiéndose en una de las tradiciones más popularizadas de nuestros pueblos.

La ciudad de Loja es un punto estratégico de la región sur, donde los equipamientos públicos son de gran importancia tanto para sus habitantes como turistas que llegan cada año, entre los lugares visitados algunos de ellos cuentan con un valor histórico-tradicional pero no todos están en óptimas condiciones lo que ha llevado al desconocimiento de su existencia.

Uno de estos equipamientos públicos es el Balneario de Aguas Sulfurosas o coloquialmente llamado “Aguas Hediondas” en donde existe un punto saliente de aguas subterráneas que contiene minerales como el azufre o el calcio y un olor particular, que lo caracteriza como uso medicinal teniendo el poder curativo.

En la actualidad el balneario se encuentra en un estado degradado y su estructura física visiblemente deteriorada, las canchas deportivas son el único espacio utilizado por moradores, pero el equipamiento que ofrece las aguas sulfurosas permanece totalmente cerrado al público.

Ilustración 1. Estado actual del balneario de aguas sulfurosas



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

Mediante la investigación de campo se pudo evidenciar el difícil acceso a este espacio ocasionado por un cerramiento que lo envuelve y la falta de una buena iluminación en horas de la noche que provoca la desconfianza e inseguridad del usuario.

Por otra parte, el equipamiento no cuenta con instalaciones apropiadas para el uso correcto del agua termomineral y los ambientes internos no son confortables para el usuario, provocando un desinterés y abandono por parte de la población lojana.

En el caso de no se realice una propuesta arquitectónica de una manera técnica y adecuada en el Balneario de Aguas Sulfurosas, se desaprovechara el uso y potencias de las aguas termominerales encontradas en el lugar.

El presente proyecto se caracteriza por el diseño arquitectónico en el balneario de aguas sulfurosas, para el sector la Banda, ciudad de Loja, planteando el siguiente problema.

La falta de equipamiento arquitectónico el Balneario Agua Sulfurosas, ha ocasionado el desinterés, abandono y el desaprovechamiento de las aguas termominerales para los habitantes y visitantes de la ciudad de Loja.

3. Justificación

Los equipamientos urbanos constituyen en las ciudades una identidad representativa la cual favorecen tanto en el progreso económico como a la calidad de vida de sus habitantes convirtiéndose además en lugares de encuentro e interacción para estos.

Actualmente en la ciudad de Loja, el Balneario de Aguas Sulfurosas es el único espacio público dedicado a ofrecer una alternativa a la medicina convencional frente a la enfermedades a base de aguas termoninerales como medio de curación y relajación.

Por tal razón nace la idea central de crear un equipamiento apropiado que permita recuperar las cualidades sanatorias de las aguas encontradas en el Balneario de Aguas Sulfurosas, y a su vez ofrecer otro tipo de alternativas médicas en la ciudad que beneficien al ser humano mediante terapias que estimulen los sentidos, el cual se relaciona con el objetivo 3 del Plan Nacional Del Buen Vivir (2013–2017) que indica que se debe “Mejorar la calidad de vida de la población” (pág. 135.) y en sus respectiva política 3.4 que habla de, “Fortalecer y consolidar la salud intercultural, incorporando la medicina ancestral y alternativa al Sistema Nacional de Salud” (pág. 146).

Finalmente se conseguirá promover el desarrollo de actividades socioeconómicas del sector protegiendo el recurso natural del agua como sus tradiciones y evitando la pérdida de la memoria colectiva de la región.

4. Objetivos

4.1. Objetivos generales

Desarrollar el diseño arquitectónico de un balneario urbano en la ciudad de Loja, mediante una distribución y organización de espacios óptimos que sirvan para relajar y mejorar la calidad de vida de población y a través de las alternativas médicas basadas en las diferentes técnicas del termalismo.

4.2. Objetivos específicos

- Determinar las actividades y aplicaciones en el termalismo para el diseño de un balneario a través de conceptos generales y proyectos referentes.
- Identificar la relación que tiene la arquitectura sobre la salud humana a través de la estimulación de los sentidos.
- Realizar un diagnóstico actual del Balneario de Aguas Sulfurosas en el sector la banda mediante aspectos, geográficos, físicos, ambientes, de servicios, así como un análisis social de la población consumidora.
- Plantear una propuesta arquitectónica mediante espacios óptimos que considere los parámetros basados para la estimulación de los sentidos y las técnicas del termalismo.

5. Metodología

En el presente proyecto se llevara a cabo a partir de una investigación mixta, una combinación de datos cuantitativa y cualitativa con el objetivo de lograr un mayor resultado en la investigación.

- **Cualitativo:** Hace referencia a las cualidades específicas que tiene un objeto o una persona. Se refiere a la calidad de dicho objeto y se usa para describir cómo es el objeto.
- **Cuantitativo:** Hace referencia a la cantidad específica asociada a un objeto o persona.

Es algo que se puede medir o cuantificar, a su magnitud.

Ilustración 2. Método mixto



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

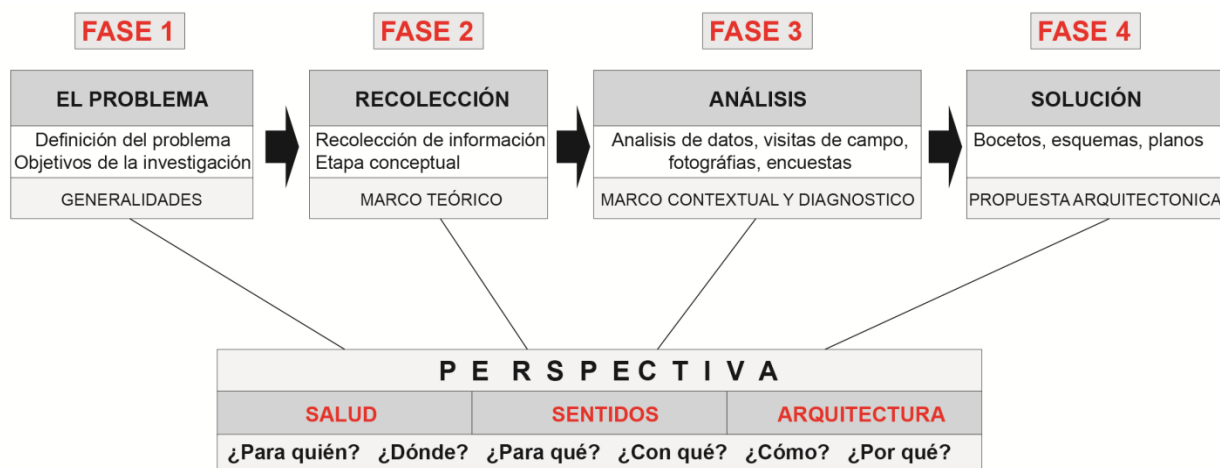
5.1. Proceso de la investigación

El siguiente gráfico muestra el proceso de la investigación mediante la combinación de técnicas cuantitativas y cualitativas, desde diferente perspectiva: salud, identidad y arquitectura que determinaran la forma de realizar la investigación.

La metodología se desarrollará mediante una secuencia lógica, compuesta por cuatro fases, cada una corresponde a un nivel en el plan de exploración con el objetivo de llegar a una solución adecuada.

En cada fase se usara el método de investigación adecuado desde las diferentes perspectivas que permitan obtener el mejor resultado de ellos.

Ilustración 3. Proceso de la investigación



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

Fase 1: El problema (pre-diagnóstico), en esta fase es donde se recopilara toda la información necesaria que interviene al lugar siendo una primera aproximación y reconocimiento.

Se utiliza el método empírico el cual se basa en la observación directa mediante recursos como salidas de campo, fotografías y entrevistas rápidas.

Fase 2: Recolección (Marco teórico), esta fase se basa en obtener conceptos relacionados con la investigación.

El método teórico será el encargado ya que contribuye con teoremas o datos empíricos sometidos a verificación y se desarrollara mediante consultas bibliográficas: libros, tesis de maestrías, revistas, informes técnicos, etc.

Fase 3: Análisis (Marco contextual y diagnóstico), la presente fase se centra en analizar al detalle cada aspecto que compone al proyecto.

Los métodos que ayudaran a elaborar esta fase serán el método analítico, científico y estadístico.

- Recopilación de información primaria y secundaria a través del método teórico (consultas bibliográficas)
- Trabajo de campo (Método analítico, científico y descriptivo)
- Consultas y opiniones de expertos del tema (Método deductivo)
- Análisis de datos a través del método estadístico (entrevistas, encuestas)

Fase 4: Solución (Propuesta arquitectónica), en esta fase se presentara las soluciones a los problemas encontrados en la investigación mediante una propuesta arquitectónica.

Este apartado se compone por el uso bocetos, esquemas, diagramas en papel y programas digitales de diseño arquitectónico, terminado con una propuesta teórica, programación, justificación, descripción y planos arquitectónicos.

CAPITULO I MARCO TEORICO

1. Marco Teórico

1.1. Marco conceptual

Para comprender el presente capítulo es necesario tener un conocimiento previo de los temas que serán tratados en la presente investigación.

Ofrecer una definición acertada de los componentes de la siguiente investigación como de sus características será algo complejo, por tal razón se tomara en cuenta lo esencial de estos.

1.1.1. Salud humana

El cuerpo humano no funciona como una máquina es más que eso, puede tener conciencia, siente, piensa y percibe emociones, por tal razón cuando existe un desequilibrio de sus partes se deduce que no tiene un buen estado de salud.

El concepto de salud según la Organización Mundial de la Salud (OMS) tiene una definición concreta: es el estado completo de bienestar físico, mental y social que tiene una persona. Por tal razón se busca intervenir en ella mediante la medicina la cual se describe como “una ciencia, que se encarga del estudio de la vida y muerte de los seres humanos en cuanto a su salud, y el diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades padecidas por estos” (Venemedia, 2014).

Tabla 1. Tipos de Medicina

TIPOS DE MEDICINA	
Medicina preventiva	El ser humano siempre ha buscado evitar caer en alguna enfermedad, a esta práctica se la conoce en el mundo de la salud como medicina preventiva que hace referencia a todas aquellas prácticas que los diferentes profesionales de la salud realizan para, justamente, prevenir la presencia de enfermedades o de diferentes situaciones en las que la salud se puede poner en peligro mediante un conjunto de actuaciones y consejos médicos. (Lifshitz, 2014).
Medicina curativa	La medicina curativa es aquella en la que se necesita realizar un diagnóstico para poder establecer el tratamiento adecuado que permita desaparecer la enfermedad. (Lifshitz, 2014).
Medicina alternativa	La medicina alternativa es toda aquella práctica medicinal que se utiliza en vez de la medicina convencional o también llamada alopática, engloba varios términos uno de ellos es la medicina tradicional que es el conjunto de conocimientos, aptitudes y prácticas basadas en teóricas creencias y experiencias de diferentes culturas usados para el mantenimiento de la salud o el tratamiento de enfermedades físicas o mentales. (Kidshealth.org, 2016) Este método se basa en dos principios: por un lado, en el uso del componente natural que se obtiene directamente de la naturaleza y el otro componente es el uso de terapias y tratamientos no invasivos que se estructuran alrededor de sistemas de meditación y relajación ya que se cree que muchas de las dolencias y complicaciones actuales que sufren las personas se relacionan con el stress y los hábitos de la rutina diaria. (Definición ABC, 2016).

Queda claro que la salud está completamente ligada a la naturaleza y uno de los elementos más importantes y con mayor presencia en el medio natural es el agua siendo el más significativo para todos los seres vivos.

Además existe una gran relación entre este elemento con el cuerpo humano ya que este se compone de un 60% de agua. (H4H Initiative, 2016).

1.1.2. Termalismo

1.1.2.1. *Historia del termalismo*

La historia del agua como agente terapéutico se estima que empieza desde el hombre primitivo que habitaba en las cavernas, sin ningún tipo de conocimiento tan solo por la capacidad de observar consiguió aprovechar las propiedades beneficiosas para la salud de las aguas minerales. (INAMHI, 2013).

Desde las antiguas civilizaciones como los griegos ya utilizaban el baño como un método de curación física y mental donde son mencionados en diferentes textos griegos como “La Iliada” de Homero, además en Roma se crearon muchas termas públicas los cuales tenían una función social y política incluso en la actualidad aún se conservan como es el caso de Stabiano en la ciudad de Pompeya que data del siglo II y se puede observar en la siguiente imagen.

Ilustración 4. Termas de Stabiano, Pompeya (Italia)



Fuente: Recuperado de: <http://latiumvetus.blogspot.com/2009/11/las-termas-de-pompeya.html>

Elaborado por: <http://latiumvetus.blogspot.com/2009/11/las-termas-de-pompeya.html>

En la época de los incas, además de ser un elemento vital, era venerado y utilizado en baños rituales de purificación o de energía. Los baños previos a ceremonias religiosas en el templo se siguieron practicando como ritos incluso después de la llegada de los españoles, hasta que en 1844 se prohibieron estos baños rituales de purificación por considerarse ritos

paganos a pesar que los sacerdotes y nobles los siguieron utilizando para purificar su espíritu y al mismo tiempo tomar energías para la siguiente jornada. (El agua en los Andes, 2016).

En la actualidad se siguen utilizando el agua como técnica de curación en una gran variedad de métodos y gracias a los avances tecnológicos se conoce una mayor cantidad de beneficios que disponen.

El agua utilizada por el termalismo se la considera “agua termomineral” en la siguiente tabla se puede conocer más sobre ella.

Tabla 2. Aguas termominerales

AGUAS TERMONINERALES		
Definición	Son aguas termominerales las aguas minerales y termales dado que están íntimamente ligados entre sí a pesar de tener diferentes formas de clasificación. Se consideran termales en relación con la temperatura, aquellas aguas subterráneas que en su punto de emergencia poseen una temperatura mayor que la temperatura media anual del ambiente. Esta diferencia deber ser superior a 5°C. (INAMHI, 2013) El agua mineral se define como el agua no contaminada, que ha surgido del suelo y que, por sus propiedades físicas o físico-químicas, por sus componentes químicos o por sus gases disueltos, o por todos esos factores, es susceptible de aplicaciones dietéticas y de producir acciones fisiológicas en el organismo humano.	
Origen	El agua toma este nombre debido a su recorrido entre distintas capas subterráneas en donde a medida que se filtra a través de las rocas y materiales sedimentarios va enriqueciéndose con múltiples sustancias, elementos orgánicos y químicos, que son los que aportan las sales minerales y los iones que van a definir sus características y propiedades.	
Se clasifican por	Su temperatura	• Aguas frías (menos de 20 °C) • Aguas hipo termales (20-35 °C) • Aguas meso termales (35-45 °C) • Aguas hipertermales (45-100 °C) • Aguas supe termales (100-150 °C)
	Su composición minera	• Aguas ferruginosas: presentan fundamentalmente hierro en su composición. Especialmente eficaz para paliar estados carenciales y dolencias hepáticas. • Aguas cloruradas: presentan cloro. Estimulan las secreciones digestivas, entre otras. • Aguas sulfuradas y sulfurosas: con azufre. Muy utilizadas en el campo de la hidrología médica, las primeras son ácidas y lodosas. • Aguas sulfatadas: aparte de azufre pueden incluir sodio, calcio, magnesio o cloro en su composición. • Aguas bicarbonatadas: con bicarbonato. Frías y alcalinas. Se utilizan en estados de acidez gástrica. Pueden ser sódicas, cálcicas, mixtas, cloruradas o sulfatadas.

Fuente: (INAMHI, 2013)

Elaborado por: autor

1.1.2.2. Valor medicinal de las aguas termominerales

La importancia y el beneficio de estas aguas dentro del turismo de salud lo constituyen las propiedades terapéuticas que estas contienen para aprovechar los estímulos químicos, físicos y biológicos; además estas llevan disueltas diversos elementos como: azufre, magnesio, dióxido de carbono, calcio, hierro, potasio, sodio, silicio entre otros; favoreciendo el equilibrio general del organismo. (Planells, Destinos internacionales 45).

En la siguiente tabla se pueden destacar los siguientes beneficios para la salud humana.

Tabla 3. Beneficios de usar las aguas termominerales

BENEFICIOS DE USAR LAS AGUAS TERMOMINERALES	
Un efecto vasodilatador	Aumenta el flujo sanguíneo y reactiva el sistema termorregulador, lo que le devuelve al organismo su capacidad de resistencia al frío.
Acción depurativa	Limpian la sangre eliminando las toxinas y productos de desechos por la sudoración y diuresis que provocan. Por medio de la aplicación de barro y lodos limpian los poros de la piel y mucosas.
Efecto estimulante	Estimulan las secreciones del tracto digestivo y del hígado, ayudando así a la digestión.
Acción nutritiva	Mejoran la alimentación los tejidos del cuerpo en general, motivo por el cual aumenta el metabolismo.
Acción relajante	Actúan como analgésicos y calmantes de dolores; relajan los músculos y actúan sobre los edemas, tumefacciones y procesos crónicos fibrosos.
Efecto sedativo	Sedan el sistema nervioso, siendo un relajante ideal para el estrés y el ritmo de vida actual.
Propiedades revitalizadoras	Reconfortan las células y tejidos, con la consecuente estimulación de las defensas del organismo.
Acción miorelajante	Actúan sobre las contracturas y rigideces neuro-músculo, osteo-articular, de importancia en los tratamientos de rehabilitación y readecuación músculo esquelética.
Efecto preventivo	Esto no quiere decir que las aguas eviten la aparición de alguna patología, pero como dice su nombre previenen el índice de aparición de algunas enfermedades.
Efecto psicológico	Si este tipo de tratamientos se realizan en un emplazamiento en medio de la naturaleza, zonas sin contaminación y tranquilas.

Fuente: (Instituto de Salud Carlos III - Ministerio de Sanidad y Consumo, 2006)

Elaborado por: Autor

1.1.2.3. Técnicas de empleo del agua termomineral

Existe una gran variedad de formas de emplear el agua en el termalismo, las más importantes

se encuentran en la siguiente tabla:

Tabla 4. Técnicas de empleo del agua termomineral

TECNICA	INFORMACIÓN
Baños	Se define como la acción de bañarse, pueden ser totales o parciales y la temperatura de los mismos varía según el tipo de aplicación que se quiera dar, se dividen en las siguientes técnicas: • Baños simples: se realizan en la bañera o tanque y tienen como finalidad la relajación del paciente. Pueden ser fríos o calientes. • Baños parciales: se aplican sobre una parte concreta del cuerpo. • Baños de vapor: se utiliza vapor a gran temperatura que se proyecta sobre la zona a tratar tapándose posteriormente con una toalla. • Baños de contraste: se aplica agua a diferentes temperaturas de forma alternativa. • Baños de remolino: su efecto radica en la presión que ejerce el agua sobre la parte del cuerpo afectada. • Baños galvánicos: se utiliza agua combinada con electricidad. • Hidromasaje termal: se trata de un baño con agua azufrada que activa la circulación sanguínea.
Duchas	Esta técnica de aplicación se caracteriza por que la salida del agua polifragmentada. Existen diferentes tipos de aplicaciones a través de duchas dependiendo de la presión y el tipo de emisión realizada se dividen en: • Ducha babosa: en esta técnica de aplicación la presión de salida del agua es casi nula, se busca que el agua caiga uniformemente sobre la zona a tratar, sus indicaciones son la sedación y relajación. • Ducha de lluvia: En este tipo de aplicación la salida del agua ya es más polifragmentada, a una mayor presión que la ducha babosa. La intención de esta aplicación es la sedación y relajación. • Ducha filiforme: En esta técnica de aplicación la presión a la que sale el agua ya es mayor que en la de la ducha de lluvia, Está indicado para disminuir las contracturas musculares, conseguir relajación muscular. • Ducha escocesa de contraste: este tipo de aplicación se caracteriza por la variación de temperaturas del agua y su efecto es estimulante.

Chorros	Esta técnica se caracteriza por que la salida del agua se produce por un sólo orificio, los chorros se van a diferenciar por la presión y las temperaturas de las aplicaciones de los cuales se dividen en: • Chorros sin presión: En este tipo de aplicación el agua cae sin presión sobre el cuerpo del paciente. Este tipo de chorro puede ser de temperatura fría, caliente o alterna y está indicado en dolor y contractura muscular. • Chorros de presión: La salida del agua se realiza con una presión entre 1 y 3 • átmosferas Se aplica en forma circular, en eses o en zigzag, siguiendo un recorrido determinado y está indicado para disminuir las contracturas musculares y estimular la circulación. • Chorro subacuático: este tipo de aplicación se realiza en la piscina. El paciente está sumergido, la temperatura del agua debe ser indiferente este tratamiento produce relajación muscular, sedación, disminución de las contracturas musculares y activación de la circulación.
Otros	Además de las ya nombradas las técnicas de la hidroterapia pueden completarse con la siguientes aplicaciones: • Aditivos: La acción del agua puede complementarse mediante la adición de sustancias en el baño suelen ser en forma de aceites, esencias, extractos de plantas o sales entre otros. • Lavados: Se utiliza un paño húmedo sobre la piel. • Compresas. Se cubre la parte a tratar con una cubierta a las que se adicionan hierbas. • Abluciones: consiste en derramar agua directamente sobre la pie.

Fuente: (Instituto de Salud Carlos III - Ministerio de Sanidad y Consumo, 2006)

Elaborado: Autor

Estas técnicas trabajan sobre tres áreas de mejora del organismo: energética, física y emocional, a partir de los diferentes sentidos humanos.

1.1.3. Turismo de salud

El turismo de salud se enfoca en la búsqueda de lugares que ofrezcan instalaciones o actividades en las que el bienestar físico y mental sean las principales características que aporten mejoras para la salud humana.

La principal característica en los que se rodea este tipo de turismo es en el uso de fuentes termales, este tipo de turismo tiene como propósito la mejora de la calidad de vida conjunto con la posibilidad de descanso y distracción.

En la actualidad existe una gran variedad de establecimientos dentro del turismo de salud, los más importantes se encuentran en la siguiente tabla.

Tabla 5. Tipos de establecimientos

ESTABLECIMIENTO	INFORMACIÓN
Balneario o estación termal	Balneario es el conjunto de instalaciones sanitarias cercanas a un manantial de aguas mineromedicinales, que dispone de profesionales sanitarios e instalaciones adecuadas para realizar técnicas terapéuticas basadas en la aplicación de estas aguas.
Spa	Las necesidades de relajación y el auge de la estética han hecho que se desarrolle una nueva técnica denominada SPA, palabra que proviene del latín Saluten per aqua, "salud a través del agua". Los Centros SPA se caracterizan por que en ellos se realizan tratamientos estéticos y de relax por medio de la utilización del agua, pero no son aguas minero- medicinales, ni termales. Es agua potable a la que se le suele añadir aditivos para aumentar sus efectos relajantes o estéticos.
Talasoterapia	La Talasoterapia es un método terapéutico que se basa en la utilización del clima y del medio marino (agua de mar, algas, barro y otras sustancias extraídas del mar) como agente terapéutico, siempre bajo supervisión médica. El agua se recoge lejos de la orilla, se depura y esteriliza para garantizar la ausencia de agentes patógenos antes de su aplicación en los distintos tratamientos.

Fuente: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-bal/introduccion_al_termalismo.pdf
Elaborado por: Autor

1.1.4. Balnearios

La palabra balneario proviene del latín balneae-arum "baños" o balineae-arum "establecimiento de baños". Según la historia los balnearios eran los únicos centros en donde se practicaba el turismo de salud, aquí se trataban las distintas patologías mediante terapias similares y muchas veces con técnicas empíricas; pero que sirvieron de base para que en el

siglo XIX se desarrollen nuevos centros, nuevas técnicas, nuevos tratamientos y terapias, dedicados al bienestar y la salud. (Tenecota, 2011).

Ilustración 5. Balneario “Baños de Montemayor”



Fuente: Recuperado de: <http://www.balneariomontemayor.com/>

Elaborado por: <http://www.balneariomontemayor.com/>

Un balneario es un centro dedicado al reposo y la curación a través de técnicas de aplicación de aguas termales o minerales, que cuenta con personal profesional, e instalaciones adecuadas para el tratamiento de patologías. Sus instalaciones se complementan con otros servicios para el cuidado de la salud del paciente como: cabinas de rayos uva, camas de agua, saunas, terapias o métodos de curación, masajes, gimnasio y tratamientos de belleza. Las fuentes termales y el clima son dos elementos importantes para la ubicación de los balnearios.

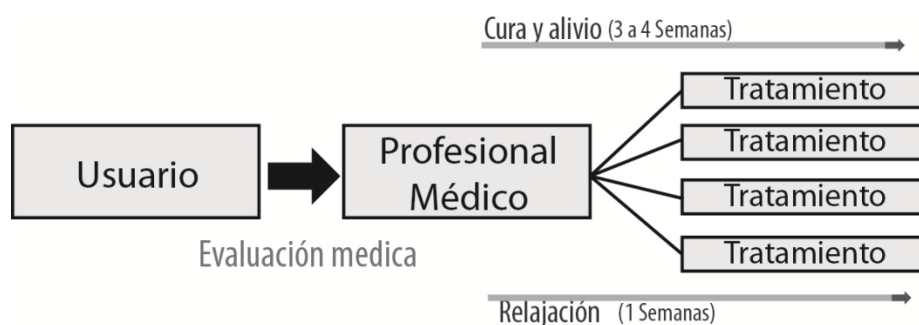
Según la Asociación Nacional de Balnearios España (ANBAL), las características a cumplir los balnearios son:

- Se ha de respetar el perfil histórico de los balnearios, es decir la función de curar dolencias o prevenirlas a pesar que en la actualidad se haya ampliado sus ofertas.
- Para complementar el entretenimiento se debe contar con piscinas, restaurantes, hospedajes, etc.

- El usuario debe ser evaluado médicamente por un profesional antes de empezar algún tiempo de tratamiento, posterior a esto se le determina la terapia más indicada para cada caso.
- Se debe realizar un control semestral o anual de las características microbiológicas y físico químicas de las aguas con la finalidad de garantizar la salud de los pacientes.

Es preciso especificar que la estadía y los beneficios en un balneario será en función de la patología que sufra el paciente y el tratamiento que se le recomiende; pudiendo ser en periodos de 3 a 4 semanas si la terapia es de cura y alivio; caso contrario si la terapia es de relajación el tiempo de estadía puede ser de un fin de semana. (La Roche Posay, 2004).

Ilustración 6. Proceso de tratamiento en un balneario



Fuente: La Roche Posay, 2004.

Elaborado por: Autor

1.1.4.1. Tipos de balnearios

Los balnearios se pueden clasificar en cuatro tipos según la Asociación Nacional de Balnearios España “ANBAL” los cuales se enmarcan en la siguiente tabla:

Tabla 6. Tipos de balnearios

TIPOS DE BALNEARIOS	
Balneario tradicional	Es un tipo de balneario que ofrece técnicas crenoterapias e hidroterapia, las cuales son efectuadas a un ritmo, intensidad, duración y frecuencia establecidas por un médico
Balnearios Urbanos	Es aquel balneario que está ubicado en la ciudad y ofrece alternativas de carácter lúdico por ejemplo piscinas de hidromasaje, relajación, tonificación, baños turcos, masajes etc.
Hoteles Balneario	Este tipo de balneario además de disponer los servicios básicos ofrece alojamiento.

**Balnearios
de Litoral**

Estos balnearios tiene la característica principal de estar ubicados en las costas marítimas o en sus proximidades y sus actividades se basan en la utilización del clima y del medio marino (agua de mar, algas barros, arena, etc.)

Fuente: (Tenecota, 2011)

Elaborado por: Autor

1.1.4.2. Criterios para el diseño de un balneario

Los balnearios representan un papel en el escenario urbano y este carácter se ha de transmitir al exterior del edificio y comunicar al observador la función que desempeña, de tal manera que no haga falta leer una placa identificadora para saber de qué se trata.

El papel del arquitecto en las construcciones termales tiene un alto grado de importancia, puesto que, en coordinación con el médico o las prescripciones de éstos, debe establecer la distribución de los locales destinados a la administración de las aguas, teniendo siempre en cuenta las condiciones requeridas para la bebida, los baños, el calentamiento de las salas y las aguas, la ventilación, el alumbrado, etc., así como debe preocuparse también de los materiales de construcción y de conducción de las aguas.

Desde épocas antiguas el ser humano ha tenido la necesidad, por unos motivos u otros, de crear espacios destinados para los baños. El significado del baño y el modo en que se realiza ha variado a lo largo de los siglos o de las distintas civilizaciones y sociedades.

Para (Segura, 2007) existe una constante que se ha repetido desde la construcción de los primeros baños dependiente del motivo que se realizaba, por ejemplo en la época romana era un acto social en el que relacionarse, por los espacios de las salas eran más grandes, en el Islam era un acto de purificación que necesitaba espacios más pequeños y poco iluminado. La construcción de este tipo de edificios era compleja debido a los distintos criterios que se citan a continuación.

- **Ordenación espacial:** una terma debe situarse en aquel lugar donde pueda recibir el sol de la tarde, puesto que el tiempo propicio de bañarse, es sobre todo el medio día hasta el comienzo de la noche y los espacios tiene que estar dispuestos de tal manera que se pueda realizar una secuencia de baño. Es necesario que los baños de hombres y mujeres estén juntos para aprovechar una misma instalación, aunque también se pueden crear espacios comunes para ambos.
- **Uso del agua:** el agua pierde sus propiedades al ser calentada artificialmente ya que su composición química se ve alterada al modificar su temperatura, por tal razón se debe evitar este cambio, Por otra parte no se puede mezclar diferentes temperaturas dentro de una misma piscina y es primordial que cerca se encuentren un estanque de reserva.
- **Dimensiones:** el espacio donde se localizan estas piscinas cuentan con una doble cubierta ya que el vapor que se origina en el interior puede estropear los materiales y además no es recomendable que los suelos dentro de estas presenten inclinaciones. Las dimensiones deben estar en proporción con la población que los frecuente, aunque puede existir una proporción de modo que su anchura sea un tercio menor que su longitud.
- **La iluminación:** Los espacios deben recibir directamente la luz natural por medio de ventanas y aquellas zonas donde no sea posible el ingreso de esta, se tomara la luz de manera cenital u caso contrario se puede utilizar luz artificial.
- **La ventilación:** juega un papel importante en un balneario, no solo porque se deba renovar el aire en el interior de los espacios, sino también porque es necesario regular la temperatura de estos o como variar la intensidad de los vapores minerales.
- **Los materiales:** la elección de los materiales para la construcción de un balneario debe ser precisa, puesto que están expuestos a una degradación de la superficie debido

al poder corrosivo del agua termomineral. Se suele emplear materiales resistentes de la misma zona y se crean espacios, compactos y no penetrables tanto en el interior como en el exterior del edificio.

1.1.4.3. *Espacios internos en los balnearios*

Entre las zonas o espacios internos que completan a los balnearios, los más destacados se encuentran en la siguiente tabla:

Tabla 7. Instalaciones de un establecimiento

ZONA	INFORMACIÓN
Baños	Piscina de relajación: Su funcionalidad es la relajación en general, se caracteriza por tener una profundidad de 0.9 metros y de temperatura variable, debe contar con bancos para descanso además tienen que existir zonas con chorros de agua para dar masajes, el tiempo de permanencia no debe superar los 15 minutos.
	Piscina de natación: Se caracteriza por sus fines recreativos, deportivos o decorativos de una profundidad variable y una temperatura al ambiente.
	Sauna húmeda (turco): Tiene como función la relajación, la hidratación de la piel y la limpieza interna a través de la sudoración pasiva, se caracteriza por tener una temperatura de 45°C y una humedad del 99% HR, el tiempo máximo no debe superar los 15 minutos de uso.
	La sauna seca o finlandesa: tiene su origen en los países escandinavos. En este tipo de saunas, la temperatura interior puede llegar a los 70 o los 100°C, la principal diferencia con la sauna húmeda es que en este tipo de saunas, la humedad relativa no supera nunca el 20% y su tiempo máximo de permanencia no debe superar los 15 minutos. Desde el punto de vista constructivo, se construye internamente a base de madera.
	Temazcal: El Temazcal es un baño de vapor prehispánico que se generalizó entre las culturas de Mesoamérica, se caracteriza por el uso terapéutico y limpieza espiritual, construida de diferentes materiales naturales y su temperatura máxima puede rondar los 100°C.
Duchas	Ducha de limpieza: El uso es fundamental tiene el objetivo de desinfectar al cuerpo humano antes de entrar en las instalaciones del establecimiento mediante líquidos desinfectantes mezclados con agua.
Instalaciones adicionales	Áreas de Masajes: Espacios donde se aplican métodos de manipulación para el cuerpo con finalidades terapéuticas.
	Gimnasio terapéutico: Espacio dedicado para la actividad física, su objetivos es desarrollar, mejorar y restablecer el movimiento del cuerpo humano trabajando diferentes capacidades como fuerza, flexibilidad, coordinación, equilibrio movilidad,

resistencia, velocidad, entre otras, mediante diferentes equipos y aparatos modernos.

Hidromasajes: Su objetivo principal es terapéutico, se consigue mediante la constante rotaciones de agua por medio de un motor que produce diferentes intensidades de chorros de agua aplicadas al cuerpo causando diferentes masajes.

Fuente: (Ownerspa.blogspot.com, 2010)

Elaborado: Autor

1.1.5. La arquitectura y la salud

La influencia de la arquitectura en la recuperación del paciente, según (Guelli, 2007) el diseño puede tener efectos terapéuticos y sanadores o por lo contrario puede causar riesgos a la salud si no se conoce previamente las expectativas y condiciones físicas del usuario, con la finalidad de evitar un cansancio mental llamado estrés.

En la actualidad son muchos los estudios que se realizan en centros de tratamiento de enfermedades para relacionar los efectos del ambiente en la recuperación del paciente, (Fiset, 1990), señala dos estudios, uno realizado en Pennsylvania, donde demuestra que la vista desde una ventana hacia un paisaje agradable tiene influencias en la recuperación de los pacientes, por otra parte en Canadá, un hospital remodelado, ampliado y con tratamiento paisajístico se estaban usando un 40% menos de analgésicos y píldoras para dormir, los pacientes se estaban recuperando más rápido.

Para combatir eficazmente el estrés, es necesario activar una respuesta en el cuerpo humano a esto se le llama relajación provocando un efecto positivo sobre la salud, nos aporta un profundo descanso, al mismo tiempo que nos ayuda a equilibrar el metabolismo, el ritmo cardíaco y la respiración. (Moro díaz, 2016).

El secreto de una buena relajación está relacionada con el propio organismo humano y en cada uno de los cinco sentidos: tacto, gusto, oído, olfato y vista, si esto se consigue al mismo tiempo automáticamente se estará en un estado de bienestar que proporcionara un buen estado de salud.

Gracias a la arquitectura se puede conseguir estimular los sentidos humanos mediante sus elementos tales sean materiales, formas, colores, textura, etc. Con el objetivo de lograr relajar al usuario.

1.1.6. La relación del espacio con los sentidos

El mundo es objetivo y real, el cuerpo humano y sus movimientos permiten que esté vinculado con su entorno, gracias a los sentidos que funcionan como eje de comunicación puesto que son estimulados por una gran variedad de situaciones en diferentes espacios.

Los sentidos están coordinados entre sí formando un todo, ningún es más importante que el otro a pesar que en el mundo de la arquitectura se le dé mayor prioridad al sentido de la vista sobre los demás e incluso llegando a suprimirlos dado que es el primero en estimularse al momento de volverse materialidad las ideas planteadas en el diseño.

La arquitectura es “la creación del ambiente humano adecuado que a través de los sentidos externos se emocionen favorablemente los sentidos internos, la arquitectura debe emocionar” (Claudi Martínez, Dr. Arquitecto)

No es imposible crear una arquitectura que sea capaz de estimular los sentidos mediante los espacios que pueda llegar a ser una área multi-sensorial puesto que algunos de los elementos arquitectónicos que lo forman como las texturas, los materiales, colores, iluminación entre otros son experimentados de diferentes modos.

Existe una variedad de arquitectura según la actividad sensorial que quieran transferir por ejemplo la arquitectura de Le Corbusier y Richard Meier que favorece claramente la vista, ya sea como un encuentro frontal o como el ojo cinético de la promenade architecturale (Paseo arquitectónico) o La arquitectura de Alvar Aalto que exhibe una experiencia muscular y háptica en sus obras. (Pallasmaa, 2014)

Un claro ejemplo de arquitectura multi-sensorial es la casa de la cascada, de Frank Lloyd Wright, el arquitecto consigue fusionar su proyecto con el entorno natural que lo rodea llegando a desarrollar un sinfín de sensaciones, el aroma del bosque, el sonido del río, los contrastes etc. que satisfacen a usuario por completo espiritualmente.

Ilustración 7. La casa de la cascada, de Frank Lloyd Wright (EEUU)



Fuente: Recuperado de: <http://viajerosblog.com/visitando-la-famosa-casa-de-la-cascada-de-wright-en-pensilvania.html>

Elaborado por: <http://viajerosblog.com/visitando-la-famosa-casa-de-la-cascada-de-wright-en-pensilvania.html>

Queda claro que la arquitectura puede formar parte de la naturaleza a pesar de ser artificial consigue reflejar, materializar e interiorizar las diferentes señalizaciones que produce el medio ambiente.

1.1.7. Los sentidos y la arquitectura

Es evidente que la arquitectura “enriquecedora” tiene que dirigir todos los sentidos simultáneamente y el fundamental cometido mental de la arquitectura es el alojamiento y la integración ya que la arquitectura articula las experiencias del ser en el mundo y fortalece nuestro sentido de la realidad y del yo. (Pallasmaa, 2014).

La psicología moderna es capaz de distinguir al menos nueve sentidos con los que cuenta el ser humano tanto para relacionarse como para entenderse con su entorno, los externos (vista, oído, gusto, olfato, tacto) y los internos (termocepción, nocicepción, equilibriocepción, propiocepción). (Hernández, 2016).

1.1.7.1. Sentidos externos

Sentido visual

El sentido de la vista es el encargado de traducir las vibraciones electromagnéticas de la luz en un determinado tipo de impulsos nerviosos que se transmiten al cerebro a través del nervio óptico permitiendo grabar imágenes inolvidables en la mente por las sensaciones que produjeron al observador.

La vista es la responsable de dar la primera impresión de los objetos, también permite al hombre interpretar los colores que generan diferentes sensaciones que llevan ciertas connotaciones simbólicas, además es capaz de captar la luz, los contrastes, la materialidad, la iluminación, proporciones, alturas, etc., al mismo tiempo despierta al resto de los sentidos, por medio de la visión da origen al diseño, promoción, comercialización etc., en la arquitectura.

Sentido Auditivo

El sentido auditivo detecta sensaciones que convierten las ondas sonoras en actividad neuronal, la curvatura del oído externo canaliza las ondas hasta el tímpano (oído medio) además sirve de ayuda para aquellas personas que tienen dificultades visuales permitiendo captar un espacio mediante su acústica.

En la arquitectura la acústica es fundamental puesto que es el responsable de causar la sensación de interioridad además el oír estructura y articula la experiencia y la comprensión del espacio, asimismo la experiencia auditiva induce a la tranquilidad del usuario. A través del uso de la naturaleza y sus componentes tales como el aire, el agua, la vegetación, etc. Se puede estimular este sentido.

Sentido táctil

El sentido del tacto permite percibir las cualidades de los objetos y del medio, se encuentra principalmente en la piel siendo capaz de sentir hasta el más mínimo detalle de las cosas. En

aquellas personas con dificultades visuales o auditivas son capaces de desarrollar al máximo este sentido que les permite ver el mundo por medio del tacto.

En un espacio arquitectónico el usuario puede llegar a percibir los distintos materiales, sus texturas, sus temperaturas, etc., se puede decir que el tacto es el sentido de la cercanía, intimidad y afecto además de satisfacer la curiosidad de la vista.

Los materiales en general son un punto fuerte para este sentido dado que se caracterizan de un sinfín de superficies con diferentes variedades que conjuntamente producen diversas sensaciones al tocarlos, uno de estos elementos es la textura.

El término textura se refiere a la sensación que produce al tacto el roce con una determinada materia y en el cual el sentido del tacto es el principal decodificador de la misma, ya que es el vehículo o encargado de producir la sensación que ostente. (Definición ABC, 2016).

Existen dos tipos de texturas la táctil y la visual:

- La táctil es aquella perceptible únicamente a través del tacto que permite distinguir entre diferentes particularidades de los materiales.
- La visual es aquella textura impresa que imitan a la realidad por su apariencia pero además permite la creación de texturas aunque no tengan su correspondiente versión en la realidad.

Sentido gustativo y olfativo

El sentido del gusto, al igual que el sentido del olfato, es un sentido químico. Se denominan sentidos químicos porque detectan compuestos químicos en el ambiente, con la diferencia de que el sentido del olfato funciona a distancias mucho más largas que el sentido del gusto.

El gusto capta sabores y los trasmite al cerebro, el órgano encargado es la lengua el cual dispone de papilas gustativas que funcionan similares al del taco. Este sentido aunque parezca el más alejado de la arquitectura tiene un punto fuerte dado que en un espacio concreto puede producir memoria de un sabor por ejemplo una cocina, un comedor entre otros.

Frecuentemente los espacios están caracterizados por un manto aromático específico que es detectado por el sentido olfativo permitiendo reconocerlo y recordarlo mediante su aroma.

La nariz hace que los ojos recuerden, “la memoria y la imaginación permanecen asociadas”. (Pallasmaa, 2014).

1.1.7.2. Sentidos internos

Sentido de la Termocepción

La termocepción es el sentido que permite percibir el calor y el frío (temperatura) a diferencia del tacto no es necesario tocar algo para sentir su temperatura, en la arquitectura nos ayuda a entender los espacios según su clima. (Hernández, 2016).

Sentido de la Nocicepción

La nocicepción es el sentido del dolor, es la percepción del dolor fisiológico, existen tres tipos de receptores del dolor: en la piel, en las articulaciones y huesos y en los órganos corporales y es capaz involucrar todos los sentidos de manera simultánea. (Hernández, 2016).

Este sentido tiene una función principal la cual es percibir y estar atentos ante un peligro por tal razón en el mundo de la arquitectura es fundamental debido que nos permite evitar tener algún tipo de accidente dentro de los espacios.

Sentido de la Equilibriocepción

La equilibriocepción incluye los sentidos del equilibrio y la aceleración, este nos permite sentir el movimiento, la dirección y mantener el equilibrio, se localiza en el oído interno y principalmente es responsable de dos percepciones: la aceleración angular y la aceleración lineal, que a su vez permite apreciar la gravedad. (Hernández, 2016).

Sentido de la Propiocepción

La propiocepción es el sentido kinestésico y permite proporcionar información al organismo sobre la posición relativa de las partes del cuerpo en el espacio y en relación con los demás objetos. (Hernández, 2016)

Este sentido permite sentir y comprender los espacios arquitectónicos desde diferentes puntos de vista, desde el tamaño, forma y escala.

1.1.8. La materialidad

La materialidad en la arquitectura se puede entender como la cualidad física asociada a un espacio para la exaltación y concentración de su carácter y al mismo tiempo es una fuente de sensaciones y emociones diversas, algunas de las cuales son de orden práctico y otras de orden afectivo y estético. Todos estos aspectos serán los encargados de definir la condición del espacio que envuelven estableciendo una relación con el usuario. (Álvarez, 2011).

En este ámbito se considera la materialidad son aquellos elementos que permiten construir o reparar algo mediante el uso de varios materiales o sustancias que lo formen, el material es un término referente para el diseño arquitectónico.

A lo largo de la historia y en relación de la época el uso de los materiales han cambiado relativamente dependiendo principalmente de la ubicación geográfica y los materiales encontrados en el lugar, además los avances tecnológicos han influenciado considerablemente en su uso.

La experiencia de los materiales en la arquitectura no es únicamente visual son realmente una fuente de experiencias en sus acabados, dimensiones, texturas entre otros, es aquí donde los sentidos se encuentran asociados. Existe una gran variedad de materiales entre los cuales se distinguen según sus propiedades (forma, dureza, tamaño, color, etc.) asimismo tienen la capacidad de cambiar o modificar su presentación. (Roa, 2003)

En resumen la materialidad es un objeto que se debe conocer para experimentarlo, por ejemplo la temperatura que emite el material al tocarlo, su superficie, la textura, su iluminación, el sonido producido al usarlo, etc.

1.1.8.1. Clasificación de los materiales en relación con los sentidos

Los materiales en la arquitectura cumplen dos funciones primordiales los cuales son constructivo y ornamental (decorativo), tradicionalmente ligados al uso de estos por una parte tenemos los materiales nobles (mármol, madera, etc.) que suelen ir vistos y los materiales pobres (ladrillos, hormigón, etc.) que suelen ser camuflados o recubiertos por otros. (Perello, 1994)

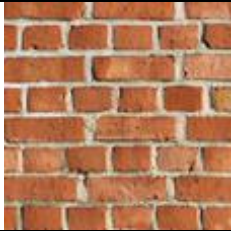
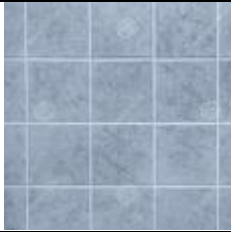
Así mismo los materiales constructivos se clasifican según su origen de los cuales tenemos los siguientes:

- Materiales naturales (tierra, agua, etc.)
- Materiales pétreos naturales (piedras de todo tipo)
- Materiales pétreos artificiales (piedra artificial, ladrillos, cerámicas, vidrios, etc.)
- Materiales aglomerantes (cales, aditivos en general)
- materiales aglomerados (hormigones)
- Materiales metálicos (hierro, acero, aluminio, etc.)
- Materiales orgánicos (maderas en general)
- Materiales plásticos

En la siguiente tabla se describen los materiales más utilizados de la región con sus respectivas características técnicas, sensaciones que producen en los sentidos y una fotografía de estos.

Tabla 8. Clasificación de los materiales en relación con los sentidos

MATERIAL	DESCRIPCIÓN	SENTIDO SENSACIÓN	FOTOFRAGIA
Materiales naturales			
Agua	Es un elemento empleado en la arquitectura como generador de imágenes, de simbología, sentimientos y virtualidades, pero también funciona como límite físico y elemento de transición dado que se muestra de diferentes formas dependiente de la temperatura que lo envuelva, es capaz de expresar fluidez, transparencia, permeabilidad y dinamismo, capaz de emitir sonidos como olores, reflejos, diferentes colores, transmisión térmica, etc.	Visual: estimulado por los colores, formas que presenta. Táctil: incitado mediante su forma y su propiedades térmicas. Auditivo: capaz de generar sonidos Olfativo: diferentes olores Gustativo: distintos sabores	
Materiales pétreos naturales			
Piedra	Es un mineral sólido, duro y de gran resistencia que se encuentra de diferentes tamaños en estado natural, se caracteriza por tener texturas y tonalidades diferentes sin embargo puedan ser modificadas según el tipo de piedra resaltan en sus propiedades térmicas dado que pueden absorber y transmitir las diferentes temperaturas.	Visual: estimulado por los colores, texturas y formas que presenta. Táctil: incitado mediante la textura y su propiedades térmicas.	
Materiales pétreos artificiales			
Piedra artificial	Material fabricado por fragmentos de piedra y poliuretanos cuya superficie ha sido pulida, moldeada y tratada para simular piedra natural, tiene buenas propiedades acústicas y térmicas, existe una gran variedad de diseños, texturas, colores.	Visual: estimulado por los colores, texturas y formas que presenta. Táctil: incitado mediante la textura y su propiedades térmicas. Auditivo: aislante acústico	

Adobe	Composición de una masa de barro (arcilla y arena) mezclada con paja de diferentes tamaños de una textura áspera y de un color que oscila entre un marrón (café) brillante a oscuro Tiene una gran inercia térmica, debido a los espesores necesarios para construir, por lo que sirve de regulador de la temperatura interna; en verano conserva el frescor, y durante el invierno el calor.	Visual: estimulado por los colores que presenta. Táctil: incitado mediante la textura y su propiedades térmicas. Olfativo: dispone de un olor particular en los espacios creados por él.	
Ladrillo	Fragmento de terracota creada a base de mezclar arcilla y paja, existen de diferentes tamaños, posee una textura porosa que puede ser modificada, dispone de una gran gama de tonalidades o colores, tiene características térmicas dado que absorbe y libera el calor lentamente, es resistente y muy duradero.	Visual: estimulado por los colores, texturas y formas que presenta. Táctil: incitado mediante la textura y su propiedades térmicas. Auditivo: aislante acústico	
Cerámica	Compuestos por arcillas, productos colorantes y otros materiales, generalmente tiene forma rectangular, dependiendo del grosor y acabado su dureza y resistencia puede variar, se caracterizar por ser impermeables, su textura y color puede ser modificado y principalmente por su carácter térmico que absorbe y libera el calor lentamente.	Visual: estimulado por los colores, texturas y formas que presenta. Táctil: incitado mediante la textura y su propiedades térmicas. Auditivo: aislante acústico	
Vidrio	Es un material amorfo su principal particularidad es su transparencia aunque existan de diferentes tonalidades, su superficie es plana, dura y frágil y además se caracteriza por tener la capacidad térmica de absorber el calor.	Visual: estimulado por los colores, textura, luz y formas que presenta. Táctil: incitado mediante la textura y su propiedades térmicas. Auditivo: aislante acústico	
Materiales aglomerantes			

Aditivos	Son aquellas sustancias capaces de unir diferentes materiales por el contacto en su superficie o también para recubrirlos en forma de pasta, en estado seco son sólidos y de diferentes colores.	Visual: estimulado por los colores, texturas y formas que presenta. Táctil: incitado mediante la textura. Olfativo: un olor particular	
Materiales aglomerados			
Concreto	Composición formada por cemento, agua, arena y piedra se caracteriza por ser un material resistente, duro y un color natural gris homogéneo, su textura es porosa pero puede ser modifica, es buen aislante acústico y absorbe bien tanto el calor como el frio.	Visual: estimulado por los colores, texturas y formas que presenta. Táctil: incitado mediante la textura y sus propiedades térmicas.	
Hormigón translucido	Es un material formado por concreto tradicional con otros agregados, se caracteriza por permitir el paso de la luz y el aire, es más resistente y menos pesado a pesar que tiene características en común con el concreto. (Color, textura, etc.)	Visual: estimulado por los colores, textura, luz y formas que presenta. Táctil: incitado mediante la textura y su propiedades térmicas. Auditivo: aislante acústico	
Materiales metálicos			
Hierro	Se caracteriza por tener un color gris plata de textura áspera modificable, económico y fácil de reciclar además es manejable, de una gran resistencia y pesado aunque se le debe proteger ante la exposición continua del agua para que no se oxide. Una de las características destacables es la conductividad del calor y frio.	Visual: estimulado por los colores, texturas y formas que presenta. Táctil: incitado mediante la textura y su propiedades térmicas. Auditivo: aislante acústico	

Acero	El acero es un compuesto de hierro y otras sustancias para incrementar su resistencia, más flexible que el hierro, tiene un color variable como su textura, brillante y dependiendo de tu composición obtiene otras características como la resistencia al agua.	Visual: estimulado por los colores, texturas y formas que presenta. Táctil: incitado mediante la textura y su propiedades térmicas. Auditivo: aislante acústico	
Aluminio	Es un material muy ligero con gran resistencia a la corrosión y flexible, se caracteriza por un color natural blanco brillante que puede ser pintado y además tiene una textura liza.	Visual: estimulado por los colores, texturas y formas que presenta. Táctil: incitado mediante la textura y su propiedades térmicas. Auditivo: aislante acústico	
Materiales orgánicos			
Madera	Todas las maderas comparten propiedades no obstante dependiendo del tipo o el origen muestran algunas variantes que van desde el color, la textura, la dureza, el peso, resistencia, contenido de humedad entre otros y además tienen particulares químicas, como el olor, sabor, etc.	Visual: estimulado por los colores, texturas y formas que presenta. Táctil: incitado mediante la textura y su propiedades térmicas. Auditivo: aislante acústico. Olfativo: olor particular Gustativo: sabor particular	
Materiales plásticos			
Plásticos	Conjunto de sustancias de diferentes naturalezas y estructuras, se componen principalmente de materiales sintéticos y derivados del petróleo, son de gran durabilidad y resistencia además se dispone de una gran gama de colores como de texturas en su superficie, no es toxico, antialérgico, antibacterial.	Visual: estimulado por los colores, texturas y formas que presenta. Táctil: incitado mediante la textura y su propiedades térmicas. Auditivo: aislante acústico.	

Fuente: (Perello, 1994).

Elaborado por: Autor

1.2. Marco filosófico

La arquitectura moderna se desarrolló a finales del siglo xix y comienzo del xx en todo el mundo, se caracterizó por la simplificación en las formas, la ausencia de ornamentos y la renuncia de las composiciones académicas clásicas, impulsado por los desarrollos tecnológicos pero sobre todo por el uso de nuevos materiales como el acero y el hormigón armado que provoco un cambio en la manera de proyectar y construir.

En la segunda mitad del siglo xx se empezó a criticar la arquitectura moderna con argumentos tales como que era universal, estéril, elitista y carente de significado, con todo este desencanto surgió un nuevo movimiento la postmodernidad.

En el libro de Complejidad y contradicción en la arquitectura de Robert Venturi escrito en 1966, el autor defiende una posición contraria a la arquitectura moderna, con el fin de buscar sólo la diferencia y la novedad, y así mostrar la complejidad de la forma arquitectónica que no puede ser reducida a un solo sistema lógico y estético. (Venturi, 1966).

De los 11 capítulos que está compuesto el libro se tomaron en cuenta los siguientes con sus respectivos conceptos.

Tabla 9. Conceptos del libro "Complejidad y contradicción en la arquitectura de Robert Venturi"

COMPLEJIDAD Y CONTRADICCIÓN EN LA ARQUITECTURA DE ROBERT VENTURI	
Capítulo 1	El autor hace referencia a la ambigüedad en sentido de generar riqueza en cuanto al significado del proyecto, es decir que pueda generar distintas interpretaciones.
Capítulo 4	El diseño debe tener una atracción hacia el espectador, que pueda disfrutar el espacio y comprender el proyecto de tal manera que se produzca una especie de vínculo entre observador y objeto.
Capítulo 6	El proyecto tiene que tener un orden y éste se puede modificar en función de las necesidades, dando validez a la arquitectura pero este orden debe existir antes de romperse. El diseñador debe incorporar un significado nuevo a lo meramente convencional, si el arquitecto se preocupa por este problema, se preocupada por la sociedad y sus valores.

Capítulo 9	Se refiere a las distintas necesidades tanto interiores como exteriores, que pueden determinar la forma del edificio por otra parte Venturi define que más allá de la arquitectura también existen contrastes y estos vienen dados por fenómenos, sentimientos, pensamientos, etc. El espacio interior a veces se debe dejar ver desde el exterior o el propio espacio interior se insinué complejo y la transición entre ambos debe articularse a través de un zona intermedia.
Capítulo 10	Finalmente en el capítulo 10, Robert Venturi nos habla de una unidad, y trata de explicar que la arquitectura compleja no debe abandonar el conjunto, es decir, debe existir una conexión del conjunto con el lugar.

Fuente: (Venturi, 1966)

Elaborado por: Autor

En definitiva el funcionalismo será la clave de la presente investigación donde el uso establecido por los diferentes espacios determinara la forma final de la propuesta y así se evitará emplear la ornamentación innecesaria.

Por otra parte con los criterios rescatados en los diferentes capítulos del libro de "complejidad y contradicción en la arquitectura" de Robert Venturi, se puede complementar al proyecto tales ideas como, el uso del agua no solo sea un baño si no algo más, causar una atracción hacia el usuario al describir los diferentes espacios, los contrastes, transparencias, entre otros.

1.3. Marco Legal

1.3.1. Introducción

Para determinar correctamente en qué contexto legal se encuentra el proyecto del balneario de aguas sulfurosas se llevó a cabo un análisis a partir de las normativas o leyes vigentes existentes en la república del Ecuador, guiándose a través de las características principales que lo componen.

El análisis se realizara mediante una matriz donde en sentido horizontal se ubicaran las leyes o normativas vigentes en un orden jerárquico de izquierda a derecha y en sentido vertical se situaron temas que correspondan al balneario de aguas sulfurosas.

Se analizaron un total de 22 leyes y normativas de las cuales se escogieron un total de 5 siendo estas las más influyentes en el proyecto, partiendo desde la constitución como ley máxima de mayor jerarquía, continuadamente a este se encuentra el Plan nacional de buen vivir, la recopilación codificada de la legislación municipal de Loja (2015), secretaria de agua, INEC Establecimiento balneario. Requisitos para la prestación del servicio. Dentro de esta selección de leyes se ha excluido la ley de patrimonio dada la razón que el proyecto a investigar no cumple con los requerimientos contemplados en la dicha ley.

El objetivo de esta matriz es tener alineados los artículos que hacen referencia al mismo tema de izquierda a derecha con la finalidad de sintetizar el contenido y permitiendo entender mejor el sistema legal existente en el país relacionado al proyecto.

1.3.2. Análisis legal mediante una matriz

En la siguiente tabla se puede observar la matriz legal de la investigación.

Tabla 10. Análisis legal

	Constitución de la República del Ecuador	Plan nacional de buen vivir	Recopilación codificada de la legislación municipal de Loja	Secretaría del agua	INEC Establecimiento balneario. Requisitos para la prestación del servicio.
Agua Termonineral Agua Subterránea	Art. 12.- El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida.	Objetivo 7.- Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global (agu)		Capítulo 1: Extensión, tipos y definiciones Artículo 54.- Dominio hídrico público natural y artificial.- d) Las fuentes de agua.	4.9 Plan de aprovechamiento del manantial o captación: se debe disponer de un plan de aprovechamiento cuya finalidad es garantizar la explotación sostenible de los recursos hidrominerales que constituyen la materia prima de las instalaciones balnearias.
Control Responsabilidad Mantenimiento	Art. 3.- Son deberes primordiales del Estado: 7. Proteger el patrimonio natural y cultural del país. Art. 411.- El Estado garantizará la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico.		Artículo 84.- Funciones.- Son funciones del gobierno del distrito autónomo metropolitano: “Regular y controlar el uso del espacio público metropolitano, y, de manera particular, el ejercicio de todo tipo de actividad que se desarrolle en él, la colocación de publicidad, redes o señalización”	Capítulo 3.- Uso y aprovechamiento de aguas subterráneas. Artículo 93.- Disposiciones Generales.- Las actividades de exploración de aguas subterráneas están sometidas a la existencia de previa licencia. Para la utilización de aguas subterráneas se deberá contar con la respectiva autorización. Artículo 94.- Procedimiento de otorgamiento de la licencia de exploración.- Quien desee realizar actividades de exploración de aguas subterráneas, deberá obtener la correspondiente licencia de la Autoridad de	4.1.1 Responsabilidad de la dirección: La dirección del balneario, es la encargada de asumir las funciones de planificación, organización, gestión de los recursos, comercialización, control y mejora continua de la organización para asegurar que los servicios prestados se ajustan a los objetivos de calidad. 6.2 Mantenimiento: de existir una persona que, con independencia de otras funciones, tenga como misión asegurar que en todo momento el mantenimiento y climatización del balneario.

			Demarcación Hidrográfica o el correspondiente Centro de Atención al Ciudadano, en cuya jurisdicción vayan a tener lugar las labores de exploración.	
Gestión	Art. 412.- La autoridad a cargo de la gestión del agua será responsable de su planificación, regulación y control. Esta autoridad cooperará y se coordinará con la que tenga a su cargo la gestión ambiental para garantizar el manejo del agua con un enfoque ecosistémico	7.6. Gestionar de manera sustentable y participativa el patrimonio hídrico, con enfoque de cuencas y caudales ecológicos para asegurar el derecho humano al agua		4.5.1 Gestión ambiental: La gestión ambiental del balneario debe estar basada en dos ejes esenciales: – La eficiencia energética y la reducción de consumos.(consumo de energía y agua) – La gestión y reducción de la contaminación.
Salud Saberes ancestrales Medicina Ancestral	Art. 25.- Las personas tienen derecho a gozar de los beneficios y aplicaciones del progreso científico y de los saberes ancestrales. Art. 360.- El sistema garantizará, a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primaria de salud; articulará los diferentes niveles de atención; y promoverá la complementariedad con las medicinas ancestrales y alternativas..	Objetivo 3.- Mejorar la calidad de vida de la población 3.4. Fortalecer y consolidar la salud intercultural, incorporando la medicina ancestral y alternativa al Sistema Nacional de Salud e. Diseñar y aplicar protocolos que faciliten la implementación progresiva de la medicina ancestral y alternativa con visión holística, en los servicios de salud pública y privada.	Artículo 33.- Funciones.- son funciones del Consejo Intercultural y Plurinacional del Agua las siguientes: f) Participar en el fomento sobre la difusión de los saberes ancestrales sobre las propiedades naturales del agua.	5.2 Se debe tener a un médico como director o coordinador médico que, con independencia de otras funciones, tenga como misión asegurar que en todo momento el servicio médico del balneario respeta los requisitos requeridos y tenga conocimientos sobre las patologías a tratar.

Cultura Patrimonio Conservación	Art. 276.- El régimen de desarrollo tendrá los siguientes objetivos: 4. Recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y Sustentable. 7. Proteger y promover la diversidad cultural y respetar sus espacios de reproducción e intercambio; recuperar, preservar y acrecentar la memoria social y el patrimonio cultural.	Objetivo 5.- 1. Incentivar contenidos comunicacionales que fortalezcan la identidad plurinacional, las identidades diversas y la memoria colectiva.	Art. 152.- Se considera como infracción al ambiente, o uno de sus componentes (agua, suelo, aire, flora, fauna), resultado de actividades realizadas por el ser humano, que afecten al funcionamiento del ecosistema o a la renovabilidad de sus recursos.	Capítulo 2. Protección del dominio hídrico publico Artículo 66.- Zonas de Restricción: Establecimiento y Finalidades a) La protección de las aguas subterráneas para evitar su posible contaminación	4.8.1 Proceso de gestión de recursos: La dirección es la responsable de identificar los recursos necesarios para llevar a cabo las actividades relacionadas como de su cuidado, conservación, actualización, mejora y uso eficiente
Diseño Accesibilidad Espacios Arquitectónicos	Art. 330.- Se garantizará la inserción y accesibilidad en igualdad de condiciones al trabajo remunerado de las personas con discapacidad	3.3 Garantizar la prestación universal y gratuita de los servicios de atención integral de salud c. Dotar y repotenciar la infraestructura, el equipamiento y el mobiliario hospitalario, según corresponda, a lo largo del territorio ecuatoriano	Art. 84.- La construcción ampliación y reforma de los edificios de propiedad pública o privada destinados a un uso que implique la concurrencia de público deben ser accesibles y utilizables a los discapacitados.		6.2.5 Piscinas terapéuticas de uso colectivo: Los espacios deben contar con materiales antideslizantes, los espacios cubiertos deben garantizar la renovación constante del aire. 6.2.7 se debe contar con Sistema de emergencia y contra incendios 6.2.10 Instalaciones exteriores: se debe disponer de iluminación, mobiliario, sistemas de riesgo, etc. B1. Acceso al balneario: las zonas de entrada debería ser a nivel de suelo, libre de escalones o huecos estrechos (< 80 cm) que dificulten el paso; o tener una rampa alternativa con una inclinación inferior al 8% . B2. Circulaciones La anchura de los pasillos determinado por el flujos de visitantes previstos, estableciéndose el ancho libre mínimo en 160 cm.

Fuente: Leyes de la república del Ecuador.

Elaborado por: Autor

1.3.3. Conclusiones del marco legal

Posterior al analizar e interpretar las normativas o leyes vigentes en Ecuador se llegó a la siguientes conclusiones.

- El balneario de las aguas sulfurosas es un espacio de encuentro por tal razón las personas tienen como derecho acceder, usar y participar de este sitio sea natural o artificial con el objetivo de fortalecer el encuentro común, la identidad y el intercambio cultural.
- Para la situación actual que se encuentra el balneario, es obligación del estado ecuatoriano con ayuda de los habitantes el recuperar, conservar la naturaleza, evitar la contaminación, la pérdida del caudal de las aguas subterráneas y la memoria colectiva del lugar con el objetivo de incentivar en la región.
- Es deber del estado ecuatoriano como las respectivas autoridades territoriales el control y gestión siempre y cuando se disponga de un permiso vigente para regularizar el uso del agua subterránea.
- El ser humano tiene derecho de gozar de los beneficios y la propiedad medicinal que cuentan las aguas subterráneas localizadas en el balneario como alternativa a la medicina actual.
- Se debe cumplir los requisitos establecidos en la norma técnica ecuatoriana (INEC). “establecimientos balnearios. Requisitos para la prestación del servicio.” para la prestación de un servicio de calidad, en sus procesos, instalaciones, dimensiones y equipamientos.
- Por tal razón el proyecto se enmarca en dos objetivos del plan nacional del buen vivir, en el objetivo 3 que confirma de esta manera con el proyecto el enfoque de mejorar la calidad de vida de la población, aportando un espacio donde se fortalece la medicina

ancestral y alternativa, posteriormente con el objetivo 5 se busca construir espacios de encuentro común y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad.

- Finalmente el ingreso económico producido por el balneario de aguas sulfurosas será propiedad del gobierno local como de los gastos que llevaría la recuperación de este espacio, mediante una autogestión por parte del municipio de Loja.

1.4. Marco referencial

En total se consideraron tres referentes un europeo y dos latinoamericanos, excluyendo referentes locales dado que no cumple con lo requerido.

Los referentes elegidos tiene una similitud con los principios de la investigación, empezando desde el aprovechamiento de fuentes naturales en este caso el agua, la función que desempeñan, la materialidad que lo compone, el color, la textura y la simpleza en sus formas.

El estudio de cada referente será guiado en base a la función que desempeña, la relación de sus espacios tanto interiores como exteriores, la composición espacial o formal, el sistema constructivo y los materiales utilizados.

1.4.1. Las termas del Vals

Ilustración 8. Las Termas de Vals



Fuente: Recuperado de: http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Termas_de_Vals

Elaborado por: http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Termas_de_Vals

Las Termas de Vals es un edificio construido en Suiza por el arquitecto Peter Zumthor en 1996. Se trata, de un complejo termal que se sitúa en la loma de una pronunciada ladera del valle, integrándose con ella y apareciendo con forma de búnker con una serie de perforaciones desde las que se puede contemplar el paisaje de todo el valle. El interior de las

Termas emula el interior de la tierra, con espacios iluminados cenitalmente mediante unas grietas que introducen una luz irreal. Aparecen las termas como si fueran lagos de agua subterránea en el interior de una cueva, generando espacios de descanso y quietud.

1.4.1.1. *Análisis funcional*

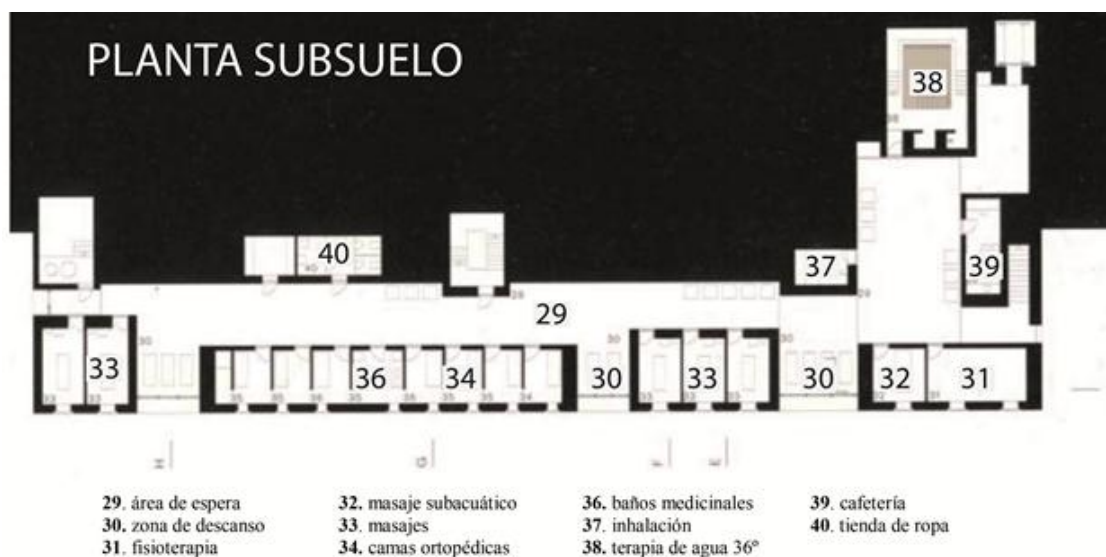
1.4.1.1.1. Distribución y uso interior

El programa arquitectónico bajo el cual se diseñaron las instalaciones puede dividirse en tres secciones bien definidas:

- a) El baño al exterior que incluye la piscina al aire libre, terrazas y áreas de descanso.
- b) El baño al interior, el cual tiene a su vez la piscina colectiva y varias opciones de baños individuales.
- c) Las áreas de apoyo como vestidores, baños, duchas, accesos y recepción.

La planta alta alberga la mayoría de las áreas públicas, incluyendo las dos piscinas principales. La planta baja está dedicada a espacios de apoyo y servicio, con un carácter más individual, como cuartos de masaje, baños medicinales, fisioterapia entre otros y finalmente el sótano donde se localizan las instalaciones generales para el funcionamiento del inmueble (cuarto de bombas, filtros, calderas etc.)

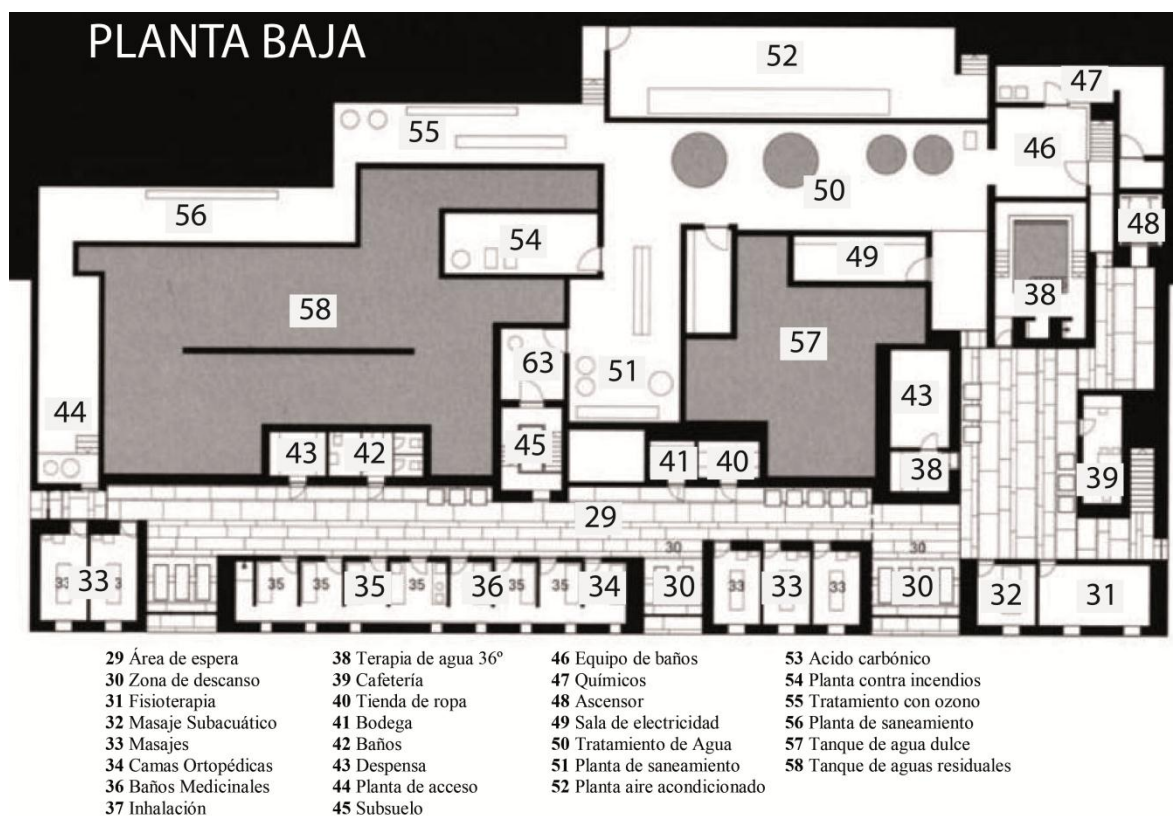
Ilustración 9. Planta Subsuelo de las Termas de Vals



Fuente: Recuperado de: http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Termas_de_Vals

Elaborado por: http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Termas_de_Vals

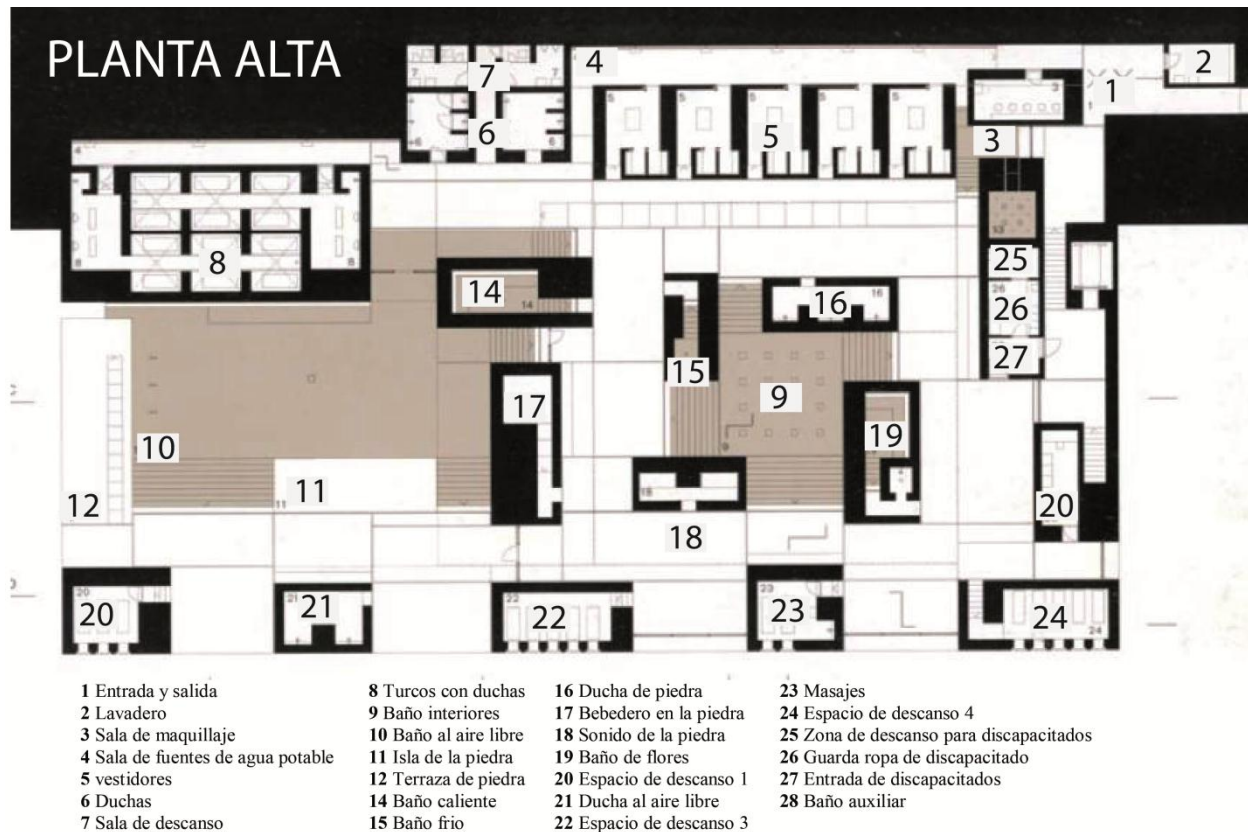
Ilustración 10. Planta Baja de las Termas de Vals



Fuente: Recuperado de: http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Termas_de_Vals

Elaborado por: http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Termas_de_Vals

Ilustración 11. Planta alta de las Termas de Vals



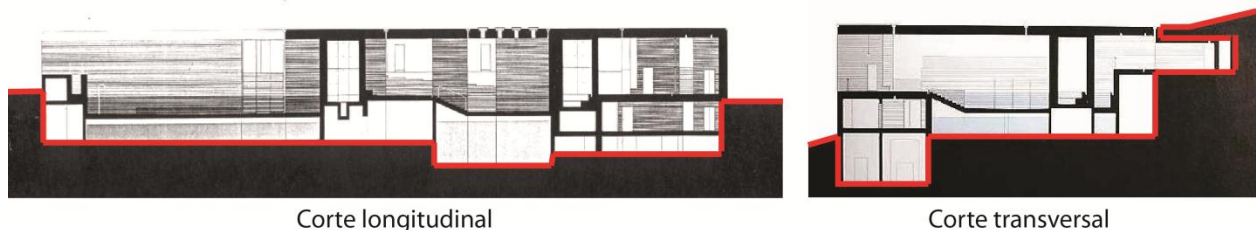
Fuente: Recuperado de: http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Termas_de_Vals

Elaborado por: http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Termas_de_Vals

1.4.1.1.2. Cortes arquitectónicos

El edificio cuenta con dos plantas semi-enterradas conforme sube la pendiente del terreno y un sótano totalmente subterráneo.

Ilustración 12. Cortes arquitectónicos de las Termas de Vals



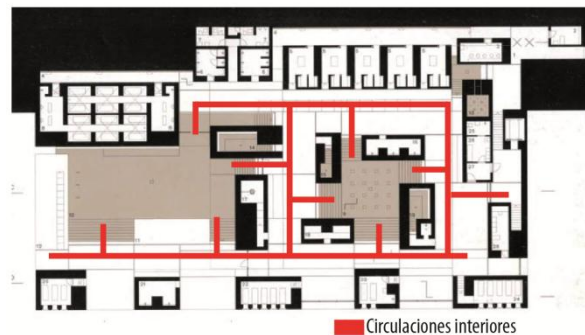
Fuente: Recuperado de: http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Termas_de_Vals

Elaborado por: Autor

1.4.1.1.3. Circulaciones

El recorrido está pensando para centrar la atención en el corazón interior; se trata de la piscina principal y solo se puede ver completa hasta que se está en el centro del espacio. La circulación es perimetral permitiendo diferentes puntos de acceso y por lo tanto de percepciones diferentes.

Ilustración 13. Circulaciones interiores de las Termas de Vals



Fuente: Recuperado de: http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Termas_de_Vals

Elaborado por: Autor

1.4.1.1.4. Experiencia con los sentidos

Las termas se basan en alertar todos los sentidos: la vista, el olor, el sonido, el tacto e incluso el sabor. La utilización del edificio y sus distintos espacios está basada primordialmente en la experiencia sensorial tales como:

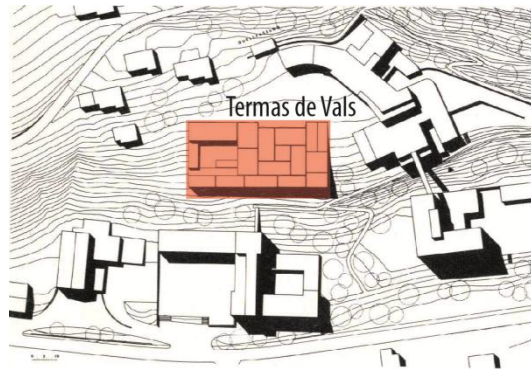
- La posibilidad de nadar en el exterior en pleno invierno protegido por el calor natural de agua.
- El sonido del agua que gotea.
- El sabor de agua mineral.
- El olor del agua.
- La textura de la piedra (lisas, rugosas frías o calientes).
- El tacto de la piel con las diferentes temperaturas del agua.

1.4.1.2. *Análisis formal*

1.4.1.2.1. Volumetría y fachada

Las termas se sitúan en un bloque aislado e independiente con el hotel y apartamentos, se accede a este espacios mediante un vestíbulo a través de un pasillo subterráneo.

Ilustración 14. Implantación de las Termas de Vals



Fuente: Recuperado de: http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Termas_de_Vals

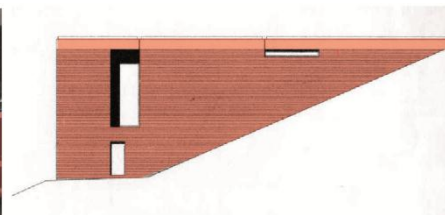
Elaborado por: Autor

La fachada principal compuesta por formas puras y de líneas perfectamente ortogonales que define un rectángulo incrustado en la montaña, contiene una serie de perforaciones las cuales producen un efecto de lleno y vacío, estas se colocan de una manera alternada y de diferentes dimensiones.

Ilustración 15. Fachada de las Termas de Vals



Fachada Principal



Fachada Lateral

Fuente: Recuperado de: http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Termas_de_Vals

Elaborado por: Autor

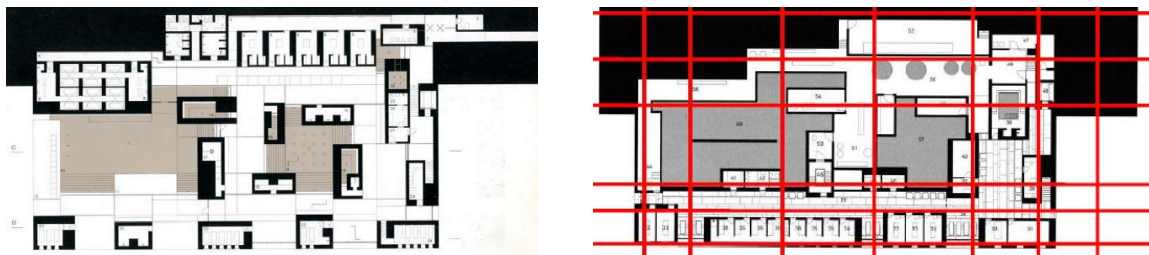
1.4.1.3. Análisis constructivo

1.4.1.3.1. Constructivo estructural

El concreto es la estructura portante desde la cimentación hasta muros y losa, estos muros forman una sola unidad entre piedra y concreto, la primera es colocada al exterior como encofrado que sirve para el posterior vaciado del concreto, así piedra y concreto forman una sola pieza.

La disposición de la estructura portante es sencilla, situadas en ejes ortogonales que definen una serie de grandes bloques macizos que soportan la cubierta.

Ilustración 16. Estructura portante de las Termas de Vals



Fuente: Recuperado de: http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Termas_de_Vals
Elaborado por: Autor

1.4.1.3.2. Materialidad

El material utilizado es la piedra cuarcita que forma muros de diferentes tamaña y colocada además en pisos y recubrimientos de piscinas y baños.

Ilustración 17. Piedra cuarcita en las Termas de Vals



Fuente: Recuperado de: http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Termas_de_Vals
Elaborado por: http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Termas_de_Vals

1.4.1.4. Conclusiones sobre las termas de Vals

Se puede observar que la intención es fusionarse con la montaña, mediante una excavación que provoque el menor daño posible. El proyecto cuenta con dos piscinas que conforman el corazón del inmueble alrededor de las cuales se ubican los distintos espacios de apoyo.

Su composición formal es una figura simple de ángulos rectos en este caso el rectángulo que sufre algunas sustracciones de diferentes tamaños con la finalidad de iluminar el interior.

Su estructura se compone por muros portantes de concreto envueltos de un solo material, en este caso de cuarcita que es mostrada al natural e utilizado tanto en interiores como exteriores.

1.4.2. Termas geométricas

Ilustración 18. Termas Geométricas



Fuente: Recuperado de: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/759356/termas-geometricas-german-del-sol>

Elaborado por: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/759356/termas-geometricas-german-del-sol>

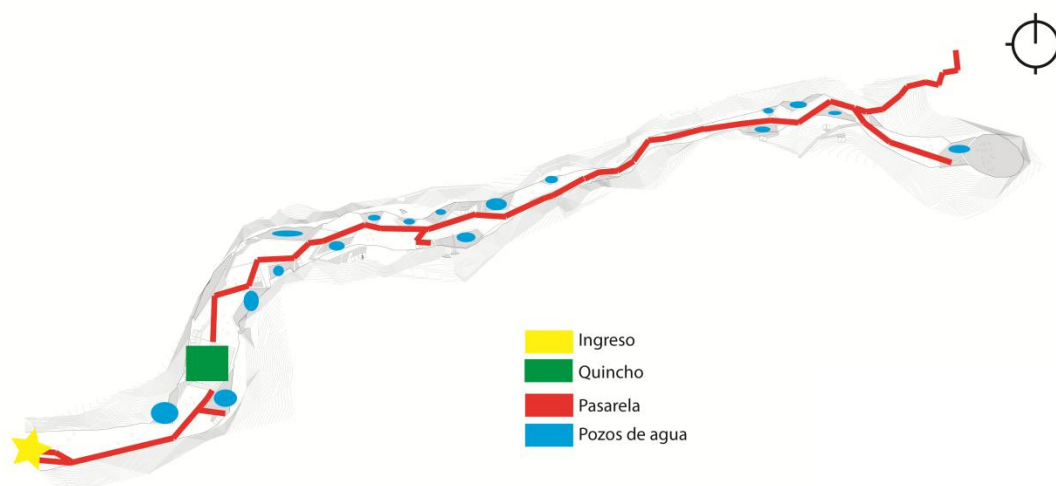
Las Termas Geométricas realizadas en el año 2009 por el arquitecto German de Sol, el proyecto consiste en habilitar unas fuentes de agua caliente termal que brotan naturalmente en una quebrada casi inaccesible, en medio de los bosques nativos del Parque Nacional Volcán Villarrica, en el camino de Coñaripe a Pucón. Chile

1.4.2.1. *Análisis funcional*

1.4.2.1.1. Distribución y uso interior

El programa arquitectónico consistió en tallar 20 pozones a lo largo de 450 metros de quebrada, en medio de la naturaleza a los que se llega por una pasarela de madera, una rampa continua sin peldaños que permite recorrer la quebrada con confianza y dispersarse entre los pozos.

Ilustración 19. Distribución de las termas geométricas



Fuente: Recuperado de: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/759356/termas-geometricas-german-del-sol>
Elaborado por: Autor

Existe un quincho el cual se localiza en el comienzo del recorrido, es un espacio cubierto donde se localizan los camerinos, bodegas, cocinas y una terraza en el exterior para descansar.

Ilustración 20. Plano Quincho de las termas geométricas

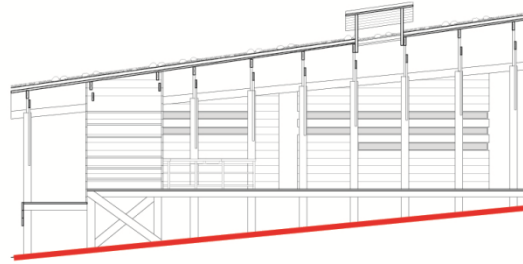


Fuente: Recuperado de: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/759356/termas-geometricas-german-del-sol>
Elaborado por: Autor

1.4.2.1.2. Cortes arquitectónicos

El proyecto se ajusta a la pendiente del terreno natural sin perforar ni sobresalir demasiado mediante pilotes de madera.

Ilustración 21. Corte longitudinal de las Termas Geométricas



CORTE LONGITUDINAL AA QUINCHO

Fuente: Recuperado de: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/759356/termas-geometricas-german-del-sol>

Elaborado por: Autor

1.4.2.1.3. Circulaciones

La circulación general es mediante una pasarela de madera sin peldaños que permite recorrer la quebrada con confianza llegando de un pozo a otro.

Ilustración 22. Pasarela de madera en las termas geométricas



Fuente: Recuperado de: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/759356/termas-geometricas-german-del-sol>

Elaborado por: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/759356/termas-geometricas-german-del-sol>

1.4.2.1.4. Experiencia con los sentidos

Las termas Geométricas permiten experimentar la seducción primitiva de purificarse con agua y dejarse llevar por su constante movimiento, además permite disfrutar de cambios de temperatura y la variedad de colores de la naturaleza.

1.4.2.2. *Análisis formal*

1.4.2.2.1. Volumetría y fachada

La geometría lineal destaca lo que es natural y lo separa de lo construido.

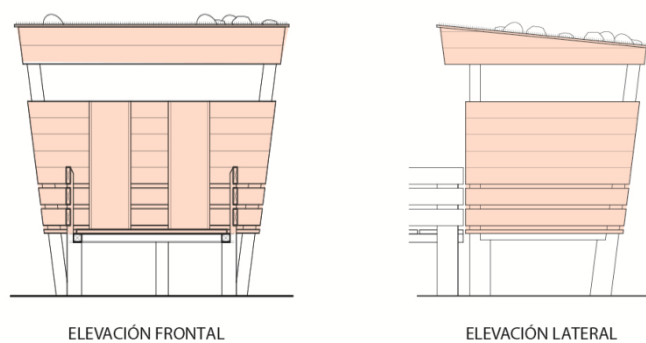
Ilustración 23. Volumetría de las termas geométricas



Fuente: Recuperado de: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/759356/termas-geometricas-german-del-sol>
Elaborado por: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/759356/termas-geometricas-german-del-sol>

En el área de camerinos se encuentra una fachada que asemeja a V, rodeado de una apertura lineal superior que funciona para iluminar el interior como para la salida del aire.

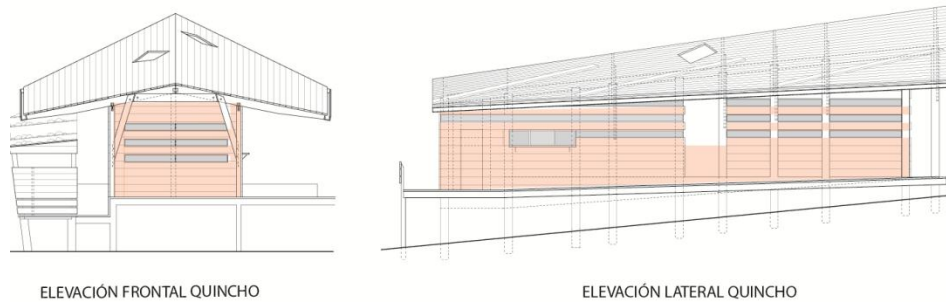
Ilustración 24. Fachada de camerinos de las termas Geométricas



Fuente: Recuperado de: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/759356/termas-geometricas-german-del-sol>
Elaborado por: Autor

Por otra parte la fachada del quincho presenta una forma rectangular en ambos lados con perforaciones lineales y continuas en la parte superior.

Ilustración 25. Fachada quincho termas geométricas



Fuente: Recuperado de: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/759356/termas-geometricas-german-del-sol>
Elaborado por: Autor

1.4.2.3. Análisis constructivo

1.4.2.3.1. Constructivo estructural

La estructura de madera de coihue entarugada y ensamblada con pilares de 6" x 10" por 6 m, tijerales de 3" x 10" por 5 m y cubierta de pasto sobre tablones con membrana asfáltica impermeabilizante.

Ilustración 26. Estructura de madera en las termas geométricas



Fuente: Recuperado de: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/759356/termas-geometricas-german-del-sol>
Elaborado por: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/759356/termas-geometricas-german-del-sol>

1.4.2.3.2. Materialidad

Los pozos de hormigón armado empotrados en la roca y revestidos con piedra laja de la zona; pasarela, quincho, camerinos y terrazas de madera coihue recubiertos de impermeabilizante de color rojo.

Ilustración 27. Materiales en las termas geométricos



Fuente: Recuperado de: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/759356/termas-geometricas-german-del-sol>
Elaborado por: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/759356/termas-geometricas-german-del-sol>

1.4.2.4. Conclusiones sobre las termas Geométricas

Las termas geométricas se caracterizan por unir y facilitar el acceso a los diferentes pozos artificiales, mediante una circulación lineal basada en una plataforma de madera que es paralela a la quebrada que permite captar el recorrido del agua, la temperatura y colores de la naturaleza, además se puede observar que el único espacio servidor se encuentra al principio del recorrido.

La forma destaca por ser una geometría lineal sobre la quebrada y los espacios servidores se componen por formas simples con aperturas en la parte superior. La madera actúa como estructura y envolvente tanto en la plataforma e infraestructura la cual ha sido tratada con un impermeabilizante rojizo que contrasta con la naturaleza.

1.4.3. Termas de Puritama

Ilustración 28. Termas de Puritama



Fuente: Recuperado de: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/756386/termas-de-puritama-german-del-sol>

Elaborado por: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/756386/termas-de-puritama-german-del-sol>

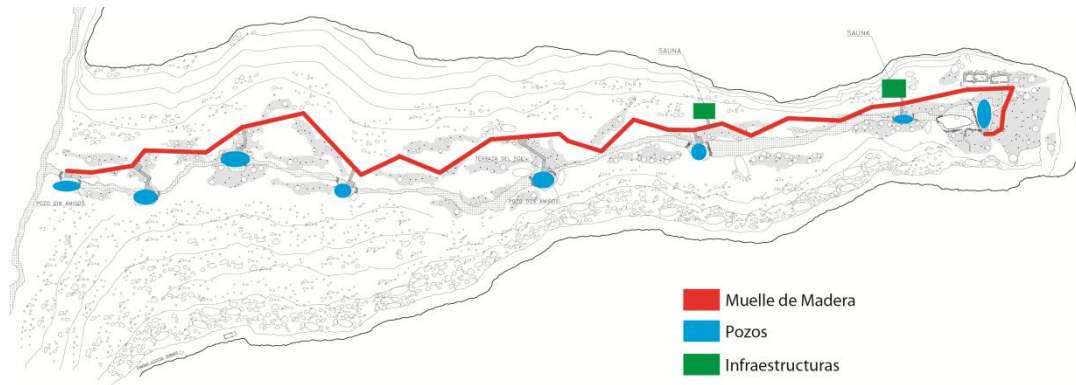
Las Termas de Puritama se ubican en río un termal que fluye generosamente en un valle escondido a 60 kilómetros de San Pedro de Atacama, Chile. Diseñado el año 2000 por el arquitecto German de sol, con la propuesta busca darle esplendor al lugar, mostrándolo poéticamente, y hacer posible el uso sustentable de las piscinas termales naturales, creando ingresos para la comunidad local.

1.4.3.1. Análisis funcional

1.4.3.1.1. Distribución y uso interior

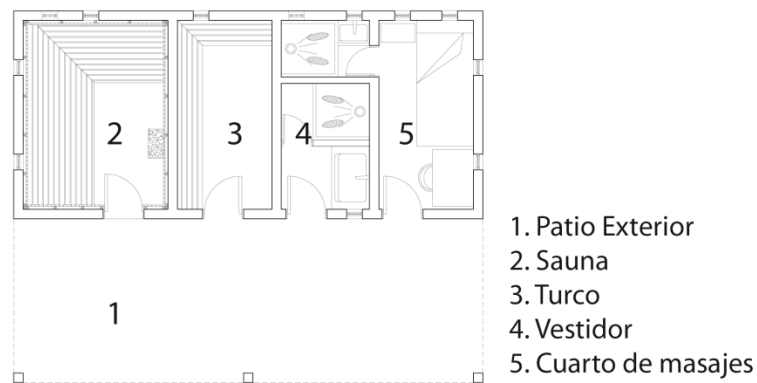
El programa arquitectónico consistió en crear un muelle de madera levantado del suelo que acompaña el curso del río y se dispersa entre los pozones sin pisar el pasto y los arbustos que crecen en la orilla, escoltados por dos infraestructuras compuestas por espacios simples y funcionales que alojan todos los servicios necesarios.

Ilustración 29. Distribución de las termas de Puritima



La infraestructura se compone por espacios que ofrecen otro tipo de servicios, cuarto de masajes, vestidor, baños, sauna, turco y un patio cubierto exterior.

Ilustración 30. Plata de la infraestructura de las termas de Puritima



Fuente: Recuperado de: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/756386/termas-de-puritama-german-del-sol>
Elaborado por: Autor

1.4.3.1.2. Cortes arquitectónicos

El proyecto se ajusta al terreno natural donde las infraestructuras y el muelle sobresalen en el espacio quedando ocultos los pozos de agua.

Ilustración 31. Corte longitudinal de las Termas Puritima



Fuente: Recuperado de: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/756386/termas-de-puritama-german-del-sol>

Elaborado por: Autor

1.4.3.1.3. Circulaciones

La circulación general es mediante un muelle de madera sin peldaños que sobresale del nivel del suelo permitiendo recorrer la quebrada.

Ilustración 32. Muelle de madera en las termas Puritima



Fuente: Recuperado de: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/756386/termas-de-puritama-german-del-sol>

Elaborado por: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/756386/termas-de-puritama-german-del-sol>

1.4.3.1.4. Experiencia con los sentidos

Las termas de Puritima son capaces de estimular los sentidos a través del recorrido, sonido y olor de la quebrada natural y mediante los espacios artificiales permiten captar disfrutar de los cambios de temperatura.

1.4.3.2. *Análisis formal*

1.4.3.2.1. Volumetría y fachada

Los volúmenes simples resaltan en el espacio natural.

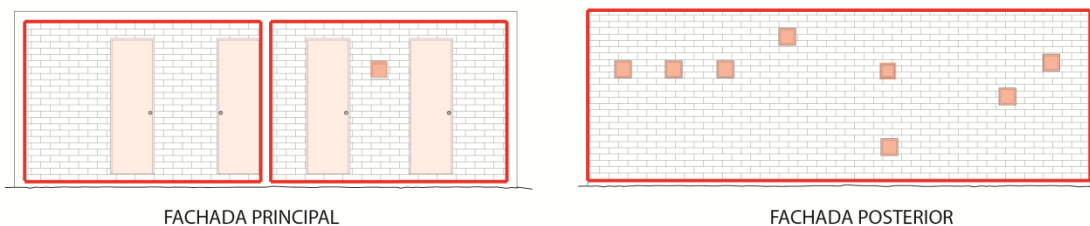
Ilustración 33. Volumetría de las termas de Puritima



Fuente: Recuperado de: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/756386/termas-de-puritima-german-del-sol>
Elaborado por: Autor

Dos volúmenes neutros de una geometría simple con pequeñas perforaciones sin ningún orden lineal en la pared posterior y en la fachada principal una simetría destacable a primera vista.

Ilustración 34. Fachada de la infraestructura de las termas de Puritima



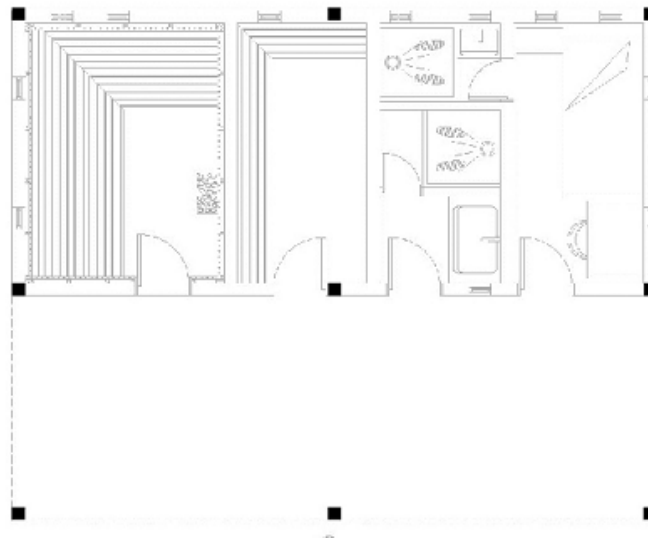
Fuente: Recuperado de: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/756386/termas-de-puritima-german-del-sol>
Elaborado por: Autor

1.4.3.3. *Análisis constructivo*

1.4.3.3.1. Constructivo estructural

La estructura se compone por cimientos y columnas de hormigón armado, las cuales reparten el peso de la loza de una forma rectangular y los muelles de madera ensamblados y atornillados.

Ilustración 35. Reparto estructural de las termas de Puritama



Fuente: Recuperado de: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/756386/termas-de-puritama-german-del-sol>
Elaborado por: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/756386/termas-de-puritama-german-del-sol>

1.4.3.3.2. Materialidad

La infraestructura compuesta por paredes de ladrillo suavizado con yeso y los muelles de madera de pino impregnada de un color rojizo.

Ilustración 36. Materiales en las termas de Puritima



Fuente: Recuperado de: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/756386/termas-de-puritama-german-del-sol>
Elaborado por:: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/756386/termas-de-puritama-german-del-sol>

1.4.3.4. Conclusiones sobre las termas de Puritima

Las termas de Puritima se centran en facilitar el acceso a los pozos artificiales mediante un muelle de madera que sobresale en la quebrada y acompañados por dos infraestructuras situadas en el centro del recorrido que ofrecen espacios de servicio tales como baños, camerinos, saunas, etc.

Por otra parte se observa un volumen simple en las infraestructuras, las cuales poseen pequeñas perforaciones situadas de una manera alternada, este espacio se forma por columnas de hormigón y ladrillo revestido de yeso creando un bloque blanco que contrasta con el muelle rojizo y el espacio.

1.4.4. Resumen sobre los referentes

Tabla 11. Resumen de los referentes arquitectónicos

REFERENTE	CRITERIO	DESCRIPCION
TERMAS DE VALS	Funcional	Se divide en tres secciones, espacios interiores, exteriores y complementarios. En la planta alta se localizan dos piscinas colectivas y en la planta baja espacios de apoyo y servicios (sauna, turco, vestidor, cuarto de masajes, etc.) El proyecto se adapta a la pendiente del terreno. Las circulaciones son perimetrales hacia las piscinas. Se basan en alertar todos los sentidos a través del agua y la textura del material que lo envuelve.
	Formal	Bloque aislado e independiente accesible a el mediante un pasillo subterráneo. Fachadas compuestas por forma puras, líneas ortogonales y perforaciones de diferentes dimensiones. Se fusiona con el terreno.
	Tecnológico constructivo	Estructura basada en muros portantes de concreto situados en ejes ortogonales. Piedra cuarcita de diferentes tamaños mostrada al natural.
TERMAS GEOMÉTRICAS	Funcional	Diferentes pozos a lo largo de una quebrada accesibles mediante una pasarela de madera. Una espacio cubierto al ingreso del recorrido donde se localizan más servicios (bodegas, cocinas, camerinos). Se ajusta a la pendiente y sobresale mediante pilotes. Circulación lineal a través de una pasarela. Permiten experimentar la temperatura del agua, el recorrido y colores de la naturaleza.
	Formal	Geometría lineal, destaca sobre lo natural. Fachadas simples con aperturas lineales en la parte superior.
	Tecnológico constructivo	Estructura de madera recubierta de impermeabilizante. Pozos de hormigón revestidos con piedra local y madera recubierta de impermeabilizante rojo en todo el proyecto.
TERMAS DE PURITIMA	Funcional	Se crearon pozos artificiales a lo largo de la quebrada y conectados mediante un muelle de madera. Dos espacios dedicados al servicio que cuenta con cuarto de

		masajes, vestidor, sauna, turco y patio exterior. Las infraestructuras y muelle sobresalen en el espacio y se ocultan los pozos. Circulación a través de muelle de madera Se estimulan los sentidos mediante el recorrido, sonido y olor de la quebrada.
	Formal	Volumen simple que resaltan en el espacio natural. Fachadas de geometría simple con perforaciones lineales.
	Tecnológico constructivo	Estructura y columnas de hormigón armado que soportan una losa y madera ensamblada y atornillada en el muelle. En la infraestructura se observa ladrillo suavizado con yeso y madera impregnada de color rojizo en el muelle.

Fuente: Autor

Elaborado por: Autor

1.5. Conclusiones del marco teórico

De acuerdo a lo investigado en los apartados anteriores se determinó los siguientes:

- El ser humano cuando las partes que lo forman están en desequilibrio se considera que no tiene un buen estado de salud, por tal razón existen diferentes métodos para recuperarlo entre los más destacados la medicina alternativa basada en dos principios el uso de la naturaleza y de terapias o tratamientos.
- Una de las repuestas ejercidas por el cuerpo humano para combatir enfermedades es la relajación, la cual está conectada a los sentidos humanos y estos pueden ser estimulados por diferentes componentes de la arquitectura, uno de estos elementos son los materiales gracias a su gran variedad en colores, texturas, formas, etc.
- El uso del agua como agente terapéutico data desde las primeras civilizaciones, conocidas como aguas termominerales actúan sobre tres áreas de mejora del organismo y a partir de los diferentes sentidos humanos.
- Entre los establecimientos del turismo de salud, se destacan los balnearios donde su construcción ha variado a lo largo de la historia dependiendo de las civilizaciones o sociedades pero existe una constante que se repite, la ordenación espacial, la forma de usar el agua, las dimensiones, iluminación, ventilación y materiales.
- Se tomaron en cuenta algunos criterios establecidos en el libro de Complejidad y Contradicción en la arquitectura de Robert Venturi que puedan ayudar al proyecto.
- En cuanto al ámbito normativo se determinó la existencia de diferentes leyes para el uso del agua termomineral en la república del Ecuador.
- Los referentes internacionales otorgan muestras de cómo solucionar y aprovechar las fuentes termominerales partiendo desde la funcionalidad, los espacios, dimensiones, materiales o tecnología que deben tener.

CAPITULO II MARCO CONTEXTUAL

2. Marco contextual

2.1. Contexto geográfico

La República del Ecuador se encuentra situado en la parte noroeste de América del Sur, limitado al norte con Colombia, al sur y al este con Perú y al oeste con el océano Pacífico.

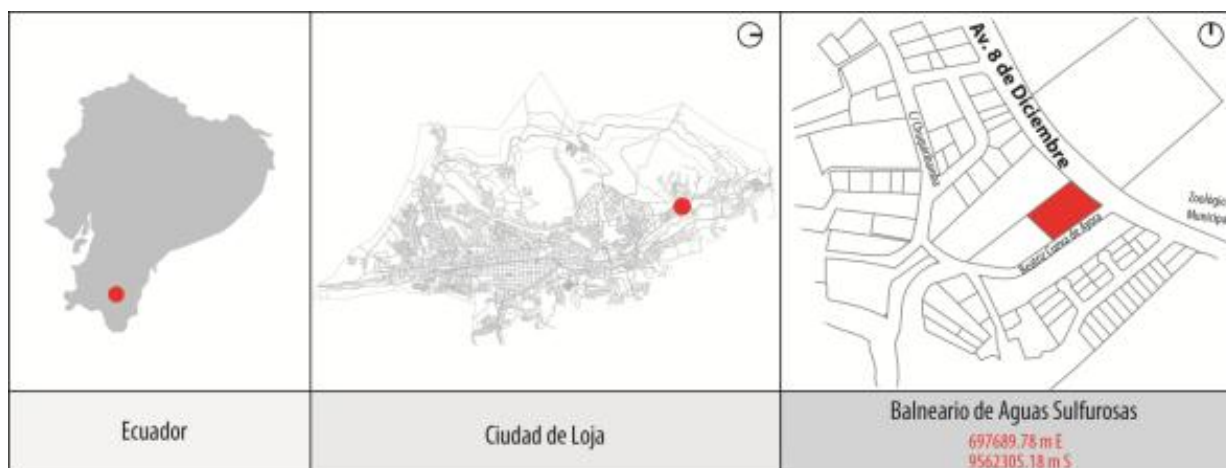
La provincia de Loja está situada en el sureste del país, siendo una de las diez provincias que forman la región de la sierra y más específico constituyendo la zonal 7 acompañado por las provincias del Oro y Zamora Chinchipe.

Con una superficie de 11.300 km². Limita al norte con Azuay y El Oro, al este con Zamora Chinchipe y al sur y oeste con el Perú.

2.1.1. Ubicación del balneario de aguas sulfurosas

El Balneario de Aguas Sulfurosas con las siguientes coordenadas UTM (697689.78 m E, 9562305.18 m S), se encuentra ubicado al norte de la ciudad de Loja, en el sector la Banda, ocupa una extensión de 2003,27m², delimitado por: por el Norte, con un terreno privado; por el Sur con la calle Beatriz Cueva de Ayora; por el Este la Av. 8 de Diciembre; y por el oeste con la Estación Municipal de Auxilio Terapéutico No. 1

Ilustración 37. Ubicación del balneario de aguas sulfurosas



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

2.2. Historia del terreno

Los ancestros que habitan el sector ya conocían los poderes sanadores de unas aguas que brotaban desde el subsuelo, tras el paso de los años y el crecimiento y expansión de devoción hacia la Virgen del Cisne a nivel nacional, provocó nuevas visitas desde otras ciudades entre ellos los cuencanos que al realizar la procesión desde su tierra por la antigua vía a Cuenca ya conocía y utilizaban las aguas.

Ya en el año de 1904 con la presencia de un extranjero en la ciudad se llegó a conocer acerca de la existencia y sobre todo del poder curativo de la pequeña quebrada de aguas sulfurosas, o (aguas hediondas) nombre conocido por los moradores del sector, es ahí cuando el Ilustre Municipio de Loja se interesa por esta agua mineral llevando a realizar una análisis químico en la ciudad de Guayaquil.

A pasar los años nace la inquietud del municipio de prestar los servicios a la comunidad con lo que se decide crear un balneario, que preste los servicios de recreación y aprovechar los beneficios en el campo medicinal.

Se encontraron algunas dificultades para hacerlo realidad, una de ellas fue la carencia de fondos por lo que dirigieron solicitudes de ayuda al gobierno, también existe un inconveniente con los propietarios del terreno que eran la familia Eguiguren por tal razón con el fin de conseguir su objetivo, el Ilustre Municipio de Loja inició los juicios de expropiación contra dichos señores, se produjeron largas deliberaciones pero al fin el Sr. Manuel Enríque Eguiguren en su propio derecho y a nombre de sus coherederos donó gratuitamente la superficie del terreno necesaria para la construcción del área.

Comenzó entonces la edificación de la obra por parte del Ilustre Municipio en 1930, los trabajos adelantaron escasamente por falta de dinero, pero se concluyó para el año de 1932; posteriormente se cambió el nombre por el de Aguas Sulfurosas con el que se lo conoce actualmente. (Aguirre, 1975)

Al pasar los años se fue convirtiendo en un hito de referencia en la ciudad en la que acudían al balneario turistas de Cuenca, Quito y otros sectores para descansar en las aulas de la escuela Julio María Matovelle y aprovechaban para bañarse en estas aguas.

Ya en el año 2002 se aprobó un rediseño de baños de aguas sulfurosas a cargo del Arq. Jorge Muñoz Alvarado director de planificación de aquel entonces, donde se mejoraban la infraestructura ya existente.

2.3. Contexto físico

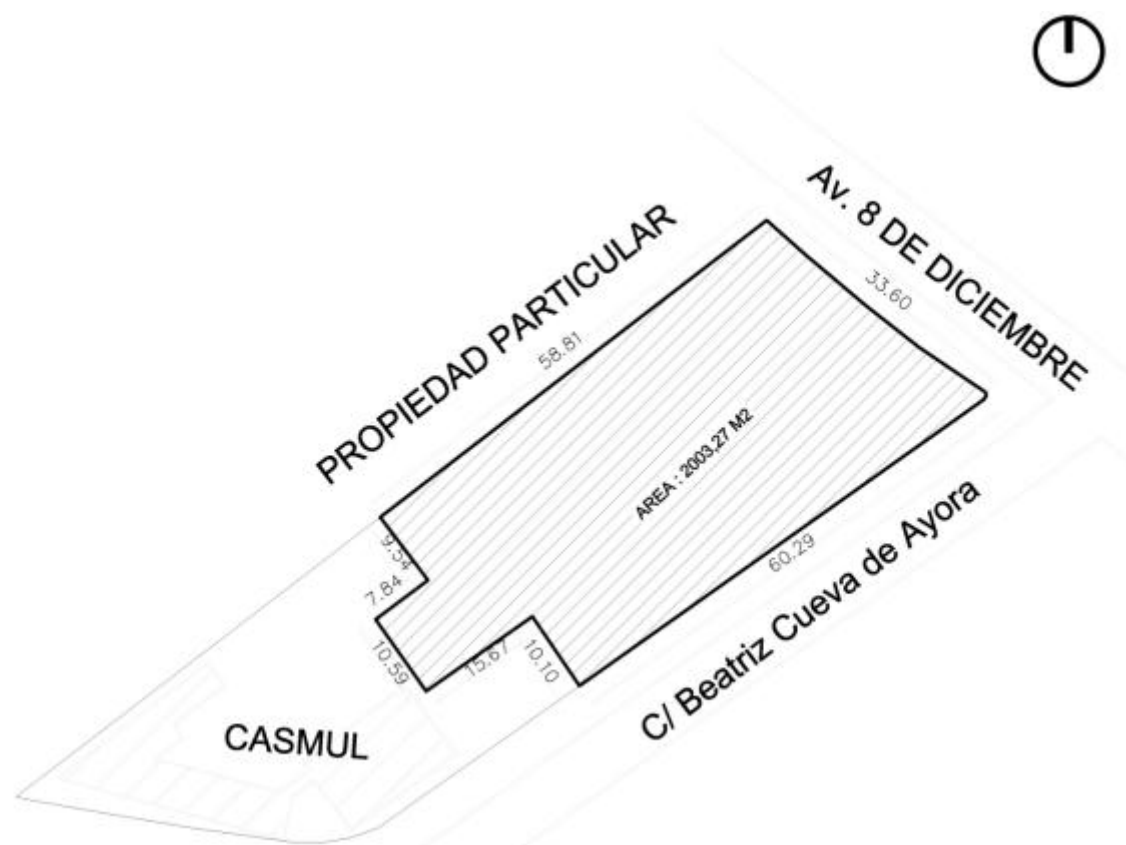
2.3.1. Datos del terreno

El terreno que ocupa el Balneario de Aguas Sulfurosas tiene una superficie total de 2003, 27 m² los cuales están delimitando de la siguiente manera:

- **Norte:** Limita con una propiedad particular
- **Sur:** Limita con la Calle Beatriz Cueva de Ayora
- **Este:** Limita con la Av. 8 de Diciembre
- **Oeste:** Limita con la Estación Municipal de Auxilio Terapéutico No. 1 (CASMUL)

A continuación se presenta la planimetría del balneario de aguas sulfurosas con sus respectivas dimensiones y continúo a esto una matriz FODA del mismo.

Ilustración 38. Planimetría del Balneario de Aguas Sulfurosas



Fuente: Plano Predial Loja 2014
Elaborado por: Autor

Tabla 12. Matriz FODA (análisis del terreno)

MATRIZ FODA (Análisis del terreno)				
Factores	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Soleamiento	SF1. Aprovechar el sol de la mañana y medio día.	SO1. Uso del sol como energía alternativa sustentable. SO2. Climatización natural del terreno.		SA1. La mala orientación y el uso inadecuado de materiales producen incandescencia e incendios.
Vientos	VF1. Vientos dominantes del Noreste- Sureste.	VO1. Gran ventilación del proyecto. VO2. Oportunidad de establecer un sistema de energía alternativa (proyecto eólico).		VA1. Los vientos pueden acarrar consigo basura y malos olores como levantar las cubiertas.
Topografía	TF1. Terreno plano TF2. Buen emplazamiento TF3. Los accesos son buenos	TO1. Aprovechar la topografía para proponer un buen diseño.	TD1. Estancamiento de aguas. TD2. La poca pendiente dificulta el desagüe por gravedad.	TA1. Inundaciones por afluentes naturales causados por lluvia

Vegetación	VD1. Existen 5 tipos de árboles en el terreno	VO1. Se puede aprovechar alguno de estos arboles	VD1. Pantalla vegetal dificultan las visuales.	
Accesibilidad	ACF1. Fácil acceso por la av. 8 de Diciembre. ACF2. Las vías son asfaltadas. ACF3. Se puede llegar tomando un bus o taxi.	ACO1. Se encuentran establecidas líneas o rutas del transporte urbano como buses y taxis	ACD1. Trasladarse del terreno al centro de la ciudad es un poco largo.	ACA1. Poca señalización en el sector
Transporte	TRF1. Flujo vehicular permanente, los buses hacen su recorrido con normalidad al igual que los taxis. TRF2. Existe dos medios de transporte popular la una es el bus y la otra el taxi.	TRO1. Con el transporte se puede llegar fácilmente al centro u otros lugares de la ciudad.	TRD1. Aunque existe la manera transporte, la ruta es muy larga. TRD2. La calidad de servicio no es muy buena	
Servicios básicos	SBF1. Existen todos los servicios básicos (alcantarillado, luz, comunicación, etc.)	SBO1. Aprovechar los servicios básicos existentes		
Equipamientos urbanos	EU1. Existe una gran cantidad de equipamientos cercanos al terreno, zoo, Kartodromo municipal, parque lineal la Banda, entre otros.	EUO1. Aprovechar la gran afluencia de visitantes de estos equipamientos.		
Socio/Cultural	SCF1. No existe una marcada diferenciación social.			SCA1. La zona puede presentar delincuencia
Identidad	IF1. lugar con una fuerte identidad en la ciudad	IO1. Aprovechar la identidad del lugar para resaltar mejor en la ciudad		
Visuales	VIF1. Una gran vista hacia las montañas y a un entorno rodeado de vegetación.	VIO1. Aprovechar las visuales hacia la parte Noroeste	VID1. Las visuales se ven afectadas por encontrarnos en un terreno casi plano	VIA1. El sol de la mañana nos puede deslumbrar o encandilar con una mala orientación.

Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

2.3.2. Topografía del terreno

La altitud media del cantón de Loja es a próximamente de 2060 msnm, sin embargo el balneario se encuentra a unos 2030 msnm según inventario de fuentes termo minerales del Ecuador (INAMHI).

El terreno presenta una topografía regular plana en su totalidad, a pesar de las características irregulares existentes en la ciudad de Loja, estas irregularidades se encuentran cercanas al proyecto pero sin afectarlo.

Ilustración 39. Plano topográfico del sector

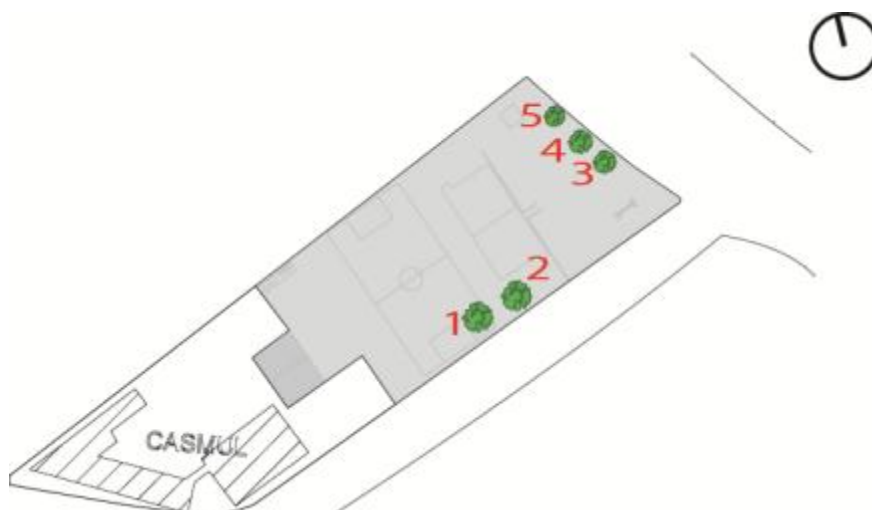


Fuente: Plano Loja predial año 2014
Elaborado por: Autor

2.3.3. Flora y fauna en el terreno

En el terreno se encontró un total de cinco especies de flora diferentes las cuales se localizan en la siguiente imagen.

Ilustración 40. Ubicación de la flora existe en el balneario de aguas sulfurosas



Fuente: Plano Predial Loja 2014
Elaborado por: Autor

Se analizó mediante una tabla la flora existente en el lugar con el afán de determinar si se deberían mantener su existencia.

Tabla 13. Análisis de la flora en el balneario de aguas sulfurosas

SITIO	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE LOCAL	FAMILIA	DATOS	FOTOGRAFIA
1	Mauritia flexuosa	Palma de moriche	Arecaceae	Es una palma con tallo solitario de 20 a 35 m de altura y 3 a 4 dm de diámetro de color café claro.	
2	Salix babylonica	Sauce llorón	Salicáceas	Es un árbol caducifolio de 8 a 12 m de altura, con ramas delgadas, flexibles, largas, colgantes casi hasta el suelo. Su tronco tiene la corteza fisurada.	
3	Inga edulis	Guama	Fabaceae	Es un mediano árbol, con las ramillas ferruginosas y hojas grandes de uso ornamentales para generar sombríos y semilla comestible y dulce.	
4	Inga feuilleei	Guaba	leguminosa	Es un árbol pequeño de 3-8 m. de altura, muy ramificado, conocido por sus grandes vainas de color verde oscuro, cuyo interior se encuentra un fruto comestible.	

5	Citrus × sinensis	Naranja	rutáceas	árbol de porte mediano de copa grande, redonda o piramidal, con hojas ovales de entre 7 a 10 cm y ramas en ocasiones con grandes espinas	
---	-------------------	---------	----------	--	---

Fuente: recuperado de: <http://unl.edu.ec/agropecuaria/ofertaacademica/jard%C3%ADn-bot%C3%A1nico-%E2%80%99Creinaldo-espinosa%E2%80%9D>
Elaborado por: Autor

Finalmente mediante la tabla 13 se pudo comprobar que la flora existente en el lugar tiene un total de 3 sobre 5 especies locales, además no se pueden encontrar ningún tipo de fauna en este espacio.

2.3.4. Hidrografía cercana al terreno

La cuenca superior del río Zamora u hoya de Loja (230 km²) es parte del gran sistema del río Santiago (27.425 km² de área drenada), afluente del Marañón–Amazonas y es el asiento de la actual ciudad de Loja, donde existen dos ríos pequeños: Malacatos y Zamora Huayco estos dos ríos se unen en la altura de la puerta de la ciudad de Loja dando origen al río Zamora situado a 455.09 m del terreno siendo a la vez este alimentado por varios afluentes o quebradas una de ellas, la quebrada de la Banda ubicado a 54.01m cercana al proyecto. (Geo Loja, 2007).

Ilustración 41. Hidrografía cercana al terreno



Fuente: Plano Predial Loja 2014
Elaborado por: Autor

2.3.5. Tejido urbano alrededor del terreno

Se considera tejido urbano a la forma que tiene un área o ciudad, siendo el resultado de la composición de espacios, formas construidas y no construidas. Este efecto está compuesto por dos elementos: textura y trama. (Vega, 2013)

2.3.5.1. Textura

La textura urbana es la cobertura que se extiende sobre la masa edificada, formado por la variación de alturas, tamaños, masa y densidad. (Vega, 2013)

Centrándose en el área de investigación, la textura del sector presenta una forma irregular dado que tamaño es variable donde altura predominante de las viviendas es de dos pisos.

Ilustración 42. Altura predominante alrededor del balneario



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

2.3.5.2. *Trama urbana del barrio*

La trama urbana es el sistema de conectores entre espacios, es el entramado de calles y edificios de una ciudad, resultado de las distintas fases de crecimiento y del proceso de urbanización. Se encuentra estrechamente relacionada con la tecnología y los avances del hombre. Con el paso del tiempo, va mutando; ya que las ciudades tienen momentos de auge y ocaso, que se traducen en modificaciones sobre las características locales de la trama, produciendo espacios vacíos y abandonados. (Vega, 2013)

En el caso correspondiente a la investigación, se puede observar que el entramado es cerrado, no existen espacios entre las viviendas, es decir se encuentran uno alado del otro.

Además en el sector cuenta con una trama lineal que se dispone de forma alargada a lado de una vía principal en este caso es la Av. 8 de Diciembre, a su vez en el sector oeste presenta una trama haptica u orgánica, donde se adapta a la topografía sin uniformidad, como ventajas encontramos una gran accesibilidad y desventajas la dificultad para ubicar centros, pobreza visual y facilidad para bloqueos, en la siguiente imagen se puede observar la trama del sector.

Ilustración 43. Trama del sector



Fuente: Plano Predial Loja 2014
Elaborado por: Autor

2.3.6. Accesibilidad y transporte al terreno

2.3.6.1. Accesibilidad

Existen tres vías principales que comunican directamente con el balneario, siendo la Av. 8 de Diciembre, la calle Chuquiribamba y la calle Beatriz Cueva de Ayora, las cuales se pueden observar en la siguiente ilustración y a partir de este son analizados por separado.

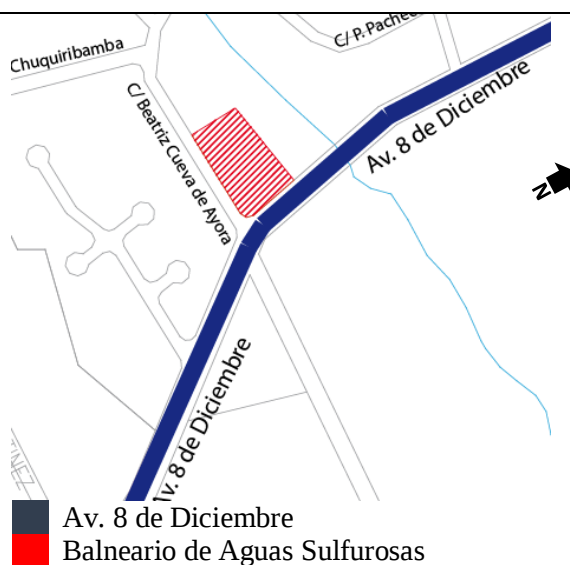
Ilustración 44. Sistema vial cerca del balneario



Avenida 8 de Diciembre

Tabla 14. Descripción de la avenida 8 de Diciembre

El balneario está delimitando por el norte por la Av. 8 de Diciembre siendo la vía más transcurrida en el sector norte de la ciudad, comunicándose por el norte con la antigua vía a Cuenca y por el sur con el redondel de las Pitass o redondel Pablo Palacios que conecta con el terminal terrestre y posterior al centro de la ciudad.



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

Ilustración 45. Corte longitudinal de la Av. 8 de Diciembre



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

Tabla 15. Estado actual de la Av. 8 de Diciembre

DATOS	ESTADO ACTUAL	CAPA DE RODADURA
La Av. 8 de Diciembre tiene una dimensión de 12 m, con doble carril y una dirección en ambos sentidos.		La capa de rodadura que presenta la avenida es de asfalto en un estado bueno.

Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

Calle Beatriz Cueva de Ayora

Tabla 16. Descripción de la calle Beatriz Cueva de Ayora

El balneario está delimitado por el Sur por la calle Beatriz Cueva de Ayora, la cual sirve como ingreso al recinto y de conexión entre la calle Chuquiribamba y la Av. 8 de Diciembre.



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

Ilustración 46. Corte longitudinal de la calle Beatriz Cueva de Ayora



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

Tabla 17. Estado actual de la calle Beatriz Cueva de Ayora

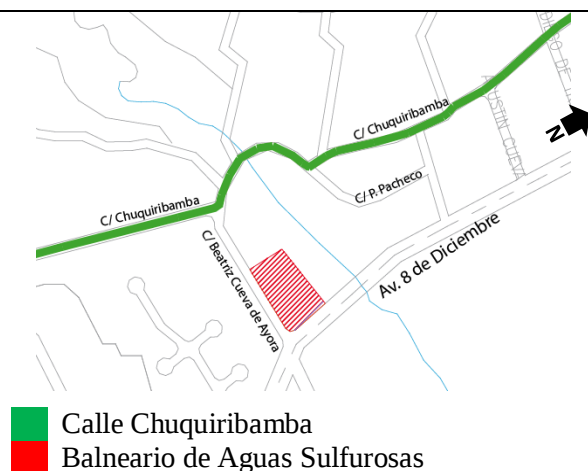
DATOS	ESTADO ACTUAL	CAPA DE RODADURA
La calle Beatriz Cueva de Ayora tiene una dimensión de 6 m, de doble carril y una dirección en ambos sentidos.		La capa de rodadura que presenta la calle es de asfalto en un estado bueno.

Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

Calle Chuquiribamba

Tabla 18. Descripción de la calle Chuquiribamba

La calle Chuquiribamba se encuentra próxima al balneario, situado al oeste, siendo la vía que comunica los barrios del noroeste de la ciudad.



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

Ilustración 47. Corte longitudinal de la calle Chuquiribamba



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

Tabla 19. Estado actual de la calle Chuquiribamba

DATOS	ESTADO ACTUAL	CAPA DE RODADURA
La calle Chuquiribamba presenta una dimensión de 6 m, con doble carril y una dirección en ambos sentidos. No presenta ningún tipo de vereda.		La capa de rodadura que presenta la calle Chuquiribamba es una capa de lastre en mal estado.

Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

2.3.6.2. Transporte

En lo referido al transporte el más usado para los desplazamientos dentro de la urbe es el transporte público, destacando los de mayor importancia los servicios de taxis y autobuses urbanos que ofrece la ciudad.

Las líneas de autobuses urbanos recorren la mayor parte de la ciudad de Loja, centrándonos en el sector rescataamos tres rutas de transporte público que circulan cerca del balneario las cuales se pueden observar en la tabla 33 e imágenes siguientes.

Tabla 20. Rutas de transporte publico cercanas al balneario

LINEA	ruta	LUNES A VIERNES	SABADOS – DOMINGOS Y FERIADOS
L2	Saues Norte (Sector Norte) – Argelia (Sector Sur)	05:45 – 21:20 Cada 3 minutos	05:45 – 20:00 Cada 4 minutos
L7	Barrio Motupe (Sector Norte) – Barrio Punzara (Sector Sur)	05:45 – 20:00 Cada 5 minutos	05:53 – 18:30 Cada 8 minutos
L3	Zalapa (Sector Norte) - Barrio Cuarto Centenario (Sector Sur)	05:45 – 19:00 Cada 60 minutos	05:53 – 18:00 Cada 60 minutos

Fuente: Recuperado de: Sistema intermodal de transporte urbano (SITU)

Elaborado por: Autor

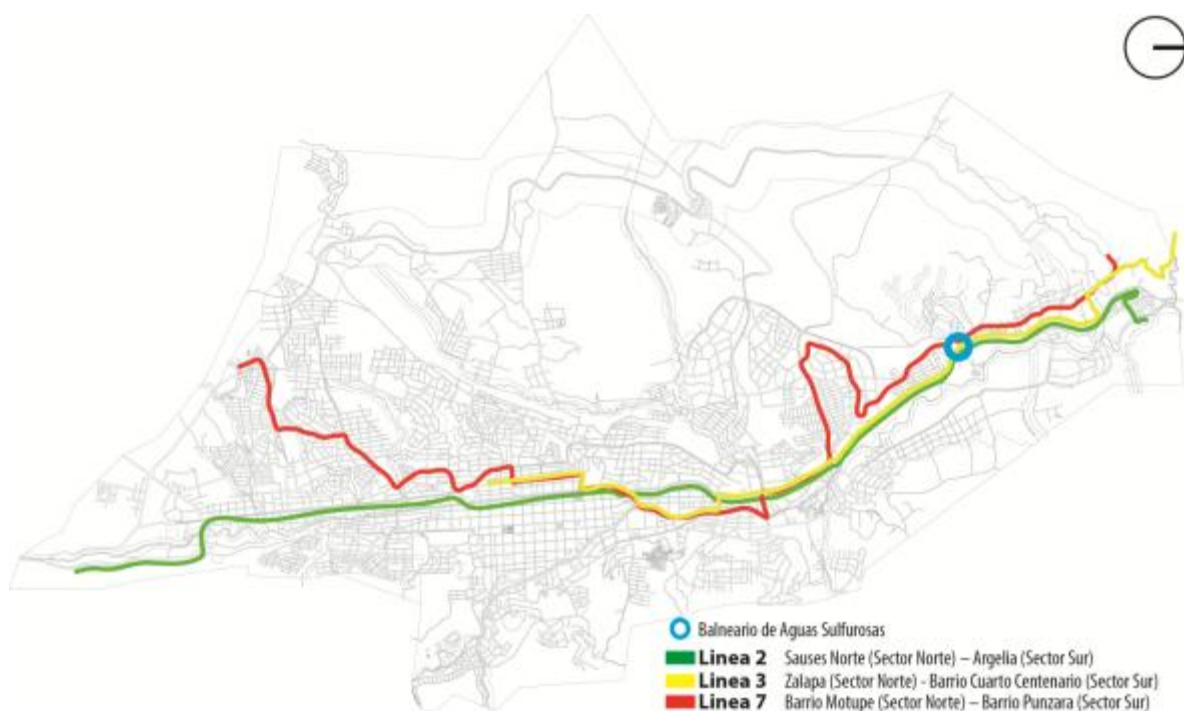
Ilustración 48. Transporte publico cerca del balneario de aguas sulfurosas



Fuente: Plano Predial Loja 2014

Elaborado por: Autor

Ilustración 49. Recorrido del transporte público en la ciudad de Loja



Fuente: Plano Predial Loja 2014

Elaborado por: Autor

En lo referido a la señalética vial la presencia es escasa en las tres vías nombradas anteriormente, no se encontraron pasos peatonales en ningunas calles ni tampoco marcas viales en el pavimento sean de sentido de circulación, separación de carriles entre otros.

No obstante en la Av. 8 de Diciembre se encontró una señal vertical que indica la parada de bus para recoger pasajeros como se puede observar en la ilustración 30, a pesar de su existencia no ofrece ningún tipo de protección contra la lluvia o el sol a los usuarios.

Ilustración 50. Señal vertical de transporte público en el balneario de aguas sulfurosas

Fuente: Autor

Elaborado por: Autor

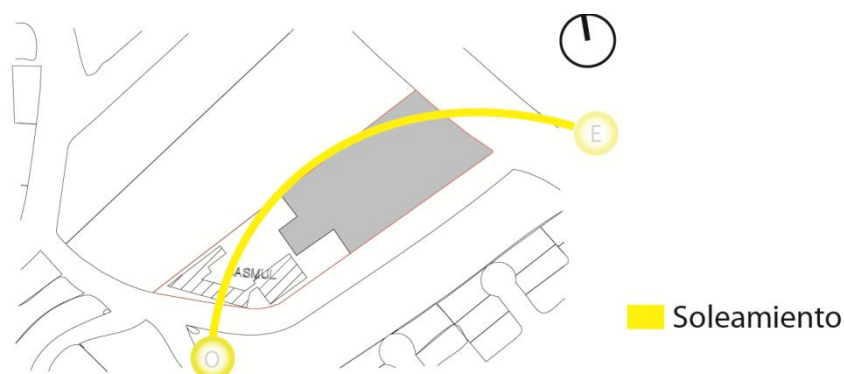
2.4. Contexto ambiental

2.4.1. Clima

El cantón Loja se ubica en el área de clima templado andino; a excepción de junio y julio que son meses en los que presenta una llovizna tipo oriental. (CLIRSEN - MAGAP, 2012). El clima de la ciudad se clasifica bioclimáticamente en: temperado, subhúmedo, templado húmedo.

2.4.2. Soleamiento

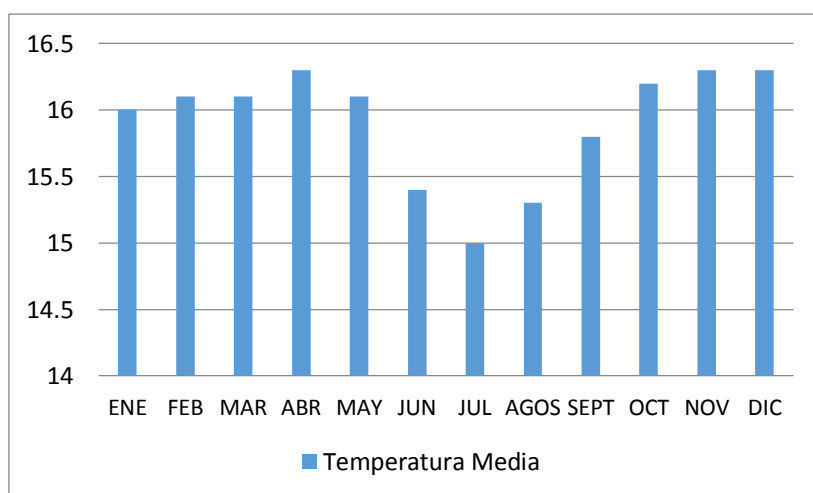
Ilustración 51. Soleamiento en el terreno



Fuente: Plano Predial Loja 2014
Elaborado por: Autor

2.4.3. Temperatura

La temperatura media en la ciudad de Loja según análisis realizados por la estación meteorología de la Argelia a mando del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), es de 16.2 °C, la temperatura media más bajas se encuentran en los meses de Julio a Septiembre siendo Julio el mes más frío con 14.9° C y los más calurosos en Noviembre y Diciembre con 16.4° C, como se puede comprobar estos datos del grafico 1, cabe resaltar que en los últimos años ha existido cambios bruscos en la temperatura en la ciudad.

Gráfico 1. Temperatura media en la ciudad de Loja

Fuente: Recuperado de www.inamhi.gob.ec

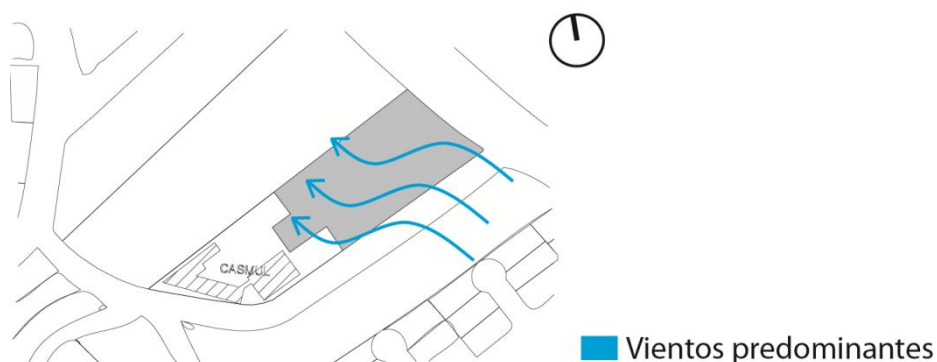
Elaborado por: Autor

Además se debe entender que las mayores temperaturas se encuentran en cotas inferiores y menores conforme se asciende en la altitud por otra parte la intervención de los vientos predominantes afectan al clima.

2.4.4. Vientos

Los vientos afectan a la urbe en una dirección proveniente del este o también llamados vientos alisios, a pesar de sufrir alguna alteración o desvíos al norte por el relieve que rodea la ciudad, siendo finalmente su dirección de nor-este (ilustración 24), teniendo un promedio en su velocidad de 3.0 m/seg y los meses que presentan mayor fuerza son los meses de Junio, Julio y Agosto.

Ilustración 52. Vientos predominantes en el terreno



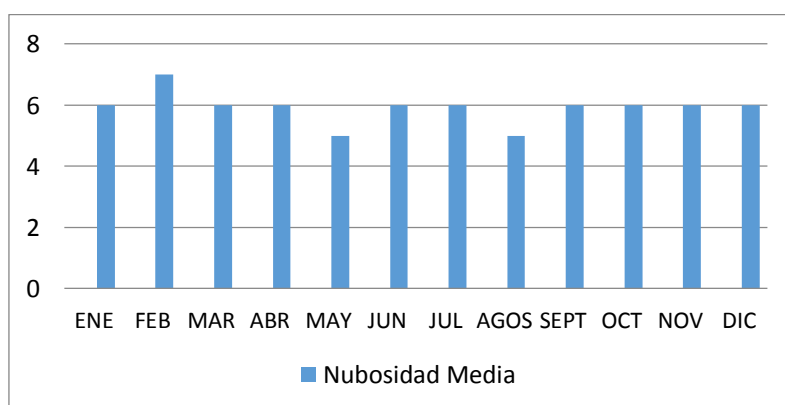
Fuente: Plano Predial Loja 2014

Elaborado por: Autor

2.4.5. Nubosidad

La nubosidad en la ciudad de Loja según del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), está casi presente en todo el año en una cantidad media de 6 octas, sin embargo existen algunos meses con mayor cantidad de nubes siendo el mes de Febrero con mayor nubosidad en una totalidad de 7 octas y el mes Mayo con menor nubosidad en una porción de 5 octas como se puede comprar en el grafico 2.

Gráfico 2. Nubosidad media en la ciudad de Loja



Fuente: Recuperado de www.inamhi.gob.ec

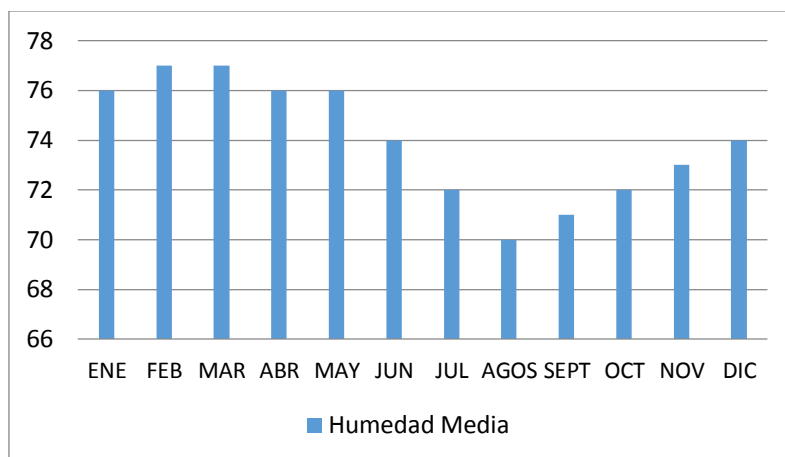
Elaborado por: Autor

2.4.6. Humedad

Loja presenta una humedad relativa media del aire en un 75% con variantes entre los 69% y 83%. Los meses de diciembre a junio existe mayor humedad atmosférica siendo febrero,

marzo y abril los que muestra mayor humedad un 78%, y en menor humedad relativa los meses de julio a noviembre rescatando como agosto el más bajo 71% (grafico 3). Los valores que presentan son propicios para el desarrollo de una gran diversidad biológica y muy aceptables para el confort de la vida humana.

Gráfico 3. Humedad media en la ciudad de Loja

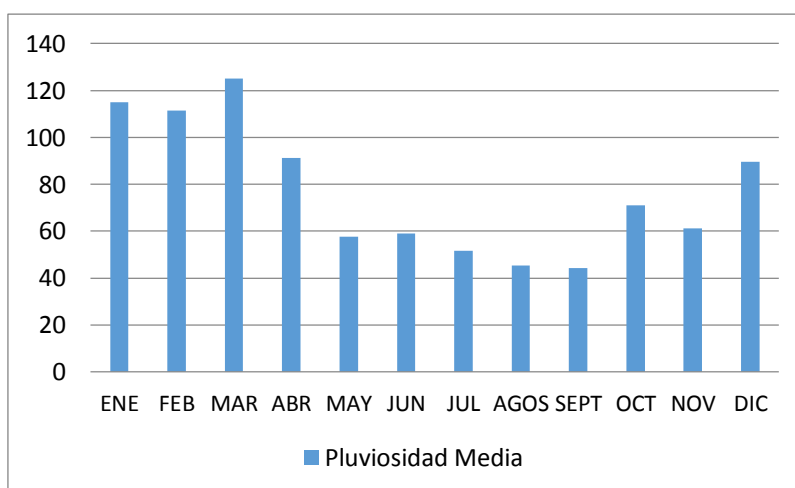


Fuente: Recuperado de www.inamhi.gob.ec

Elaborado por: Autor

2.4.7. Pluviosidad

La ciudad de Loja presenta en los últimos 40 años un valor equilibrado de 900 mm/año en valores de lluvia anuales sin embargo los meses de enero hasta abril presentan una mayor precipitación con valores de (49 %, con 15 % de lluvia en marzo) y menor los meses de julio hasta septiembre con (22%) siendo el mes de septiembre el más seco con un valor de (4.6%) como se aprecia en el siguiente gráfico.

Gráfico 4. Pluviosidad media en la ciudad de Loja

Fuente: Recuperado de www.inamhi.gob.ec

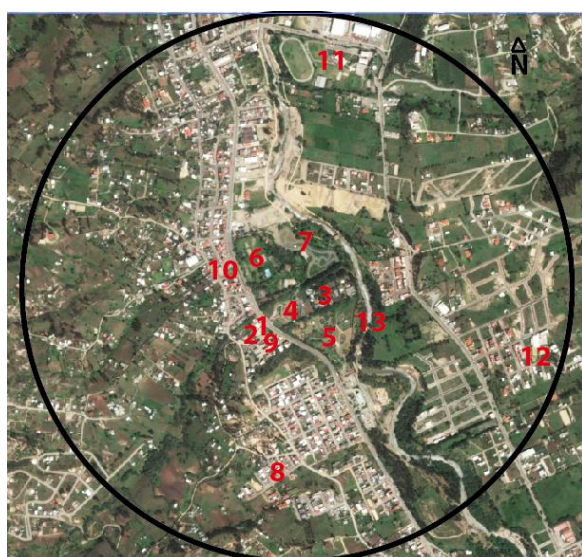
Elaborado por: Autor

2.5. Servicios de equipamiento

Los equipamientos son elementos esenciales que componen el área urbana donde se realizan un sinnúmero de actividades diferentes que complementan la vida diaria en función a los servicios que ofrecen. (Hic-al.org, 2016).

Se tomó como eje central el balneario de aguas sulfurosas y mediante un radio de influencia de un 1km se detectaron los siguientes equipamientos.

Tabla 21. Equipamientos urbanos (radio 1km)



Equipamientos urbanos

1. Balneario de Aguas Sulfurosas
2. Estación municipal de auxilio terapéutico n° 1 (casmul)
3. Vivero Municipal de Loja
4. Casa de espiritualidad Santa María de los Ángeles, hermanas franciscanas
5. El Zoológico Municipal de Loja
6. complejo deportivo del Colegio de Médicos de Loja
7. Kartodromo Municipal
8. Hostería Quinta Montaña
9. Escuela de Educación Básica Julio María Matovelle
10. Área deportiva la Banda
11. Colegio Particular Eugenio Espejo

Fuente: Recuperado de www.sigtierras.gob.ec

Elaborado por: Autor

2.5.1. Salud

En un radio de 1km de análisis no se encontró algún equipamiento de salud, el más próximo es el Hospital Universitario de Motupe que se encuentra a 1,5 km de distancia desde el balneario.

2.5.2. Recreación y deporte

En cuanto a equipamientos de recreación cercanos al balneario se encuentra el Zoológico Municipal de Loja creado en el año 2004, con el objetivo de ser un lugar de esparcimiento y

aprendizaje para niños, adolescentes y adultos que quieran conocer la variedad de animales existentes en el Ecuador, además existe el Kartodromo municipal "Ciudad de Loja", Hostería Quinta Montaña y el vivero municipal.

Relacionado al deporte se encontró dentro del balneario de aguas sulfuras una cancha multiusos de cemento y una cancha de vóley ambos en estado bueno, también cerca a este se encuentra el complejo deportivo colegio de médicos que ofrece una variedad de canchas de fútbol, vóley, básquet y una piscina. Área deportiva la Banda.

Asimismo perteneciente al barrio existe un área deportiva con una cancha de uso múltiple protegido por una cubierta de estructura de cercha y dos canchas de vóley al aire libre. (Ver foto 20).

Ilustración 53. Área deportiva del barrio la Banda



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

2.5.3. Educación

En el tema de educación frente a la entrada del balneario en la calle Beatriz Cueva de Ayora se localiza la escuela de educación general básica Julio María Matovelle, ofreciendo educación desde el 1ro a 7mo año de educación básica.

Ilustración 54. Escuela de educación general básica Julio María Matovelle



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

A pesar que la escuela dispone de espacios para la recreación y deporte sus alumnos usan las instalaciones del Balneario para realizar principalmente la asignatura de cultura básica entre otras actividades conforme se observa en la ilustración 22.

Ilustración 55. Alumnos de la escuela realizando actividades en el balneario



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

Mediante la entrevista realizada a la directora actual de la escuela Julio María Matovelle la Licenciada Marcia Astudillo expreso desconocer de algún tipo de acuerdo o convenio con el municipio de Loja para la utilización de estas áreas.

Además en el radio de un 1km se encuentran los colegios: colegio particular Eugenio Espejo y el militar Lauro Guerrero.

2.5.4. Cultura y asistencia social

En el ámbito de asistencia social se encuentra la Estación Municipal de Auxilio Terapéutico No. 1, limita con el balneario por el Oeste, cuyo propósito es el establecer un programa de desintoxicación y tratamiento terapéutico para personas con problemas de adicción al alcohol y otras sustancias y con el objetivo de lograr su desintoxicación, recuperación y reinserción social.

Ilustración 56. Estación municipal de auxilio terapéutico n° 1. (Antiguo CASMUL)



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

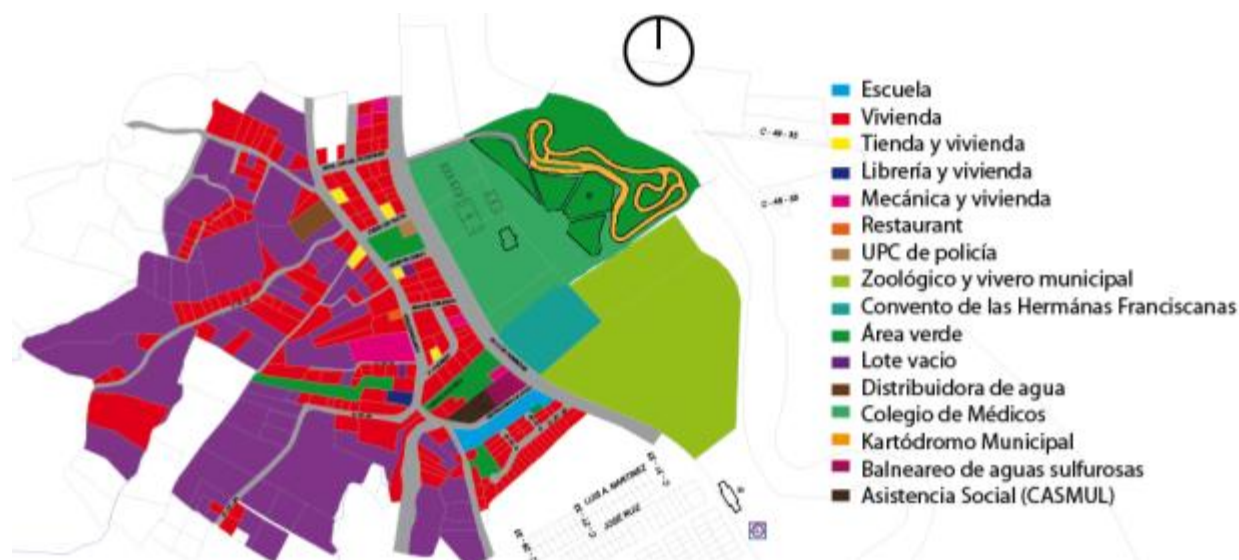
También frente al balneario en la Av. 8 de Diciembre se encuentra la Casa de Espiritualidad Santa María de los Ángeles que ofrece servicios humanos, espirituales y materiales en favor de los niños, jóvenes y adultos con el fin de facilitar su crecimiento humano y cristiano, al estilo de San Francisco de Asís según su lema de “Paz y Bien”

2.5.5. Uso de suelo alrededor del terreno

El uso de suelo que presenta el sector donde está situado el balneario de aguas sulfurosas tiene mayor relevancia de tipo residencial o vivienda situándose mayormente en el eje central de la zona analizada. Hacia el sector oeste predominan los espacios vacíos o lotes libres determinados por las irregularidades topográficas que presenta esta zona, además hacia el este destacan los espacios destinados a la recreación tales como, el zoológico municipal, el Kartódromo, áreas deportivas entre otros.

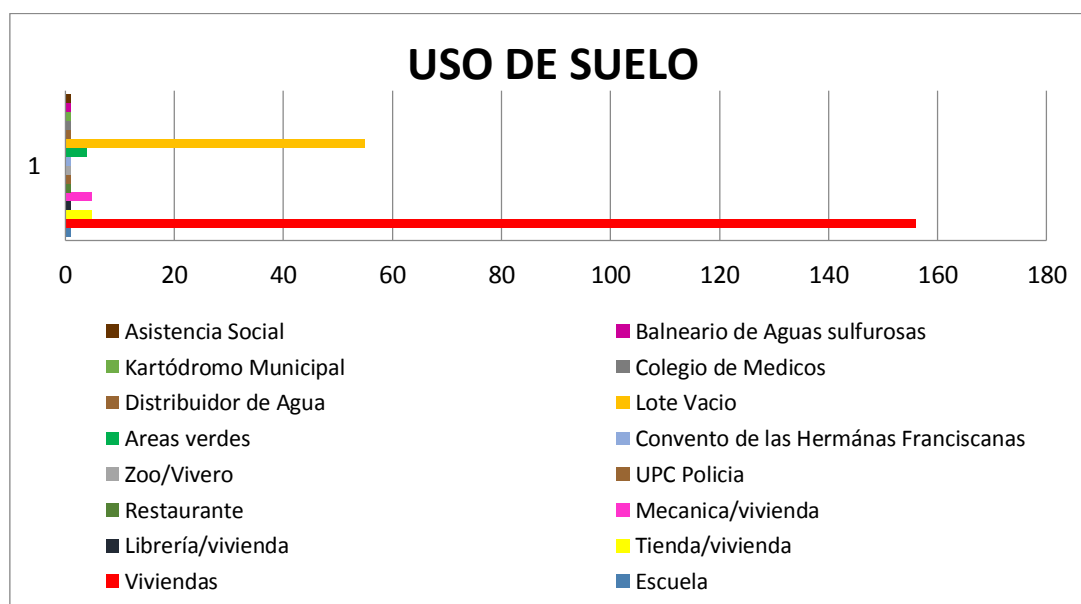
A continuación se muestra una imagen donde se puede visualizar el uso del suelo del sector y continúo a este un gráfico que muestra las cantidades que presentan.

Ilustración 57. Uso del suelo en el sector



Fuente: Plano Predial Loja 2014
Elaborado por: Autor

Gráfico 5. Uso de suelo en el sector



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

2.6. Servicios básicos en el sector

Son aquellas obras que otorgan bienes y servicios al usuario con el objetivo de satisfacer sus necesidades, también llamadas redes básicas se encargan de conducir y distribuir: el agua potable, alcantarillado sanitario, agua lluvia, energía eléctrica, gas, telecomunicaciones entre otros. (Instituto municipal de Planeación Chihuahua, 2009).

2.6.1. Servicio de agua potable

Actualmente en el sector existe agua potable suministrada a través de la empresa pública de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Loja (UMAPAL) la cual es proveniente de la planta de tratamiento en Carigan a través de una tubería de polietileno.

2.6.2. Nivel de drenaje y alcantarillado

Se encontró en el sector un sistema de drenaje que sirve para la recolección de aguas lluvias cuyo objetivo primordial es permitir la retirada de estas aguas a través de rejillas.

Las aguas servidas, según lo observado en las tapas de los pozos de las alcantarillas de diferentes calles son evacuadas a través de un sistema de alcantarillado donde desembocan todas las aguas residuales de las viviendas mediante tuberías.

Ilustración 58. Nivel de drenaje y alcantarillado



Rejilla de alcantarillado publico



Tapa colocada en el año 2001

Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

2.6.3. Servicios de energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica es suministrado al sector mediante una red eléctrica instalada por la empresa Eléctrica Regional del Sur S.A. (EERSA), basada en una interconexión mediante cables externos ubicados en postes que sostienen las líneas de transmisión y transformadores lo que se observa en la siguiente fotografía.

Ilustración 59. Alumbrado publico



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

Cabe destacar que dentro del balneario no cuenta con iluminación artificial por tal razón siempre es un lugar oscuro por las noches.

2.6.4. Servicios de comunicación

Actualmente el sector posee con todos los servicios existentes de comunicación en la ciudad de Loja, los cuales se pueden resumir en la siguiente tabla.

Tabla 22. Servicios de comunicación

Telefónica	Señal Fija
	Señal Móvil
Internet	Señal pública (CNT)
	Señal Privada (NETPLUS)
TV	Señal Analógica
	Señal satelital (privada)

Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

2.6.5. Recolección de Basura

La recolección está a cargo del Municipio de Loja el cual tiene acceso en su totalidad al lugar ofreciendo los servicios de recogida de basura orgánica e inorgánica teniendo una rutina específica que se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla 23. Recolección de basura en el sector

Basura Orgánica	Lunes, Miércoles, Viernes, Domingos
Basura Inorgánica	Martes, Jueves, Sábados

Fuente: Autor

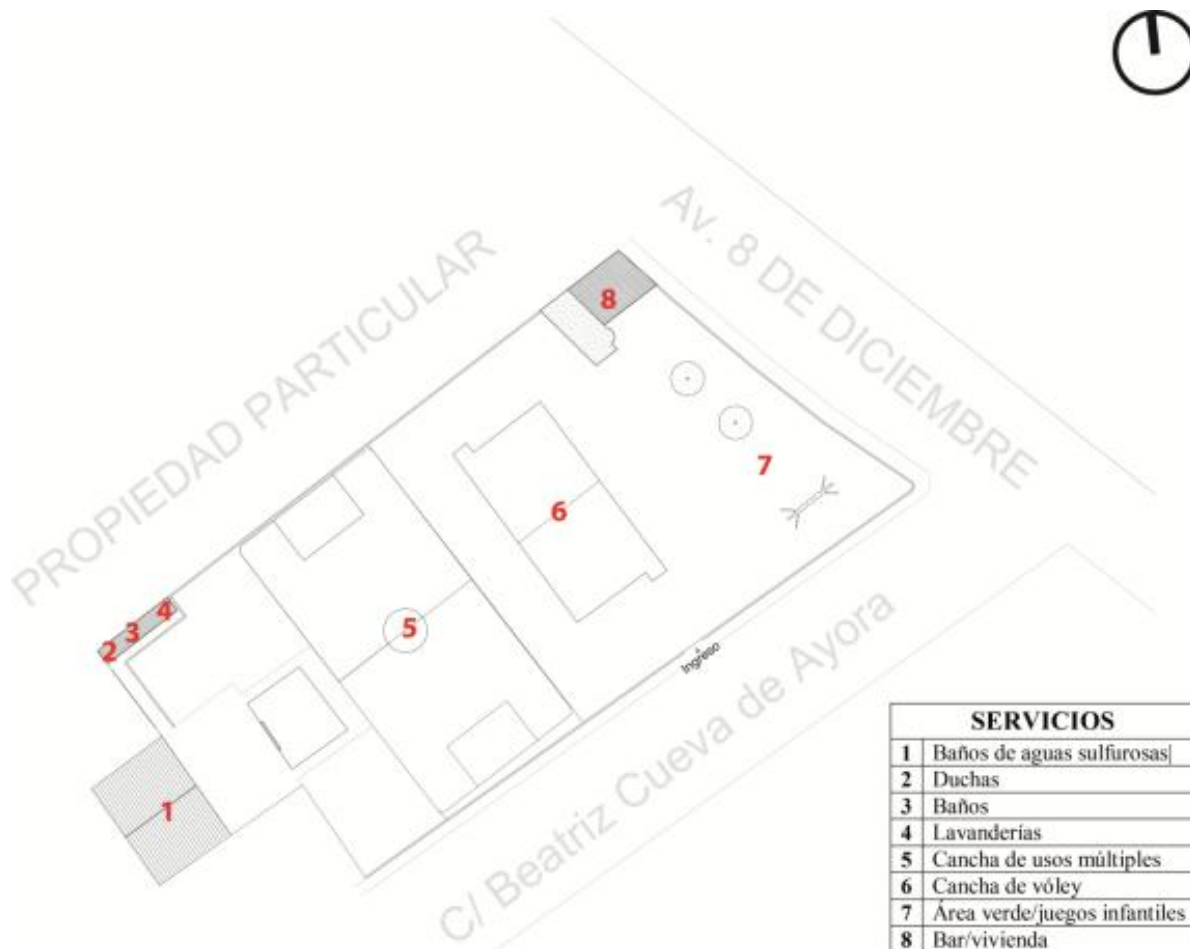
Elaborado por: Autor

2.7. Análisis del balneario de aguas sulfurosas

2.7.1. Implantación del balneario de aguas sulfurosas

En la siguiente imagen se puede observar y localizar los servicios que ofrece el balneario de aguas sulfurosas y continuación de esto una tabla descriptiva de cada espacio localizado.

Ilustración 60. Implantación del Balneario de Aguas Sulfurosas



Fuente: Plano Predial Loja 2014
Elaborado por: Autor

Tabla 24. Descripción de espacios del balneario de aguas sulfurosas

LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍA
1 Baños de aguas sulfurosas	La infraestructura que ofrece los baños de aguas sulfurosas se sitúa al oeste del balneario ocupa una área de 83.31 m2. En la actualidad permanece totalmente cerrada, se analizó detalladamente este espacio en el siguiente apartado.	
2 Duchas	Un total de 2 duchas que ocupan una área de 1.62m2, situados al noroeste del balneario y compartiendo espacio con los baños y lavanderías públicas. En la actualidad no funcionan.	
3 Baños públicos	Un total de 2 baños que ocupan una área de 1.62 m2, continuos a las duchas y lavanderías públicas. En la actualidad aún continúan en funcionamiento a pesar de no tener un continuo mantenimiento.	
4 Lavanderías publicas	Existen un total de 3 lavanderías con su respectivo tanque de agua, situados continuos a los baños públicos ocupan un espacio de 4.05 m2. En la actualidad siguen prestando sus servicios, es continuamente usado por los moradores del sector.	

5 Cancha de uso múltiple	La cancha de uso múltiples de cemento localizada en el centro del balneario ocupando una área total de 449.70 m². En la actualidad es de uso público utilizado por los moradores del sector y estudiantes de la escuela cercana. 
6 Cancha de vóley	La cancha de vóley de tierra se ubica en el centro del balneario continuo a la cancha de uso múltiple, tiene una área total de 181.70 m². En la actualidad es de uso público utilizado por los moradores del sector y estudiantes de la escuela cercana. 
7 Área verdes/juegos infantiles	Este espacio está situado al este del balneario ocupando un área de 976 m². En la actualidad es usado por los moradores y estudiantes de la escuela. La dirección de higiene del municipio de Loja, se encarga de su mantenimiento. 
8 Bar/Vivienda	Localizado al noreste del balneario ocupa un área total de 47.74m². En la actualidad ya no cumple la función de bar sino más bien se amplió sus espacios con el objetivo de ofrecer un refugio a un guardia. 

Fuente: Autor

Elaborado por: Autor

Así mismo el balneario está protegido por uno cerramiento el cual es analizado y descrito mediante la siguiente tabla.

Tabla 25. Descripción del cerramiento del balneario de aguas sulfurosas

LOCALIZACION	DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍA
Norte	El cerramiento existe al lado norte del balneario está compuesto por un muro de ladrillo y malla electro soldada.	
Sur	El cerramiento usado en este lado del balneario es mixto en la parte inferior compuesto por mampostería de ladrillo y en la parte superior una composición de malla electro soldada y acero.	
Este	El cerramiento presente a lado este del balneario es una pared de mampostería de ladrillo recubierto con una textura para simular un muro de ladrillo.	
Oeste	Sin embargo no existe un tipo de cerramiento al lado oeste del balneario lo único que lo divide con la Estación Municipal de Auxilio Terapéutico No. 1, son las paredes mismas de esta estación.	

Fuente: Autor

Elaborado por: Autor

2.7.2. Equipamiento existente del balneario

El equipamiento se sitúa al oeste del balneario ocupa una área total de 83.31 m², compuesta por mampostería de ladrillo y cubierta de eternit se ingresa a este espacio mediante unas gradas situados en el nivel 0.00m los cuales terminan en el nivel -1.37m, es ahí donde se encuentra los espacios internos tales son un vestíbulo, baños de hombres y baños de mujeres los cuales estos dos están divididas por una pared.

El recubrimiento interior es del mismo material en este caso es una cerámica del mismo color y textura tanto en paredes como en piso además de esto en las partes superiores esta enlucido con empaste, en la actualidad se encuentran en buen estado donde se pueden observar en la siguiente imagen.

Ilustración 61. Interior del equipamiento de aguas sulfurosas



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

Al ingresar en el espacio interior lo primero que se encuentra es el vestíbulo situado en el nivel -1.37m, cumple la función de recibidor o área de espera, teniendo una dimensión de 5.45m x 2.34 m.

El área de baños para hombres se ubica en la parte izquierda, se ingresa a este mediante el vestíbulo y cuenta con dos lavados, una bodega, un sanitario y dos duchas que ofrecen el

servicio de aguas sulfurosas situadas en el nivel -2.12m a las cuales se ingresan mediante unas gradas que comunican con su respectivo vestidor situado en el nivel -1.37m.

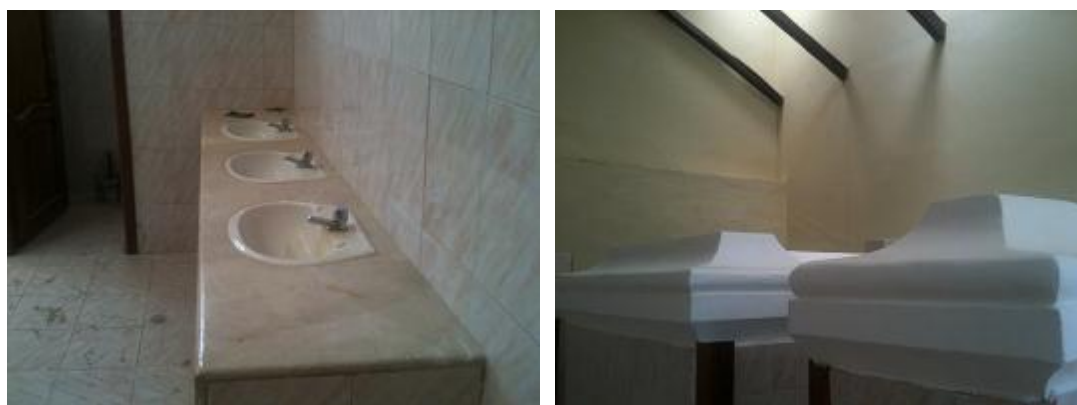
El espacio correspondiente para el baño de mujeres se sitúa en el lado derecho guardando cierta semejanza con el área para hombres, cuenta con un sanitario, dos duchas de agua potable, dos lavados y dos duchas de aguas sulfurosas con las mismas características nombradas anteriormente, en los siguientes imagines se puede observar de dicha zona.

Ilustración 62. Duchas en el equipamiento del balneario de aguas sulfurosas



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

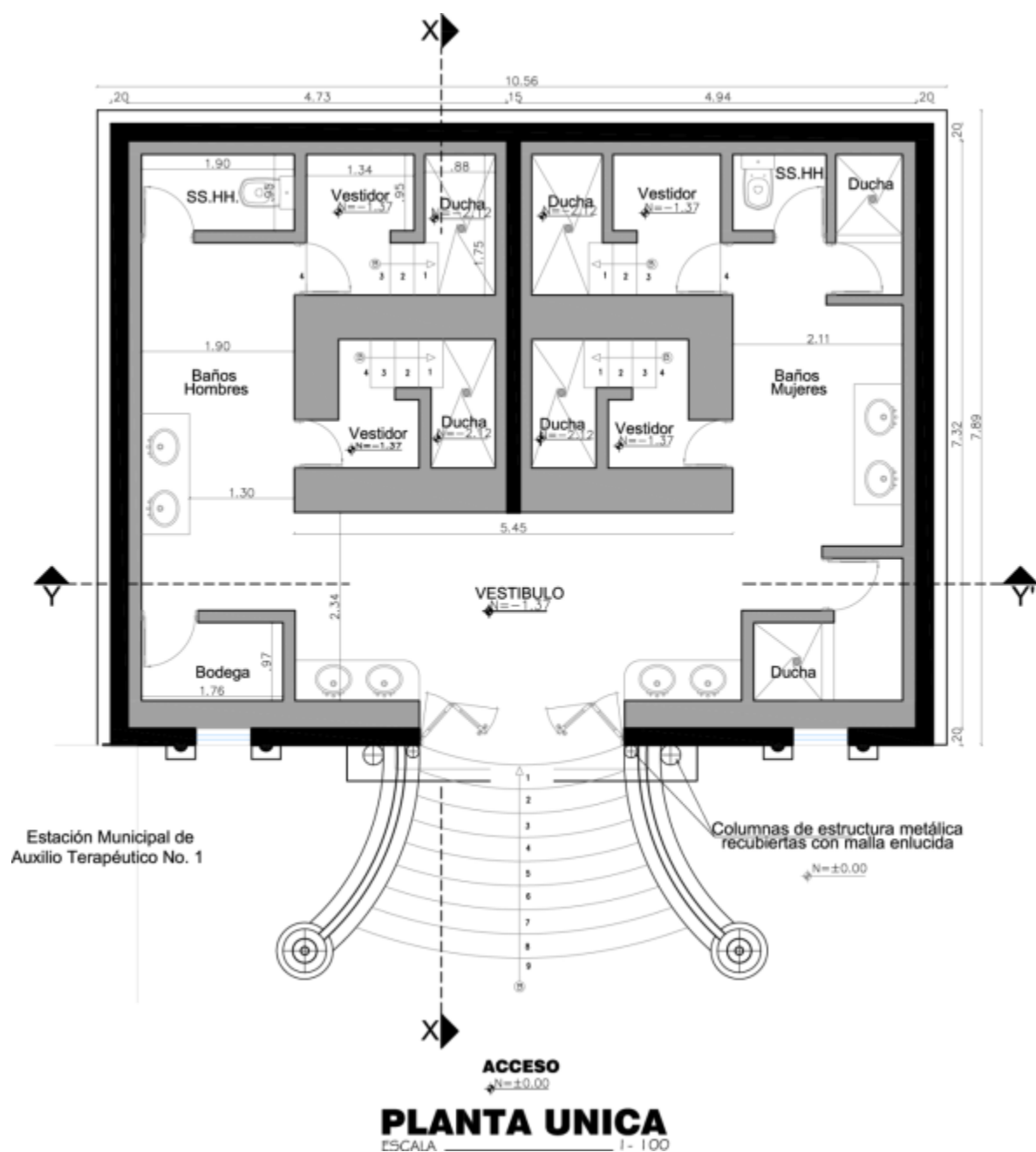
Ilustración 63. Espacios interiores del equipamiento de aguas sulfurosas



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

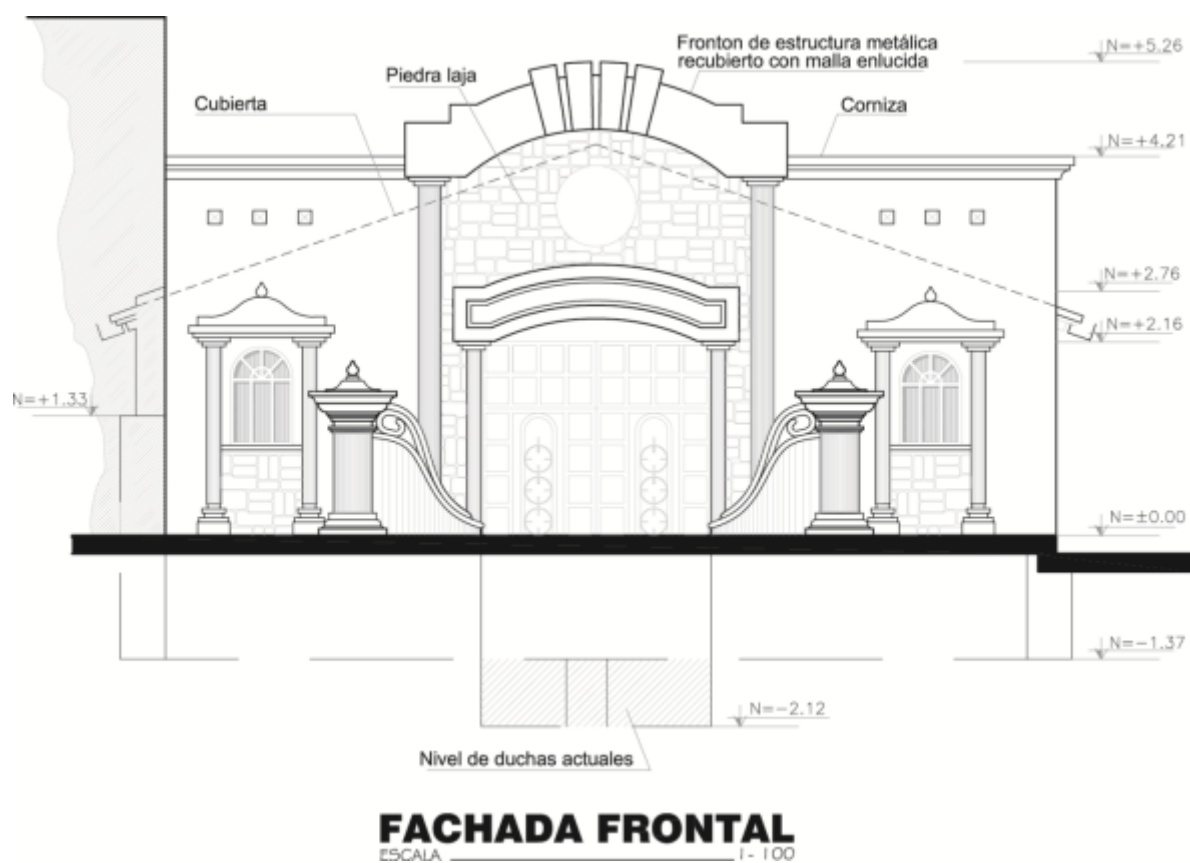
Finalmente se puede observar detalladamente más aspectos del interior de la infraestructura en los siguientes levantamientos arquitectónicos.

Ilustración 64. Planta baja del equipamiento del Balneario de Aguas Sulfurosas



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

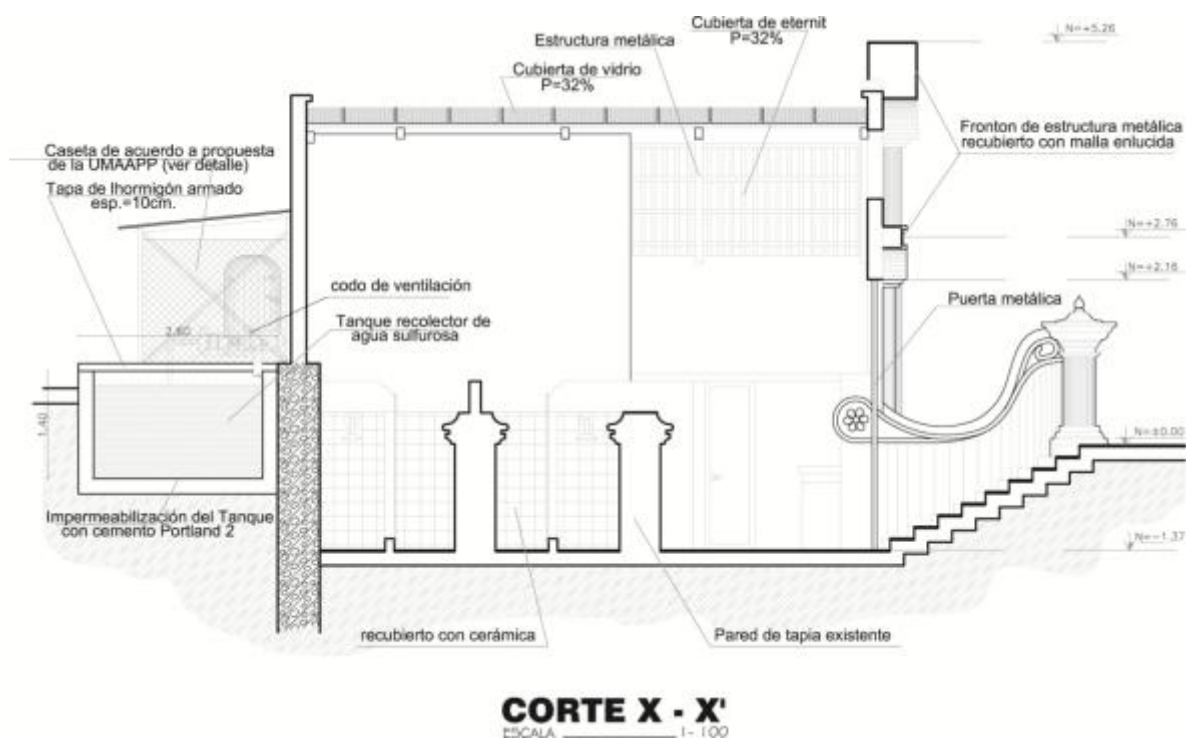
Ilustración 65: Fachada frontal del equipamiento del Balneario de Aguas Sulfurosas



Fuente: Autor

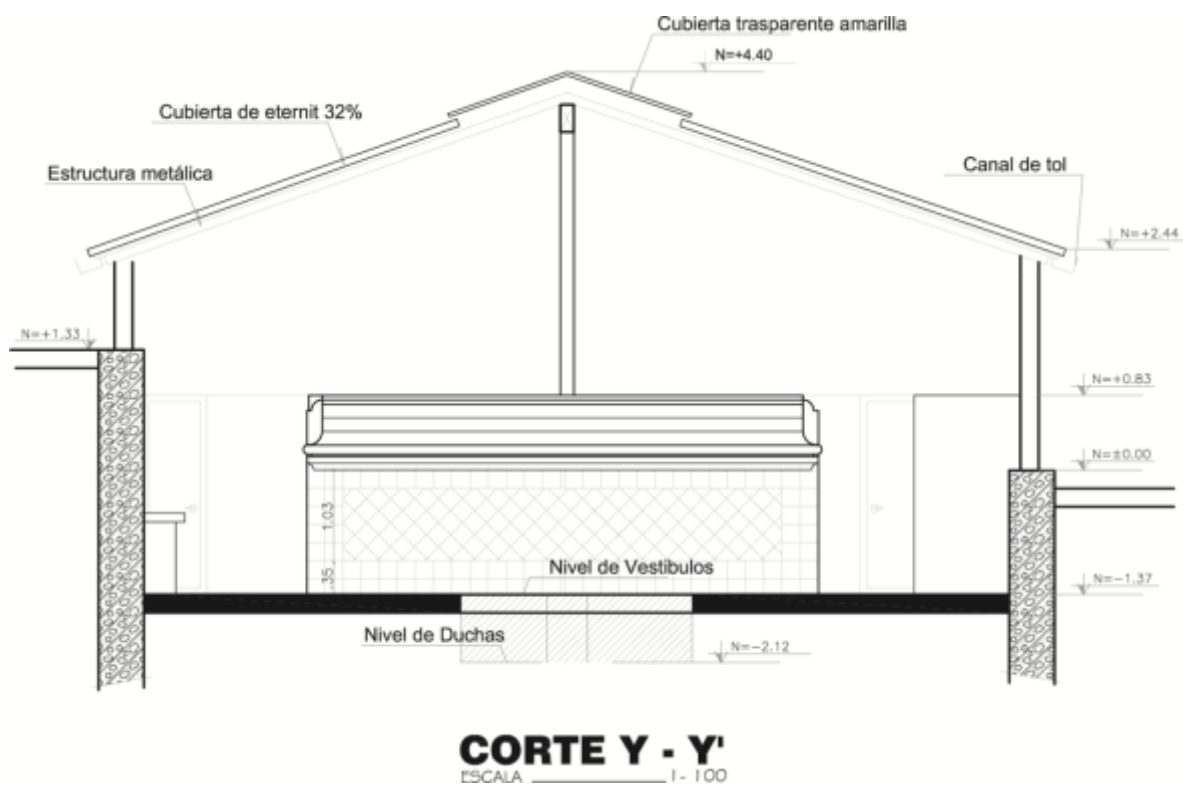
Elaborado por: Autor

Ilustración 66. Corte x-x' del equipamiento del Balneario de Aguas Sulfurosas



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

Ilustración 67. Corte y-y' del equipamiento del Balneario de Aguas Sulfurosas



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

2.7.3. Análisis arquitectónico del equipamiento

De acuerdo al estudio y análisis realizado basado en los tres aspectos (funciona, tecnológico constructivos y formal) se observó que no existe un equilibrio entre estos tres elementos en el equipamiento examinado los cuales se detallan en los siguientes apartados:

En referencia al tema funcional lo único a destacar es la función que cumple de servicio hacia la sociedad ofreciendo una medicina alternativa a pesar de tener inconvenientes en las accesibilidad, ventilación, iluminación natural entre otros.

A lo que respecta al apartado tecnológico constructivo unas de fortalezas es el suelo donde se asienta sin embargo la variedad de materiales utilizados en el diseño no son los adecuados.

En cuanto a su forma se encontró una composición que no responde a ningún estilo arquitectónico con formas mal interpretadas como texturas y colores.

En resumen el equipamiento existente en el balneario de aguas sulfurosas no cumple con lo requerido para ofrecer un buen servicio a la sociedad.

CAPITULO III DIAGOSTICO

3. Diagnostico

3.1. Turismo de salud en la ciudad de Loja

Al hacer referencia a equipamientos que tenga relación con la presente investigación en la ciudad de Loja, lo único que se encontró son viviendas o espacios adaptados en los que ofrecen un servicio tipo “spa” como se muestra en la siguiente imagen de ubicación y tabla de descripción de cada uno de ellos.

Ilustración 68. Localización de centros terapéuticos, estéticos, spa en Loja



Fuente: Plano Predial Loja 2014
Elaborado por: Autor

Tabla 26. Descripción de centros terapéuticos, estéticos, spa en Loja

LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍA
 Alivinatu Spa Terapéutico	Se localiza en la calle 10 de Agosto entre Bernardo Valdivieso y Olmedo. Los servicios que ofrece son de relajación física, mental y espiritual, atreves de baños de cajón, de barro, masajes personales entre otros, además dispone de venta de productos naturales y medicinales.	
 ViQiu Spa, belleza y cuidado personal	Se encuentra en las calles 18 de noviembre y helechos. Es un spa más relacionado a la estética se centra principalmente en la limpieza facial y masajes personalizados.	
 Zait Sebastian Centro de masajes y rehabilitación	Localizado en la calle Lourdes entre Bolívar y Sucre. Los servicios encontrados en este spa se centran en la rehabilitación física mediante masajes terapéuticos y termoterapia basada en baños de cajón.	
 Vellísimo Center La Castellana	Se encuentra en las calles Juan José Peña entre Catacocha y Andrés Bello. Se especialistas en tratamientos faciales y corporales realizados bajo protocolos europeos y con equipos de última tecnología.	
 Rebeca Espinosa Centro Estético Y SPA	Localizado en la calle Paris y Roma esquina, al este de la ciudad. Es un centro relacionado a los tratamientos faciales y corporales con fines estéticos y masajes relajantes.	

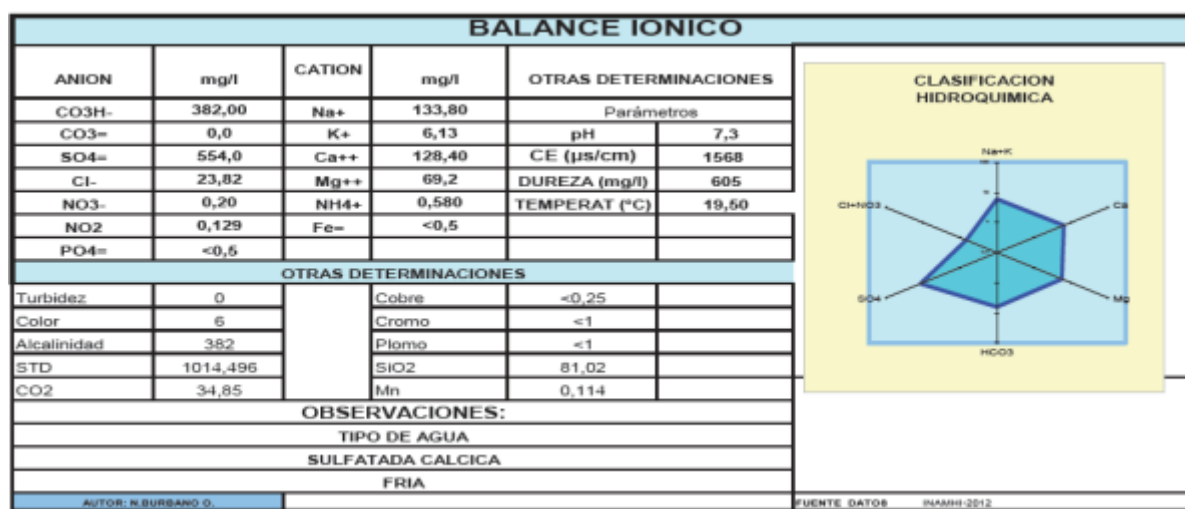
Fuente: Autor

Elaborado por: Autor

3.2. Análisis físico-químico del agua encontrada en el lugar

Según el Instituto de Meteorología e Hidrología (INAMHI) en el inventario de fuentes termo minerales del Ecuador, en la ciudad de Loja solo existe un punto reconocido como tal siendo este el encontrado en el terreno del balneario de aguas sulfurosas cuyas aguas se les realizó un análisis físico-químico en un laboratorio dando los siguientes resultados. (Ver Anexo A)

Ilustración 69. Análisis físico-químico de las aguas encontradas en el balneario



Fuente: inventario de fuentes termo minerales del Ecuador (INAMHI)

Elaborado por: INAMHI

En resumen según los resultados obtenidos se pudo comprobar que su temperatura es inferior a los 20° por tal razón es considerada de tipo fría y la composición química que presenta el agua según su relación con los aniones es sulfatada y en relación con los cationes es cálcica.

Agua sulfatada cálcica

Son Aquellas en las que predomina el anión sulfato asociado con cationes de calcio, sodio o magnesio. Se caracterizan por tener un olor particular similar a huevos podridos. Existen dos tipos de aguas sulfatadas: cálcicas y sódicas.

- Las cálcicas son de origen superficial, frías, de elevada mineralización, alto contenido en sulfatos, calcio y magnesio, y bajo en sílice. Baja radioactividad.

- Las sódicas son de origen profundo, calientes, de baja mineralización, bicarbonatadas, bajo contenido en calcio u magnesio, alto contenido en sílice y elevada radioactividad. (Balnearios.org, 2016).

A continuación se muestran las aplicaciones y enfermedades en las que actúan el uso del agua mineral sulfatada cálcica en el ser humano.

Tabla 27. Beneficios de las aguas minerales sulfatadas en el ser humano

BENEFICIOS		
APLICACIONES	ENFERMEDAD	PATOLOGÍAS
Tratamientos Externos	Enfermedades de la piel	Cualquier tipo de dermatosis, dermatitis alérgica, acné, eczemas, psoriasis.
	Enfermedades articulares	Dolores óseos y dolores musculares (Artrosis, artritis, artrosis deformativa, artritis reumatoidea, poliartritis, entre otras.)
	Enfermedades Psicológicas	Estrés, ansiedad, depresión
Tratamientos Internos	Enfermedades de las vías respiratorias	Rinitis, alergias, bronquitis, asma bronquial, laringitis, faringitis
	Enfermedades cardiovasculares	Hipertensión, convalecencia de infartos cardiacos.
	Enfermedades del aparato digestivo	Gingivitis, gastritis crónica, enterocolitis, entre otras.
	Enfermedades del aparato renal	Mejora el funcionamiento de los riñones, ayuda a la elimina el ácido úrico

Fuente: (Instituto de Salud Carlos III - Ministerio de Sanidad y Consumo, 2006)

Elaborado por: Autor

Advertencias y precauciones

Cabe destacar que se debe estar supervisado por un médico o especialista antes de empezar con el tratamiento para enfermedades nombradas anteriormente.

3.3. Datos Demográficos

Los siguientes datos se obtuvieron mediante la información otorgada por el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos).

Esta información corresponde al último censo realizado en el año 2010, el cual determino que en el cantón de Loja cuenta con una población de 214.855 personas los cuales forman parte de la provincia del mismo nombre el cual dispone en total de 448.966 habitantes. Además según la distribución poblacional por sexo, existe mayor presencia del género femenino frente al masculino. (INEC, 2010).

3.3.1. Encuesta

Se denomina encuesta al conjunto de preguntas especialmente diseñadas y pensadas para ser dirigidas a una muestra de población, con el objetivo de saber la opinión sobre determinadas cuestiones corrientes y hechos específicos que se sucede en una comunidad determinada. (Definición ABC, 2016)

Es necesario disponer de un muestreo de individuos para la ejecución de la encuesta, por tal razón para determinar la cantidad de personas a encuestar se tomó los últimos resultados de egresos hospitalarios en la ciudad de Loja según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) realizado en el año 2013.

Se consideró una población total de 1274 personas, dato que se obtuvo mediante la filtración de las enfermedades que son tratadas con aguas termominerales y que se encuentran dentro de las estadísticas de egresos a Hospital Isidro Ayora en el 2013, esta información se detalla en la tabla 28 y en el Anexo B.

Tabla 28. Grupo de población a tomar para el muestreo de las encuestas

Grupos	Población (N)
Enfermedades de la piel	31
Enfermedades articulares	175

Enfermedades de las vías respiratorias	302
Enfermedades cardiovasculares	385
Enfermedades del aparato digestivo	85
Enfermedades del aparato renal	228
Enfermedades psicológicas	68
TOTAL	1274

Fuente: Recuperado de: www.ecuadorencifras.gob.ec/camas-y-egresos-hospitalarios

Elaborado por: Autor

3.3.1.1. *Muestreo*

El muestreo es una herramienta de la investigación científica, cuya función básica es determinar que parte de una población debe examinarse, con la finalidad de hacer inferencias sobre dicha población. (Estadisticainferencial3.bligoo.com.co, 2016).

Para calcular el tamaño de la muestra se utilizó el método de muestreo probabilístico estratégico, aplicando la siguiente fórmula.

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N - 1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

Dónde:

n = el tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

σ= Desviación estándar de la población que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0,5.

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza equivale a 1,96 (como más usual) o en relación al 99% de confianza equivale 2,58, valor que queda a criterio del investigador.

e = Límite aceptable de error muestral que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio del encuestador.

3.3.1.1.1. Cálculo para el tamaño de muestras

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

$$n = \frac{1274 \cdot 0,5^2 \cdot 1,96^2}{(1274-1)(\pm 0,05)^2 + 0,5^2 \cdot 1,96^2} = \frac{1223,54}{4,1429} = 295,33 = 295$$

Las personas a encuestar se determinaron en relación a la fórmula, obteniendo un resultado que contempla encuestar a 295 individuos, usando un margen de error del 5%.

3.3.1.2. Resultado de las encuestas aplicadas a la población

Las encuestas se realizaron en diferentes centros de salud y consultorios médicos tanto privados como públicos en la ciudad de Loja. (Ver Anexo C)

1. ¿Está usted de acuerdo con el uso la medicina alternativa o natural para el tratamiento de enfermedades?

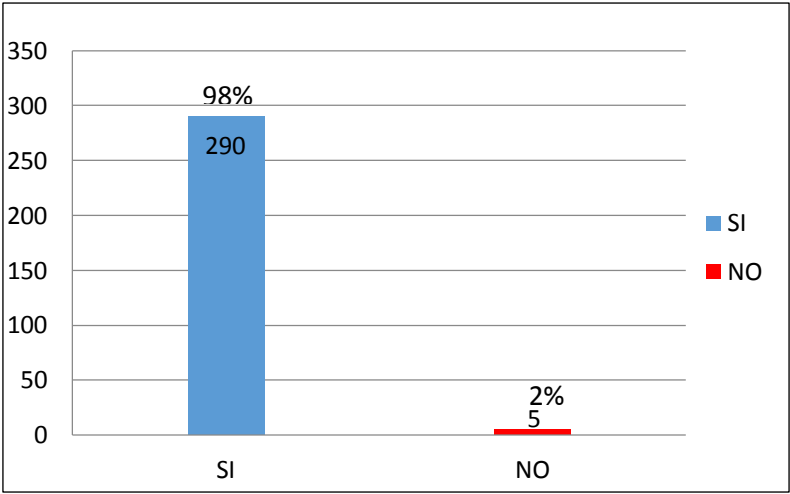
Tabla 29. Personas que están de acuerdo al uso de la medicina alternativa o natural

Personas que están de acuerdo al uso de la medicina alternativa o natural		
Respuesta	Cantidad	Porcentaje (%)
Si	290	98%
No	5	2%
Total	295	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población (anexo A).

Elaborado por: Autor

Gráfico 6. Personas que están de acuerdo al uso de la medicina alternativa o natural



Fuente: Encuesta dirigida a la población (anexo A).
Elaborado por: Autor

De las personas encuestadas, el 98% respondieron que si están de acuerdo en el uso de la medicina alternativa puesto que es más saludable para el organismo, no posee químicos y además es más económico; sin embargo el 2% de los encuestados respondieron que no porque prefieren calmar sus dolencias mediante medicamentos ya determinados.

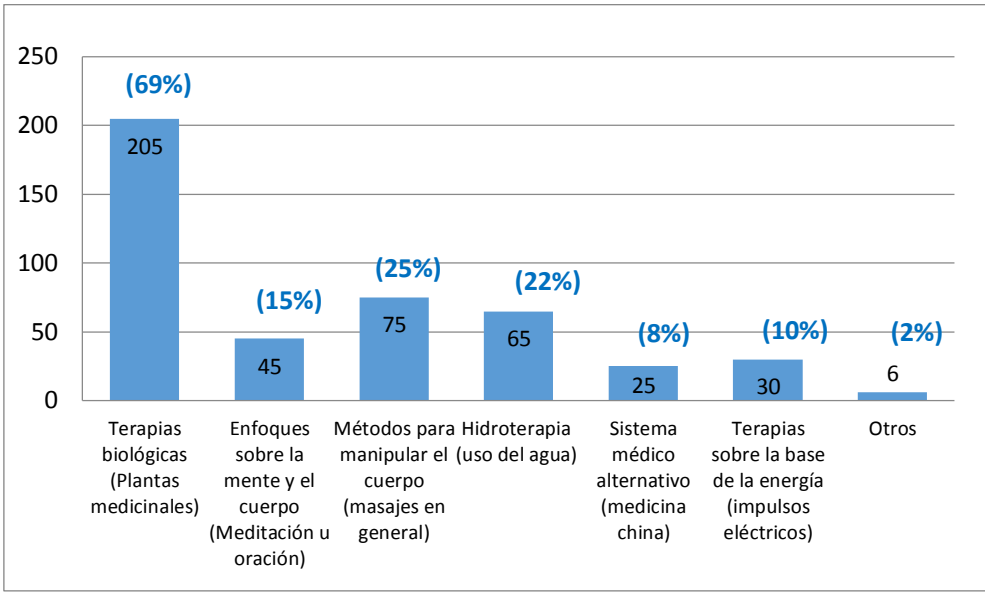
2. ¿Qué tipo de medicina alternativa o natural ha utilizado?

Tabla 30. Tipos de medicina alternativa o natural utilizados por los encuestados

Tipos de medicina alternativa o natural utilizados por los encuestados			
Detalle	Cantidad	Porcentaje (%)	Total
Terapias biológicas	205	69%	295
Enfoques sobre la mente y el cuerpo	45	15%	295
Métodos para manipular el cuerpo	75	25%	295
Hidroterapia	65	22%	295
Sistema médico alternativo	25	8%	295
Terapias sobre la base de la energía	30	10%	295
Otros	6	2%	295

Fuente: Encuesta dirigida a la población (anexo A).
Elaborado por: Autor

Gráfico 7. Tipos de medicina alternativa o natural utilizados por los encuestados



Fuente: Encuesta dirigida a la población (anexo A).
Elaborado por: Autor

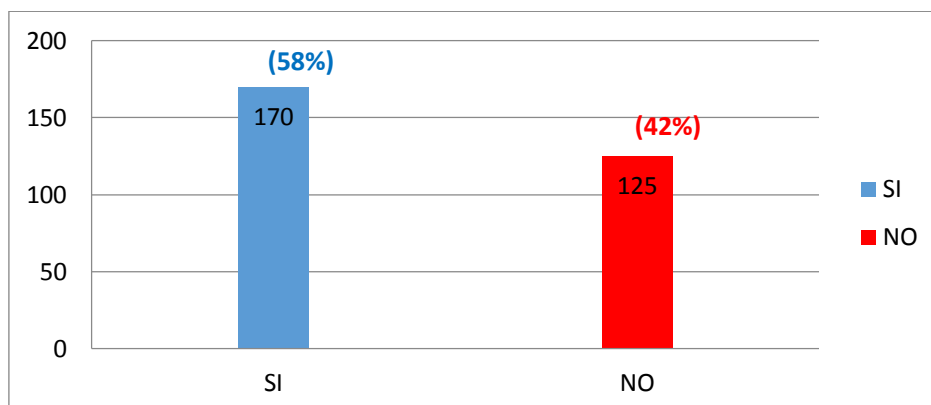
En el gráfico 7 se refleja un 69% usan la terapia biológica como medicina alternativa para calmar sus enfermedades; el 25% ha utilizado alguna vez métodos para manipular el cuerpo, en este caso masajes con el fin de calmar sus dolencias musculares; el 22% ha hecho uso de la hidroterapia asistiendo a saunas, turcos o piscinas existentes en la ciudad; el 15% utiliza enfoques sobre la mente y el cuerpo básicamente relacionados con meditaciones u oraciones; el 10% de las personas ha recibido terapias sobre la base de la energía mediante impulsos eléctricos o imanes; el 8% utilizo sistemas metidos alternativos en este caso con manipulaciones con agujas y finalmente el 2% respondió que utilizo otros métodos.

3. ¿Conoce usted el balneario de “Aguas Sulfurosas o aguas hediondas” en la ciudad de Loja?

Tabla 31. Personas que conocen el Balneario de “Aguas Sulfurosas o agua hediondas”

Personas que conocen el balneario de “aguas sulfurosas o agua hediondas”		
Respuesta	Cantidad	Porcentaje (%)
Si	170	58%
No	125	42%
Total	295	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población (anexo A).
Elaborado por: Autor

Gráfico 8. Tipos de medicina alternativa o natural utilizados por los encuestados

Fuente: Encuesta dirigida a la población (anexo A).

Elaborado por: Autor

El 58% afirman conocer el Balneario de “Aguas Sulfurosas o aguas hediondas” pues que es un lugar que visitaban antes, como tradición para curarse algunas de sus enfermedades principalmente de problemas de la piel, granos etc., en cambio el 42% respondió desconocer la existencia de este lugar en la ciudad de Loja.

4. ¿Usted ha utilizado sus servicios naturales (agua subterránea)?

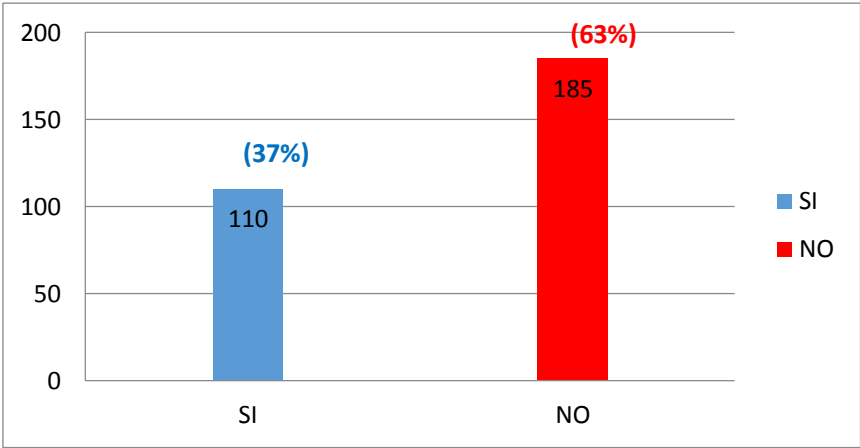
Tabla 32. Personas que han utilizado los servicios ofrecidos por el balneario

Personas que han utilizado los servicios ofrecidos por el balneario		
Respuesta	Cantidad	Porcentaje (%)
Si	110	37%
No	185	63%
Total	295	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población (anexo A).

Elaborado por: Autor

Gráfico 9. Personas que han utilizado los servicios ofrecidos por el balneario



Fuente: Encuesta dirigida a la población (anexo A).
Elaborado por: Autor

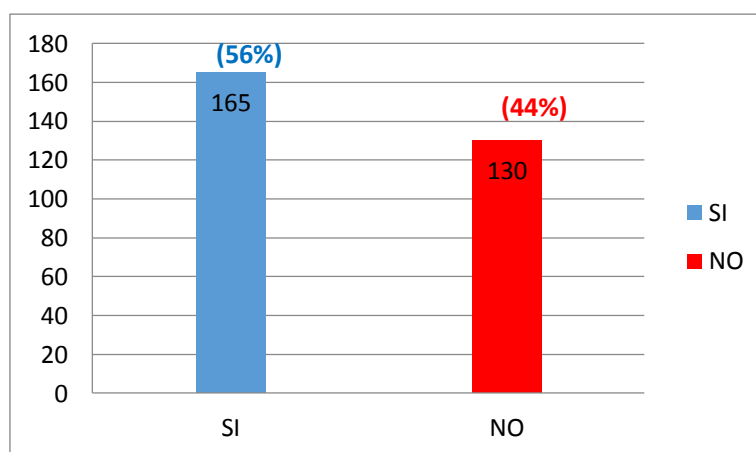
De las personas encuestas, el 63% no haber utilizado los servicios del balneario de “aguas sulfurosas o aguas hediondas pues que desconocían o no les ha llamado la atención y por otra parte el 37% reflejan que si usaron los servicios que brida el balneario.

5. ¿Usted conoce las propiedades o beneficios para la salud al utilizar las aguas existentes en “el balneario de aguas sulfurosas o aguas hediondas”?

Tabla 33. Personas que conocen las propiedades o beneficios para la salud

Personas que conocen las propiedades o beneficios para la salud		
Respuesta	Cantidad	Porcentaje (%)
Si	165	56%
No	130	44%
Total	295	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población (anexo A).
Elaborado por: Autor

Gráfico 10. Personas que conocen las propiedades o beneficios para la salud

Fuente: Encuesta dirigida a la población (anexo A).

Elaborado por: Autor

El 56% de las personas encuestas conocen los beneficios que tiene el utilizar el agua existente en el balneario sobre el cuerpo humano a pesar de no saber a ciencia cierta para que enfermedades son más útiles y en cambio el 42% desconoce de las propiedades terapéuticas al utilizar el agua.

6. ¿Estaría usted de acuerdo de que se realizara un nuevo equipamiento en “el balneario de aguas sulfurosas o aguas hediondas” para aprovechar las aguas existentes del lugar?

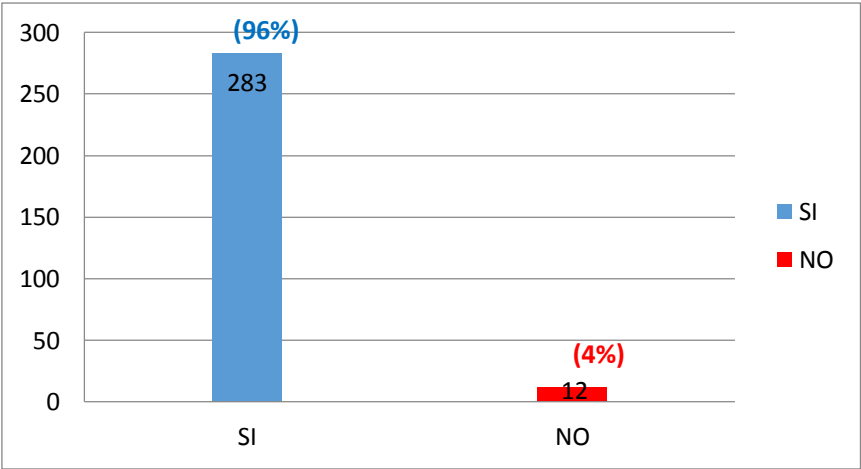
Tabla 34. Personas que están de acuerdo que se realice un nuevo equipamiento

Personas que están de acuerdo que se realice un nuevo equipamiento		
Respuesta	Cantidad	Porcentaje (%)
Si	283	96%
No	12	4%
Total	295	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población (anexo A).

Elaborado por: Autor

Gráfico 11. Personas que están de acuerdo que se realice un nuevo equipamiento



Fuente: Encuesta dirigida a la población (anexo A).
Elaborado por: Autor

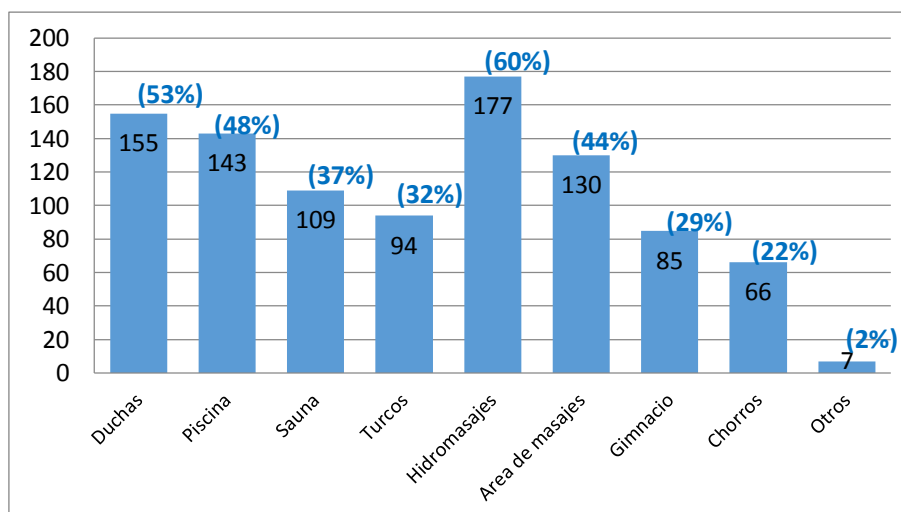
De las personas encuestas el 96% está a favor de que se realice un nuevo equipamiento en el espacio que ocupa “el Balneario de Aguas sulfurosas o aguas hediondas”, puesto que en la actualidad no llama la atención al público o al turista y no se aprovecha adecuadamente las propiedades existentes, sin embargo el 4% de los encuestados se oponen a la construcción de un nuevo equipamiento en las instalaciones del balneario.

7. Si está de acuerdo, ¿Qué espacio consideraría usted para que tenga un buen funcionamiento?

Tabla 35. Personas que están de acuerdo que se realice un nuevo equipamiento

Espacios requeridos por los encuestados			
Detalle	Cantidad	Porcentaje (%)	Total
Duchas	155	53%	295
Piscina	143	48%	295
Sauna	109	37%	295
Turcos	94	32%	295
Hidromasajes	177	60%	295
Área de masajes	130	44%	295
Gimnasio	85	29%	295
Chorros	66	22%	295
Otros	7	2%	295

Fuente: Encuesta dirigida a la población (anexo A).
Elaborado por: Autor

Gráfico 12. Espacios requeridos por los encuestados

Fuente: Encuesta dirigida a la población (anexo A).

Elaborado por: Autor

De los espacios requeridos por los encuestados hicieron hincapié: el 60% de la población determino que sería necesario hidromasajes para relajar los músculos; el 53% afirmo que le gustaría disponer de duchas puesto que ya existen el lugar; el 48% manifestaron disponer de piscinas como forma de recreación; el 44% destaco que sería necesario áreas de masajes; el 37% desea disponer de saunas puesto que son familiarizados con estos tratamientos; el 32% comento que también sería necesario turcos por la misma razón que las saunas; el 29% de las personas requieren un espacio para realizar ejercicios físicos en este caso un gimnasio; el 22% prefiere tener espacios con chorros de agua y finalmente solo el 7% de la población requiere otros espacios tales como un temazcal.

8. Si está de acuerdo, ¿Con que frecuencia o regularidad usaría este servicio?

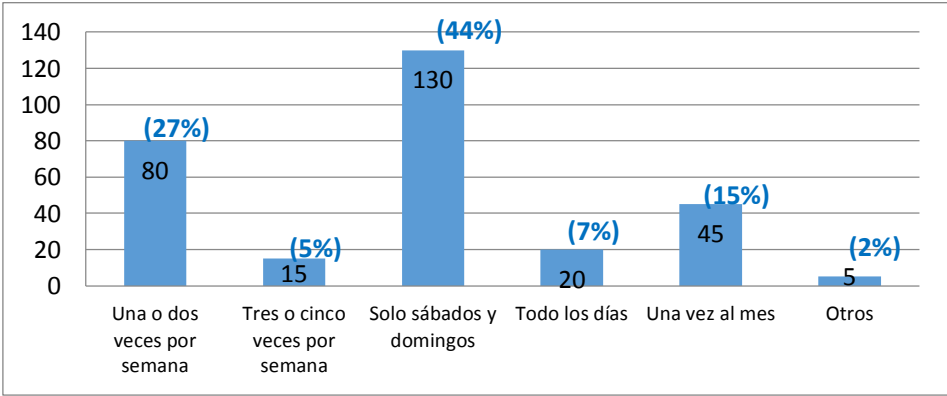
Tabla 36. Con qué frecuencia usarían este nuevo equipamiento

Con qué frecuencia usarían este nuevo equipamiento		
Detalle	Cantidad	Porcentaje (%)
Una o dos veces por semana	80	27%
Tres o cinco veces por semana	15	5%
Solo sábados y domingos	130	44%
Todo los días	20	7%
Una vez al mes	45	15%
Otros	5	2%

Total	295	100%
-------	-----	------

Fuente: Encuesta dirigida a la población (anexo A).
Elaborado por: Autor

Gráfico 13. Frecuencia de uso por los usuarios



Fuente: Encuesta dirigida a la población (anexo A).
Elaborado por: Autor

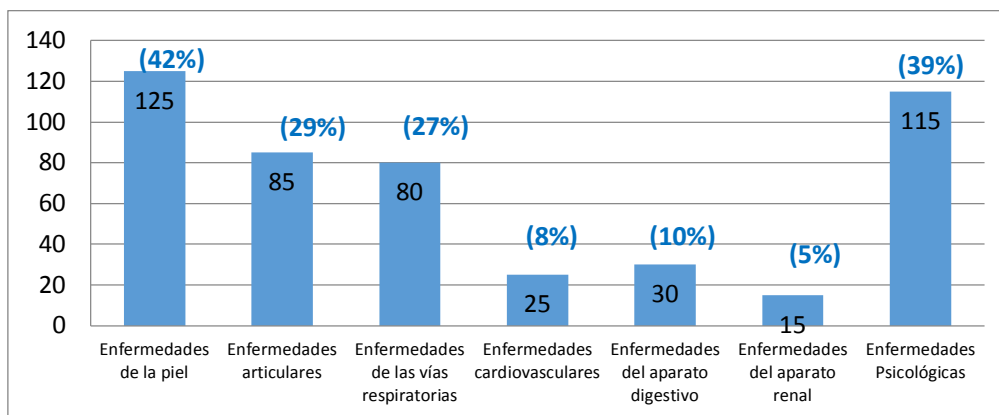
De las personas encuestadas, el 44% estaría de acuerdo en asistir los fines de semana, sábados o domingos afirmando que son los únicos días que tienen tiempo libre y hacer uso de los servicios; el 27% corresponde a personas que asistirían una vez o dos a la semana sin especificar el día; el 15% de los encuestados estaría de acuerdos en asistir una vez al mes; el 7% acudiría todo los días; el 5% visitaría el equipamiento tres o cinco veces por semana y finalmente el 2% respondió con otras frecuencias.

9. De las siguientes enfermedades ¿Qué tipo de enfermedad usted ha sufrido o sufre en la actualidad?

Tabla 37. Tipos de enfermedades sufridas por los encuestados

Tipos de enfermedades sufridas por los encuestados			
Detalle	Cantidad	Porcentaje (%)	Total
Enfermedades de la piel	125	42%	295
Enfermedades articulares	85	29%	295
Enfermedades de las vías respiratorias	80	27%	295
Enfermedades cardiovasculares	25	8%	295
Enfermedades del aparato digestivo	30	10%	295
Enfermedades del aparato renal	15	5%	295
Enfermedades Psicológicas	115	39%	295

Fuente: Encuesta dirigida a la población (anexo A).
Elaborado por: Autor

Gráfico 14. Tipos de enfermedades sufridas por los encuestados

Fuente: Encuesta dirigida a la población (anexo A).

Elaborado por: Autor

Las enfermedades padecidas por los encuestados tiene la siguiente distribución porcentual: el 42% sufre enfermedades de la piel como: algún tipo de dermatitis, acné, granos entre otros; el 39% padece de enfermedades psicológicas como el estrés, ansiedad y depresión; el 29% tiene enfermedades articulares entre los más destacados son dolores musculares; el 27% corresponde a las enfermedades de las vías respiratorias como: algún tipo de alergias, rinitis o resfriados; el 10 % pertenece a enfermedades del aparato digestivo; el 8% a enfermedades cardiovasculares y finalmente el 5% de la población manifestó que padece enfermedades del aparato renal.

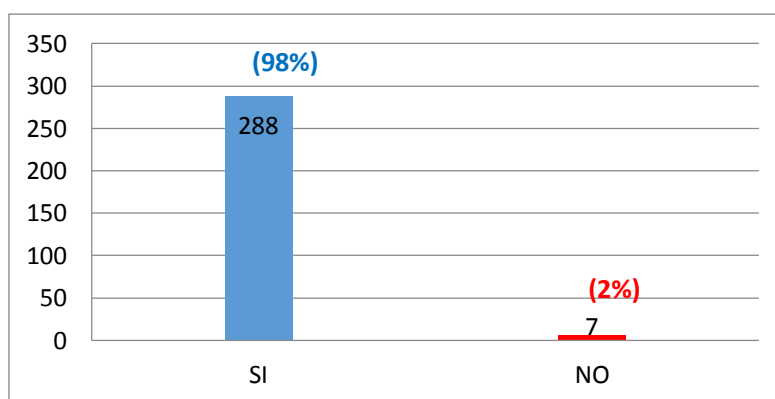
10. Si sufre alguna de las enfermedades anteriormente nombradas ¿Usted estaría de acuerdo en asistir a este espacio para tratar sus malestares??

Tabla 38. Personas que están de acuerdo en asistir al equipamiento

Personas que están de acuerdo en asistir al equipamiento		
Respuesta	Cantidad	Porcentaje (%)
Si	288	98%
No	7	2%
Total	295	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población (anexo A).

Elaborado por: Autor

Gráfico 15. Personas que están de acuerdo en asistir al equipamiento

Fuente: Encuesta dirigida a la población (anexo A).

Elaborado por: Autor

De las personas encuestadas el 98% estaría de acuerdo en asistir a este nuevo equipamiento dado que puede ser una alternativa para tratar sus enfermedades, un lugar de recreación y turismo en cambio el 2% de la población comentó que no asistiría dado que prefiere tratar sus enfermedades en centros de salud u hospitales.

3.3.2. Conclusiones de la encuesta

Los resultados más destacados de las encuestas en la población son las siguientes:

- La población manifestó apoyar el uso de la medicina alternativa, para tratar sus enfermedades entre las más destacadas está el uso de terapias biológicas tales como plantas medicinales que son más saludables y económicas.
- El balneario de “aguas sulfurosas o agua hedionda” es conocido en la ciudad por los habitantes como un lugar de visita tradicional en la actualidad es conocido como un lugar de recreación por sus instalaciones deportivas, sin embargo el equipamiento que ofrece el agua termomineral no es conocido porque la mayoría del tiempo pasada cerrado o no les llama la atención.
- El 98% de los encuestados están de acuerdo de que se construya un nuevo equipamiento en el lugar siempre y cuando se agreguen nuevos espacios o servicios.

con la finalidad de tener otras alternativas para ir a visitarlo, entre los más destacados están áreas de hidromasajes, duchas, o piscina; destacando los fines de semana como los días de preferencia para asistir a este lugar.

- La creación de un nuevo equipamiento es necesaria ya que el existente no cumple con los requisitos deseados por la población, los cuales estarían de acuerdo en asistir para tratar sus enfermedades tales como de piel, psicológicas o articulares siempre y cuando este lugar cuente con los espacios requeridos.

CAPITULO IV PROPUESTA

4. Desarrollo del proyecto arquitectónico

4.1. Propuesta teórica

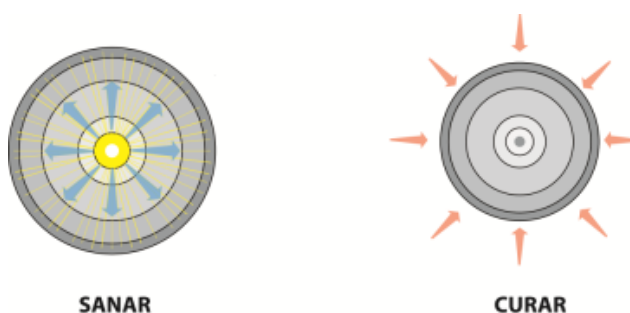
4.1.1. Concepto del proyecto

El proyecto va dirigido a la comunidad y principalmente para aquellas personas que tiene alguna enfermedad reconocida, detectada o manifestada visiblemente, el propósito es buscar la sanación del ser humano mediante métodos de medicina alternativa.

La mayoría de personas padecen de una u otra enfermedad física, psicológica o emocional y buscan controlar o desaparecer estos males sin saber que los métodos de curación están dirigidos específicamente al cuerpo físico sin embargo la sanación es algo mucho más profundo que involucra las emociones, la mente y el espíritu.

La curación viene de fuera, está relacionada con las enfermedades y dolencias; la sanación proviene desde dentro, está relacionada con la transmutación del sufrimiento, la insatisfacción y la infelicidad.

Ilustración 70. Sanar y curar

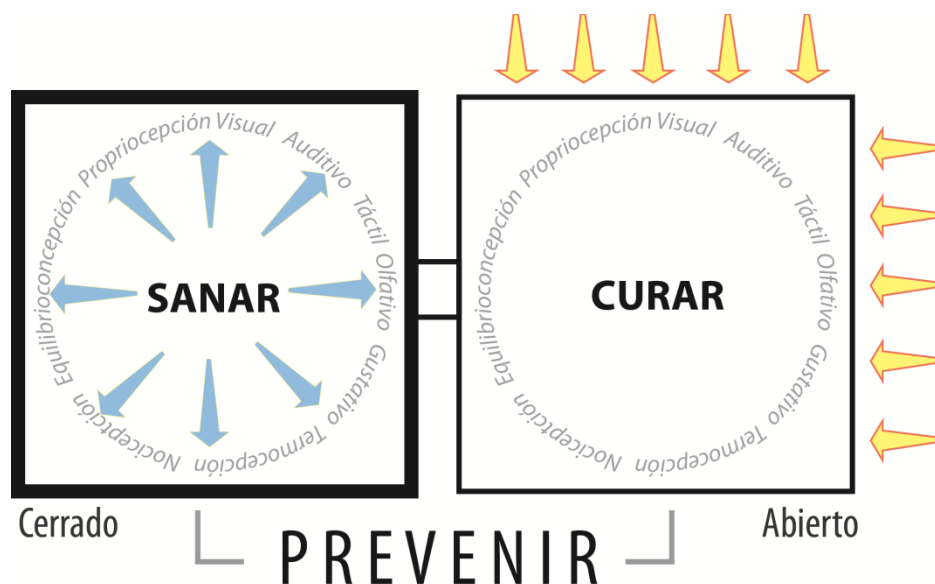


Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

Cuando alguien busca sanar una enfermedad aparece toda la cadena completa que une el alma del individuo con el sentido de la enfermedad, este contacto alma-sentido es responsable de equilibrar y fortalecer el cuerpo, lo cual provoca en el ser humano un buen estado de salud.

Para la propuesta arquitectónica se tomaron en cuentas las ideas nombradas anteriormente de sanar, curar y prevenir basado en la relajación del individuo mediante espacios arquitectónicos que estimulen los sentidos humanos y a su vez produzcan sensaciones de bienestar, calma, tranquilidad, etc.

Ilustración 71. Concepto



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

De tal manera que se realizó una investigación de espacios o materiales requeridos para el proyecto como de las diferentes técnicas de utilización del agua lo que determino un programa arquitectónico basado en dimensiones, circulaciones y relaciones.

Además la propuesta se desarrolló mediante los requisitos establecidos por el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) sobre balnearios. (Ver Anexo D).

Por tal razón se optó por la implementación de un balneario urbano o estancia termal con la siguiente justificación.

4.2. Programación arquitectónica

El programa arquitectónico está determinado por las actividades más frecuentes que se realizan dentro de balnearios donde el uso del agua es lo más destacable además se tomó en cuentas las necesidades espaciales y definidas por los encuestados.

Tabla 39. Zonas y espacios

ZONA O AREA	SUB-ZONA	ESPACIO
ÁREA PRIVADA	Área administrativa	Gerencia
		contabilidad
		Secretaría
		Recursos humanos
	Área Restringida	Área de Seguridad/guardia
ÁREA PUBLICA		Cuarto de maquinas
		Recepción y atención al cliente
		Estacionamientos
		Sala de espera
		Tienda
		Cafetería
ÁREA DE TRATAMIENTO		Consultorio medico
		Piscina
		Sauna
		Turco
		Hidromasajes
		Gimnasio
		Duchas
		Vestidor
		Baño frio-Caliente
		Temazcal
	Área Intima	Área de masajes
		Área de tratamientos estéticos
ÁREAS DE SERVICIOS	Área libre	Baterías sanitarias
		Zona de carga y descarga
		Bodega
		Lavanderías
		áreas verdes

Fuente: Autor

Elaborado por: Autor

4.2.1.2. Cuadro de áreas

Tabla 40. Cuadro de áreas por zona o espacio

ZONA O AREA	SUB-ZONA	ESPACIO	MOBILIARIO	Nº	Área (m2)
ÁREA PRIVADA	Área administrativa	Gerencia	Escritorio	1	8.00
			Silla	3	
			Archivador	1	
			Pc	1	
		contabilidad	Escritorio	1	6.12
			Silla	1	
			Archivador	1	
			Pc	1	
		Secretaria	Escritorio	1	6.12
			Silla	1	
			Archivador	1	
			Pc	1	
		Recursos humanos	Escritorio	1	6.12
			Silla	1	
			Archivador	1	
			Pc	1	
ÁREA PUBLICA	Área Restringida	Área de Seguridad/guardia	Escritorio	1	5.28
			Silla	1	
			Pc	1	
		Cuarto de maquinas	Maquinas	3	9.00
		Recepción y atención al cliente	Escritorio	1	11.46
			Silla	3	
			Archivador	1	
			Pc	1	
		Estacionamientos	Trabajadores	10	110.00
			Usuarios	30	330.00
		Sala de espera	Sofás	4	14.50
			Sala de centro	1	
		Tienda	Estanterías	3	12.00
			caja	1	
		Cafetería	Mesas	4	55.00
			Silla	20	
			Barra	1	
			Bodega	1	
			Cocina	1	
ÁREA DE TRATAMIENTO	Área Colectiva	Consultorio medico	Escritorio	1	10.00
			Silla	1	
			Cama	1	
		Piscina	Piscina	1	63.32
			vestidor	1	
		Sauna	Graderío	1	10.56
		Turco	Graderío	1	10.56
		Hidromasajes	Jacuzzi	3	32.55
		Gimnasio	Maquinas	10	70.56
			Vestidor	2	
		Duchas	Ducha	4	3.24
		Vestidor general	Lavamanos	2	13.32
			Inodoros	2	
			Duchas	2	
			vestidores	2	
		Baño frio-Caliente	Tinas	2	22.36

ÁREAS DE SERVICIOS	Área Intima	Temazcal	Bancos	3	9.00
			Área interna	1	
		Área de masajes	Cama	3	20.64
			Bancas	3	
		mesas	3		
		Área de tratamientos estéticos	Cama	3	20.64
			Bancas	3	
			mesas	3	
		Baterías sanitarias	Lavamanos	4	21.70
			Inodoros	5	
	Área libre	Zona de carga y descarga	parqueadero	1	15.00
Bodega		Almacén	1	6.00	
Lavanderías		Lavandería	3	2.94	
		Pozo	3		
áreas verdes		Por determinar	1		
TOTAL					905.99

Fuente: Neufert, 2013. Áreas mínimas.
Elaborado por: Autor

4.2.1.3. Diagrama funcional

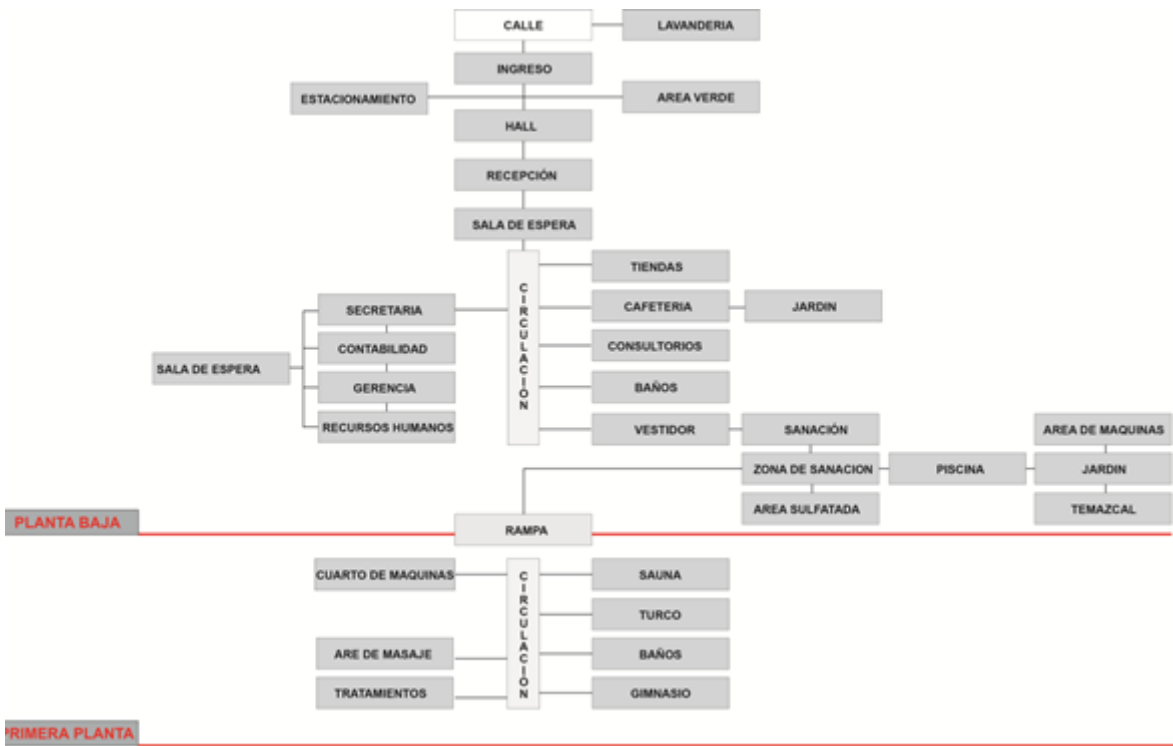
4.2.1.3.1. Diagrama general

Ilustración 73. Diagrama general



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

Ilustración 74. Diagrama específico



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

4.2.1.4. Zonificación

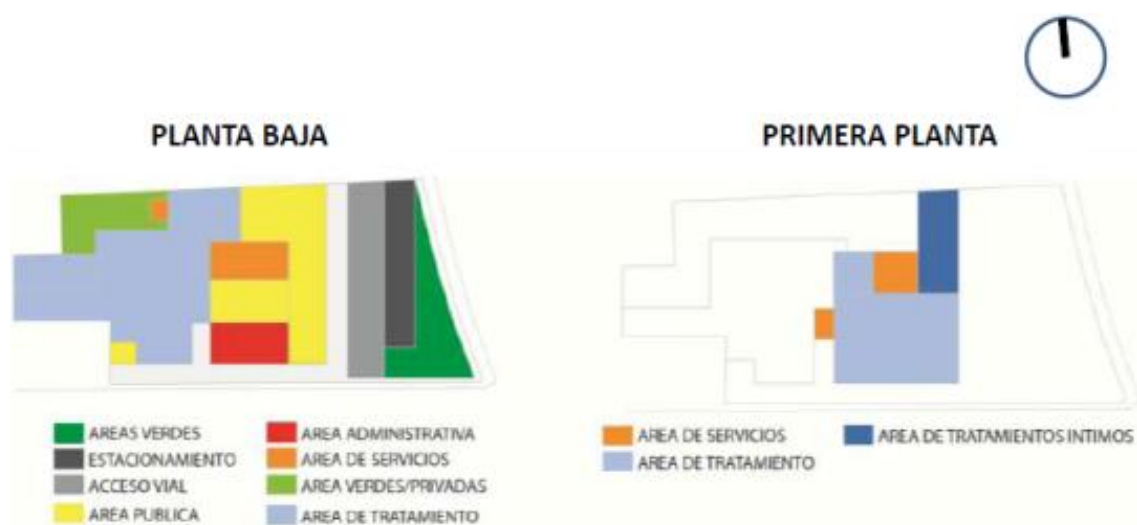
Como parte del proceso inicial del proyecto se realizó una zonificación general y posterior una especifica la cual se basa en la investigación sobre balnearios, estableciendo diferentes áreas que agrupan espacios más pequeños.

Ilustración 75. Zonificación general



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

Ilustración 76. Zonificación específica



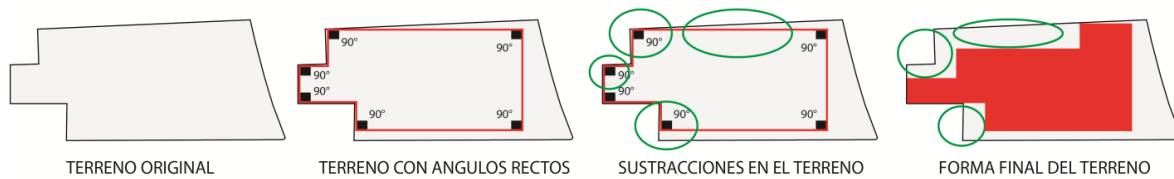
Fuente: Autor

Elaborado por: Autor

4.3. Justificación del diseño arquitectónico

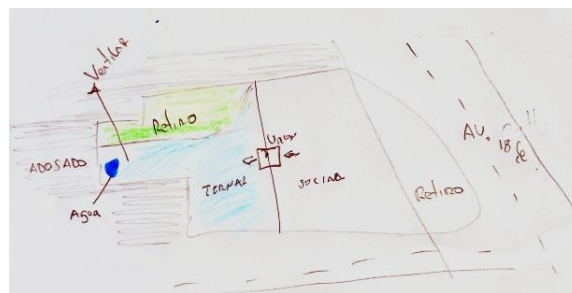
El proyecto surge de la composición de líneas ortogonales completamente perpendiculares tanto en el interior como en el exterior, lo que permite crear figuras geométricas de ángulos rectos que se adaptan a la irregularidad del terreno y posterior a esto se realizó sustracciones en los espacios sobrantes.

Ilustración 77. Tratamiento del terreno



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

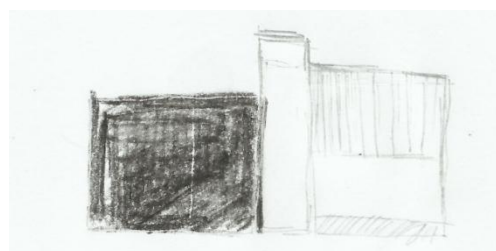
Ilustración 78. Boceto de implantación previa



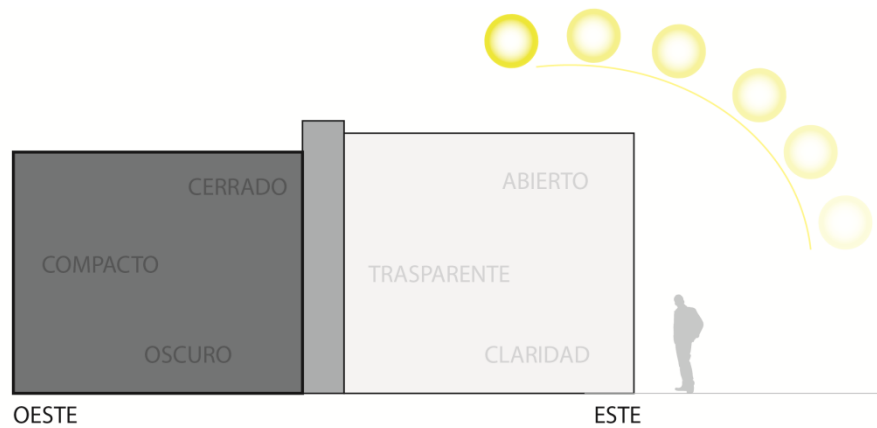
Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

La forma final se compone por tres bloques de diferentes alturas, uno situado al este de aspecto transparente que aprovecha la luz natural principalmente la del sol naciente, otro situado al oeste caracterizado por tener una apariencia cerrada, compacta y oscura y finalmente el bloque central que se encarga de unir ambos espacios.

Ilustración 79. Boceto de la forma previa



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

Ilustración 80. Forma final propuesta

Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

Los colores y texturas utilizadas en el exterior e interior del equipamiento serán mostrados al natural de modo que estarán determinados por el material empleado sin ser modificado puesto que se propone usar materiales que permitan estimular de alguna u otra forma los sentidos humanos y además cumplan con sus respectivas funciones.

La presencia del contraste será determinante en el equipamiento localizada en:

- Contraste entre el frío y el calor.
- Contraste entre lo opaco y transparente.
- Contraste entre interior y exterior.
- Contraste entre la luz y la oscuridad.
- Contraste de escala y proporción humana.
- Contraste entre texturas.

Funcional

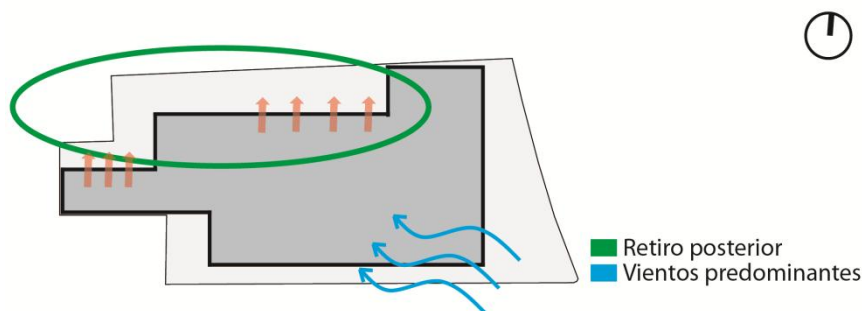
Se pretende que la función del equipamiento no solo sea un baño sino que además sea un lugar para la limpieza espiritual, un ritual místico que al ingresar se llegue a un nuevo mundo acompañado por la luz y la oscuridad a través de espacios óptimos que incidan en el proceso

de sanación, curación y prevención en la vida humana mediante las alternativas medicadas relacionas con el uso del agua.

El proyecto aprovecha la iluminación natural, principalmente en el área publica gracias a su ubicación y de elementos arquitectónicos (grandes ventanales, lucernarios, ductos, etc.) que permiten la entrada completa de la luz solar por otra parte la zona privada cuenta con iluminación artificial localizada en diferentes sitios de este espacio.

Se planteó una ventilación natural y mecánica determinada por aperturas que faciliten el ingreso y salida del aire a través de los diferentes espacios internos del equipamiento y mediante los retiros establecidos se busca una ventilación cruzada que permita el intercambio de aire.

Ilustración 81. Retiros establecidos



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

Se busca conservar la temperatura dentro de la zona de sanación por lo tanto se utilizó en el ingreso una esclusa que consiste en ubicar dos ingresos o puertas en un mismo espacio de tal manera que una permanezca cerrada mientras la otra este abierta.

Finalmente se busca estimular los sentidos tantos externos (vista, oído, gusto, olfato, tacto) e internos planteados por la psicología moderna (equilibrio, temperatura, dolor, posición corporal, movimiento), mediante elementos tales como: materiales, formas, colores, texturas,

etc. que componen el proyecto con la finalidad de crear una arquitectura que permita una experiencia sensorial:

- Para ser vivida y no contemplada.
- Pensando y creada para sentir.
- Que sea capaz de transmitir sensaciones y emociones.
- Que pueda relajar y dar energía al usuario.

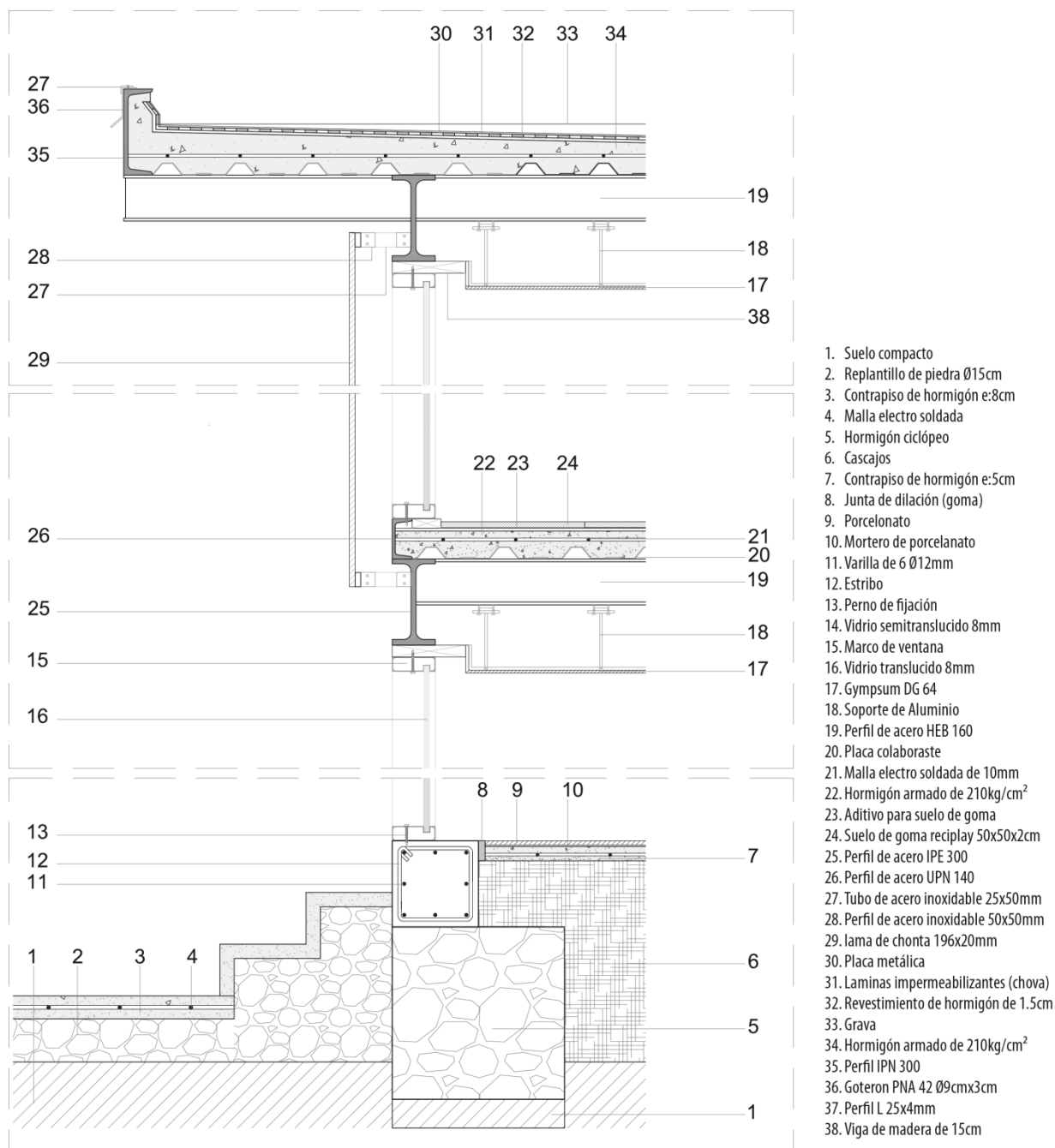
Tecnológico constructivo

La construcción del equipamiento estará formada por un sistema mixto debido que se usan elementos estructurales compuestos de acero y hormigón. El hormigón armado será aplicado en las partes de cimentación y muros de contención y la estructura será compuesta por columnas y vigas de acero que repartirá el peso uniformemente en una forma rectangular.

Se situaron anclajes en los bordes de las piscinas para poder acoplar un elevador hidráulico con el objetivo que las personas de movilidad reducida puedan utilizar estas áreas y mediante una plataforma de elevador vertical los espacios puedan ser más accesibles.

Los materiales que envuelven la estructura serán de diferentes tipos según el lugar donde estén situados con la finalidad de conseguir contrastar, decorar y estimular los sentidos humanos.

El bloque situado al este, se compone por paneles de vidrio que van de piso a techo y protegidos en el segundo nivel por lamas de madera de chonta sujetas por tubos de acero inoxidable. La planta baja compuesta por un contra piso de hormigón recubierto de porcelanato y hormigón visto en paredes exterior e interiores. En el segundo nivel se encuentran un suelo de goma y porcelanato.

Ilustración 82. Sección constructiva de bloque de iluminación

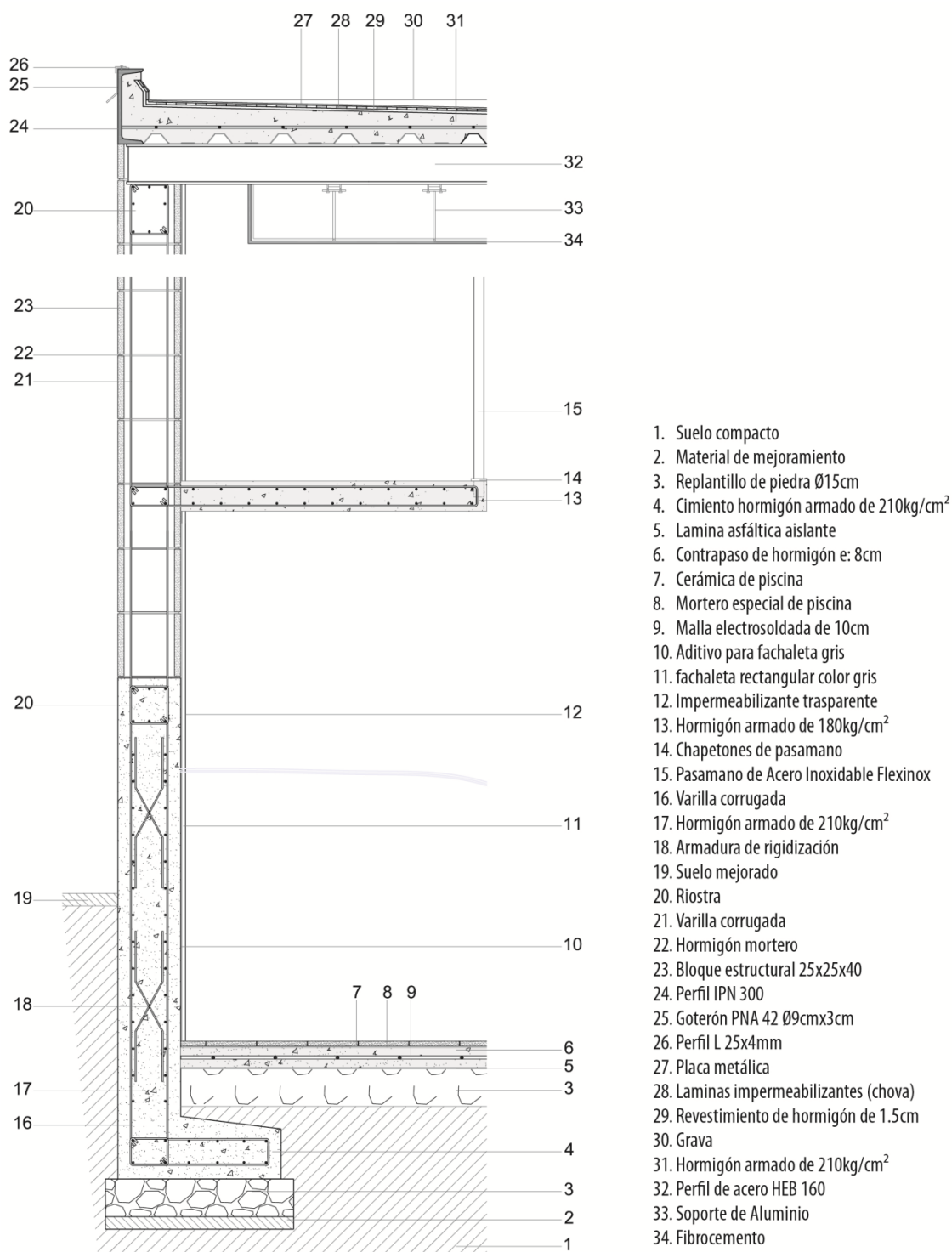
Fuente: Autor

Elaborado por: Autor

El bloque situado al oeste, está formada por muros de hormigón armado y bloque estructural los cuales son mostrados al natural en el exterior y recubiertos en el interior por un impermeabilizante transparente, la losa es soportada por perfiles de acero HEB y recubierta

por paneles de fibrocemento y en el piso interior está cubierto de cerámica especial para piscinas.

Ilustración 83. Sección constructiva bloque de sanación

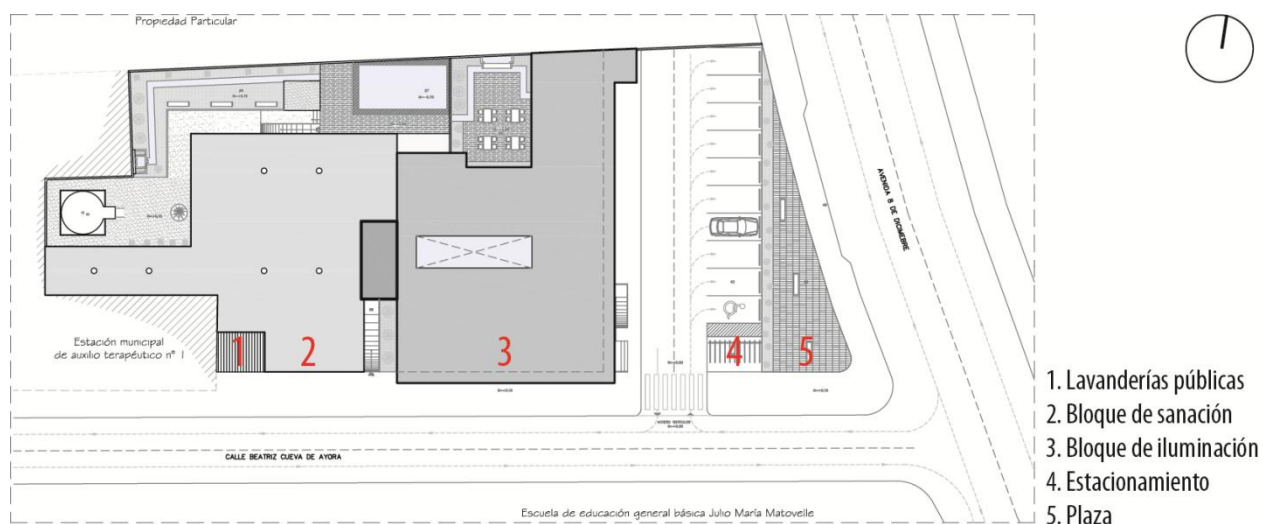


Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

4.4. Descripción del proyecto

El emplazamiento se divide generalmente en dos zonas, en el lado este del terreno será de acceso público y transparente principalmente en la planta baja del equipamiento permitiendo generar ambientes más claros y confortables para los usuarios, en cambio en el lado oeste, se situará un bloque compacto, de apariencia pesada y cerrado con la finalidad de crear un espacio más íntimo y privado, este espacio será formado por bloque estructural de color gris oscuro.

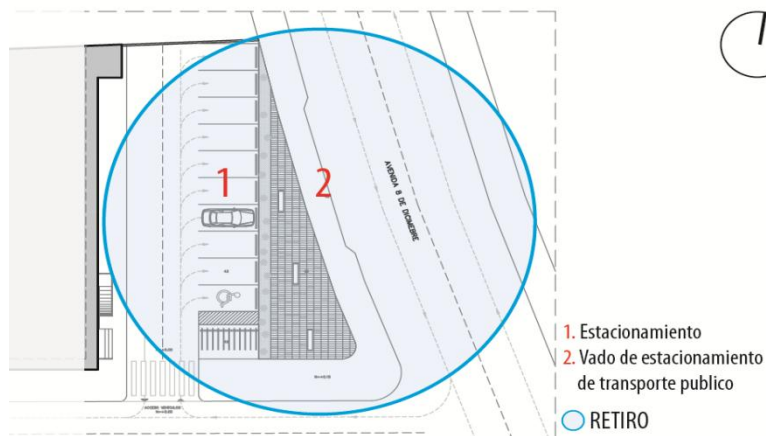
Ilustración 84. Emplazamiento



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

Se estableció una zona abierta para las lavanderías públicas junto a la calle Beatriz Cueva de Ayora debido a que en la actualidad es un espacio utilizando continuamente por los moradores de los sectores cercanos al Balneario de Aguas Sulfurosas.

Se utilizó un mayor retiro en la parte este del terreno con la finalidad de tratar de minimizar la contaminación acústica producida por la av. 8 de Diciembre y se aprovechó para situar un estacionamiento mínimo puesto que una de las potencialidades del lugar es la gran accesibilidad al transporte público.

Ilustración 85. Retiro

Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

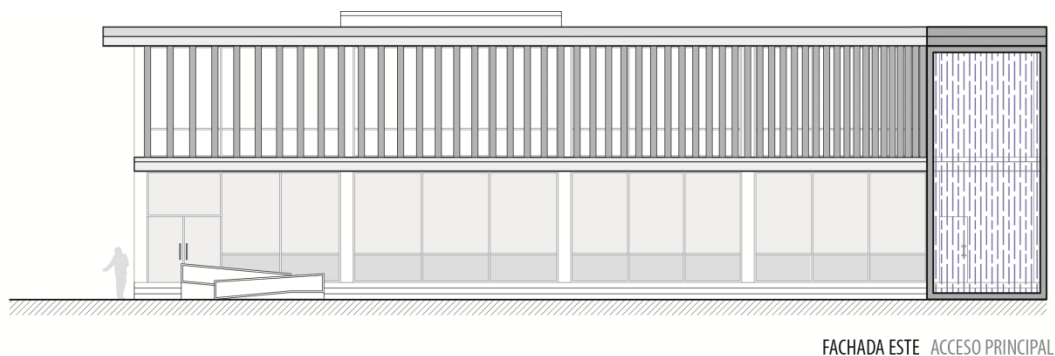
Se evitó el uso de un cerramiento que envuelva el equipamiento con el propósito de que el peatón se adueñe de los retiros establecidos por las vías colindantes mejorando a la vez el ancho de las aceras localizadas en el lugar.

Ilustración 86. Ampliación de la acera de la C/ Beatriz Cueva de Ayora

Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

El acceso principal al balneario se estableció al este del terreno, con la finalidad de captar mayor luz natural gracias al uso de ventanales de piso a techo que permitan iluminar y mantener la temperatura de las áreas internas. Estas ventanas se caracterizan por estar formadas en la parte inferior de un vidrio opaco que privatiza las vistas desde el exterior y delimita el espacio a los usuarios.

Ilustración 87. Fachada este/ Acceso principal



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

Para proteger la insolación se ubicó lamas de madera de chonta, ubicadas de izquierda a derecha cuentan con una reducción en la separación con la finalidad de privatizar la zona mas intima

Se utilizó una pared de agua en la parte derecha de la fachada principal con el propósito de identificar el equipamiento y a su vez atraer al espectador.

Ilustración 88. Boceto de la ubicación de la pared de agua



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

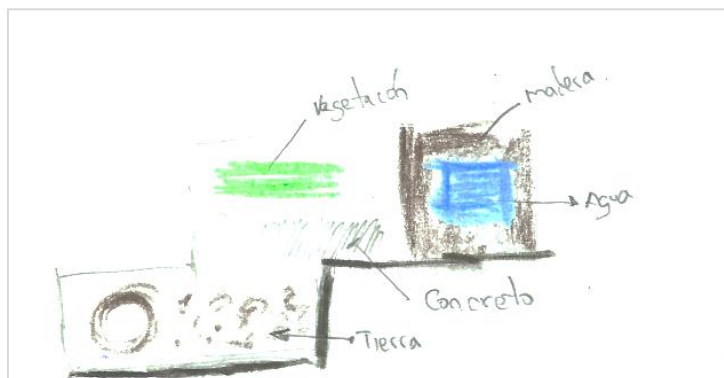
Ilustración 89. Fachada frontal



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

En la parte norte del terreno la cual es colindante con un terreno privado, se formó un retiro con el propósito de ser utilizado para implantar un jardín exterior acompañado por un canal de agua artificial, piscina y un temazcal y a su vez este espacio ayude a la iluminación y ventilación del equipamiento.

Ilustración 90. Boceto del jardín exterior



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

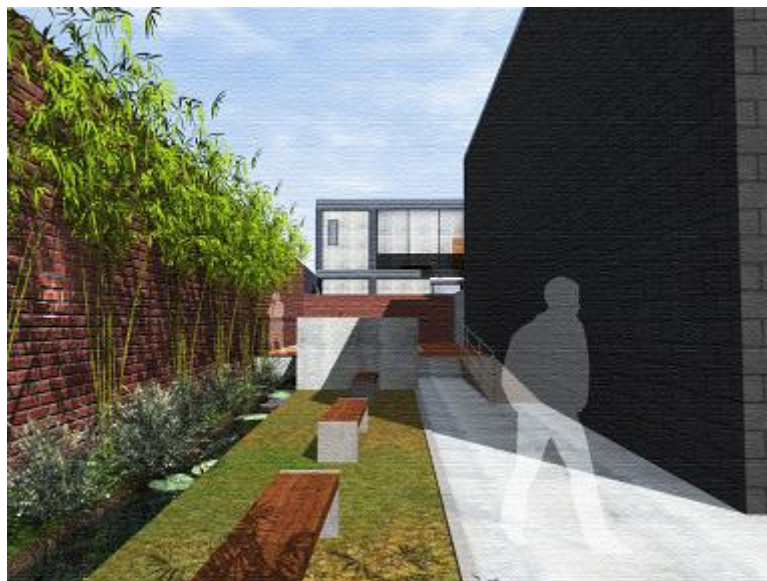
Ilustración 91. Plano jardín exterior



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

En la pared adosada se ubicaron arboles de bambú que ayuden a producir la sensación de amplitud en el espacio.

Ilustración 92. Jardín Exterior



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

Se utilizó un total de tres tipos de esclusas de seguridad para el control de ingreso y salida al bloque de sanación, cada una de estas tiene a su vez otra funcionalidad, las cuales se describen en la siguiente tabla.

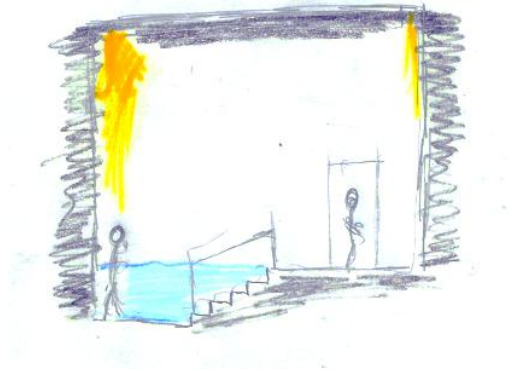
Tabla 41. Tipos de esclusas

INFORMACIÓN	
ESCLUSAS	Esclusa de ingreso al bloque de sanación: esta se encarga de controlar el acceso desde la parte pública, su espacio interior se caracteriza por tener poca iluminación y además cuenta con rociadores en la parte superior que tienen la finalidad de producir una lluvia artificial con el objetivo fundamental de desinfectar al usuario.
	Esclusa de ingreso y salida: Este espacio tiene la misma característica de la esclusa de ingreso salvo que esta funciona para entrar y salir al jardín exterior o a la planta alta desde el bloque de sanación.
	Esclusa de salida: Se encarga de controlar la salida del bloque de sanación, se caracteriza por ser un espacio iluminado artificialmente que cuenta con corrientes de aire con el objetivo de secar al usuario.

Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

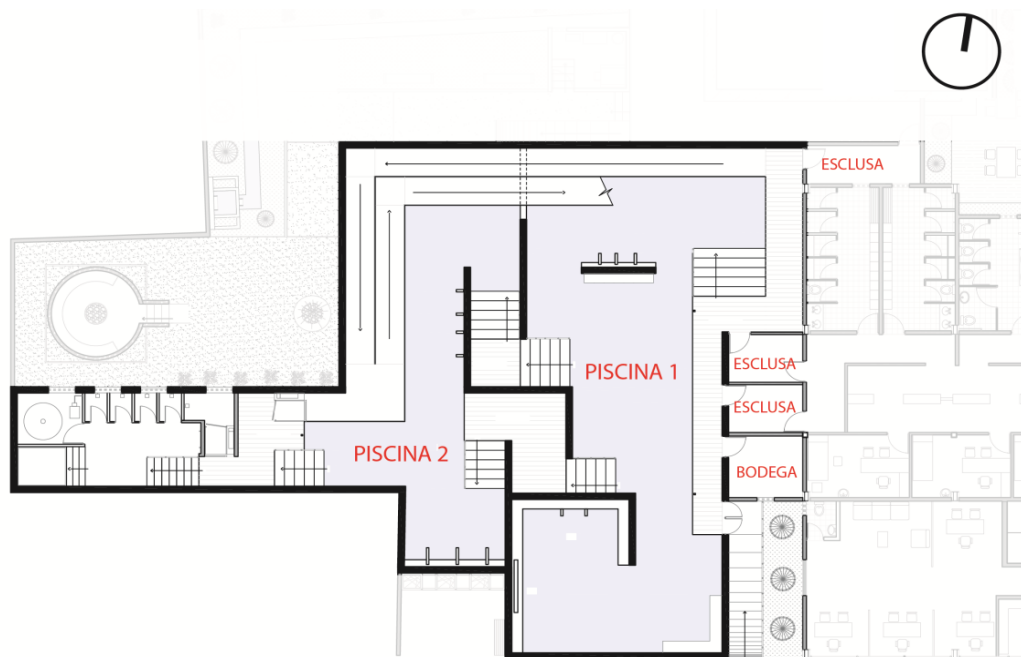
El bloque de sanación está formado por bloque estructural, el cual se levanta hasta los 7.95 metros de altitud, con la finalidad de contrastar la escala y proporción humana, acompañada por luz artificial y ventilación mecánica se compone de dos piscinas de diferente temperatura y con múltiples zonas de distintos chorros de agua.

Ilustración 93. Boceto del interior de las piscinas



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

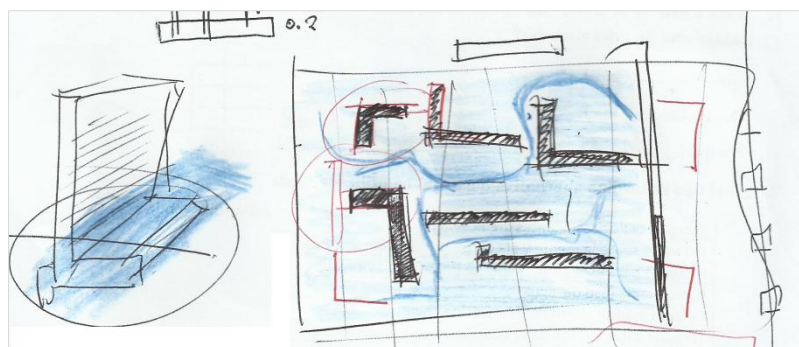
Ilustración 94. Plano bloque de sanación



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

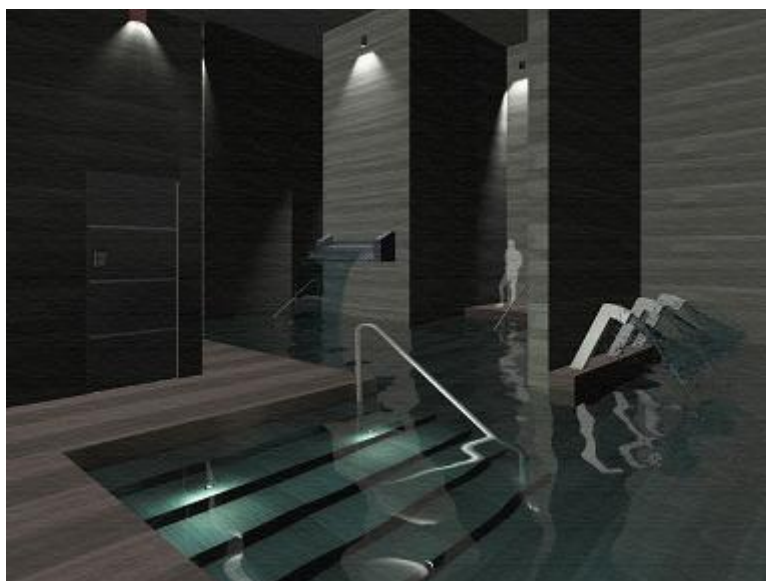
Los muros se ubican de tal manera que produzcan la sensación de un laberinto con la finalidad que el usuario lo explore mientras disfruta de diferentes sensaciones en el agua.

Ilustración 95. Forma de ubicar los muros



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

Ilustración 96. Piscinas del bloque de sanación



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

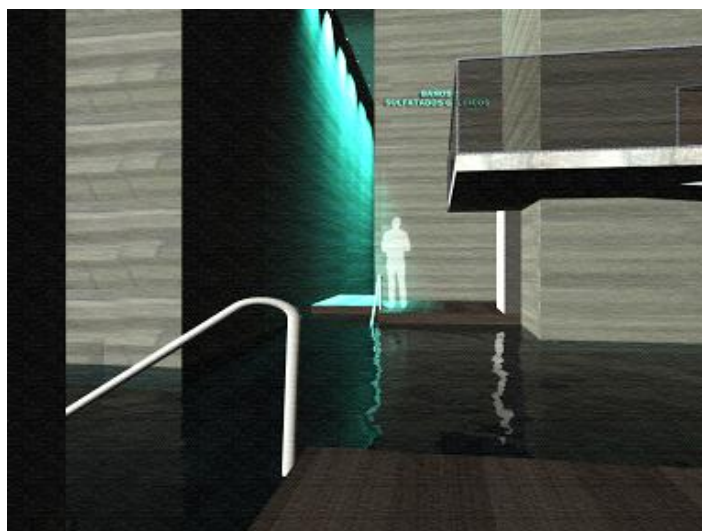
En la parte oeste del bloque de sanación se localiza la zona de agua sulfatada cálcica, esta área se caracteriza por situarse a un nivel más profundo donde se almacena y distribuye mediante duchas para los usuarios.

Ilustración 97. Plano de la zona de baños sulfatados cálcicos



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

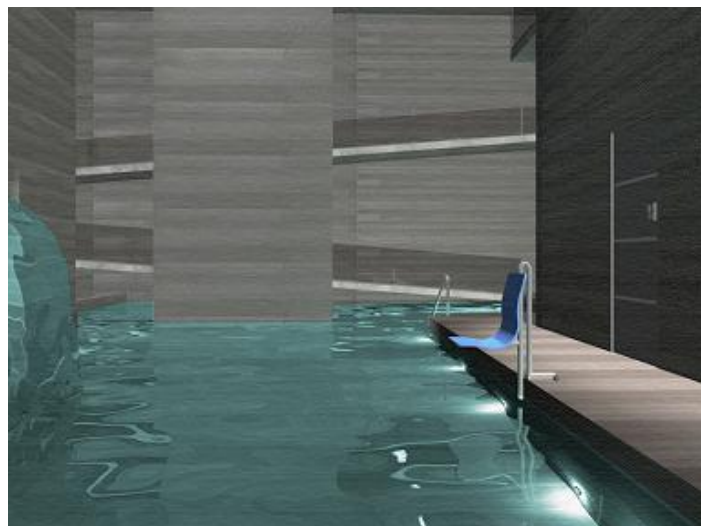
Ilustración 98. Zona de baños sulfatados cálcicos



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

En la parte norte se localiza un rampa que permite observar en el recorrido de los espacios desde diferentes puntos de altura y concluyendo en el segundo piso del bloque de iluminación.

Ilustración 99: Rampa en la bloque de sanación



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

El bloque de iluminación compuesto por una área administrativa y una zona pública, en ella se localizan los consultorios médicos, tiendas en forma de isla y una cafetería que cuenta con un comedor al aire libre.

Ilustración 100. Bloque de iluminación, Planta Baja



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

Ilustración 101. Zona Pública del equipamiento

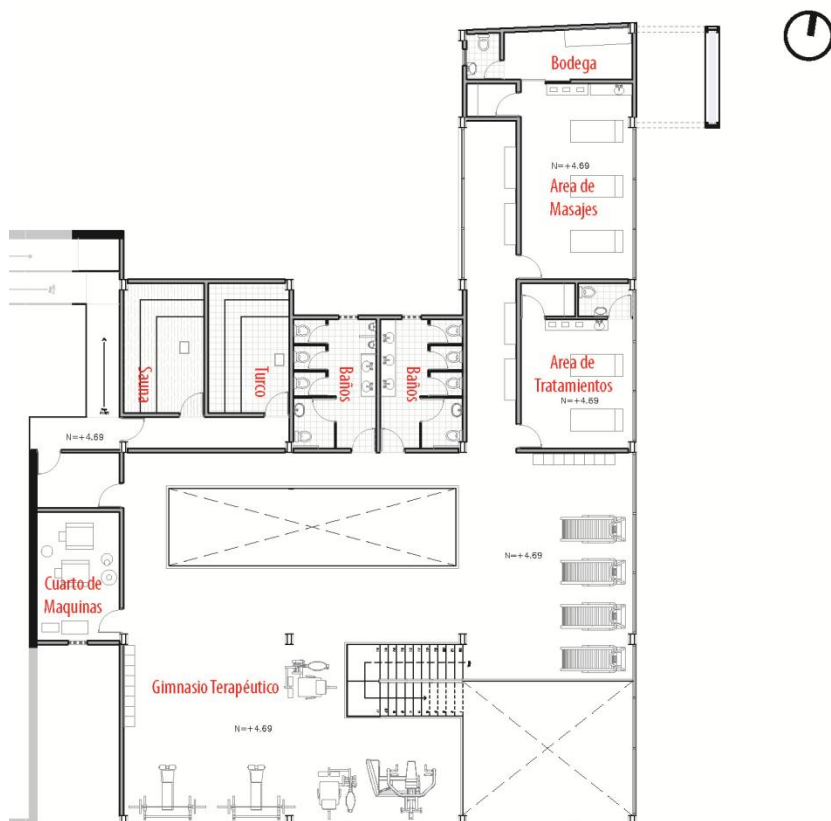


Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

Ilustración 102. Comedor exterior

Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

La segunda planta es accesible desde la rampa que parte desde el bloque de sanación o las gradas localizadas en la zona social, este espacio cuenta con un gimnasio, sauna, turco, área de masajes y tratamientos estéticos.

Ilustración 103. Bloque de iluminación, Planta Alta

Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

Ilustración 104. Gimnasio terapéutico



Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

4.4.1. Sentidos dentro del proyecto

En las siguientes tablas se muestra la forma en que son estimulados los sentidos y la localización de los mismos en el equipamiento.

Tabla 42. Sentido externos dentro del proyecto

SENTIDOS EXTERNOS		
Sentido	Forma de ser estimulado	Localización en el equipamiento
Visual	El sentido visual es estimulado por la gran variedad de contrastes existentes en el equipamiento.	El bloque de iluminación está compuesto por materiales mostrados al natural tales como el acero en la estructura, el aluminio en pasamanos y marcos de ventana, el concreto y madera tanto en piso y paredes, el ladrillo y piedra artificial en el exterior. Mientras que en el bloque de sanación, la estructura que lo envuelve es mostrada sin ser modificada así como la presencia de luz y oscuridad en el interior de este.
Auditivo	El sentido auditivo se estimula mediante sonidos producidos especialmente por el agua.	El agua que circula por el canal artificial produce un sonido al chocar con las piedras y el sonido que se produce al correr el agua a través de las diferentes formas como: chorros, cascadas etc. tanto en el jardín, comedor exterior y bloque de sanación.

Táctil	El sentido táctil es estimulado por la diversidad de texturas de los materiales usados en el equipamiento.	Desde la pared y piso de concreto, suelo de madera, agua de la piscina o el acero liso de los pasamanos.
Gustativo y Olfativo	Los sentidos olfativo y gustativo son provocados por las diferentes sensaciones químicas existentes en el ambiente.	Los olores originados por las plantas aromáticas localizadas tanto en el comedor exterior como en el jardín, tales como: lavanda, romero, ruda, menta, etc. El olor particular de las aguas sulfatadas cálcicas en el bloque de sanción o las sensaciones producidas por el sauna, turco y temazcal.

Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

Tabla 43. Sentidos internos dentro del proyecto

SENTIDOS INTERNOS		
Sentido	Forma de ser estimulado	Localización en el equipamiento
Termocepción	El sentido se estimula por diferentes cambios de temperatura.	Las piscinas interiores del bloque de sanación así como la piscina exterior, son caracterizadas por tener diferentes temperaturas en el agua, además de la temperatura de ambiente que se producen en el sauna y turco.
Nocicepción	Este sentido es provocado por la variedad de texturas tanto en paredes y pisos.	Los pequeños golpes producidos por los chorros de agua y el caminar descalzo a partir del bloque de sanación.
Equilibriocepción	El sentido será estimulado principalmente dentro del agua.	Desde flotar dentro de las piscinas hasta observar los diferentes recorridos que tiene el agua.
Propiocepción	El sentido es estimulado mediante los contrastes de escala y proporción humana.	La altura del bloque de sanación en comparación con la proporción humana y la doble altura existente en la zona de recepción.

Fuente: Autor
Elaborado por: Autor

Conclusiones

- A través de la investigación realizada sobre el termalismo se pudo conocer más acerca del uso del agua como agente terapéutico, sus aplicaciones y técnicas, permitiendo a su vez generar el programa arquitectónico para el diseño de la propuesta.
- Se comprobó que la arquitectura puede tener efectos terapéuticos sobre el ser humano, gracias a la estimulación de los sentidos que se realiza a través de los diferentes elementos que la componen, texturas, colores, dimensiones, escalas etc.
- El diagnóstico que se realizó al estado actual del “balneario de aguas sulfurosas” permitió conocer de una mejor forma las características del terreno donde se emplaza.
- Mediante el análisis físico-químico realizado en el Balneario de Aguas Sulfurosas, se pudo comprobar que el nombre por el cual es reconocido el lugar en este caso “Balneario de Aguas Sulfurosas” no corresponde al tipo de agua termomineral existente el cual es de tipo sulfatada cálcica.
- Se optó por realizar un balneario urbano puesto que se van a utilizar aguas termominerales con la finalidad de ofrecer una alternativa medicada basada en las diferentes técnicas del termalismo.

Recomendaciones

- Se sugiere al GAD Municipal de la ciudad de Loja, considerar este proyecto como referente para conservar y proteger el recurso natural de las aguas termominerales y a su vez promover el desarrollo turístico del sector norte de la ciudad.
- Se recomienda realizar un estudio más profundo sobre los efectos terapéuticos de las aguas termominerales encontradas en el sector.
- Se aconseja al Ministerio de Salud Pública, la incorporación de la medicina alternativa al sistema de salud, con la finalidad de brindar a los usuarios otro medio para tratar las enfermedades.
- Es primordial conocer las características de los materiales que se van a utilizar en futuros proyectos arquitectónicos con la finalidad de aprovechar correctamente sus propiedades.

Bibliografía

- Agua, C. (2016). Cuerpos de agua. [En línea] Obtenido en: <http://hidrografianurr.blogspot.com/p/cuerpos-de-agua.html>.
- Aguirre, E. (1975). Análisis Físico y Químico de las Aguas Sulfurosas de Loja. Loja: Universidad Nacional de Loja.
- Alvarez, E. (s.f.). embrionarquitectura. Obtenido de <http://embrionarquitectura.blogspot.com/2011/07/materialidad-espacio-y-sensaciones.html>
- Fiset, M. (1990). Architecture and the Art of Healing. *The Canadian Architect*.
- Arquba.com. (2016). Principios fundamentales para la arquitectura - arquitectura y construcción. [En línea] Obtenido en: <http://www.arquba.com/monografias-de-arquitectura/principios-fundamentales-para-la-arquitectura>.
- Balnearios.org. (2016). Aguas medicinales, Aguas sulfatadas, Balnearios de España, Asociacion Nacional de Balnearios de España. [En línea] Obtenido en: <http://www.balnearios.org/aguas-sulfatadas>
- Agua, C. (2016). Cuerpos de agua. [En línea] Obtenido en: <http://hidrografianurr.blogspot.com/p/cuerpos-de-agua.html>.
- Dabloja70.wordpress.com. (2016). Hidrografía | Dabloja70's Blog. [En línea] Obtenido en: <https://dabloja70.wordpress.com/category/hidrografia/>
- Agua, C. (2016). Cuerpos de agua. [En línea] Obtenido en: <http://hidrografianurr.blogspot.com/p/cuerpos-de-agua.html>.
- definicionabc. (s.f.). Recuperado el 06 de Mayo de 2016, de <http://www.definicionabc.com/salud/medicina-alternativa.php>
- Definición ABC. (2016). Definición de Textura. [En línea] Obtenido en: <http://www.definicionabc.com/general/textura.php>
- Diseño, Paisaje, Talleres. (2013). El temazcal. [En línea] Obtenido en: <https://siembraarquitectura.com/2013/04/05/el-temazcal/>.
- García, A. B. (2010). Materiales Actuales en la arquitectura de interiores.
- Guelli, A. (2007). La influencia de la arquitectura en la recuperación del paciente. *Escala*, 52-55.
- Hernández, M. (2016). Los nueve sentidos del Cuerpo Humano. [En línea] Obtenido en: <https://hipertextual.com/2016/07/nueve-sentidos-cuerpo-humano>
- Hic-al.org. (2016). Glosario - Definiciones. [En línea] Obtenido en: http://www.hic-al.org/glosario_definicion.cfm?id_entrada=27
- INAMHI. (2013). *AGUAS TERMOMINERALES*. Quito.

- Instituto de Salud Carlos III - Ministerio de Sanidad y Consumo. (2006). *Técnicas y Tecnologías en Hidrología Médica e Hidroterapia*. Madrid: Rumagraf, S.A.
- Kiroterapia.galeon.com. (2016). 15 - Aguas termales y medicinales. [En línea] Obtenido en: <http://kiroterapia.galeon.com/productos787167.html>
- Lifshitz, A. (2014). La medicina curativa y la medicina preventiva: alcades y limitaciones. *Med Int Mex*, 66-72.
- Moro Díaz, M. (2016). ¿Qué Es La Relajación? [En línea] Mapfre.es. Obtenido en: <http://www.mapfre.es/salud/es/cinformativo/tecnicas-relajacion-uno.shtml>
- Neufert. (2013). *El Arte de Proyectar en Arquitectura* (15° Edición ed.).
- Ownerspa.blogspot.com. (2010). Funcionamiento y mantención de piscinas termales y Spa. [En línea] Obtenido en: <http://ownerspa.blogspot.com/2010/08/funcionamiento-y-mantencion-de-piscinas.html>
- Pallasmaa, J. (2014). *Los ojos de la piel la arquitectura y los sentidos*. Barcelona: Gustavo Gili, SL.
- Perello, A. M. (1994). *Las claves de la Arquitectura*. Planeta.
- Roa, A. S. (2003). *La Arquitectura como experiencia: espacio, cuerpo y sensibilidad*. Bogotá: Villegas Editores.
- Segura, M. M. (2007). *La sección constructiva a lo largo de la historia en los edificios destinados a baños terapéuticos y/o lúdicos. Época romana*. Burgos: Sociedad Española de Historia de la Construcción.
- Semplades. (2013). Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017. Quito: Semplades.
- Tenecota, G. M. (2011). *Desarrollo del turismo de salud en las provincias del Azuay, Loja y Zamora Chinchipe*. Cuenca: Universidad de Cuenca.
- Venemedia. (2014). *concepto definicion*. Obtenido de *concepto definicion*: <http://concepto definicion.de/medicina/>
- Venturi, R. (1966). *Complejidad y contradicción en la arquitectura* (Segunda ed.). Barcelona: Rústica.

Anexos

Anexos A

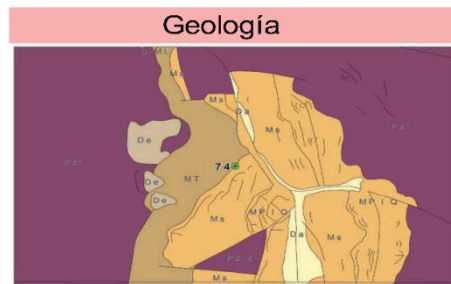
Análisis físico-químico de las aguas termo minerales encontradas “en el balneario de aguas sulfurosas”



INVENTARIO FUENTES TERMOMINERALES DEL ECUADOR INFORMACION BÁSICA

Cuenca:	Catamayo-Chira	H. Topgraf.	Loja Norte	Localidad:	Loja
Provincia	Loja	ESTE (UTM)	697669	Propietario:	Municipio de Loja
N° :	74	NORTE (UTM)	9562294	Fecha:	24/07/2012
Tipo:	Vertiente Fría	Elevación	2030	Uso:	Recreacional
		Proyección:	WGS84	Zona:	17 S

UBICACIÓN



ACCESIBILIDAD: Ciudad de Loja (sector norte)

BALANCE IÓNICO

ANION	mg/l	CATION	mg/l	OTRAS DETERMINACIONES	
CO3H-	382,00	Na+	133,80	Parámetros	
CO3=	0,0	K+	6,13	pH	7,3
SO4=	554,0	Ca++	128,40	CE (µs/cm)	1568
Cl-	23,82	Mg++	69,2	DUREZA (mg/l)	605
NO3-	0,20	NH4+	0,580	TEMPERAT (°C)	19,50
NO2	0,129	Fe=	<0,5		
PO4=	<0,5				

OTRAS DETERMINACIONES

Turbidez	0	Cobre	<0,25
Color	6	Cromo	<1
Alcalinidad	382	Plomo	<1
STD	1014,496	SiO ₂	81,02
CO ₂	34,85	Mn	0,114

OBSERVACIONES:

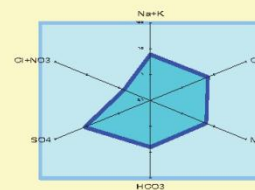
TIPO DE AGUA

SULFATADA CALCICA

FRÍA

AUTOR: N. BURBANO O.

CLASIFICACION HIDROQUIMICA



FUENTE DATOS INAMHI-2012

Anexos B

Personas egresadas en el Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja en el año 2013
por determinadas enfermedades.

Enfermedad	Causa - Patología	Sexo		Total
		Hombre	Mujer	
Enfermedades de la piel	Dermatitis atópica	3	3	6
	Dermatitis del pañal	2	1	3
	Dermatitis de contacto, forma no especificada	1		1
	Dermatitis debida a sustancias ingeridas	3	3	6
	Otras dermatitis	3		3
	Dermatofitosis	1	1	2
	Otros trastornos de la piel y del tejido subcutáneo, no clasificados en otra parte	6	4	10
Enfermedades articulares	Poliartrosis		1	1
	Coxartrosis [artrosis de la cadera]	18	23	41
	Gonartrosis [artrosis de la rodilla]	10	32	42
	Otras artrosis	10	10	20
	Artritis piógena	24	6	30
	Artritis reumatoide seropositiva		7	7
	Otras artritis reumatoides	10	15	25
	Artritis juvenil	1	3	4
	Otras artritis	3	2	5
Enfermedades de las vías respiratorias	Rinitis alérgica y vasomotora		3	3
	Rinitis, rinofaringitis y faringitis crónicas	1	3	4
	Bronquitis, no especificada como aguda o crónica	12	11	23
	Bronquitis crónica simple y mucopurulenta	2	1	3
	Bronquitis crónica no especificada	4	2	6
	Bronquitis aguda	52	38	90
	asma	38	75	113
	Estado asmático	4	5	9
	Laringitis y traqueítis agudas	7	12	19
	Laringitis obstructiva aguda [crup] y epiglotitis	8	8	16
	Laringitis y laringotraqueítis crónicas	1		1
	Faringitis aguda	7	8	15
Enfermedades cardiovasculares	Hipertensión secundaria	1	3	4
	Hipertensión esencial (primaria)	125	201	326
	Enfermedad cardíaca hipertensiva	26	29	55
Enfermedades del aparato digestivo	Gingivitis y enfermedades periodontales	2	4	6
	Gastritis y duodenitis	22	25	47
	Úlcera gástrica	12	15	27
	Enterocolitis necrotizante del feto y del recién nacido	4	1	5
Enfermedades del aparato	Insuficiencia renal aguda	25	23	48
	Insuficiencia renal crónica	89	68	157

renal	Insuficiencia renal no especificada	2	4	6
	Cólico renal, no especificado	11	6	17
Enfermedades psicológicas	Reacción al estrés grave y trastornos de adaptación	2	2	4
	Otros trastornos de ansiedad	9	20	29
	Episodio depresivo	11	23	34
	Trastorno depresivo recurrente		1	1
TOTAL		Hombre 572	Mujer 702	Total 1274

Fuente: Recuperado de: www.ecuadorencifras.gob.ec/camas-y-egresos-hospitalarios

Elaborado por: Autor

Anexos C

Encuestas realizadas en los centros de salud de la ciudad de Loja



Tipo de encuesta realizada.



Universidad Internacional del Ecuador

Universidad Internacional del Ecuador-Loja

Escuela para la ciudad, el paisaje y la arquitectura (CipArq Loja)

ENCUESTA DIRIGIDA A LA POBLACIÓN

La siguiente encuesta tiene la intención de obtener información para el desarrollo del trabajo de tesis titulado “Intervención arquitectónica del balneario de aguas sulfurosas en el sector la Banda, ciudad de Loja.”. Por tal razón solicito que sean contestadas las siguientes preguntas:

1. ¿Está usted de acuerdo con el uso la medicina alternativa o natural para el tratamiento de enfermedades?

Si..... ()

No..... ()

¿Por qué?.....

2. ¿Qué tipo de medicina alternativa o natural ha utilizado? Señalar con una x

Terapias biológicas (Plantas medicinales)	
Enfoques sobre la mente y el cuerpo (Meditación u oración)	
Métodos para manipular el cuerpo (masajes en general)	
Hidroterapia (uso del agua)	
Sistema médico alternativo (medicina china)	
Terapias sobre la base de la energía (impulsos eléctricos)	
Otros	

3. ¿Conoce usted el balneario de “aguas sulfurosas o aguas hediondas” en la ciudad de Loja?

Si..... ()

No..... ()

4. En caso de conocerlo, ¿Usted ha utilizado sus servicios naturales (agua subterránea)?

Si..... ()

No..... ()

¿Por qué?.....

5. ¿Usted conoce las propiedades o beneficios para la salud al utilizar las aguas existentes en “el balneario de aguas sulfurosas”?

Si..... ()

No..... ()

6. ¿Estaría usted de acuerdo de que se realizara un nuevo equipamiento en “el balneario de aguas sulfurosas” para aprovechar las aguas existentes del lugar?

Si..... ()

No..... ()

¿Por qué?.....

7. Si está de acuerdo, ¿Qué espacio consideraría usted para que tenga un buen funcionamiento? Señalar con una x

Duchas	☐	Hidromasajes	☐
Piscina	☐	Áreas de masajes	☐
Saunas	☐	Gimnasio	☐
Turcos	☐	Chorros	☐
Otros	☐		

8. Si está de acuerdo, ¿Con que frecuencia o regularidad usaría este servicio?
Señalar con una x

Una o dos veces por semana	☐
Tres o cinco veces por semana	☐
Solo sábados y domingos	☐
Todo los días	☐
Una vez al mes	☐
Otros	☐

9. De las siguientes enfermedades ¿Qué tipo de enfermedad usted ha sufrido o sufre en la actualidad? Señalar con una x

ENFERMEDAD	PATOLOGÍAS	
Enfermedades de la piel	Cualquier tipo de dermatosis, dermatitis alérgica, acné, eczemas, psoriasis.	☐

Enfermedades articulares	Dolores óseos y dolores musculares (Artrosis, artritis, artrosis deformativa, artritis reumatoidea, poliartritis, entre otras.)	
Enfermedades de las vías respiratorias	Rinitis, alergias, bronquitis, asma bronquial, laringitis	
Enfermedades cardiovasculares	Hipertensión, convalecencia de infartos cardiacos.	
Enfermedades del aparato digestivo	Gingivitis, gastritis crónica, enterocolitis, entre otras.	
Enfermedades del aparato renal	Problemas con los riñones,	
Enfermedades Psicológicas	Estrés, ansiedad, depresión	

10. Si sufre alguna de las enfermedades anteriormente nombradas ¿Usted estaría de acuerdo en asistir a este espacio para tratar sus malestares?

Si..... ()

No..... ()

¿Por qué?.....

Gracias

Anexos D

Norma técnica ecuatoriana (NEC) Establecimientos balnearios. Requisitos para la prestación del servicio. (NTE INEN 2929).

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA (NEC)	
Establecimientos balnearios. Requisitos para la prestación del servicio. (NTE INEN 2929)	
Acceso	La entrada debe ser a nivel de suelo, libre de escalones o huecos estrechos (< 80 cm) en el caso de tener escalones debería haber una rampa alternativa con una inclinación inferior al 8%. La puerta de acceso debería tener un hueco de paso superior o igual a 80 cm.
Itinerarios verticales e itinerarios horizontales	La anchura mínima no debería ser menor a 120 cm, Si existen diferencias de nivel en el recorrido se deberían solventar al menos con una rampa accesible, para facilitar la percepción del espacio a personas con dificultada de visión, se recomienda la utilización del contraste cromático para diferenciar el entorno con los demás elementos.
Mostrador de atención al público	Al menos un punto de registro e información debería situarse en la planta baja y contar con un itinerario accesible
Servicio de vestuarios, duchas y aseos	La puerta debería tener una anchura libre de paso de al menos 80 cm, ser corredera o abrir hacia el exterior. En el interior del aseo o cuarto de baño debería poderse inscribir una circunferencia de 150 cm de diámetro frente a cada uno de los aparatos sanitarios.
Estacionamiento	En el caso de que haya una zona prevista para el estacionamiento, debería existir como mínimo una plaza reservada para vehículos de personas con movilidad reducida con una dimensión de al menos 5m de longitud y 2,20 m de anchura además debe disponer de un acercamiento lateral de 120 cm de ancho compartido por dos plazas.
Piscinas	Los márgenes de la piscina deben tener una anchura mínima de 1,80 m, ser firmes, estables, antideslizantes y evitar reflejos, el perímetro debe estar señalizado por una franja antideslizante de 50 cm de anchura de textura y color contrastados con el pavimento. La profundidad de la piscina debe estar señalizada por cambios de textura y color tanto en el fondo y en los márgenes de esta. Se debería elegir el mejor mecanismo para garantizar una entrada y salida cómoda del vaso mediante escaleras, rampas, grúas, entradas de profundidad cero (o tipo playa), suelos móviles, etc.

Fuente: Recuperado de: Establecimientos balnearios. Requisitos para la prestación del servicio. (NTE INEN 2929)

Elaborado por: Autor