

**UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN**  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
Escuela Profesional de Arquitectura



*Una Institución Adventista*

Espacios saludables para una salud integral, Centro Integral de  
Atención Preventiva (CIAP), Ñaña – Lima.

**Autores:**

María Magdalena Carrasco Díaz

Josué Pinedo Chávez

**Asesor:**

Dr. Pedro Augusto Hurtado Valdez

Lima, febrero de 2018

Ficha catalográfica:

Carrasco Díaz, María Magdalena; Pinedo Chávez, Josué  
Espacios saludables para una salud integral, Centro Integral de Atención Preventiva (CIAP), Ñaña – Lima – Lima, 2018 / Autores: María Magdalena Carrasco Díaz y Josué Pinedo Chávez; Asesor: Dr. Pedro Augusto Hurtado Valdez - Lima, 2018.  
191 páginas: anexos, tablas.

Tesis (Licenciatura) -- Universidad Peruana Unión. Facultad de Ingeniería y Arquitectura. EP. Arquitectura, 2018.

Incluye referencias y resumen.

Campo del conocimiento: Arquitectura y salud preventiva.

1. Salud urbana. 2. Espacios saludables. 3. Salud integral. 4. A-D-E-L-A-N-T-E.

**DECLARACIÓN JURADA  
DE AUTORÍA DEL INFORME DE TESIS**

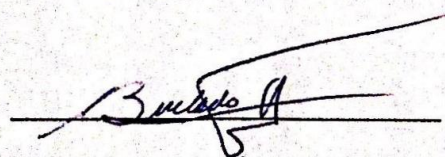
Dr. Pedro Augusto Hurtado Valdez, de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura,  
Escuela Profesional de Arquitectura, de la Universidad Peruana Unión.

**DECLARO:**

Que el presente informe de investigación titulado: "ESPACIOS SALUDABLES PARA UNA SALUD INTEGRAL, CENTRO INTEGRAL DE ATENCIÓN PREVENTIVA (CIAP), ÑAÑA - LIMA" constituye la memoria que presentan los bachilleres **María Magdalena Carrasco Díaz** y **Josué Pinedo Chávez** para aspirar al título de Profesional de Arquitecto ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad de los autores, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente constancia en la ciudad de Lima, a los 28 días del mes de febrero del año 2018.



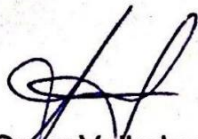
Pedro Augusto Hurtado Valdez

Espacios saludables para una salud integral, Centro Integral de  
Atención Preventiva (CIAP), Ñaña - Lima

# TESIS

Presentada para optar el Título Profesional de Arquitecto

## JURADO CALIFICADOR



Mg. Sergio Omar Valladares Castillo  
**Presidente**



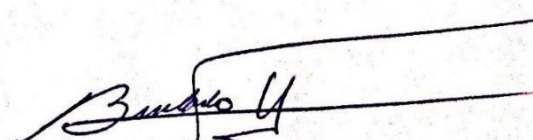
Arq. Samuel Jacob Pacheco Chávez  
**Secretario**



Arq. Elsa Elizabeth Rojas Ascama  
**Vocal**



Arq. Paul Platon Churayra Flores  
**Vocal**



Dr. Pedro Augusto Hurtado Valdez  
**Asesor**

Lima, 28 de febrero de 2018

## **Dedicatoria**

A todas las personas involucradas en el mundo de la arquitectura que buscan una visión holística de la relación del espacio con el hombre.

A los especialistas en temas de salud cuya preocupación se orienta al fomento de estilos de vida saludable para un bienestar integral del ser humano.

A la Iglesia Adventista del 7° Día, que gracias a los principios de salud que fomenta, permitió el desarrollo de este proyecto.

Dedicamos este aporte con mucho cariño, esperando que una visión arquitectónica a través de los espacios permita un mejor desarrollo de las actividades orientadas a la salud.

## **Agradecimientos**

Al Supremo Arquitecto, nuestro Dios, por la fortaleza en los momentos más difíciles a lo largo de este camino.

A nuestros padres, por su apoyo incondicional y sus rodillas dobladas en oración por nosotros: *lo que nace de rodillas, termina de pie.*

A nuestros hermanos por sus palabras de ánimo y a nuestros amigos más cercanos.

A nuestro asesor, por confiar en nuestras capacidades y haber guiado honrosamente el proyecto presentado.

## INDICE

<b>CAPÍTULO I: GENERALIDADES</b>	<b>17</b>
1.1 Problemática	18
1.1.1 Planteamiento del problema	18
1.2 Justificación	23
1.3 Estado de la cuestión	24
1.4 Preguntas de investigación	29
1.5 Objetivos	30
1.5.1 Objetivo general	30
1.5.2 Objetivo específico	30
1.6 Hipótesis principal	30
1.7 Límites de estudio	31
1.7.1 Delimitación geográfica	31
1.7.2 Delimitación temporal	31
1.7.3 Delimitación del conocimiento	31
1.8 Alcances y limitaciones	32
1.9 Metodología	33
<b>CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL</b>	<b>35</b>
2.1 Marco conceptual	36
2.2.1 ADELANTE	36
2.2.2 Salud	37
2.3.3 Salud integral	37
2.3.4 Universidad saludable	38
2.3.5 Estilo de vida saludable	39
<b>CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO</b>	<b>40</b>
3.1 Marco teórico	41
3.1.1 Patologías urbanas y la búsqueda de un urbanismo saludable	41
3.1.2 Dimensiones de una salud integral y la necesidad de espacios saludables	47
3.1.3 Componentes arquitectónicos y su relación con la salud integral	52
<b>CAPÍTULO IV: MARCO REFERENCIAL</b>	<b>76</b>
4.1 Marco referencial	77
4.1.1 Termas de Vals	77
4.1.2 Retreat Resort / Vietnam	89
4.1.3 Gleichenberg Baño Termal	99

<b>CAPÍTULO V: MARCO NORMATIVO</b>	108
5.1 Marco Normativo	109
<b>CAPÍTULO VI: CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR</b>	112
6.1 Aspectos generales	113
6.1.1 Ubicación y límites	113
6.2 Aspecto geográfico	114
6.2.1 Sismicidad	114
6.2.2 Clima	114
6.2.3 Flora y fauna	115
6.3 Aspecto histórico	116
6.3.1 Evolución urbana	116
6.4 Aspecto urbano	120
6.4.1 Zonificación	120
6.4.2 Usos de suelo	120
6.4.3 Altura de edificación	121
6.4.4 Espacios verdes significativos	122
6.4.5 Equipamiento urbano	123
6.4.6 Accesibilidad	124
6.4.7 Transporte y vialidad	125
6.5 Aspecto económico	126
6.5.1 Desarrollo económico productivo	126
6.5.2 Potencialidades de la zona	127
<b>CAPÍTULO VII: CARACTERIZACIÓN DEL USUARIO</b>	128
7.1 Aspecto demográfico	129
7.1.1 Perfil del poblador	129
7.1.2 Definición del usuario del proyecto	132
<b>CAPÍTULO VIII: ESTUDIO DEL TERRENO</b>	135
8.1 Definición de la ubicación	137
8.1.1 Análisis los posibles terrenos	137
8.1.2 Elección del terreno	137
8.2 Caracterización del terreno	142
8.2.1 Topografía	142
8.2.2 Áreas y perímetro	143
8.2.3 Entorno y vistas	144
8.2.4 Barrido fotográfico	145
8.2.5 Asoleamiento y dirección de vientos	146
8.2.6 Parámetros urbanísticos	147

<b>CAPÍTULO IX: PROYECTO</b>	149
9.1 Toma de partido	150
9.2 Programación y cuadro de áreas	165
<b>CONCLUSIONES</b>	172
<b>RECOMENDACIONES</b>	172
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	173
<b>ANEXOS</b>	177

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Principales enfermedades no transmisibles .....	19
Tabla 2. Enfermedades No Transmisibles: principales causas de muerte 2014 .....	20
Tabla 3. Resumen y conclusiones de bases teóricas.....	75
Tabla 4. Requerimiento básico para hospedajes en Ecolodge.....	110
Tabla 5. Distancia entre vértices del terreno en propuesta.....	143
Tabla 6. Parámetros urbanísticos.....	146
Tabla 7. Programación arquitectónica para proyecto CIAP.....	166

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estilos de vida de las personas más longevas del mundo.....	25
Figura 2. Patologías urbanas .....	44
Figura 3. Proceso perceptivo.....	53
Figura 4. El cerebro humano y las zonas sensoriales.....	54
Figura 5. Espectro visible por el ojo humano.....	59
Figura 6. Emplazamiento de las Termas de Vals.....	77
Figura 7. Concepto arquitectónico de las Termas de Vals .....	78
Figura 8. Particularidad de techos -Termas de Vals.....	79
Figura 9. Análisis formal – Termas de Vals.....	79
Figura 10. Análisis formal fachadas 1 – Termas de Vals.....	80
Figura 11. Análisis formal fachadas 2 – Termas de Vals.....	80
Figura 12. Análisis zonas – Termas de Vals.....	81
Figura 13. Análisis espacial – Termas de Vals.....	81
Figura 14. Recorrido natural. Termas de Vals.....	82
Figura 15. Elementos naturales – Termas de Vals.....	83
Figura 16. Uso del color – Termas de Vals.....	83
Figura 17. Análisis funcional 1 – Termas de Vals.....	84
Figura 18. Análisis funcional 2 – Termas de Vals.....	85
Figura 19. Análisis funcional 3 – Termas de Vals.....	85
Figura 20. Análisis funcional 4 – Termas de Vals.....	86
Figura 21. Análisis tecnológico 1 – Termas de Vals.....	86
Figura 22. Análisis tecnológico 2 – Termas de Vals.....	86
Figura 23. Análisis tecnológico 3 – Termas de Vals.....	86
Figura 24. Análisis tecnológico 4 – Termas de Vals.....	87
Figura 25. Ubicación – Retreat Resort.....	89
Figura 26. Concepto arquitectónico – Retreat Resort.....	90
Figura 27. Análisis formal – Retreat Resort.....	91
Figura 28. Análisis funcional 1 – Retreat Resort.....	92
Figura 29. Análisis funcional 2 – Retreat Resort.....	92
Figura 30. Zonificación – Retreat Resort.....	93

Figura 31. Espacios abiertos – Retreat Resort.....	94
Figura 32. Espacios exteriores y jardinería – Retreat Resort.....	94
Figura 33. Spa con visuales a la naturaleza – Retreat Resort.....	95
Figura 34. Techos verdes en las Villas de playa VIP – Retreat Resort.....	96
Figura 35. Espacios con estructuras de bambú – Retreat Resort.....	96
Figura 36. Fachadas verdes con celosías de hormigón – Retreat Resort.....	97
Figura 37. Iluminación natural y ventilación – Retreat Resort.....	98
Figura 38. Emplazamiento – Gleichenberg baño termal.....	99
Figura 39. Concepto arquitectónico – Gleichenberg baño termal.....	100
Figura 40. Adaptación a la naturaleza – Gleichenberg baño termal.....	101
Figura 41. Análisis formal – Gleichenberg baño termal.....	101
Figura 42. Morfología del proyecto – Gleichenberg baño termal.....	102
Figura 43. Accesibilidad – Gleichenberg baño termal.....	103
Figura 44. Zonificación primer nivel – Gleichenberg baño termal.....	103
Figura 45. Zonificación segundo nivel y hospedaje.....	104
Figura 46. Vistas hacia la naturaleza – Gleichenberg baño termal.....	105
Figura 47. Iluminación natural – Gleichenberg baño termal.....	105
Figura 48. Análisis tecnológico – Gleichenberg baño termal.....	106
Figura 49. Ubicación del lugar de estudio.....	113
Figura 50. Sismicidad Ñaña.....	114
Figura 51. Vientos predominantes – Ñaña.....	115
Figura 52. Evolución urbana Ñaña, periodo 1976 – 1990.....	117
Figura 53. Evolución urbana Ñaña, periodo 1992 – 2002.....	117
Figura 54. Evolución urbana Ñaña, periodo 2008 – 2015.....	118
Figura 55. Zonificación Ñaña.....	120
Figura 56. Usos de Suelo Ñaña.....	121
Figura 57. Perfil urbano, Av. Bernardo Balaguer.....	122
Figura 58. Espacios verdes significativos, Ñaña.....	123
Figura 59. Equipamiento urbano, Ñaña.....	124
Figura 60. Accesibilidad, Ñaña.....	125
Figura 61. Transporte y vialidad, Ñaña.....	126
Figura 62. Usuarios temporales, por necesidad.....	133

Figura 63. Usuarios temporales, buscar una nueva experiencia.....	133
Figura 64. Usuarios temporales, desean salir de la rutina.....	134
Figura 65. Análisis de posibles terrenos para proyecto, Ñaña.....	137
Figura 66. Escala de terrenos en propuesta, Ñaña .....	138
Figura 67. Topografía de terrenos en propuesta, Ñaña.....	139
Figura 68. Elementos naturales de terrenos en propuesta, Ñaña.....	139
Figura 69. Análisis de ubicación entre sector urbano y natural.....	140
Figura 70. Accesibilidad de terrenos en propuesta.....	140
Figura 71. Ubicación de proyecto C I A P.....	141
Figura 72. Plano topográfico de proyecto.....	142
Figura 73. Plano perimétrico del proyecto.....	143
Figura 74. Vistas colindantes del proyecto.....	144
Figura 75. Barrido fotográfico del terreno en propuesta.....	145
Figura 76. Asoleamiento y dirección de vientos del proyecto.....	146
Figura 77. Zonificación del proyecto.....	147
Figura 78. Compatibilidad de usos del terreno.....	148
Figura 79. Idea generatriz de proyecto CIAP.....	150
Figura 80. Espacio de conexión proyecto – ciudad.....	151
Figura 81. Zonificación de proyecto CIAP.....	153
Figura 82. Propuesta sensorial en proyecto CIAP.....	154
Figura 83. Bosque de acceso – elementos de transición.....	156
Figura 84. Elementos formales en proyecto CIAP.....	156
Figura 85. Eje ordenador de proyecto CIAP.....	157
Figura 86. Idea formal de recorridos en proyecto.....	157

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Plano de zonificación.....	177
Anexo 2. Plano de ubicación del CIAP.....	178
Anexo 3. Certificado de parámetros urbanísticos.....	179
Anexo 4. Normas de zonificación de usos de suelo.....	180
Anexo 5. Compatibilidad de usos de suelo.....	182
Anexo 6. Planimetría general del Centro Integral de Atención Preventiva CIAP.....	183
Anexo 7. Vistas tridimensionales del proyecto.....	184

## **RESUMEN**

El objetivo de la investigación es comprender el impacto del espacio en el bienestar de la persona, considerando la salud desde una perspectiva integral, para proyectar espacios saludables en el que la arquitectura participe como instrumento de curación. Para ello, se estudian teorías sobre patología urbana, salud urbana, salud integral y la relación de los componentes arquitectónicos con el individuo. Luego se analizan obras arquitectónicas referidas el tema de investigación con el propósito de adquirir pautas para el diseño del proyecto y la propuesta de actividades en el equipamiento.

Desarrollar un Centro Integral de Atención Preventiva, es importante ya que, estará orientado a promover estilos de vida saludable a través de terapias (físicas, psicológicas y espirituales) basadas en el programa ADELANTE, promovido por la iglesia Adventista del Séptimo Día, el cual está fundamentado en los 8 remedios naturales que Dios en su sabiduría ha provisto para el hombre. Además de una propuesta espacial que favorezca el desarrollo de estas actividades y acelere el proceso de mejoría, con lo cual la persona alcance un bienestar integral.

## **ABSTRACT**

The objective of the research is to understand the impact of space on the wellbeing of the person, considering health from a holistic perspective, to project healthy spaces in which architecture participates as an instrument of healing. To do this, we study theories on urban pathology, urban health, comprehensive health and the relationship of the architectural components with the individual. Then we analyze architectural works referred to the topic of research with the purpose of acquiring guidelines for the design of the project and the proposal of activities in the equipment.

Developing a comprehensive preventative care center is important because it will be geared towards promoting healthy lifestyles through therapies (physical, psychological, and spiritual) based on the forward program, promoted by the Adventist Church of the Seventh Day, Which is based on the 8 natural remedies that God in his wisdom has provided for man. In addition to a spatial proposal that favors the development of these activities and accelerates the process of improvement, so that the person achieves an integral well-being.

## CAPITULO I: *G*eneralidades

## 1.1 Problemática

### 1.1.1 Planteamiento del problema

La salud es un problema latente en la actualidad, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2015)<sup>1</sup> refiere que:

- Cerca de 38 millones de personas mueren cada año debido a Enfermedades No Transmisibles (ENT).
- De las ENT, las enfermedades cardiovasculares atribuyen la mayor cantidad de muertes al año, con un total de 17.5 millones, seguido por el cáncer con 8.2 millones, por otro lado, las enfermedades respiratorias con 4 millones de defunciones por año y finalmente la diabetes con 1.5 millones.
- Las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias y la diabetes son causantes de aproximadamente el 82% de muertes al año por ENT.
- Las causas principales para contraer estas enfermedades son la *falta de actividad física, el consumo de alcohol, la ingesta excesiva de alcohol y la mala alimentación.*

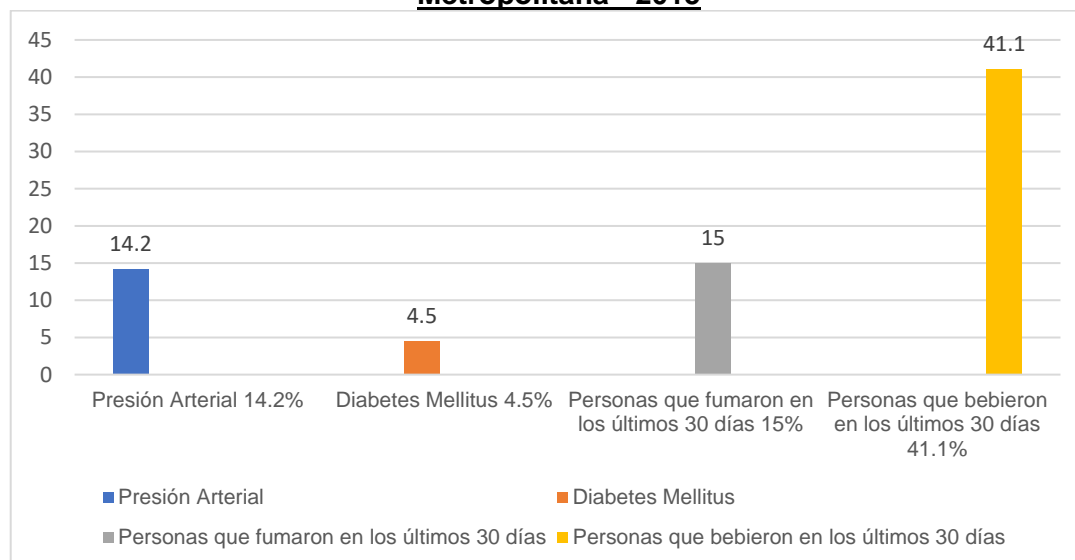
Esto último, atribuye una relación directa entre el estilo de vida de las personas y la aparición de las ENT, al respecto, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2016) define las ENT como dolencias que duran bastante y generalmente su evolución es lenta, pero no se transmite de persona a persona. Estas enfermedades pueden llegar a afectar a diferentes edades y son un grupo diverso de sufrimientos como la diabetes, la hipertensión arterial, etc., convirtiéndose así en un problema de salud pública por causar un número alto de defunciones. A continuación, se muestra un cuadro sobre las principales

---

<sup>1</sup> Enfermedades No Transmisibles. (2015). Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>

enfermedades no transmisibles y factores de riesgo en Lima Metropolitana – 2015.

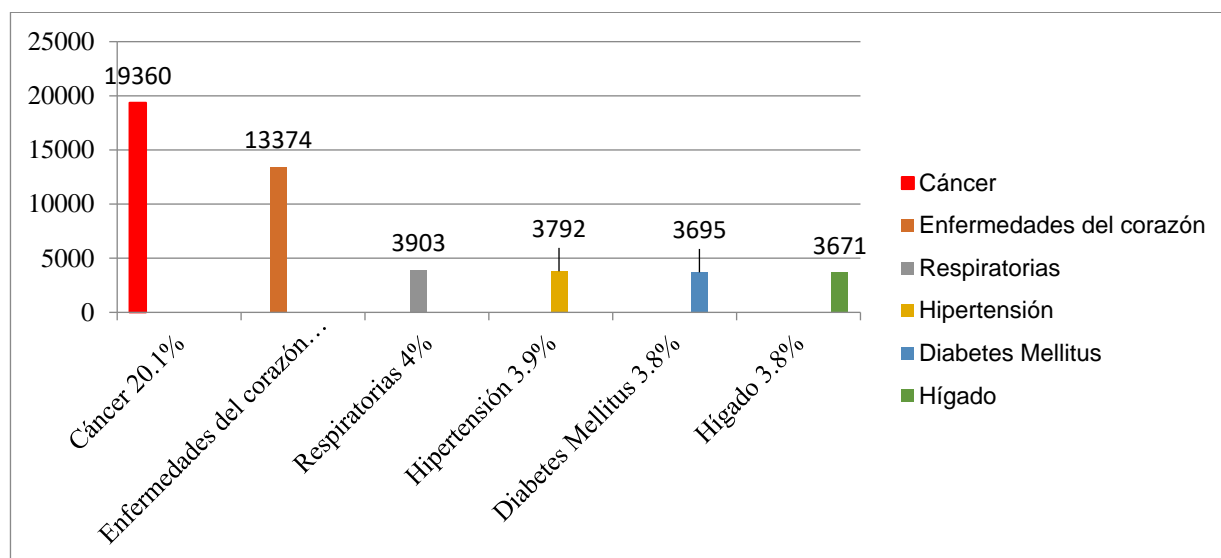
**Tabla 1: Principales enfermedades no transmisibles y causas de riesgo en Lima Metropolitana - 2015**



Elaboración propia a partir de INEI – Enfermedades no transmisibles y transmisibles – 2015.

Así mismo, en el Perú, de acuerdo al Ministerio de Salud (MINSA, 2014), las principales causas de muertes son atribuidos al cáncer (tumores malignos) con un total de 19,360 muertes en el año 2014, seguido por enfermedades del corazón (isquémicas y cerebrovasculares, entre otras) con un promedio de 13,374 muertes y enfermedades respiratorias con 3903 defunciones, luego un total de 3,792 personas han fallecido en el 2014 debido a enfermedades hipertensivas y otras 3,695 muertes han sido ocasionadas por la diabetes mellitus, finalmente, un promedio de 3671 personas han fallecido por enfermedades atribuidas al hígado.

**Tabla 2: Enfermedades No Transmisibles: Principales causas de muertes / 2014 / Perú**



Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Salud.

Las defunciones por ENT representan el 49.5% con respecto al total de muertes por año de acuerdo a los datos del Ministerio de Salud<sup>2</sup>. A tener en cuenta también, la existente crisis por la que están pasando los hospitales en Lima<sup>3</sup> por ejemplo, y los centros de salud en el Perú<sup>4</sup>, con ambientes inadecuados que peligran aún más la salud del paciente, cuando son estos espacios los que deberían contribuir a la mejoría. Así mismo, una encuesta de Lima Como Vamos (2015), sobre la percepción de calidad de vida, señala que aproximadamente el 50% de limeños está insatisfecho con su ciudad. Los resultados refieren, además, que el 92.2% de las personas en Lima, utilizan vehículos públicos o privados para transportarse hacia el trabajo o el centro de estudio, de ello se describe que, el Cercado de Lima (14.5%), San Juan de Lurigancho (8.1%), Santiago de Surco (6.4%) y Miraflores (5.9%) reciben a la

<sup>2</sup> El Ministerio de Salud en la página

<http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/Mortalidad/Macros.asp?00> muestra un cuadro que explica cuantitativamente las principales causas de mortalidad en el Perú hasta el año 2014, siendo éstas un total de 96,460 defunciones durante ese año.

<sup>3</sup> Declaran a hospitales de Lima en emergencia. Revisar <http://larepublica.pe/impres/sociedad/806661-declaran-hospitales-de-lima-en-emergencia-por-falta-de-insumos>

<sup>4</sup> 12 mil centros de salud en Perú están mal equipados. Revisar <http://rpp.pe/politica/elecciones/asi-esta-el-peru-2016-el-reto-de-mejorar-la-infraestructura-en-salud-noticia-941002>

mayor afluencia de personas, siendo en contraposición a éstos, los distritos de Lima Este (Lurigancho-Chosica 0.3%, Chaclacayo 0.1%, Cieneguilla 0.1%) y Lima Sur (Punta hermosa 0.1%, Punta negra 0.1%) los que reciben menor cantidad de personas y menos vehículos, lo que indicaría a estos lugares como zonas con menor contaminación por emisión de gases y de ruido, donde la satisfacción con el control de los niveles de ruido, de acuerdo al informe, es mayor en Lima Este y de igual modo, la satisfacción con la calidad del aire es mayor. Al respecto, el Plan Metropolitano de Desarrollo Urbano de Lima y Callao (PLAM 2035) señala que, Lima Este se encuentra en un rango de 10 ug/m<sup>3</sup> y 30 ug/m<sup>3</sup> de emisión de PM 2,5<sup>5</sup> al año, siendo el estándar nacional de calidad 25 ug/m<sup>3</sup>, lo que indica una oportunidad para aprovechar esta zona hacia el fomento de espacios para la salud. Así mismo, el PLAM 2035 indica que los niveles de presión sonora en Lima Este se encuentra en un rango de 0 db a 30 de

cibeles<sup>6</sup> en gran parte de la zona, con lo que se corrobora la factibilidad del distrito para pensar en espacios orientados a la prevención de la salud.

Por otro lado, en el marco de Promoción de Universidades Saludables<sup>7</sup>, se ha despertado el interés de las universidades peruanas hacia la reorientación y/o ampliación de sus servicios hacia la promoción de la Salud. Algunas universidades que están desarrollando estas estrategias son: la Universidad Nacional de Ingeniería, la Pontificia Universidad Católica del Perú, la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, la Universidad Nacional de Ciencias Aplicadas y la Universidad Peruana Unión; ésta última se encuentra en el distrito de Lurigancho – Chosica, en la localidad de Ñaña. A considerar que el distrito

---

<sup>5</sup> El PM 10 y el PM 2,5 consisten en una mezcla compleja de partículas sólidas y líquidas de sustancias orgánicas e inorgánicas suspendidas en el aire. Las partículas de PM 2,5 son las más peligrosas pues, al ser inhaladas pueden alcanzar la región de los bronquiolos e interferir con el intercambio gaseoso dentro de los pulmones, así como de ingresar al torrente sanguíneo. (PLAM 2035, Medio ambiente, 01.12)

<sup>6</sup> De acuerdo a los Estándares de Calidad Ambiental (ECA), los valores de nivel sonoro para zonas residenciales son de 60 db y 70 db para zonas comerciales. (PLAM 2035, Medio ambiente, 4.1.3)

<sup>7</sup> (MINSA, 2010, p. 24)

mencionado, como se mostró líneas arriba, es una zona con bajo índice de contaminación atmosférica y acústica, que además, en la parte este, tiene la presencia de Clubes y Recreos Turísticos cerca de la localidad de Ñaña como: el Club 7 de Agosto, Los Andes Golf Club, Club ACENESPAR y el Centro Recreacional DEMACER – *lo que indica la afluencia de personas para actividades recreativas, deportivas y de socialización* - así también, se encuentra la Universidad Peruana Unión<sup>8</sup> (UPeU).

Finalmente, la conclusión de este apartado orienta algunas reflexiones, en primer lugar, el estilo de vida de las personas está perjudicando seriamente su salud, lo que resuelve una recurrencia continua a hospitales y centros de salud; en segundo lugar, los espacios de curación carecen de calidad y no abastecen la atención a los pacientes; en tercer lugar, frente a la inminente degradación de la salud de las personas y los inadecuados espacios de curación existentes, es importante considerar una perspectiva de salud preventiva orientada al estudio fisiológico, psicológico y espiritual de la persona y la influencia del espacio en su salud, por último, los datos mostraron que en Lima Este, el distrito de Lurigancho-Chosica muestra un ambiente adecuado para proyectar espacios orientados a la salud preventiva, considerando también, la presencia de la UPeU como universidad saludable en la localidad de Ñaña, se establece así esta zona, como el espacio de intervención para la investigación y el proyecto en propuesta.

---

<sup>8</sup> La UPeU se ubica en la localidad de Ñaña-Lima a la altura del Km. 19.5 de la carretera central.

## 1.2 Justificación

El ser humano es influido constantemente por el ambiente que lo rodea ya que hombre y medio, forman una unidad perceptiva (Ittelson, 1978)<sup>9</sup>, y no entidades separadas. Por ello es importante estudiar teóricamente los aspectos fisiológicos, psicológicos y espirituales de la persona y cómo el espacio influye en cada uno de ellos. Con el objetivo de proponer ambientes que transmitan reacciones favorables en el cuerpo, mente y espíritu del individuo, asegurando de esta manera la salud integral<sup>10</sup> del usuario.

Por ello, la investigación analiza las dimensiones que comprenden la salud integral de la persona, así como los factores que la afectan, para que finalmente se estudie las cualidades de un espacio que propicie la mejoría del usuario, considerando los componentes arquitectónicos (luz, color, sonido, olor, vegetación y materiales) y su impacto en la fisiología, psicología y el espíritu del ser humano.

Las bases teóricas de esta investigación, pretenden ser un impulsor en futuras investigaciones por arquitectos o lectores aficionados, para que en el ejercicio proyectual de los espacios arquitectónicos se tenga en cuenta una visión holística del ser humano, considerando sus diferentes necesidades (físicas, psicológicas, espirituales), con el fin de contribuir con el bienestar de los usuarios en entornos orientados a la medicina curativa o la salud preventiva. Este último es a donde la investigación y la propuesta proyectual se enfocará.

---

<sup>9</sup> Citado por KHZAM, Edmon. (s.f). La percepción ambiental como significación del paisaje: implicancias teóricas desde la relación del ser humano y el entorno.

<sup>10</sup> Revisar concepto de salud integral en marco conceptual.

### 1.3 Estado de la cuestión

El ideal de la salud en la persona es una continua búsqueda, diversos estudios se preocupan por comprender y proponer aspectos que favorezcan el bienestar de la persona. El 2005 la National Geographic publicó una investigación titulada “The secrets of longevity” en la que, el encargado del proyecto Dan Buettner, plantea la siguiente pregunta:

*“What if I say you could add seven or eight years to your life? What would that be worth?”*

Ambas preguntas se vuelven más interesantes si se considera que, en la actualidad, la esperanza de vida en la mayoría de países no supera los 75 años<sup>11</sup>, ya que el cuerpo ha sido diseñado para desgastarse una vez que llega a la edad reproductiva, luego quedan algunos años para la crianza de los hijos y los demás años son los restos genéticos que quedan para vivir (Buettner, 2005). Sin embargo, existe la posibilidad de agregar más años a la vida y mejor aún, más vida a los años.

La investigación de Buettner (2005), refiere que, sin importar los asuntos genéticos, algunos factores que pueden mejorar el bienestar de las personas son: la reducción del consumo de calorías, evitar fumar, sobre-exponerse al sol o el estrés prolongado y una adecuada alimentación, la adopción de un apropiado estilo de vida y un buen nivel de ejercicios físicos (Perls, Tom)<sup>12</sup>. Finalmente, la publicación hace referencia al estudio de tres lugares en el mundo, donde las personas alcanzan una mayor longevidad de años y se analizan los factores que intervienen en su estilo de vida. Estos lugares son:

*Cerdeña – Italia.* Su estilo de vida está referido en primer lugar, a un alto respeto por la familia, en segundo lugar, su alimentación contempla la ingesta de granos y habas, finalmente, se mantienen constantemente activos.

---

<sup>11</sup> El 19 de mayo de 2016, la Organización Mundial de la Salud publicó un comunicado de prensa titulado “La esperanza de vida ha aumentado en 5 años desde el año 2000, pero persisten las desigualdades sanitarias”, allí se menciona que, a nivel mundial, la esperanza de vida para los nacidos desde el 2015 es de 71,4 años.

<sup>12</sup> Citado por Buettner, 2005.

*Okinawa – Japón.* Allí las personas evitan el estrés, consumen vegetales, llevan una vida social agradable y buscan tener un propósito en su vida.

*Loma Linda – California.* Es una población de Adventistas del Séptimo Día, cuyo estilo de vida se basa en la Fe, el respeto a los mandamientos, guardan el sábado y su alimentación contempla el consumo de leche soya, nueces y legumbres.

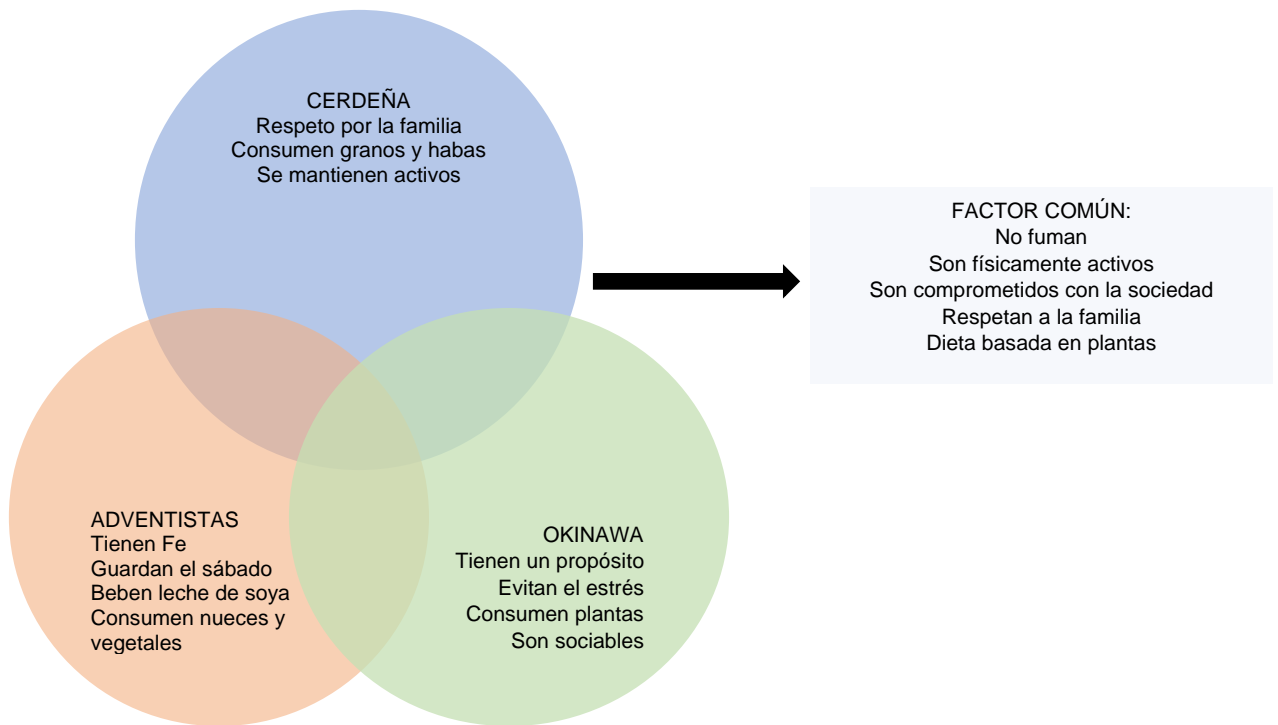


Figura 1. Estilos de vida de las personas más longevas del mundo. Elaboración propia, a partir de Buettner, 2005.

La investigación de Buettner (2005) es importante, ya que aporta conocimiento sobre factores que la persona puede asumir en su estilo de vida, para contribuir con el bienestar personal, familiar y social. Se comprende así que la alimentación, los ejercicios físicos, el entorno social y la adopción de un sentido espiritual, pueden repercutir en la salud integral del ser humano.

Así mismo, otras investigaciones han estudiado la relación que existe entre la naturaleza y el hombre y en qué medida la salud está determinada por el ambiente. El 2011, la reportera Ágata Székely<sup>13</sup> emite una publicación donde desarrolla un tema

<sup>13</sup> Revista Equilibrio, p. 16, abril 2011. Publicación N°. 32.

llamado *biofilia*, que significa “amor a la vida”. Biofilia es un término que fue acuñado por Edward O. Wilson, quien indicó que el contacto con la naturaleza favorece el desarrollo psicológico de la persona, esta teoría de postura evolucionista, sostiene que el hombre en el transcurso del tiempo, siempre tuvo una estrecha relación con su entorno, lo que generó en él una necesidad emocional profunda de permanecer en contacto con animales y plantas que la naturaleza provee. Cabe resaltar que, la investigación propone que el hombre siente un afecto intrínseco por la naturaleza, pues, desde su creación, el Huerto del Edén era su hogar, la naturaleza era una manifestación del amor de Dios.

La publicación, además, resalta estudios científicos que han demostrado la importancia de los entornos naturales y las áreas verdes en la salud de la persona. Székely, citando al *Journal of Epidemiology and Community Health*, refiere que los que viven cerca de espacios verdes tienden a sentir menos problemas de salud que los que habitan en espacios rodeados de concreto. Sostiene también, que la relación hombre – naturaleza, impacta en la inteligencia, las emociones, la capacidad creativa, el toque estético, la expresión verbal y la curiosidad de las personas.

Otro estudio realizado por Roger Ulrich en 1984, demostró que pacientes que habían pasado por una cirugía de vesícula biliar y fueron asignados a habitaciones con vista a la naturaleza, requerían menos analgésicos que aquellos asignados a habitaciones sin vistas naturales, más que una pared de ladrillos<sup>14</sup>. Esto indica una vez más, la influencia del entorno en la salud de las personas.

Las estancias gubernamentales e institucionales también se están preocupando por los temas de la salud y cómo prevenirla. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2014) se ha planteado nueve metas con el objetivo de disminuir las repercusiones de enfermedades no transmisibles en el mundo y son: disminuir las enfermedades cardiovasculares, disminuir el consumo de alcohol, promover el aumento de actividades

---

<sup>14</sup> VAN DEN BERG, 2005, P24

físicas, disminuir la ingesta de sodio o sal, disminuir la hipertensión, la diabetes, la obesidad, entre otros. Por otro lado, en el Perú, hace algunos años el Ministerio de Salud inició el Programa de Familias y Viviendas Saludables<sup>15</sup>, en el que promovía un estilo de vida basado en ejercicios físicos, con el objetivo de mejorar la salud y la calidad de vida de las personas. Finalmente, la Iglesia Adventista del Séptimo Día promueve el programa “ADELANTE, Perú Saludable”<sup>16</sup>, dirigido por la institución ADRA PERÚ, en el que proponen un adecuado estilo de vida en el ser humano, considerando lo que denominan como los “ocho remedios naturales” que son: Agua, Descanso, Ejercicio, Luz, Aire fresco, Nutrición, Temperancia y Esperanza, como una estrategia que busca prevenir y disminuir la presencia de enfermedades que están siendo la causa de muerte más fuerte en el Perú entre ellas: la obesidad, problemas cardiovasculares, algunos cánceres, enfermedades respiratorias crónicas y diabetes.

Este interés por la salud de las personas y el impacto del entorno, se ha traducido a criterios urbanísticos que pretenden mejorar el bienestar del individuo en la ciudad. En el blog Urbanismo, Territorio y Paisaje<sup>17</sup>, José Fariña analiza una guía sobre la salud en comunidades de Londres, su análisis se centra en la salud mental y los factores asociados al llamado “efecto entorno” en el que se describen factores urbanos que afectan la salud en la persona y son:

- La densidad, relacionada con los espacios libres y el hacinamiento.
- El diseño, en cuestiones concretas tales como la altura de los edificios, y menos concretas como el desagrado del aspecto que presenta el inmueble.
- El vandalismo, la falta de mantenimiento o la belleza y cuidado de las plantas bajas.

---

<sup>15</sup> En una publicación titulada “Familias Saludables... para un Perú Saludable” el Ministerio de Salud inició el Programa Familias y Viviendas Saludables, en el marco de los Lineamientos de Política del Sector Salud 2002 - 2012. Recuperado de <ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/dgps/compendio/pdf/101.pdf>.

<sup>16</sup> Información tomada de <http://noticias.adventistas.org/es/noticia/estilo-de-vida/nuevas-propuestas-para-un-estilo-de-vida-saludable/> a través de una publicación titulada “ADELANTE, Perú Saludable: Propuesta para un estilo de vida saludable”, el 08 de mayo de 2015.

<sup>17</sup> <https://elblogdefarina.blogspot.pe/2013/01/planificar-ciudades-saludables.html>

- La calidad de la vivienda, por ejemplo: el aislamiento, los materiales o las instalaciones.
- El miedo a la delincuencia, con la consecuencia del menor uso del espacio público.
- El ruido, aunque este caso puede depender también en forma importante de la idiosincrasia del individuo.

La búsqueda entonces de factores que favorezcan la salud en las urbes se fortalece cada vez más, por lo que es también importante determinar el rol de la arquitectura como instrumento que favorezca la salud de la persona, lo cual es el enfoque de esta investigación.

#### **1.4 Preguntas de investigación**

- ¿Por qué es importante para una ciudad pensar en espacios para la salud cuyo enfoque no sea sólo el de curar, sino también, de prevenir y contribuir en el bienestar integral en la persona?
- ¿De qué modo la arquitectura puede convertirse en un instrumento que favorezca en la salud integral del individuo?
- ¿Por qué es necesario comprender el impacto del espacio, no sólo en la fisiología de la persona, sino también en su aspecto psicológico y espiritual?
- ¿Por qué es importante para la localidad de Ñaña contar con un Centro Integral de Atención Preventiva?

## **1.5 Objetivos**

### **1.5.1 Objetivo general**

Comprender cómo el espacio (urbano-arquitectónico) influye en el bienestar de la persona, considerando la salud desde una perspectiva integral, para proyectar espacios saludables en el que la arquitectura participe como instrumento de recuperación.

### **1.5.2 Objetivos específicos**

- Analizar las patologías urbanas, con la finalidad de comprender su influencia en la salud de las personas.
- Estudiar la salud urbana, con el propósito de identificar lineamientos que contrarresten las consecuencias de las patologías urbanas.
- Comprender las dimensiones de una salud integral en el ser humano, con la finalidad de considerarlas al momento de proyectar espacios que aseguren su bienestar.
- Determinar cómo los componentes arquitectónicos influyen en la salud de la persona, con el propósito de entender las variables, mediante los cuales el espacio actúa impactando en la fisiología y psicología del ser humano.
- Diseñar un Centro Integral de Atención Preventiva (CIAP) en Ñaña-Lima, aplicando los criterios analizados, con la finalidad de beneficiar al ser humano integralmente.

## **1.6 Hipótesis principal**

Comprender el impacto del espacio en la salud del ser humano, permitirá proyectar una arquitectura con espacios saludables y con ello, facilitar el proceso de bienestar integral en el usuario.

## **1.7 Límites de estudio**

### **1.7.1 Delimitación geográfica**

La investigación propone como caso de estudio, la localidad de Ñaña, ubicada en el distrito de Lurigancho-Chosica, al este de Lima. El área presenta un bajo índice de contaminación sonora y atmosférica – como se demostró en la problemática – y cuenta con una considerable población universitaria, por la presencia de la Universidad Peruana Unión. Los pobladores de la zona en general, trabajan de manera independiente, desempeñándose en diversas actividades comerciales, de construcción, servicio de moto taxis y otros oficios de carácter menor<sup>18</sup>.

### **1.7.2 Delimitación temporal**

Se analizan investigaciones enfocadas a la salud realizadas desde el año 2000, así como información general referida a las primeras consideraciones sobre la salud en el siglo XVIII y XIX. Se reconoce la amplitud de investigaciones en el tema referido, por lo que la investigación considera sólo aquellas que son relevantes para este estudio.

### **1.7.3 Delimitación del conocimiento**

La investigación explora la salud integral del ser humano y su relación con el espacio arquitectónico. Por lo que conocimientos sobre fisiología y psicología serán empleados en este estudio. Así mismo, se estudia la cualidad espiritual del ser humano, en el que resalta la visión cristiana, sin dejar de considerar otras posturas de manera general. Finalmente, se estudian investigaciones realizadas sobre la influencia del entorno en los pacientes y los componentes arquitectónicos que pueden aportar al bienestar al individuo.

---

<sup>18</sup> Consorcio Saneamiento Ñaña, 2008, p. 6.

## **1.8 Alcances y limitaciones**

La investigación pretende comprender la relación del espacio con el ser humano y de ese modo proyectar ambientes que favorezcan el bienestar integral. Para ello la comprensión de los aspectos físicos, psicológicos y espirituales de la persona, son necesarios en el desarrollo del trabajo.

Las bases teóricas aportaran una aproximación al conocimiento esperado, para luego, llevarlos al ejercicio del diseño de un Centro Integral de Atención Preventiva dentro del terreno de la Universidad Peruana Unión (UPeU), en la localidad de Ñaña. Esta zona cuenta con un gran número de población universitaria y personas dedicadas al comercio, la construcción, servicio de moto taxi, entre otros, los que serán el público inmediato a servir. Además, el ambiente tiene un bajo nivel de contaminación y la UPeU ha sido reconocida como universidad saludable, lo que se convierte en un factor potencial para el posicionamiento del proyecto en la zona.

### **Limitaciones**

- No existe en el Perú un Centro con las características que se analizan en esta investigación, al cual se pueda acudir para su análisis. Por ello los referentes que se analicen, se harán en base a información obtenida de internet.
- La Universidad Peruana Unión, no cuenta con un Plan Master que organice su crecimiento y por eso el proyecto se acogerá a lineamientos generales que la integren en el Campus.

## 1.9 Metodología

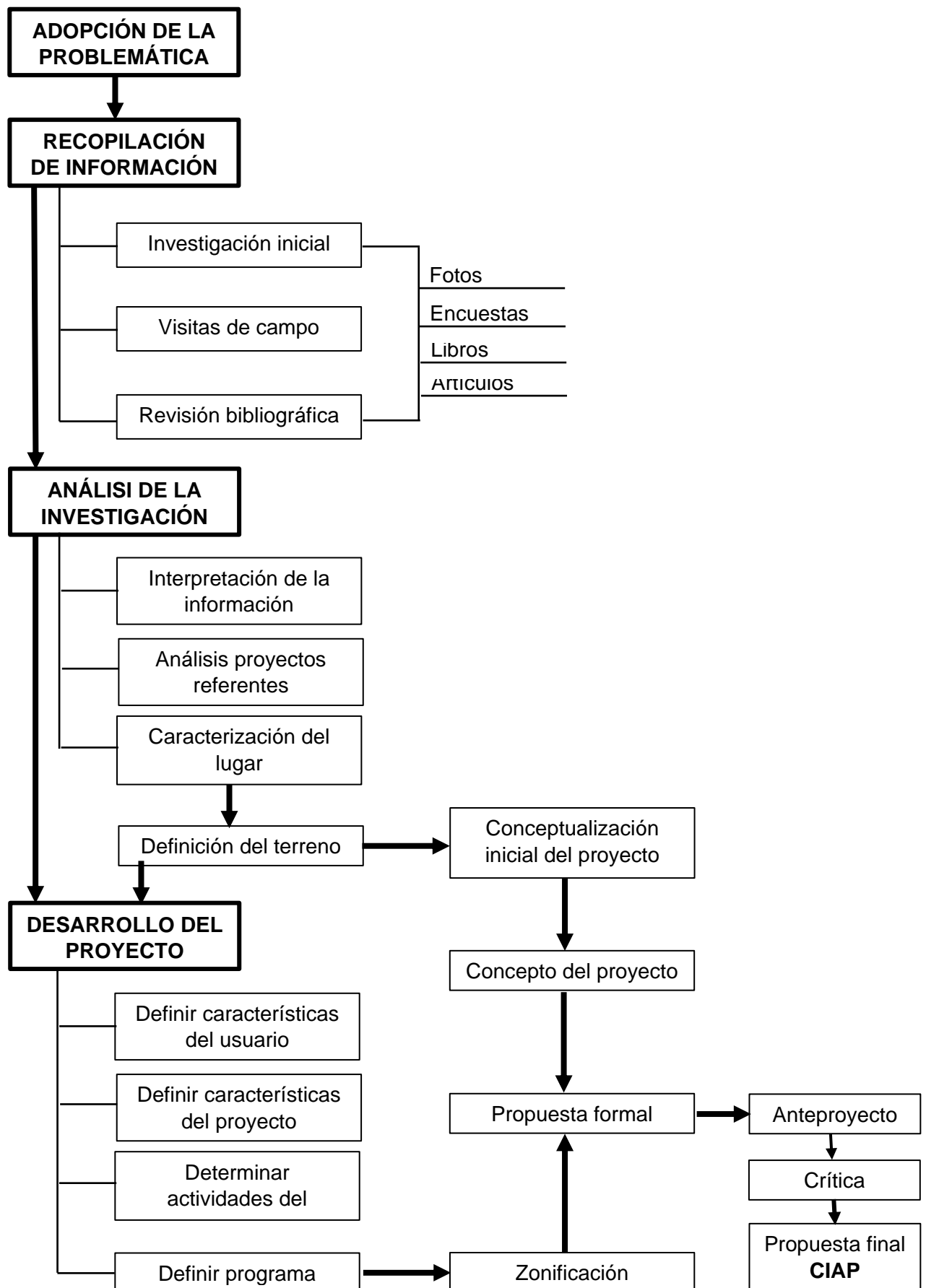
En este apartado se describe el método del trabajo empleado para cubrir los puntos básicos del desarrollo de la tesis.

La investigación inicia con la **adopción de una problemática** existente, para luego proceder con la **recolección de información** que facilite la comprensión del tema de estudio. la información se obtiene a partir de: las visitas de campo y la revisión bibliográfica (física y virtual).

Posteriormente, el trabajo procede a una **etapa de análisis de la investigación**. Aquí se interpreta la información recabada, profundizando en el tema planteado, para determinar las características a investigar con mayor claridad. Luego se procede a *analizar proyectos referenciales* que se relacionan con la temática de la investigación y finalmente se estudia e interpreta las *características del lugar*, con esto comienza la **conceptualización inicial del proyecto**.

Finalmente, la investigación procede con la etapa de **desarrollo del proyecto**. Para ello se analizan las características del usuario y se determinan las características del proyecto, se consideran las actividades que brindará el equipamiento y se propone un programa arquitectónico, a partir del cual se conceptualiza, se zonifica, se propone un panorama formal inicial, el cual se condensa con las características espaciales y funcionales a proponer, culminado con una propuesta de anteproyecto, el cual después de las recomendaciones recibidas por arquitectos, culmina con la propuesta final del proyecto CIAP.

Esquema metodológico



## CAPITULO II: *M*arco Conceptual

## 2.1 Marco conceptual

### 2.1.1 ADELANTE

El programa ADELANTE, es una iniciativa promovida por la Iglesia Adventista del Séptimo Día, a través del cual se busca informar e incentivar en las personas, el optar un estilo de vida basado en los 8 remedios naturales que Dios en su sabiduría ha provisto para el hombre. Éstos son:

A-D-E-L-A-N-T-E:

A – (agua)

D – (descanso)

E – (ejercicio)

L – (luz solar)

A – (aire puro)

N – (nutrición saludable)

T – (temperancia)

E – (esperanza en Dios)

Elena de White señala que los verdaderos remedios para una salud integral son el aire puro, el sol, la abstinencia, el buen descanso, el continuo ejercicio, una adecuada alimentación, la ingesta de agua y la confianza en Dios. Refiere que todos deben conocer estos elementos que la naturaleza provee para el bienestar y así poder aplicarlos en un adecuado estilo de vida.” Consejos sobre salud pág. 89<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> Tomado de ADELANTE Perú Saludable, 12 Sermones Misioneros - Sermón ADELANTE. Archivo online: <http://downloads.adventistas.org/es/salud/sermon/sermon-adelante/>

### **2.1.2 Salud**

Para la Organización Mundial de la Salud, la salud no es simplemente la ausencia de enfermedades o diversas dolencias, sino que la salud está determinada por un completo bienestar que consta de lo físico, mental y social<sup>20</sup>. El Doctor Floreal Ferrara ha tomado el concepto de Salud planteado por la OMS y ha intentado profundizar en ello definiéndolo en tres áreas distintas:

- a. Salud física, está relacionado con la capacidad de mantener el intercambio y responder a las diferentes propuestas que se plantea.
- b. Salud mental, está determinado por el máximo rendimiento de las capacidades que la persona posee. Está determinado también por el equilibrio con el entorno que lo rodea.
- c. Salud social, está determinada por los dos anteriores, ya que en la medida que el hombre resuelva adecuadamente sus necesidades psicológicas y físicas, la convivencia equilibrada de ambos determinan una mejora en el relacionamiento social.

### **2.1.3 Salud integral**

De acuerdo a la Iglesia Adventista del Séptimo Día, cuyos principios se sustentan bíblicamente, una salud integral está relacionada con la curación del cuerpo y el progreso de las facultades físicas, mentales y espirituales de la persona.

Es el Departamento de Ministerio de la Salud de la iglesia, el encargado de expandir las prácticas orientadas a dicho objetivo y “promueve su sabia proclamación como un medio de presentar a otros la plenitud del mensaje

---

<sup>20</sup> Concepto tomado de la página web de la OMS <http://www.who.int/suggestions/faq/es/> del apartado “Preguntas más Frecuentes”.

evangélico que abarca la naturaleza física, mental, social y espiritual del hombre”.<sup>21</sup>

#### 2.1.4 Universidad Saludable

El cambio de paradigmas en salud, el resultado de los estudios y las directivas de los organismos internacionales y nacionales de salud, ha despertado el interés de las universidades peruanas hacia la reorientación y/o ampliación de sus servicios hacia la promoción de la salud. Existen experiencias de universidades que han insertado la promoción de la salud y vienen desarrollando diversas estrategias y acciones<sup>22</sup>. En este marco, la Universidad Peruana Unión desarrolla acciones de promoción de la salud para mejorar la calidad de vida de la comunidad universitaria<sup>23</sup>. Todo esto a través de siete ejes de desarrollo:

- Actividad física
- Alimentación saludable
- Ambiente saludable y desarrollo sostenible
- Prevención de conductas de riesgo
- Bienestar psicosocial
- Salud preventiva y
- Desarrollo espiritual

En el 2011 la UPeU, en el programa de Universidad Saludable, recibió un reconocimiento por parte del MINSA como UPeU ambiente 100% libre de humo de tabaco.

---

<sup>21</sup> Iglesia Adventista del Séptimo Día. Ministerio Salud & Temperancia. Tomado de <http://www.lakelandspanishsda.org/article/48/los-ministerios-de-nuestra-iglesia/ministerio-salud-y-temperancia>.

<sup>22</sup> (MINSA, 2010, p. 24)

<sup>23</sup> Universidad Peruana Unión. Universidad Saludable. UPeU una universidad promotora de la salud. Tomado de <http://www.upeu.edu.pe/universidadsaludable/upeu-promotora-salud/>

### 2.1.5 Estilo de vida saludable

Los estilos de vida saludable son prácticas y hábitos que tienen su sustento en una vida activa de ejercicios físicos, adecuada alimentación, un sano relacionamiento, contacto con la naturaleza, ingesta de agua y dependencia de un ser Divino y Creador.

Por otro lado, “cuando se habla de factores de riesgo, es posible comprender que un estilo de *vida saludable* <sup>24</sup> es responsable inmediato de la prevención. Por lo tanto, va más allá de las políticas públicas (lo cual no quita su importancia en el tema) y tiene mucho que ver con una concientización individual”.<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> Énfasis agregado

<sup>25</sup> Noticias – adventistas, (2015). Informe confirma: Un estilo de vida saludable puede disminuir el riesgo de enfermedades. Tomado de <http://noticias.adventistas.org/es/noticia/estilo-de-vida/informe-confirma-un-estilo-de-vida-saludable-puede-disminuir-el-riesgo-de-enfermedades/>

## CAPITULO III: *M*arco Teórico

### 3.1 Marco teórico

*“El hecho de que dediquemos tanto tiempo y dinero a cuidar de forma exquisita los pasos de cebra, a templar el tráfico, o a limitar la velocidad e ignoremos de forma palmaria la influencia, por ejemplo, de la adecuada distribución de las zonas verdes en la ciudad para mejorar la salud mental de sus habitantes resulta un poco sorprendente”* José Fariña

#### 3.1.1 Patologías urbanas y la búsqueda de un urbanismo saludable

El estudio sobre el desarrollo de las ciudades, continúa siendo un tema de interés en distintas especialidades (sociología, economía, antropología, arquitectura, urbanismo, etc.). Uno de los procesos que ha generado grandes cambios en las urbes ha sido la industrialización, por ejemplo, la gran migración masiva hacia la Costa del Perú y principalmente a Lima, se inició en la década de 1940, favorecida por la ampliación de la red vial y las transformaciones económicas.<sup>26</sup> Por consiguiente, hubo también el aumento de vehículos y las redes de transporte, cuyo aumento desproporcionado sumado al exceso de la industria y el comercio generaron en los habitantes un desequilibrio en su salud.

Las patologías urbanas se van desarrollando debido a la forma en la que hoy crecen las ciudades,<sup>27</sup> de acuerdo con Sergio Bravo (Psicólogo y Neurocientífico) una patología urbana se define como: “una enfermedad física o mental que padece una persona a la hora de habitar la ciudad o una determinada región”<sup>28</sup>, por otro lado, Patricia I. Martínez señala que son “disfunciones que han ido desarrollando los ecosistemas urbanos”<sup>29</sup>. Se comprende entonces el

---

<sup>26</sup> MATOS MAR, José (1990)

<sup>27</sup> El Instituto Nacional de Estadística Informática- INEI (Estimaciones departamentales de la población 1995-2015) se estimó que al 2015 Lima poseía el 29.5% de la población peruana (3% de territorio peruano) lo que deja en manifiesto que los centros urbanos, en este caso Lima posea una mayor población –menor territorio, generando hacinamiento y conurbación.

[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib0015/cap-51.htm](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0015/cap-51.htm)

<sup>28</sup> BARQUERO; MARTINEZ (2016)

<sup>29</sup> IGLESIAS MARTÍNEZ, Patricia (2012). Enfermedades urbanas.

<https://ciudadesllenasdevida.files.wordpress.com/2012/01/enfermedades-urbanas.pdf>

concepto de patología urbana como un fenómeno en el que la persona y la ciudad influyen recíprocamente atentando contra su salud.

Mónica Orellana<sup>30</sup> sugiere que uno de los factores determinantes de las patologías urbanas son la:

### **Sobrepoblación**

Este fenómeno ha generado que las ciudades y zonas metropolitanas afronten problemas de hacinamiento, escasez de vivienda, inseguridad, congestión vehicular y peatonal. Un ejemplo de estas características es la ciudad de Lima, donde el transporte es saturado y la excesiva presencia de vehículos generan contaminación, además de las constantes invasiones producto de la presencia de aproximadamente la tercera parte de la población peruana.

A continuación, se estudian los aspectos de la contaminación atmosférica (aire y ruido) y la contaminación visual, que son problemas que repercuten en la salud de las personas.

### **Contaminación del aire**

Este tipo de contaminación es producida por la emisión de diversos contaminantes emitidos por vehículos e industrias y son perjudiciales para la salud humana. Se ha establecido una fuerte relación de esta problemática con la afección de la función respiratoria, el flujo del oxígeno en el cuerpo, enfermedades respiratorias cardiovasculares, dermatológicas y con la presencia de diversos tipos de cáncer.<sup>31</sup>

Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud reveló que, en América Latina, la ciudad con peores indicadores sobre la calidad del aire es Lima<sup>32</sup>. El informe señala que el nivel razonable de partículas es una media anual de 10

---

<sup>30</sup> Recuperado de <https://sites.google.com/site/geografiaciudadesdelmundo/problemas-urbanos>

<sup>31</sup> GUERRY, Ariel; RIVERA, Julián. "Propuesta de evaluación de impacto ambiental vial para la Ciudad de la Plata". La Plata.

<sup>32</sup> Diario Perú21 (2014), "OMS: Lima tiene el aire más contaminado de América Latina", Lima. <http://peru21.pe/actualidad/oms-lima-tiene-aire-mas-contaminado-america-latina-2182172>

microgramos por centímetro cúbico, siendo en Lima un promedio de 38 microgramos por metro cúbico<sup>33</sup>, lo cual indica la necesidad de espacios verdes que actúen como pulmón de la ciudad y purificador del aire.

### **Contaminación por ruido (sonora)**

La contaminación sonora es otro factor que repercute en la calidad de vida del ser humano, a diario las personas experimentan ruidos que llegan al límite de su capacidad e incluso que exceden las cifras permisibles. Los emisores de ruido más comunes son el transporte, las obras públicas y las industrias.

Un estudio dirigido por el Dr. Celso Llimpe sobre los ruidos en el Cercado de Lima-Perú concluye que las personas entrevistadas en el lugar presentaban problemas de estrés (70%), concentración (37%) y nerviosismo (25%), esto debido a que el nivel de sonoridad promedio en la zona era de 75.6 decibeles (db)<sup>34</sup>, frente a los 65 db que de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) son adecuados para el oído humano, ya que al exceder estos valores se generan lesiones en el sistema auditivo, por lo que es importante, al momento de proyectar espacios, identificar variables y elementos que contribuyan a mitigar niveles altos de sonoridad.

### **Contaminación visual**

Este fenómeno produce un cambio en el paisaje natural o artificial. La contaminación visual afecta al sistema nervioso central, ya que cuando una imagen supera el máximo de información que el cerebro puede asimilar (estimado de 4 bit/seg.) se produce un estrés visual, el panorama perceptual se vuelve caótico y la lectura ordenada del paisaje se hace imposible<sup>35</sup>.

---

<sup>33</sup> Sin embargo, el estudio refiere que Lima Norte alcanzó un promedio de (58), Lima Este (36) y Lima Sur (29)

<sup>34</sup> LLIMPE, Celso (2015), "Ruidos en áreas críticas del Cercado de Lima", Lima.

<http://puntoedu.pucp.edu.pe/noticias/bocinas-en-el-centro-de-lima-superan-decibeles-tolerados-por-el-oido-humano/>

<sup>35</sup> GUERRY; RIVERA. (s.f)

Los elementos que contribuyen con la contaminación visual son el transporte público, el exceso de avisos publicitarios e informativos, las industrias y las construcciones de edificios. Por ello los paisajes naturales se hacen necesarios al pensar en espacios para la salud, ya que son una pauta de tranquilidad y relajación para la vista.

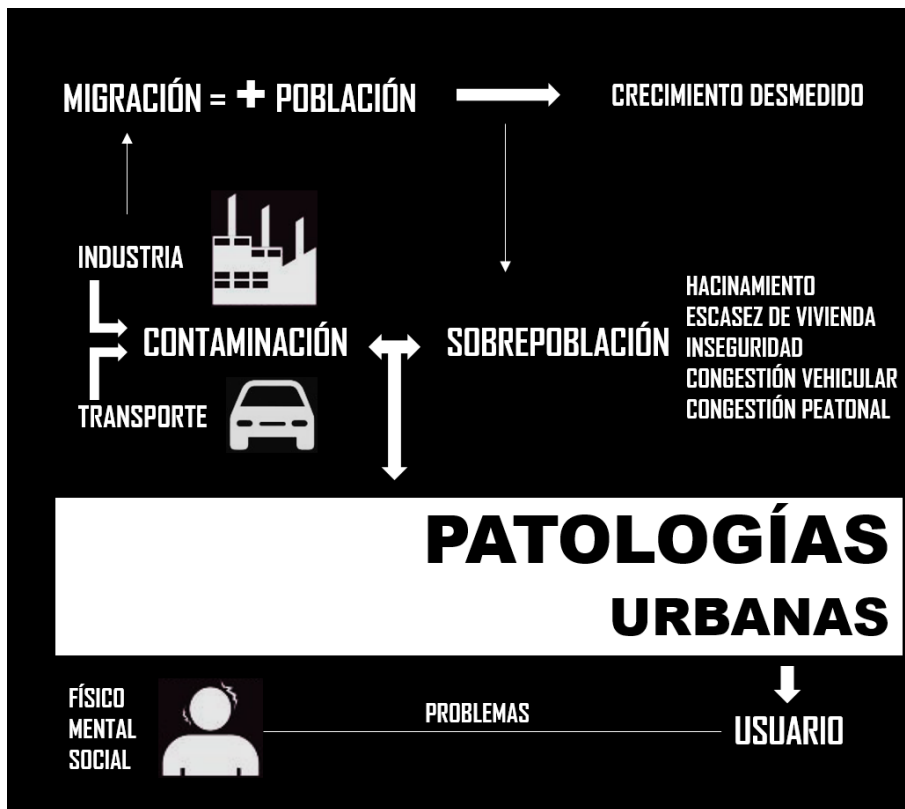


Figura 2. Patologías urbanas

El estudio de las patologías urbanas deja en manifiesto que la cualidad del entorno influye en la calidad de vida de las personas, por ello los espacios, deberán considerar elementos y estrategias que mitiguen el ruido, mejoren la calidad del aire y propongan visuales naturales agradables a las personas. En adelante se aborda la teoría de *salud urbana* como enfoque de respuesta frente a las patologías antes estudiadas.

## Salud Urbana

El discurso de la salud en la ciudad tiene ya una larga trayectoria, en Europa, por ejemplo, desde la publicación en 1790 de una obra titulada “La miseria del pueblo, madre de enfermedades” por el médico vienés J.P Frank, otros higienistas como Turner Thackrah, Arnold, Chadwick, Virchow contribuyeron con sus estudios a refundar la higiene<sup>36</sup>. El higienismo fue un movimiento internacional que surgió en la segunda mitad del siglo XIX, su eje de interés era la salud física y mental de los seres humanos, formuló nuevas propuestas relacionadas al urbanismo y la vivienda, los hábitos alimenticios y la procreación, crianza y educación infantil. El objetivo era regular la vida de los individuos, de las familias y de los grupos sociales<sup>37</sup>.

Existen ejemplos concretos de la búsqueda de la salud en las ciudades, tal es el caso del parque de Mout Royal en Montreal, cuyos debates por su creación comienzan en la década de los 60, en el que se sustentaba la necesidad de un espacio con función higienizadora moral y física, a esto se suma el discurso de Frederick Law Olmsted:

*“el valor de esta propiedad de la ciudad depende del grado en que será adaptada para atraer ciudadanos que obtengan las plenas necesidades de ejercicio y una ocupación mental alegre al aire libre...”*<sup>38</sup>. Por otro lado, los estudios de Ebenezer Howard y el lanzamiento de su libro “Ciudades jardín del mañana” en 1902 proponían una ciudad cuya superficie no superase las 2500 hectáreas de las cuales, 400 serían ocupadas por las personas y la diferencia estaría destinada a espacios verdes y parques públicos, enfatizando en la relación del hombre y la naturaleza<sup>39</sup>.

---

<sup>36</sup> ALCAIDE, (1999)

<sup>37</sup> MORENO; VIÑAO, (2000), p. 7

<sup>38</sup> GARCIA HERMOSILLA, Carles (1997), “Los parques urbanos del siglo XIX en Montreal y Barcelona”. [http://www.ub.edu/geocrit/hermobcn.htm#N\\_1\\_](http://www.ub.edu/geocrit/hermobcn.htm#N_1_)

<sup>39</sup> MARTÍNEZ G, Constanza (2015), “10 ideas utópicas de planificación urbana”. Arch Daily. <http://www.archdaily.pe/pe/773722/10-ideas-utopicas-de-planificacion-urbana>

La búsqueda de la salud, en la actualidad es también un tema importante, abordándose desde la perspectiva de *salud urbana*. Luca Brunelli<sup>40</sup> refiere que la salud implica un bienestar psicofísico integral, en el que intervengan factores como el estilo de vida, el entorno físico y el entorno social. Se establece entonces, que la salud de las personas está ligado al ambiente urbano construido y la naturaleza puede ser un factor clave que contribuya bienestar en los centros urbanos, que además permita mitigar problemas físicos y mentales a través de lo que Brunelli considera como “La naturaleza en la ciudad”. Otros autores como Contel & Llobell<sup>41</sup> enfatizan también la importancia de proporcionar a la ciudad áreas verdes que cumplan el rol de pulmones urbanos, convirtiendo a las urbes en espacios más sanos, además manifiestan que la calidad de vida social repercute en la salud, es decir, en la medida en que las relaciones entre las personas mejoren se fortalecerán los lazos de convivencia, confianza e interacción, alcanzando un grado de equilibrio social que contribuirá con los ideales de salud.

Por ello, es importante destacar que una visión de salud urbana no se enfoca en aumentar los establecimientos de salud o servicios sanitarios, sino más bien en fortalecer adecuadas condiciones medioambientales, formas de vida y lineamientos políticos, económicos y sociales<sup>42</sup>.

Se establece así a la salud urbana como un objetivo que propone mejorar la calidad de vida de las personas, considerando la importancia de la naturaleza, las relaciones sociales y los espacios destinados a la recreación y la actividad física en su entorno urbano. Para ello la planificación urbana con una visión holística, deberá ejercer un rol importante como impulsor de decisiones y proyecciones en el marco del desarrollo de las ciudades.

---

<sup>40</sup> BRUNELLI, 2012.

<sup>41</sup> CONTEL; LLOBELL, (2007), p. 218.

<sup>42</sup> FULLADOLSA; VELÁSQUEZ, 2007

### 3.1.2 Dimensiones de una salud integral y la necesidad de espacios saludables

*“Yo creo en el poder de la arquitectura para levantar el espíritu y ayudar en el proceso de la terapia” N. Foster*

El hombre es un ser vivo, con un organismo y una mentalidad sumamente complejas, debido a ello, ciencias como la psicología, sociología, antropología entre otros, intentan explicar su desarrollo y funcionamiento. La salud es un área que abarca mucho interés en el estudio del ser humano ya que como se muestra en adelante, está relacionado con cada aspecto de su vida. Por ello en este apartado se analizan las dimensiones que comprenden la salud integral de la persona, así como la necesidad de espacios que favorezcan su calidad de vida.

La OMS define a la salud como “un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solo la ausencia de afecciones o enfermedades”, determinando de esta manera tres dimensiones del ser humano. La escritora Elena G. White sostiene que la persona posee cualidades físicas, mentales y espirituales, las mismas que han perdido su potencial debido a inadecuados estilos de vida, para ella la salud integral no es una mera teoría sino más bien un principio latente en el día a día<sup>43</sup>. Asimismo, el Dr. Sacha Barrio destaca la dimensión espiritual de la persona y su relación con los hábitos alimenticios y actividad física que realiza<sup>44</sup>.

Se comprende así que las dimensiones de una salud integral son: el bienestar físico/biológico, mental, social y espiritual.

La **dimensión física/biológica** tiene que ver con el cuerpo y los diversos sistemas que lo conforman: óseo, muscular, digestivo, circulatorio, respiratorio, excretor, endocrino y nervioso<sup>45</sup>, el bienestar de estos determina un equilibrio en

---

<sup>43</sup> WHITE, 1989.

<sup>44</sup> BARRIO, 2010.

<sup>45</sup> Psicología y Empresa (2010), “El comportamiento humano como unidad biopsicosocial”.

la salud biológica. Esta dimensión del hombre se relaciona con lo tangible, lo material, en términos arquitectónicos con el espacio, o como lo expresan Tobergte & Curtis<sup>46</sup>, “el hombre es aquel que determina el espacio donde vive y a su vez define actividades”.

La **dimensión psicológica** tiene que ver con la mente, la misma que a lo largo de la vida experimenta diversas experiencias positivas y negativas<sup>47</sup>. Es la parte inmaterial, intangible, en el que los fenómenos que ocurren se asientan en el sistema endocrino y nervioso. El bienestar psicológico proporciona equilibrio y estabilidad emocional frente al entorno que rodea al individuo. En este aspecto, las características del espacio cumplen un rol importante al momento de interactuar con los sentidos y tiene la cualidad de generar en las personas diversos estados de ánimo o de estrés, su relevancia es tal que puede enfermar a las personas y al pensar en espacios orientados a la salud, es necesario tratar cuidadosamente las cualidades del ambiente. Ya que, de acuerdo a la OMS, el 90% de las enfermedades tienen un origen psicosomático. Lo que explica que la psicología de la persona repercute también en su bienestar físico.

La **dimensión Social** está relacionada con el entorno y corresponde a tomar conciencia de que la persona no vive sola, que no es un ser aislado y existen otros semejantes a él. A lo largo de su vida, el ser humano se ve influenciado por la sociedad en que vive, con factores como la cultura, las costumbres, la religión, las leyes y la política<sup>48</sup>. Así mismo, el ambiente impacta notablemente en el comportamiento y el bienestar de las personas, en el que el estilo de vida impacta en el desarrollo sano de las urbes, generando entre los grupos de individuos, un

---

<sup>46</sup> TOBERGTE; CURTIS, 2013.

<sup>47</sup> RAMOS CARRILLO, Eligio (2015), “Las cuatro dimensiones del ser humano”.  
<http://mx.blastingnews.com/opinion/2015/07/las-cuatro-dimensiones-del-ser-humano-00471617.html>

<sup>48</sup> Psicología y Empresa (2010), “El comportamiento humano como unidad biopsicosocial”.

trabajo más activo, despierto y eficaz, con resultados sociales y económicos positivos.<sup>49</sup>

Finalmente, la **dimensión espiritual** es donde el individuo reconoce sus limitaciones y acepta la existencia de una fuerza superior a él capaz de transformar su vida. Para Steven Hawks<sup>50</sup> profesor de la universidad de Utah, la espiritualidad no solamente tiene un sentido religioso, sino con la comprensión del individuo, su origen y su misión, para él estas cualidades le dan sentido a la vida. Los espacios destinados a la salud deberían estar pensados desde la perspectiva de que una persona enferma, por lo general busca una fuente de inspiración, esperanza y un poder superior a él. Así mismo, la naturaleza ha sido fuente de un equilibrio emocional y una búsqueda espiritual<sup>51</sup>.

El estudio de las dimensiones del ser humano deberá ser una condicionante fundamental al momento de proyectar espacios de bienestar, terapia o prevención de la salud, ya que no considerar uno de estos aspectos significa fragmentar a la persona y poner en riesgo su salud integral.

En adelante, la investigación analiza la teórica de espacios saludables como una búsqueda que oriente a transformar la “naturaleza industrializada”<sup>52</sup> de los espacios de curación por ambientes más humanos, considerando el “diseño basado en la evidencia científica”<sup>53</sup> en el que se muestran estudios sobre el impacto de la naturaleza en la recuperación de las personas.

---

<sup>49</sup> FULLADOLSA; VELÁSQUEZ, 2007.

<sup>50</sup> Blog en Línea: HUERTA, Elmer (2015), “El papa Francisco y la Salud espiritual” <http://elcomercio.pe/blog/cuidatusalud/2015/09/el-papa-francisco-y-la-salud-espiritual>

<sup>51</sup> ORTEGA, 2011.

<sup>52</sup> UBOVICH, Daniel (2011), “Healing space”.

<sup>53</sup> El diseño basado en la evidencia científica es un término acuñado por el Ph.D Roger S. Ulrich, y se utilizarán sus estudios citados en el libro “Health Impacts of Healing Environments”, como ejemplos para sustentar la importancia de los espacios saludables.

## Espacios Saludables “Healing space”

*“Entender que una simple flor puede significar tanto para el progreso de un paciente de cáncer como una serie de drogas tóxicas, es la esencia de todo diseño.” David Porter*

El cuerpo es el centro del espacio y el espacio tiene la capacidad de captar los sentidos de la vista, olfato, tacto, oído, incluso el gusto. Si la arquitectura es para el hombre, entonces es importante analizar la relación que existe entre el hombre y el espacio y cómo influye el uno en el otro.

*“Man defines the spaces he lives in and space in turn defines the man’s activities. That is how Architecture serves the man and it creates a space for his body and for his mind”<sup>54</sup>*

Investigadores como Roger Ulrich<sup>55</sup> han realizado estudios que demuestran que el espacio tiene la capacidad de influir en la mente para promover la salud o la enfermedad, curar o causarla. Así mismo, un estudio comparativo sobre espacios contemporáneos orientados a la salud, demostraron que existen dos contradicciones, primero, la tecnología no puede curar totalmente a quien se encuentra en una crisis de salud y segundo, las personas tienen un vínculo innato con la naturaleza<sup>56</sup>, lo que indica que los espacios de curación deberán mostrar y promover el contacto con espacios naturales.

Un espacio saludable es aquel que considera las dimensiones biológica, psicológica, social y espiritual de la persona para mejorar la salud y acelerar el proceso de curación, en el que la naturaleza y elementos como el agua, el aire y el sol, cumplen un rol fundamental al momento de diseñar. Esto unido al manejo adecuado de los componentes de la arquitectura como la luz, los colores, el sonido, los olores, los materiales y las proporciones, logran en el paciente una mejoría significativa.

---

<sup>54</sup> TOBERGTE; CURTIS, 2013.

<sup>55</sup> VAN DEN BERG, 2005.

<sup>56</sup> UBOVICH, 2011.

Estudios han demostrado científicamente que la relación entre las vistas de la naturaleza y la salud dan como resultado, reducción del estrés y el dolor. También existen evidencias que la presencia de las plantas en el interior, mejoran el estado de ánimo de las personas y reducen los síntomas de percepción de malestar físico. Por ejemplo, en 1984 Roger Ulrich realizó un estudio entre los pacientes que se sometieron a cirugía de la vesícula biliar, una notable conclusión fue que los pacientes asignados a una habitación con vista hacia la naturaleza después de su cirugía, requerían menos analgésicos fuertes en comparación con aquellos que fueron asignados a una habitación con vista a una pared de ladrillos. Esto sugiere que las vistas hacia la naturaleza pueden actuar como un analgésico natural<sup>57</sup>.

Así mismo, en una investigación realizada por Frances Kuo y William Sullivan de la universidad de Illinois, 145 mujeres residentes del centro urbano de Chicago fueron divididas en dos grupos. Un grupo de ellas vivía en residencias con vistas a espacios verdes y otro grupo con vistas a paredes de concreto, el estudio concluyó que había menos niveles de agresión y violencia en las residentes con apartamentos cerca de la naturaleza, mientras el otro grupo mostraba signos de conflictos con su familia<sup>58</sup>.

Las investigaciones demuestran finalmente que la presencia de elementos naturales en la recuperación de un paciente puede acelerar su proceso de mejoría, pues, la vegetación por ejemplo, tiene la capacidad de alterar la actividad eléctrica del cerebro, reducir el nivel de las hormonas que causan estrés y atenuar la tensión muscular<sup>59</sup>, sin embargo, la industria y el transporte – como se mostró en el apartado de patologías urbanas – han contaminado el

---

<sup>57</sup> VAN DEN BERG, 2005, p24

<sup>58</sup> APS (Association for Psychological Science), (2010), "This Side of Paradise". [www.psychologicalscience.org/observer/this-side-of-paradise#.WLb1YPnhDIU](http://www.psychologicalscience.org/observer/this-side-of-paradise#.WLb1YPnhDIU)

<sup>59</sup> ORTEGA, 2011.

ambiente, por lo cual se hace importante ser cuidadosos en el uso de elementos naturales, considerando en el diseño de los espacios, la dimensiones bio-psico-socio-espiritual del ser humano.

Finalmente, se ha definido que los espacios influyen en la salud de las personas, por ello en adelante se analizan los componentes de la arquitectura y su relación con la salud integral del ser humano, entendiendo que el bienestar físico, psicológico y espiritual/simbólico dará como resultado un bienestar social.

### **3.1.3 Componentes arquitectónicos y su relación con la salud integral**

Como se vio en los anteriores apartados, los espacios en el que las personas desarrollan sus actividades influyen en su salud. Tanto así, que en entornos de curación se ha demostrado que las características del espacio pueden favorecer la recuperación de los pacientes o contribuir con su deterioro. Por ello, es necesario analizar las variables que comprenden el espacio arquitectónico que el hombre habita para proyectar ambientes que fortalezcan sus facultades físicas, mentales e incluso, espirituales.

En tal sentido, a continuación, se analizan los componentes de la arquitectura y sus efectos en la salud integral del individuo. En base a ello se señalan algunas recomendaciones para el manejo de los componentes en el diseño de ambientes que contribuyan a humanizar los espacios de curación. Se comienza entonces por estudiar el proceso perceptivo de los sentidos frente a los estímulos del ambiente.

#### **Proceso perceptivo**

Sensación y percepción se clasifican como los primeros procesos que acontecen en el hombre para dar y darse cuenta del mundo que lo circunda o rodea.

La sensación es el modo cómo el hombre recibe la información proveniente del mundo, a través de sus cinco sentidos, a saber: el tacto, el gusto, el oído, el olfato y la visión. La información que recibimos de cada uno de ellos es un dato parcelado y segmentado de la realidad u objeto sentido. Como segundo momento de este proceso aparece la percepción. La percepción se configura como el proceso organizador de aquellos datos separados que nos entregan los sentidos de la realidad. La percepción es la interpretación de todos aquellos datos<sup>60</sup>.

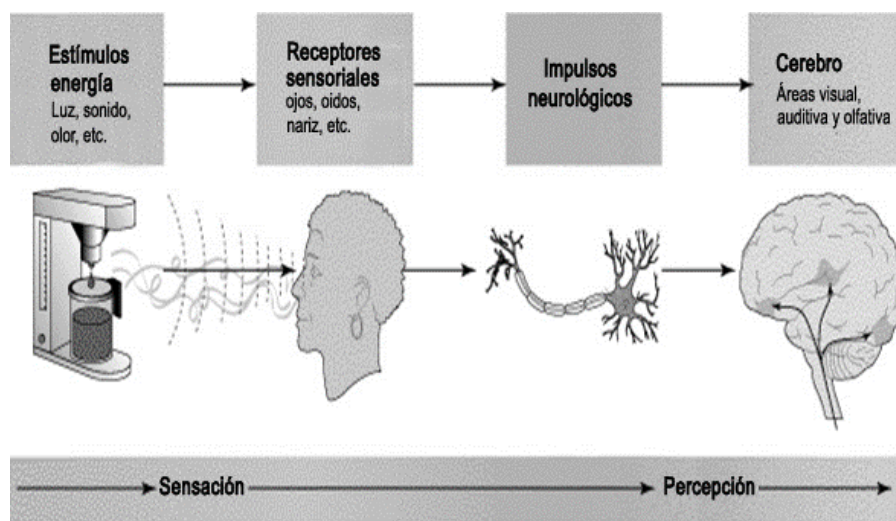


Figura 3. Proceso perceptivo

En el proceso perceptivo, distintas zonas del cerebro analizan los estímulos de los sentidos. Determinando así que la información llegue a ambos hemisferios del córtex cerebral: “el área alfa en el lado derecho del cerebro y el área beta en el lado izquierdo (nivel fisiológico). Se sabe que en el área alfa se alojan mayoritariamente los estímulos recibidos en actitud pasiva, como los mensajes audiovisuales, y en el área beta los estímulos obtenidos activamente por el individuo” (Bedolla, 2002)<sup>61</sup>

<sup>60</sup> <https://sites.google.com/site/nuestrapercepcion/caracteristicas-del-proceso-perceptivo>

<sup>61</sup> Citado por (ORTEGA, 2011, p. 13).

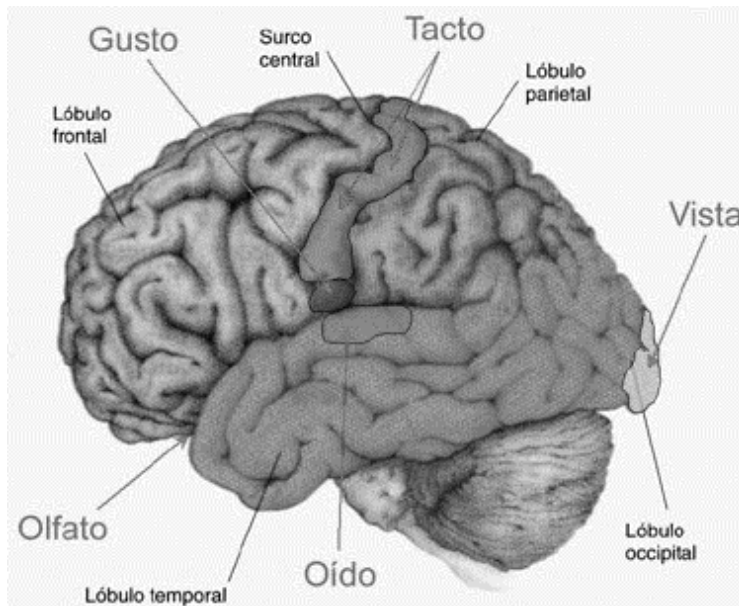


Figura 4. El cerebro humano y las zonas sensoriales

Ortega (2011) sugiere: dado que la información sensorial permite la estimulación de ambos hemisferios, el espacio arquitectónico puede potenciar las habilidades de cada uno de los hemisferios cerebrales estimulando con ello las dos formas de pensamiento (lógico y creativo) (p. 13).

### 3.1.3.1 La luz y el individuo

*“Entonces dijo Dios: haya luz, y hubo luz. Al ver Dios que la luz era buena, la separó de la oscuridad y la llamó <día> y a la oscuridad llamó <noche>. De este modo se completó el primer día”. Génesis 1: 3-5*

La luz es un agente físico que hace visibles los objetos<sup>62</sup>. Por lo tanto, su importancia en la vida comienza en el hecho de que permite observar aquello que está alrededor. En la arquitectura, la presencia de la luz es importante pues favorece el desarrollo de las formas, Le Corbusier refería que “La arquitectura es el juego sabio, correcto y magnífico de los volúmenes bajo la luz”<sup>63</sup>, sin embargo, su influencia no sólo es óptica, ya que impacta también la fisiología, psicología y

<sup>62</sup> Concepto referido por en el Diccionario de la Real Academia Española.  
<http://dle.rae.es/?id=NkAteAUJNkDulmp>

<sup>63</sup> Recuperado de <http://akifrases.com/frase/118958>

el espíritu de las personas. La luz es un factor determinante en el mantenimiento y recuperación de la salud de los seres humanos, recientes investigaciones demostraron que la luz natural en hospitales, acorta el tiempo de permanencia, mejora el sueño del paciente, reduce el estrés, reduce la depresión e influye en la disminución de los errores médicos (Ulrich, 2000)<sup>64</sup>.

- Aspecto fisiológico

La luz visible es sólo una pequeña porción del espectro de radiación. Medida en longitud de onda se extiende desde 380 hasta 780 nanómetros. Fuera de ese rango, existen otras radiaciones, formando junto con la visible el espectro total de radiación proveniente del sol<sup>65</sup>.

Así mismo, La luz consiste en pequeños paquetes de energía llamados fotones, que se comportan como ondas o como partículas. Los fotones viajan desde la fuente que los emite hasta que golpean la superficie de un objeto. Las superficies producen un cambio radical en la conducta de los fotones que las golpean, y estos cambios son los que proporcionan a nuestra visión información sobre esas superficies.

### **Efectos fisiológicos de la luz natural en las personas**

La luz regula la producción de una hormona llamada melatonina, que es la responsable del sueño. Situada en el centro del cerebro, la glándula pineal es la que segrega esta hormona en función de la luz solar existente. Esta hormona tan importante se relaciona con cientos de funciones distintas en el organismo, e influye en el sistema inmunológico, en el envejecimiento, cáncer, enfermedades cardiovasculares, afecciones psiquiátricas, etc. Su adecuada

---

<sup>64</sup> Citado por (ORTEGA, 2011, p. 51).

<sup>65</sup> (MURGUIA, 2002, p. 11).

segregación es fundamental para el bienestar y esto se consigue siguiendo los ritmos habituales de las variaciones de la luz solar<sup>66</sup>.

De acuerdo al Dr. Mariano Bueno (s.f) algunos de los beneficios que proporcionan los rayos solares son:

- Efecto bactericida y antiséptico.
- Estimula la formación de la vitamina D, que participa en el metabolismo de calcio y fósforo en los huesos.
- Regenerador de las fibras musculares.
- Efecto analgésico.
- Regulación hormonal en el caso de trastornos menstruales, de crecimiento y de obesidad.
- Efecto de estimulación psíquica.
  - Aspecto psicológico

Hans Frederick<sup>67</sup> refiere que la interacción con la luz solar refleja los siguientes efectos psicológicos en las personas:

- Ayuda a mejorar la energía y la motivación. Disminuye el estrés.
- El cerebro reacciona liberando serotonina y endorfinas al organismo, de igual manera que cuando la persona hace ejercicios o se ríe. Lo cual genera mayor comodidad y bienestar.
- La exposición adecuada al sol mejora la piel, lo que genera una mejora de la autoestima y la confianza de la persona.
  - Aspecto simbólico / espiritual

La luz se identifica con la vida y es un medio de conocimiento opuesto a las tinieblas que se identifican como la muerte. Los fenicios intentaban que los

---

<sup>66</sup> (SALVADOR, 2010, p. 30)

<sup>67</sup> Efectos psicológicos positivos de la luz solar. Recuperado de [http://www.ehowenespanol.com/efectos-psicologicos-positivos-luz-solar-info\\_152189/](http://www.ehowenespanol.com/efectos-psicologicos-positivos-luz-solar-info_152189/)

espacios coloreados emanasen luz como símbolo de vida<sup>68</sup>. Así mismo, es relacionada como un símbolo de sabiduría y Deidad<sup>69</sup>.

Se comprende así, que el valor simbólico / espiritual atribuido a la luz, es importante considerar, en especial en espacios de curación y promoción de la salud, ya que reflejan un sentido de vida y una conexión espiritual.

- **Arquitectura y la luz**

Se ha comprendido que la luz natural incide eficazmente en las dimensiones físico, psicológico y espiritual de la persona, por lo que su concepción al momento de proyectar espacios es relevante para garantizar la salud del ser humano. Más aún en ambientes orientados a la salud, su interacción con el usuario y la misma arquitectura son necesarias para acelerar los procesos de mejoría. Se enfatiza así, que la luz en la arquitectura deja de ser aquel solo hecho que permite apreciar los volúmenes:

*<La arquitectura es el magistral, correcto y magnífico juego de masas reunidos en la luz. Nuestros ojos están hechos para ver las formas en la luz, la luz y la sombra revelan estas formas, cubos, conos, esferas, cilindros o pirámides son las grandes formas primarias que la luz revela> Le Corbusier.*

Y se convierte en un instrumento capaz de generar una relación aún más íntima con el espacio, en el que el juego de la luz recree vistas y escenas de belleza en cada ambiente, al mismo tiempo que influye en el cuerpo, la mente y el espíritu del ser humano. Por ello se necesita aprovechar adecuadamente el movimiento de la luz y su incidencia en los espacios.

*<La luz no es algo vago y difuso que puede darse por sentado por el mero hecho de que está siempre ahí. El sol no sale en vano cada día.> Alberto Campo B.*

---

<sup>68</sup> (CASTILLO, 2005, p. 14)

<sup>69</sup> La Santa Biblia señala estos simbolismos acerca de la luz en Salmos 43:3 y 27: 1. Así también, los Incas consideraban al sol como un dios, reflejando así un símbolo de divinidad atribuido a la luz.  
<http://sobreyendas.com/2009/06/13/inti-el-dios-del-sol/>

### 3.1.3.2 El color y el individuo

*“El color es un medio para ejercer influencia directa sobre el alma. El ojo el macillo. El alma es el piano con sus cuerdas. El artista es la mano que, mediante una tecla determinada, hace vibrar el alma humana.”* Wasily Kandinsky

Es difícil imaginar cómo sería un mundo sin colores. Cada día las personas reciben información a partir de los colores, ya sea en la ropa de los bebés - para diferenciarlos como hombre y mujer – o las luces del semáforo., alguna marca de bebidas, o la camiseta de un equipo, todos transmiten un significado y algunas veces condicionan la conducta<sup>70</sup>.

Color significa vida, al observar el planeta solar, no se ha observado vida en otro mundo del espacio, por lo tanto, el colorido del planeta tierra, en especial el verde de la vegetación y el azul del mar parecen ser únicos. Las partes de la tierra en que abundan la vida, los mares y selvas, bosques y llanuras, tienen una variedad de colores que deleitan los ojos y la mente<sup>71</sup>.

- Aspecto fisiológico

El color es un atributo que se percibe en los objetos cuando hay luz. La luz está constituida por ondas electromagnéticas que se propagan a unos 300.000 km por segundo. Cada onda tiene una longitud de onda diferente, lo que produce distintos tipos de luz, como la infrarroja, la ultravioleta o el espectro visible.

El espectro visible es aquel en el que la longitud de la onda está comprendida entre los 380 y los 770 nanómetros ya que el ojo humano sólo es capaz de percibir ese tipo de luz<sup>72</sup>.

---

<sup>70</sup> Cuando la luz del semáforo, por ejemplo, se muestra en ámbar, indica que el conductor debe disminuir la velocidad, para que el automóvil se detenga mientras la luz del semáforo cambia a rojo.

<sup>71</sup> (EDWARDS, Betty. s.f)

<sup>72</sup> Recuperado de <http://www.fotonostra.com/grafico/teoriacolor.htm>.



Figura 5. Espectro visible por el ojo humano

Los colores expresan estados anímicos y emociones de muy concreta significación psíquica, también ejercen acción fisiológica. El rojo significa sangre, fuego, pasión, violencia, actividad, impulso y acción y es el color del movimiento y la vitalidad; aumenta la tensión muscular, activa la respiración, estimula la presión arterial. El naranja es entusiasmo, ardor, incandescencia, euforia y actúa para facilitar la digestión; mezclado con blanco constituye una rosa carne que tiene una calidad muy sensual. El amarillo es sol, poder, arrogancia, alegría, buen humor y voluntad; se le considera como estimulante de los centros nerviosos. El verde es reposo, esperanza, primavera, juventud y por ser el color de la naturaleza sugiere aire libre y frescor. El azul, color del cielo y el agua es serenidad, infinito y frialdad.<sup>73</sup>

Los colores inspirados en la naturaleza, tienen un impacto positivo en la recuperación de pacientes al igual que el uso de materiales y visuales a áreas verdes. Por el contrario, ambientes que carecen de referencias a elementos naturales en cuanto al color, materiales, o estímulos visuales, pueden aumentar la ansiedad y causar efectos nocivos (Rae Hill, 2008)<sup>74</sup>

<sup>73</sup> Neuropsicología del color. Recuperado de [https://www.ugr.es/~setchift/docs/cualia/neuropsicologia\\_del\\_color.pdf](https://www.ugr.es/~setchift/docs/cualia/neuropsicologia_del_color.pdf)

<sup>74</sup> Citado por (ORTEGA, 2011, p. 65).

- Aspecto psicológico

En la dimensión psicológica, los investigadores conocen el impacto del color en las personas. Diferentes ambientes y colores, condicionan o incitan diversas emociones en el ser humano, por ello la psicología intenta explicar la relación del color y el estado de ánimo del individuo. El Dr. Max Luscher<sup>75</sup> refiere datos importantes sobre el efecto psicológico de los colores:

- Rojo, propone dinamismo.
- Amarillo, alegría, espiritualidad y dinamismo.
- Verde, propone calma, equilibrio y estabilidad.
- Azul, claridad y ternura.
- Violeta, fresca.
- Naranja, estimulante.
- Gris, neutralidad.
- Blanco, sobriedad.
- Negro, incita tristeza.

- Aspecto simbólico / espiritual

En lo que respecta al significado simbólico / espiritual de los colores, éstos son interpretados por cada individuo de acuerdo a sus experiencias, su cultura, sus costumbres. Su amplitud simbólica se caracteriza por la gran variedad de elección y de personas. Sin embargo, para el Dr. Max Luscher existen algunas relaciones simbólicas que los colores transmiten al ser humano, éstos son:

- Rojo, caridad, amor.
- Amarillo, otorga potencia.
- Verde, transmite verdad, fe, regeneración.
- Azul, inteligencia, sabiduría.

---

<sup>75</sup> Psicología del color. Argentina. Recuperado de <http://www.galeon.com/lagrafologia/articulos/psicologiadelcolor.htm>

- Violeta, penitencia y esperanza.
- Naranja, propone jerarquía.
- Blanco, transmite pureza, inocencia.
- Negro, fines últimos, metafísicos.

- Arquitectura y color

El color es un componente que se utiliza mucho en la arquitectura. Como se ha manifestado, sus variantes y significados son amplios, por lo que se necesita pensar cuidadosamente al momento de proyectarlos en algún ambiente. En espacios orientados a la salud, el color se puede proponer como un instrumento que genere en las personas, sensaciones de bienestar, frescura, energía y tranquilidad, por lo que colores frescos como el azul, el verde y el blanco pueden facilitar esta búsqueda. Debe considerarse que el estudio del color y su relación con la persona es aún más profundo, por ello, se considera importante una continua investigación en este campo, para su aplicación en la arquitectura.

Finalmente, los estudios psicológicos y clínicos indican que la selección adecuada de los colores en las habitaciones, consultorios, áreas de esperas y áreas o dependencias de trabajo, contribuyen a la mejoría de los pacientes, aumenta el rendimiento de los trabajadores, empleados y disminuye los riesgos - peligros de accidentes<sup>76</sup>. Esto indica que el empleo de los colores en la arquitectura no es un hecho simple, sino complejo y condicionante.

---

<sup>76</sup> (GARCÍA, s.f.)

### 3.1.3.3 El sonido y el individuo

Cada día la persona percibe diferentes sonidos, en la ciudad, por ejemplo, el movimiento de los vehículos, el comercio, personas yendo al trabajo, edificios en construcción, etc., o en el campo, el sonido del río, el cantar de las aves, el viento golpeando los árboles, la lluvia. Muchas veces el sonido puede llegar a afectar al ser humano, cuando los niveles soportables por el oído sobrepasan sus valores.

De allí que, la ciencia estudia a través de la acústica la producción, transmisión y percepción del sonido tanto en el intervalo de la audición humana, como en las frecuencias ultrasónicas e infra-sónicas. Algunas de las áreas de trabajo en acústica son:

- Acústica arquitectónica. Estudia la interacción del sonido con las construcciones.
- Ingeniería acústica. Estudia el diseño y utilización de transductores e instrumentos de medición de sonido.
- Control de ruido y vibraciones. Esta área cobra cada vez mayor importancia dado el aumento en el reconocimiento del ruido como un factor de contaminación que afecta seriamente la salud<sup>77</sup>.

Sin embargo, el sonido puede convertirse también en una herramienta que favorezca la salud de la persona, actualmente se denomina a este proceso como sonoterapia que se fundamenta en la aplicación de la voz e instrumentos musicales o vibratorios, con los que se generan determinadas vibraciones, que inciden de forma beneficiosa en el organismo, restaurando y corrigiendo la frecuencia de resonancia correcta, devolviendo la salud<sup>78</sup>.

---

<sup>77</sup> Recuperado de <http://www6.uniovi.es/usr/fblanco/Temall.2.4.ACUSTICAS.B.pdf>

<sup>78</sup> Recuperado de <http://www.saludterapia.com/glosario/d/116-sonoterapia.html#ixzz4aZ3nUmhv>

- Aspecto fisiológico

*Un sonido es un fenómeno físico que consiste en la alteración mecánica de las partículas de un medio elástico, producida por un elemento en vibración, que es capaz de provocar una sensación auditiva. Las vibraciones se transmiten en el medio, generalmente el aire, en forma de ondas sonoras, se introducen por el pabellón del oído haciendo vibrar la membrana del tímpano, de ahí pasa al oído medio, oído interno y excita las terminales del nervio acústico que transporta al cerebro los impulsos neuronales que finalmente generan la sensación sonora<sup>79</sup>.*

### **Efectos fisiológicos del sonido en el ser humano**

Hacia finales del siglo XIX la ciencia comienza a estudiar los efectos fisiológicos de las ondas sonoras en la persona<sup>80</sup>, los estudios concluían que:

- El ritmo musical influye sobre el funcionamiento cardíaco, la frecuencia respiratoria, la tensión arterial y la función endocrina.
- El sonido provoca cambios en los trazados eléctricos del organismo.
- Provoca cambios en el metabolismo y en la biosíntesis de variados procesos enzimáticos.
- Estimula el Tálamo y la corteza, lo que permite el contacto a través de la música con pacientes que carecen de contacto verbal: autista, depresivos, etc.
- Ciertos sonidos hacen vibrar por resonancia la hipófisis, encargada de controlar la síntesis de numerosas hormonas y relacionada con la orientación temporo-espacial; y la glándula pineal, que coordina el ritmo respiratorio, cardíaco, el funcionamiento de las glándulas sexuales, y regula las actividades de la pituitaria a través de la secreción de melatonina.
- Se le atribuye al sonido un efecto, calmante y armonizante sobre todo el organismo.

---

<sup>79</sup> Recuperado de <http://sicaweb.cedex.es/docs/documentacion/Conceptos-Basicos-del-ruído-ambiental.pdf>

<sup>80</sup> MENDOZA V., Jorge. Música y terapia: experiencias en Chile. Recuperado de <http://www.ecovisiones.cl/ecosalud/articulos/musicoterapia4.htm>

Esto indica que el sonido es capaz de afectar no sólo el oído humano, sino también, influye en el organismo y puede afectar el cuerpo del individuo.

- Aspecto psicológico

Cuando una onda de sonido entra en el cuerpo y establece contacto con sus diferentes sistemas, estos sistemas empiezan a reaccionar intentando vibrar en su frecuencia natural, pero son frenados por los bloqueos, que son entendidos en psicología como “defensas” y cargas emocionales procedentes de traumas o experiencias del pasado<sup>81</sup>.

Cuando el sonido supera los límites soportables por el oído humano, se convierte en ruido<sup>82</sup>, la principal consecuencia psicológica del ruido es la sensación de desagrado, molestia y pérdida de concentración. Además, niveles altos de inmisión sonora pueden provocar trastornos en la salud mental como cefaleas (dolor de cabeza), inestabilidad emocional, irritabilidad, agresividad y síntomas de ansiedad<sup>83</sup>.

- Aspecto simbólico / espiritual

El contacto con la naturaleza, es especial no sólo por sus colores o el olor que transmiten, sino también por los sonidos que producen cada elemento que lo compone.

El universo sonoro es tan amplio como la naturaleza que lo produce. Se encuentra todo tipo de llamadas de animales, desde los más monótonos y repetitivos hasta aquellos capaces de elaborar largos y complejos repertorios. Por otra parte, cada atmósfera sonora tiene su propia coloración, determinada

---

<sup>81</sup> Sorrosal M., Rosa. Psicología y función de las emociones y su relación con el sonido. Recuperado de <http://www.centremedicmatterhorn.com/wp-content/uploads/2015/05/Psicolog%C3%ADa-y-funci%C3%B3n-de-las-emociones-y-su-relaci%C3%B3n-con-el-sonido.pdf>

<sup>82</sup> El diccionario de la Real Academia Española (RAE) define al *ruido* como un sonido inarticulado, por lo general desagradable.

<sup>83</sup> Recuperado de [http://www.ub.edu/psicologia\\_ambiental/uni4/4932.htm](http://www.ub.edu/psicologia_ambiental/uni4/4932.htm).

por reverberaciones, distancias y profundidades de campo, o por los elementos no biológicos: aguas, viento, ecos, proximidades del horizonte, etc.<sup>84</sup>

Estos sonidos naturales como el viento, el sonido del agua, el canto de las aves o la lluvia son capaces de dotar a la persona de sensaciones de tranquilidad interior.

- **Arquitectura y color**

Se ha estudiado el sonido y su implicancia en las dimensiones de la salud del ser humano, entendiendo que cumple un rol importante en la vivencia de los espacios. Por ello, se considera que la arquitectura deberá interactuar con el sonido de tal manera que su implicancia más allá del simple hecho de oír, sea el de generar un buen estado de ánimo, de energía, de tranquilidad y de conexión con el espacio.

La importancia del sonido en ambientes orientados a la salud, radica en el uso de elementos naturales como jardines, agua, la presencia de aves, o el material del piso por el que transitan las personas. Todos ellos y otros elementos que puedan formar parte del entorno en el que se proyecta, aportarán una mejor conexión entre el individuo y el usuario, impactando favorablemente en su estado de salud.

Aunque el estudio entre la relación del sonido y el espacio puede resultar complejo, basta con mostrar sensibilidad al momento de proyectar, Le Corbusier afirmaba que “para reconocer la presencia de un fenómeno acústico en el dominio de la forma, no hay que ser un iniciado sino un individuo sensible a las cosas del universo. El oído puede ver las proporciones. Se puede escuchar la música de las proporciones visuales.”<sup>85</sup>

---

<sup>84</sup> DE HITA, Carlos. El sonido de la naturaleza. Recuperado de [http://www.elmundo.es/especiales/2008/05/ciencia/sonido\\_naturaleza/sonido.html](http://www.elmundo.es/especiales/2008/05/ciencia/sonido_naturaleza/sonido.html)

<sup>85</sup> Citado por (ORTEGA, 2011, p. 76).

### 3.1.3.4 El olor y el individuo

*“Perfumes de lugares, los que nos recordarán instantes que nos han marcado, momentos únicos e irrepetibles. ¿Sabía que la memoria olfativa es la única que no se deshace? Los rostros de aquellos a los que más amamos se desvanecen con el tiempo, las voces se borran, pero los olores nunca se olvidan”.*  
(Marc Levy)

El olfato humano distingue entre más de 10 000 aromas; los olores a los que se expone la persona, determinan el 70% de las emociones. Lo que sugiere que, si una persona respira más de 23 000 veces al día, tenemos más de 23 000 oportunidades diarias para estimular el olfato de una persona<sup>86</sup>. Queda claro que los aromas que caractericen los espacios deberán ser cuidadosamente planificados y en espacios orientados a la salud, será necesario relacionar el sentido del olfato con aromas de la naturaleza, de frutas, de flores y los mismos materiales de los ambientes que transmitan sensaciones de bienestar y calma en los usuarios.

- Aspecto fisiológico

Desde el punto de vista fisiológico, el sentido del olfato y el gusto están relacionados entre sí y son parte de nuestro sistema sensorial químico. Casi todo lo que consideramos sabor (un 95%) lo detectamos con el olfato, y el cerebro analiza e interpreta la información olfativa.

El sentido del olfato humano es 10 mil veces más sensible que cualquier otro de nuestros sentidos, y es el único lugar donde el sistema nervioso central está directamente expuesto al ambiente. Otros sentidos similares, tales como el tacto y el gusto, deben viajar por el cuerpo a través de las neuronas y la médula espinal antes de llegar al cerebro, mientras que la respuesta olfatoria es inmediata y se extiende directamente al cerebro. Recientes investigaciones indican que el olor

---

<sup>86</sup> Citado por (ORTEGA, 2011, p. 77).

estimula el sistema nervioso central, el cual modifica el estado de ánimo, la memoria, las emociones, el sistema inmunitario y el sistema endocrino.<sup>87</sup>

- Aspecto psicológico

Los esfuerzos por explicar los efectos positivos de los olores sobre la mente y las emociones llevan muchos años, en el siglo VIII, por ejemplo, el filósofo chino Wang Wei afirmó: “busca en el perfume de las flores y la naturaleza la paz interior y la dicha de vivir”. Así también, los antiguos egipcios empleaban una fórmula especial en el perfume con el objetivo de aliviar la ansiedad, evitar pesadillas y sanar el espíritu<sup>88</sup>.

Desde el bulbo olfatorio, el mensaje odorífero (olor o aroma), se transmite por dos vías. Uno se dirige hacia el hipotálamo y hacia el epítalamo; el otro lleva el mensaje hacia el hipocampo y la amígdala. Una vez que el mensaje llega a estas zonas, forma parte de un circuito de complejas estructuras cerebrales. Este circuito es el sistema límbico, el encargado de integrar el olfato, la memoria y las emociones<sup>89</sup>. Esto demuestra que los aromas percibidos por el olfato actúan potencialmente en el estado emocional de la persona, aunque muchas veces sea inconsciente de esto, así mismo, el sistema límbico, asociado a los recuerdos, transforma el estímulo del aroma en una carga emocional que puede mejorar el estado de ánimo en la persona o empeorarlo.

- Aspecto simbólico / espiritual

Según el médico y alquimista Nostradamus, el aroma de las flores era una vía para la elevación y el perfeccionamiento espiritual. La mente permanecería joven y el pensamiento vigoroso, si cada día se aspirase el aroma de la flor. Lo mejor es captar los aromas cuando la flor está viva, ligada al árbol o a la planta.

---

<sup>87</sup> El sistema olfatorio: el sentido de los olores. Recuperado de <https://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol25num2/articulos/sistema/>

<sup>88</sup> El olfato. Aromas, emociones y conducta. Recuperado de <http://aromasquecuran.es/elolfatoaromasestadoanimicoyconducta.html>

<sup>89</sup> Op cit.

El sentido del olfato despierta energías creativas nuevas, despierta la imaginación. Ayudan a la evolución espiritual y al encuentro con uno mismo<sup>90</sup>.

Así también, para el cristianismo, el aroma de la naturaleza puede influir en el alma y permitir una conexión entre la persona y Dios, de igual modo, el olor grato es símbolo del amor:

*“A más del olor de tus suaves ungüentos, tu nombre es como ungüento derramado; por eso las doncellas te aman.”* (Cantares 1:3)

- **Arquitectura y el aroma**

En la arquitectura, casi siempre se la percibe desde sus formas, texturas o sonidos, pero el aroma del espacio es algo que pocas veces capta el consciente de la persona, quizás porque no está acostumbrado a percibir los aromas o porque simplemente el espacio no lo provee.

*Los olores son probablemente uno de los medios más poderosos para traer el pasado al presente, sugiriendo así una conexión profunda y duradera con la experiencia vivencial y, quizás, arquitectónica. Sin embargo, la percepción olfativa es invisible y raramente discutida en arquitectura. La expresión visual de los aromas sugiere interpretaciones gaseosas y envolventes.*<sup>91</sup>

La percepción del aroma como una cualidad capaz de influir en el 70% de las emociones, deberá representar un factor crucial en la proyección de espacios. En especial en ambientes cuya función está ligada a la salud, el aroma es un agente clave que genere en las personas sensaciones de confort, tranquilidad, alegría, optimismo y una conexión con el espacio que lo envuelve. Se prevé así que, el empleo de vegetación, flores, plantas, y materiales como la madera, la piedra, o el barro, por ejemplo, pueden aportar aromas agradables en el recorrido de los ambientes.

---

<sup>90</sup> Aromas para en cuerpo y alma. Recuperado de <http://palmirapozuelo.com/aromas-para-sanar-en-cuerpo-y-alma/>

<sup>91</sup> (BERMÚDEZ; SMITH; STRIEFEL, p. 21)

Finalmente, “el olfato <motor de arranque> capaz de evocar toda una suerte de experiencias y sucesos del pasado relegados en apariencia al olvido. Las imágenes evocadas mediante el olor tienen a menudo una carga emocional; de hecho, se ha demostrado que en ambientes agradablemente perfumados se pueden evocar más recuerdos placenteros que donde no hay perfume.” (Ehrlichman, 1982)<sup>92</sup>. Por lo que los aromas que caractericen los ambientes deberán ser cuidadosamente planificados.

### 3.1.3.5 La vegetación y el individuo

*“Hay un libro abierto siempre para todos los ojos: La Naturaleza”.*  
Jean-Jacques Rousseau

Desde que el ser humano fue creado, siempre tuvo una conexión especial con la naturaleza. Adán y Eva vivían en el Jardín del Edén<sup>93</sup>, allí disfrutaban de las flores, los árboles y sus frutos, de los animales y un ambiente sano y favorable para la vida. Este contacto favorecía su salud física, mental y espiritual. De allí la necesidad del hombre por disfrutar de la vegetación y un ambiente natural.

Sin duda, una vivencia conectada a espacios que se relacionan con plantas, vegetación, ríos, animales, será agradable, y transmitirá una dosis de paz, energía y confort. Por ello, el estudio de la naturaleza en la arquitectura es necesario, para comprender su impacto en la fisiología, la psicología y el espíritu del individuo.

- Aspecto fisiológico y psicológico

Científicos del Laboratorio de Paisaje y Salud de la Universidad de Illinois en Estados Unidos, realizaron una investigación cuyos resultados concluyen que la naturaleza es un componente esencial para la buena salud y un factor influyente en el comportamiento humano. Según los investigadores, en zonas donde hay

---

<sup>92</sup> Citado por (ORTEGA, 2011, p. 82).

<sup>93</sup> La Santa Biblia señala en Génesis 2:8 “Y Jehová Dios plantó un huerto en el Edén, al oriente; y puso allí al hombre que había formado.”

espacios verdes, la gente es más generosa, sociable y existen fuertes lazos de vecindad social y un mayor sentido de comunidad, así como el aumento de la confianza mutua t la voluntad de ayudar a los demás<sup>94</sup>.

La conexión con la naturaleza facilita la mejoría del organismo y de la mente. La experta en motivación Ana Muñoz (2015)<sup>95</sup> refiere los efectos físicos y mentales del contacto con la naturaleza:

- Reduce los niveles de citoquinas inflamatorias, compuestos que libera el sistema inmunitario en situaciones de estrés o amenaza y que se han asociado con la diabetes, enfermedad cardiovascular, depresión y enfermedades crónicas en general.
- Reduce los niveles altos de glucosa en sangre, asociados a la diabetes.
- Produce una relajación profunda y mejora el sueño.
- Contrarresta los efectos negativos del estrés.
- Aumenta la sensación de vitalidad.
- Aumenta los niveles de DHEA, que tiene un efecto anti obesidad, anti diabetes y protector del sistema cardiovascular.
- Aumenta los niveles de adiponectina, que protege contra la aterosclerosis, entre otros efectos.
- Aumenta el número y la actividad de los linfocitos NK. Un paseo de dos horas consecutivos al día, produce un aumento entre un 50 y 56 % de linfocitos NK. Los linfocitos NK ayudan a combatir el cáncer, las infecciones, y las enfermedades autoinmunes.

De esta manera, las enfermedades o trastornos psicológicos se pueden contrarrestar caminando junto a vegetación o árboles, teniendo contacto con un

---

<sup>94</sup> Citado por RODRÍGUEZ, Amalia. 2011. Recuperado de [http://www.tendencias21.net/El-contacto-con-la-naturaleza-aumenta-la-salud-humana\\_a6404.html](http://www.tendencias21.net/El-contacto-con-la-naturaleza-aumenta-la-salud-humana_a6404.html)

<sup>95</sup> Cómo afecta la naturaleza a la salud física y mental. Recuperado de [http://motivacion.about.com/od/Cuerpo\\_mente/fl/Coacutemo-afecta-la-naturaleza-a-la-salud-fiacutesica-y-mental\\_3.htm](http://motivacion.about.com/od/Cuerpo_mente/fl/Coacutemo-afecta-la-naturaleza-a-la-salud-fiacutesica-y-mental_3.htm)

jardín de flores, acostarse en el pasto, etc., permitiendo que el contacto con la naturaleza ejerza su poder vivificador en la persona.

- Aspecto simbólico / espiritual

El valor simbólico de la naturaleza está asociado a una conexión con Dios el creador. Pues desde que el hombre fue creado, el Jardín del Edén era donde vivía, y en el que Dios se manifestaba, la naturaleza se manifiesta como una carta de amor del creador. En todas las cosas creadas se ve el sello de la Deidad. La naturaleza da testimonio de Dios. La mente sensible, puesta en contacto con el milagro y el misterio del universo, no puede dejar de reconocer la obra del poder infinito<sup>96</sup>.

Es así que el significado más genérico del contacto con la naturaleza es la conexión con un poder y una fuerza sobrenatural superior a la capacidad humana, esa cualidad sobrenatural determina el impacto de la naturaleza en el espíritu de la persona.

Finalmente, al respecto, Elena de White<sup>97</sup> señala que las obras creadas por Dios testifican de su amor y poder. Él ha llamado al mundo a la existencia, con todo lo que contiene. Dios ama lo bello; y en el mundo que ha preparado, no sólo ha dado todo lo necesario para la comodidad, sino que ha llenado los cielos y la tierra de belleza. Se observa su amor y cuidado en los ricos campos del otoño, y su sonrisa en la alegre luz del sol. Su mano ha hecho las rocas como castillos y las sublimes montañas. Los altos árboles crecen a su orden; él ha extendido la verde y aterciopelada alfombra de la tierra, y la ha tachonado de arbustos y flores.

---

<sup>96</sup> WHITE, E. La educación, p. 89. Recuperado de <http://text.egwwritings.org/publication.php?pubtype=Book&bookCode=Ed&lang=es&pagenumber=89>

<sup>97</sup> Consejos para los maestros, p. 177. Recuperado de <https://text.egwwritings.org/publication.php?pubtype=Book&bookCode=CM&lang=es&pagenumber=177>

- Arquitectura y naturaleza

La vegetación puede emplearse como elemento arquitectónico en un múltiple de aplicaciones ya sea como parte o en sustituto de algún piso, como muros para separar espacios, enmarcar vistas o articular espacios, para definir y delimitar, por ejemplo, las pérgolas (es decir, para zonas de estar y protección solar), también como elemento estético y escultórico, o para formar una estructura orgánica<sup>98</sup>. Además, la vegetación como tal, es un elemento regulador de la temperatura, además de protector solar, mejorando también las visuales de los espacios y la conexión con el usuario. Así mismo, puede aportar 10 factores fundamentales a la arquitectura<sup>99</sup>:

1. La vegetación como filtro de contaminantes del aire.
2. La vegetación como sistema de refrigeración.
3. La vegetación como protección térmica.
4. La vegetación como protección solar.
5. La vegetación como sistema de depuración.
6. La vegetación divertida. La batalla verde.
7. La vegetación como estructura.
8. Iluminación y energía genética.
9. El confort.
10. La vegetación para influir en el clima.

---

<sup>98</sup> La vegetación en la arquitectura. Recuperado de <http://www.arquba.com/monografias-de-arquitectura/la-vegetacion-en-la-arquitectura/>

<sup>99</sup> 10 formas de integrar la vegetación en la arquitectura. Recuperado de <http://www.urbanarbolismo.es/blog/10-formas-de-integrar-la-vegetacion-en-arquitectura/>

### 3.1.3.6 Los materiales en la arquitectura

*“La arquitectura moderna no significa el uso de nuevos materiales, sino utilizar los materiales existentes en una forma más humana”. Alvar Aalto*

De acuerdo a varios estudios, los materiales tienen propiedades que se clasifican en cinco tipos: físicas, mecánicas, químicas, ecológicas y sensoriales<sup>100</sup>. Siendo la última el interés de la investigación.

- **Propiedades sensoriales de los materiales**

Son aquellas que se perciben mediante los sentidos y permiten la relación directa entre el usuario y el objeto. De esta forma los factores que influyen son todos aquellos que estimulan al usuario. A pesar de que los sentidos sean cinco, se establece una unión entre el olfato y el gusto, lo que determina cuatro grupos de estímulos sensoriales:

- *Sabor – olor*

Dulce, picante, solventes.

- *Auditivo*

Resonante, apagado, ruidoso, hueco, silencio.

- *Táctil*

Cálido, frío, suave, flexible, rígido, rugoso, áspero.

- *Visual*

Claro, transparente, opaco, traslúcido, reflectante, brillante, mate, texturizado.

Son los sentidos los que permiten percibir las formas y los materiales, así también, las sensaciones y emociones que estos transmiten. Lo que indica que

---

<sup>100</sup> BAQUERA, I. (s.f). Exploración de las propiedades sensoriales de los materiales no convencionales para su uso en diseño de sillas. Recuperado de <https://aula3tfg.files.wordpress.com/2016/02/baquera-vara-de-rey-ines-tfg.pdf>

los materiales tienen características olfativas, táctiles, visuales, auditivas y gustativas<sup>101</sup>. A continuación, se describen:

- Características olfativas

Cada material emana un olor característico, por ejemplo, la madera cuyo olor es persistente; otros materiales naturales provenientes de origen animal como la piel o el cuero curtido también emanan olores. Es importante considerar que los materiales naturales tienden a absorber o no los olores.

- Características táctiles

Todos los materiales transmiten percepciones táctiles en diferentes categorías: rugosidad, dureza, humedad, peso, granulidad, suavidad y características térmicas. Por ejemplo, la piedra aplicada en mobiliarios exteriores es fría en el invierno a diferencia de sitios tropicales en la que presentan calidez.

- Características visuales

Cada material posee un lenguaje visual, esto debido a sus características lumínicas y cromáticas. Así sus cualidades podrán entre otras funciones reflejar o absorber la luz, o proponer algún efecto visual.

- Características auditivas

Algunos materiales reflejan, amplifican o absorben el sonido. Los textiles o el corcho no amplifican el sonido, por su parte, el mármol, la cerámica, el vidrio y los metales reflejan ampliamente los sonidos, incluso poseen sonidos característicos.

- Características gustativas

Su importancia radica en considerar la toxicidad de los materiales al ser destinados a productos relacionados con la alimentación. Sin embargo, su uso puede favorecer el lenguaje de espacios destinados a un producto alimenticio.

---

<sup>101</sup> Consideraciones sensoriales de los materiales. Recuperado de [http://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/6826/21CAPITULOS\\_10\\_A\\_12.pdf?sequence=21](http://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/6826/21CAPITULOS_10_A_12.pdf?sequence=21)

## Conclusiones del capítulo

**Tabla 3. Resumen y conclusiones de bases teóricas**

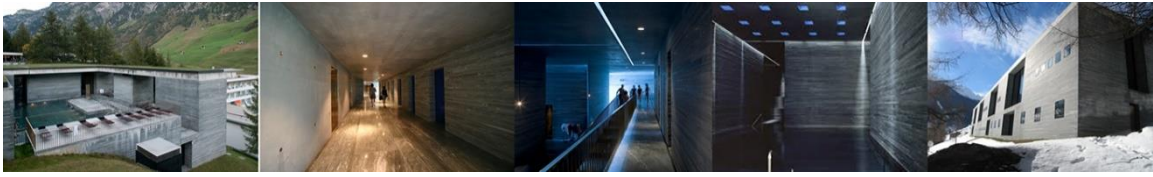
PATOLOGÍAS URBANAS / SALUD URBANA	SALUD INTEGRAL / ESPACIOS SALUDABLES	COMPONENTES DE LA ARQUITECTURA Y EL SER HUMANO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las patologías urbanas se han ido desarrollando por el crecimiento rápido de las ciudades y las actividades industriales, comerciales y de transporte.</li> <li>- Los problemas de entorno están afectando la salud de las personas.</li> <li>- La búsqueda de la salud viene desde hace mucho tiempo.</li> <li>- En la actualidad la salud urbana es una propuesta que se enfoca en alcanzar ciudades con más espacios verdes, que promuevan el ejercicio físico, el relacionamiento y un mejor estilo de vida en las personas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La salud integral del ser humano comprende aspectos físicos, psicológicos y espirituales.</li> <li>- Gran parte de una salud integral está relacionado con el estilo de vida de la persona.</li> <li>- Sin embargo, el espacio tiene un impacto directo sobre la salud.</li> <li>- Existen evidencias científicas que certifican el impacto de entornos naturales en la recuperación de las personas.</li> <li>- El espacio capta los sentidos del ser humano e impacta en su estado físico, psicológico y espiritual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El espacio puede convertirse en un instrumento de bienestar en la persona.</li> <li>- Los componentes de la arquitectura (luz, color, sonido, aromas, naturaleza, materiales) tienen consideraciones que impactan en el estado fisiológico, psicológico y espiritual del individuo.</li> <li>- La proyección de espacios para la salud, deberá contemplar una visión holística de la persona, de no ser así, se estará fragmentando el ser humano y dejando de lado aspectos que conforman parte esencial de su salud.</li> </ul>
<p>El estudio de las teóricas enfocadas a la salud del ser humano y las evidencias científicas que destacan el impacto del entorno en el bienestar de la persona, implica una nueva visión de arquitectura para la salud. Pues, los aspectos psicológicos y espirituales del individuo están estrechamente vinculados con el bienestar psicológico. Por ello, la proyección de espacios que promuevan la salud y prácticas saludables, deberán considerar dichos aspectos y emplear la naturaleza como un elemento fundamental de diseño, unido a la adecuada propuesta de cada uno de los componentes de la arquitectura, en pro del bienestar integral del ser humano.</p>		

En el presente capítulo se realiza un análisis de obras arquitectónicas relacionadas con el tema de investigación, se analizarán aspectos como: inserción urbana, conceptualización, análisis arquitectónico (formal, funcional, espacial) y tecnológico con la finalidad de obtener pautas necesarias para el desarrollo del proyecto.

## CAPITULO IV: *M*arco Referencial

## 4.1 Marco Referencial

### 4.1.1 Termas de Vals



#### FICHA TÉCNICA

Arquitecto	: Peter Zumthor
Ubicación	: Suiza – Valle los G
Área de Terreno	:
Año del Proyecto	: 1996

#### UBICACIÓN

Las Termas de Vals es un edificio que se ubica en Suiza, específicamente en un pequeño valle de los Grisones, a 1 200 msnm. Inició en 1893 como un pequeño hotel – spa, el que fue modernizado para 1960 a un complejo de baños termales, para 1986 se convocó a un concurso para el diseño de una nueva instalación para las termas.



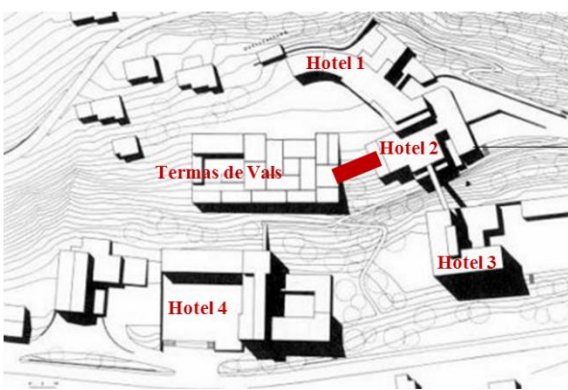
Continente europeo señalando Suiza



Suiza, señalando Vals



Contexto y terreno



Entrada subterránea desde el hotel



Termas de Vals

Figura 6. Emplazamiento de las Termas de Vals

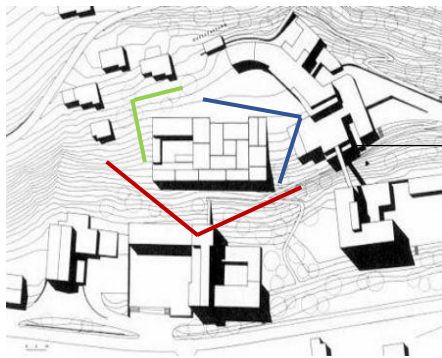
## Inserción Urbana

Se encuentra rodeado de algunos edificios, siendo en su mayoría montañas y cielo. El proyecto se integra a la ladera del valle pues solo consta de algunas perforaciones en el techo dando la impresión que no está presente, no afectando la visual del paisaje de los edificios que están a su alrededor.

## Concepto

El concepto utilizado por Zumthor para realizar el proyecto estuvo inspirado en la naturaleza que lo rodeaba, en no interrumpir las vistas de los huéspedes que se alojaban en el hotel.

Se piensa en una forma de abrir la montaña, como una especie de cantera, cavando hacia abajo y hacia los lados, de tal manera que se pueda introducir en el centro bloques de piedra y en la parte superior dejar los techos fragmentados a la vista. De esta forma el edificio queda integrado en la topografía del terreno, como un objeto de piedra que encaja en la montaña dando la impresión que siempre ha estado allí.



Inspirado en la naturaleza que le rodeaba para no interrumpir las vistas.

El proyecto se funde con el entorno, siguiendo la forma de la pendiente.

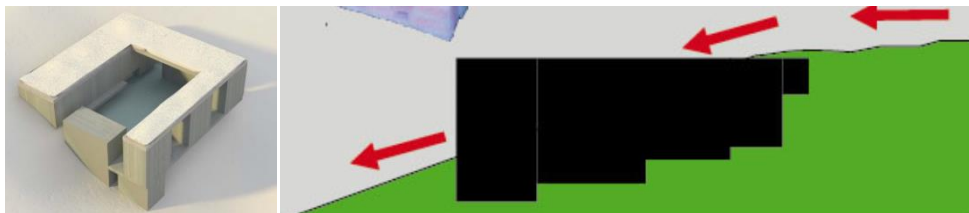


Figura 7. Concepto arquitectónico de las Termas de Vals



Figura 8. Particularidad de techos – Termas de Vals

## Análisis Arquitectónico

### a. Análisis Formal

El edificio visto desde la parte baja de la ladera, se aprecia como un volumen rectangular que se incrusta en la montaña. Percibido desde un punto más alto, el edificio da la impresión que no existiera, pues el techo tiene un acabado de hierba natural.

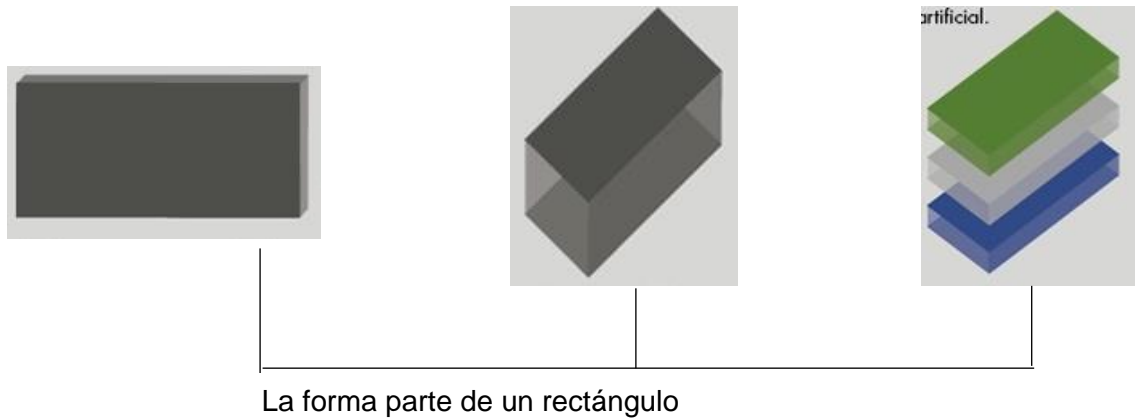


Figura 9. Análisis formal – Termas de Vals

En la elevación de la figura podemos ver formas puras y ortogonales, así como también la presencia de llenos y vacíos, logrando en el conjunto darle una ligereza gracias a la sustracción de volúmenes.

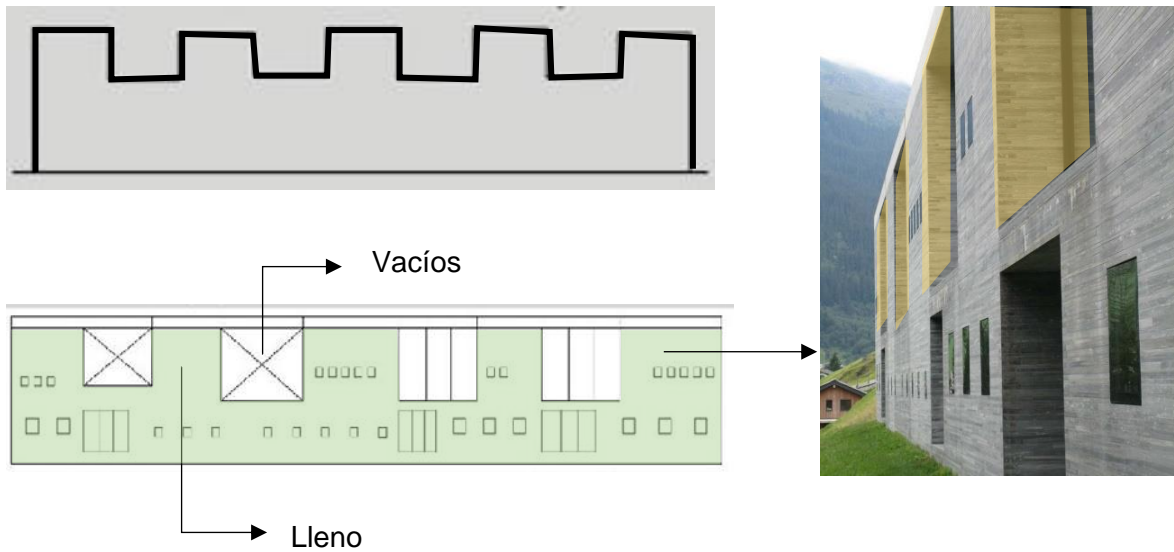


Figura 10. Análisis formal fachadas 1 – Termas de Vals

Se juega con alineaciones de los huecos. Alinea los huecos grandes horizontalmente y en forma vertical, alinea también los huecos pequeños, pero no falta algunas desalineaciones para equilibrar el orden con el desorden.

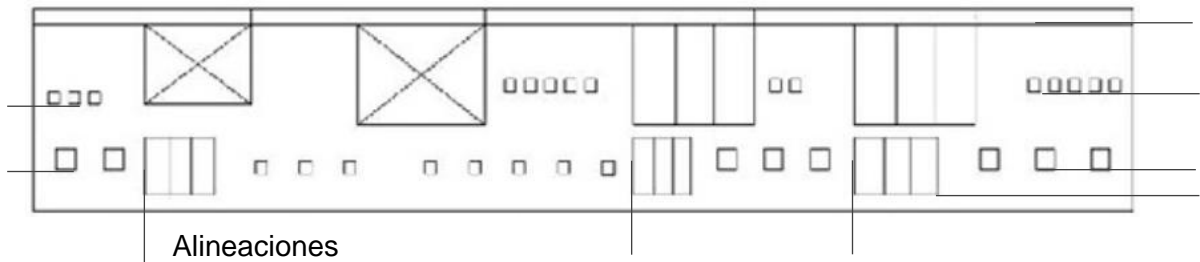


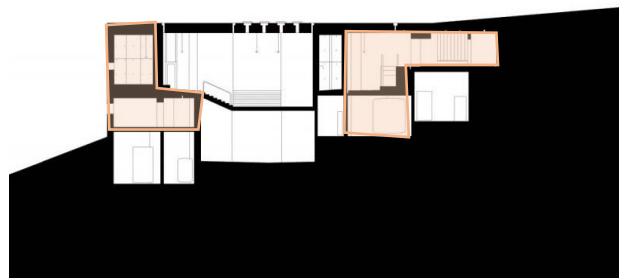
Figura 11. Análisis formal fachadas 2 – Termas de Vals

El diseño que se maneja es en forma de "L" para ofrecer mayor equilibrio y estabilidad. Se logra apreciar en la planta, en un corte y en el techo.



Espacios en la planta están divididos en forma de "L".

Techo



Corte

Figura 12. Análisis zonas – Termas de Vals

### b. Análisis Espacial

Las termas de Vals fueron realizadas para que los visitantes puedan disfrutar del lujo y redescubran los beneficios de bañarse en las aguas termales. Se realizó una combinación de luz y sombra en los diferentes espacios, los cuales provocan diferentes sensaciones en los usuarios al momento de recorrerlos

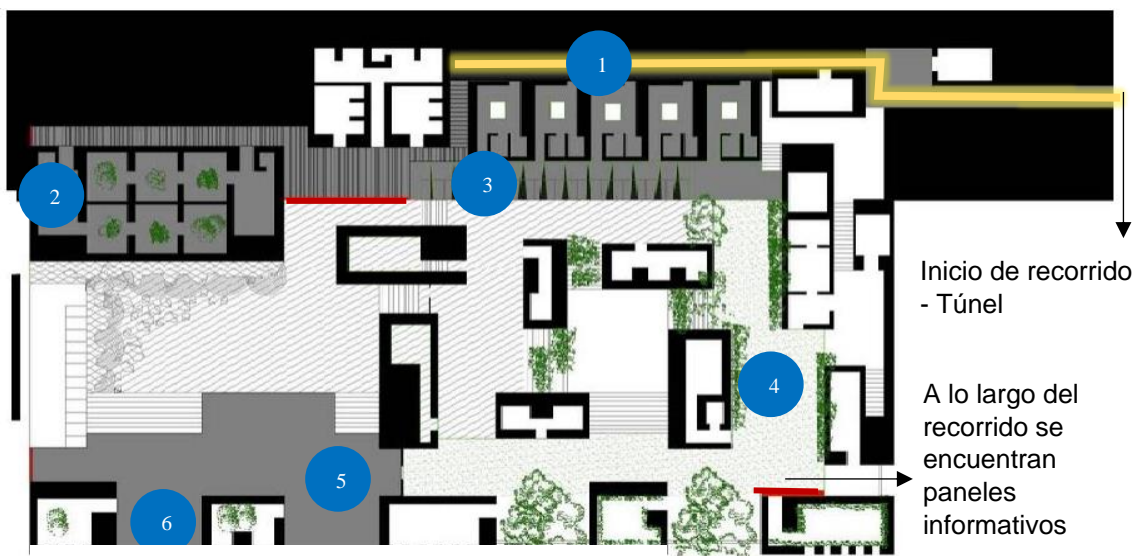


Figura 13. Análisis espacial – Termas de Vals

1

El recorrido empieza en un túnel angosto y oscuro, donde los visitantes tienen que guiarse con el tacto por las paredes de piedra, es como una cueva en su interior y de cierto modo se obliga al usuario a querer continuar ese recorrido sensorial.

2

Después de pasar la zona angosta y oscura se llega a unas cabinas, donde se explican y se muestran diferentes plantas del

3

En el recorrido señalado, ingresan rayos de luz que provienen de los laterales de una pared, allí mismo existe una escalera que permitirá que se continúe el recorrido sensitivo, sin embargo, ese recorrido se ve interrumpido por unas pequeñas salas que muestran reproducciones de la fauna del lugar.

4

Al final del recorrido, el pavimento desaparece, convirtiéndose en un gran césped y las piedras de las paredes pasan desapercibidas debido a la vegetación que las cubre, asimismo los visitantes llegan a una sala de exposición de video.



Figura 14. Recorrido natural – Termas de Vals

5

Una vez que los usuarios han salido de la sala de la vegetación a donde habían sido guiados por el olfato, se comienza a oír el sonido de agua que cae fuertemente, de tal forma que invade el césped, y mientras avanzan, el ruido se hace más intenso hasta llegar a un espacio amplio en el que se observa una caída de agua por las paredes, como una cascada.

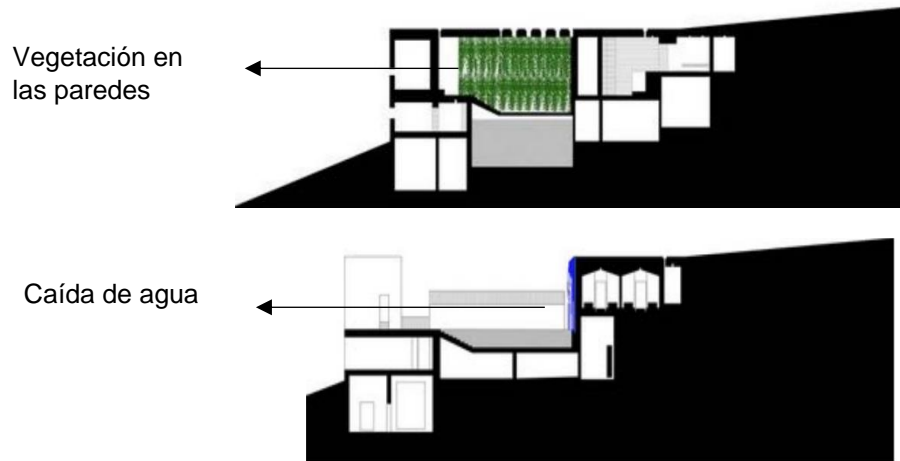


Figura 15. Elementos naturales – Termas de Vals

6

Finalmente, se termina el recorrido visitando las diferentes exposiciones.

Otro aspecto importante fue el planteamiento de los colores en cada uno de los espacios, de tal manera que se mimeticen con el paisaje natural del lugar y también semejando el interior de la tierra. Los espacios fueron iluminados cenitalmente mediante unos agujeros que se introducen como una luz irreal.

#### Paleta de Colores

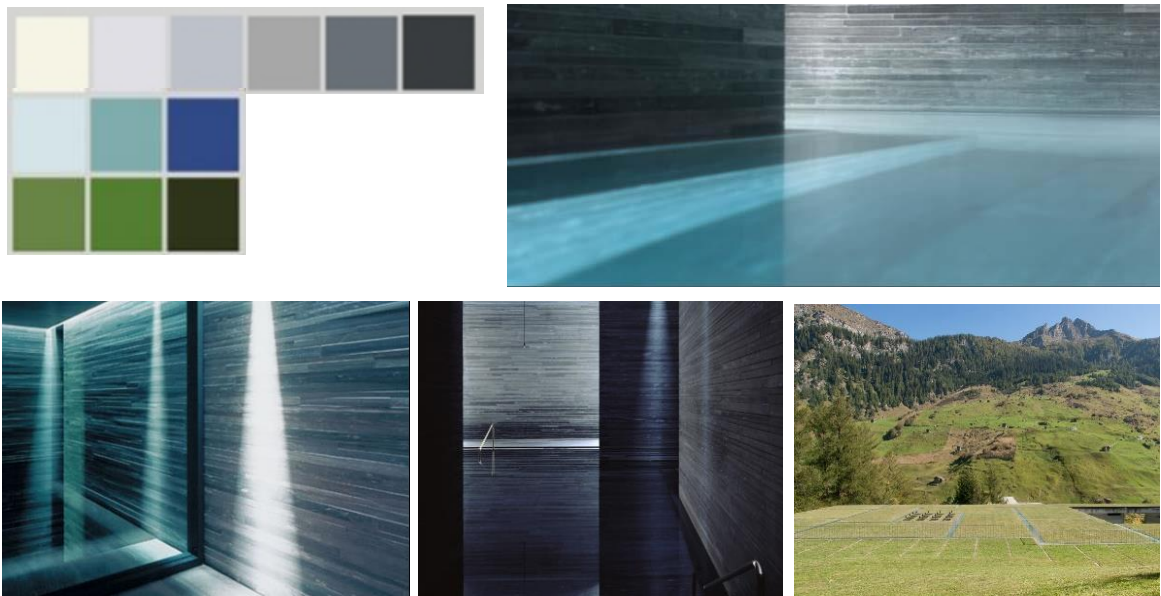




Figura 16. Uso del color – Termas de Vals

### c. Análisis Funcional

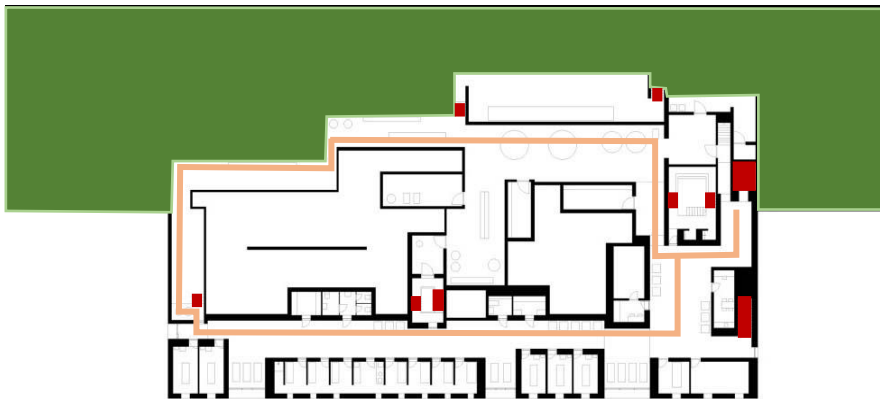
Las termas de Vals se conforman con espacios de circulación vertical (escaleras y elevadores) y horizontal.

Asimismo, se conforma de áreas privadas que son exclusivamente para los trabajadores del edificio (mantenimiento), zonas semi – públicas para uso personal y zona pública la cual consta de áreas de pileta y circulación.

#### Circulaciones por Plantas

-  Circulación Horizontal
-  Circulación vertical

#### Planta Alta



#### Planta Baja

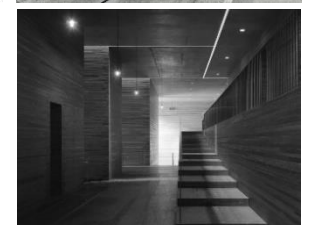


Figura 17. Análisis funcional 1 – Termas de Vals

### Subsuelo

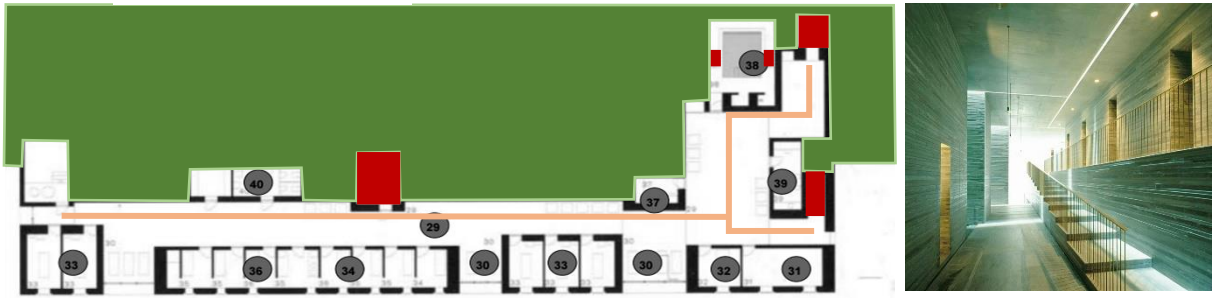


Figura 18. Análisis funcional 2 – Termas de Vals

### Espacios Públicos y Privados

- Área privada
- Área semi - pública
- Área pública

### Planta Alta



### Planta Baja

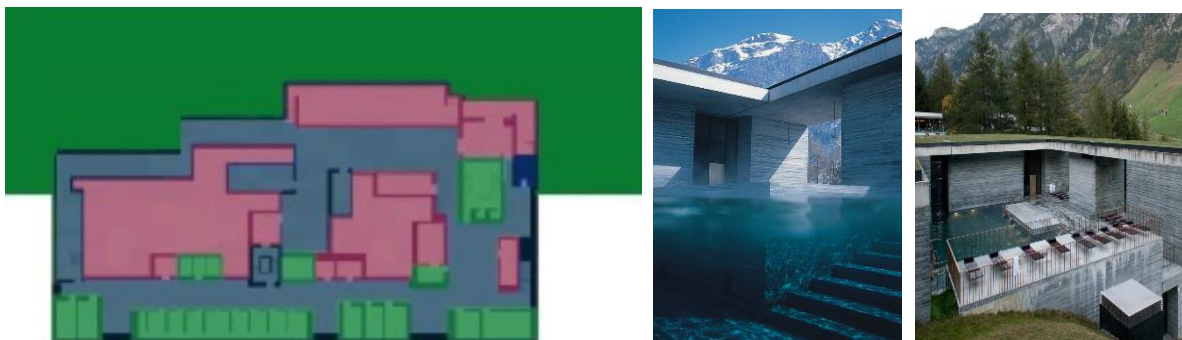


Figura 19. Análisis funcional 3 – Termas de Vals

## Subsuelo



Figura 20. Análisis funcional 4 – Termas de Vals

## Análisis Tecnológico

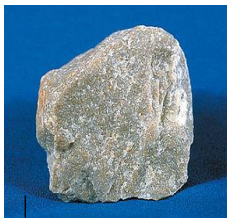
### Estructura

Respecto a la estructura, los muros han sido hechos como una imitación de viejos diques, es decir se forma un compuesto homogéneo entre bloques de piedra superpuestos y hormigón reforzado. No se realizó ningún revestimiento en la piedra, el hormigón ni la cerámica. Esta técnica ha sido apodada por los trabajadores de la construcción como “mampostería compuesta de Vals”, fue desarrollada exclusivamente para el edificio.

El hormigón es la estructura portante desde la cimentación, hasta muros y losas.

### Materialidad

En los materiales que se utilizaron fue únicamente la piedra de origen local, llamada cuarcita, la cual resiste muy bien y por lo cual fue trabajada en placas finas.



Piedra Cuarcita

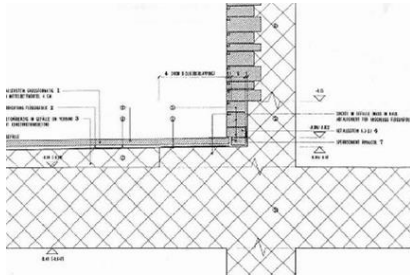


Acabado de piedra



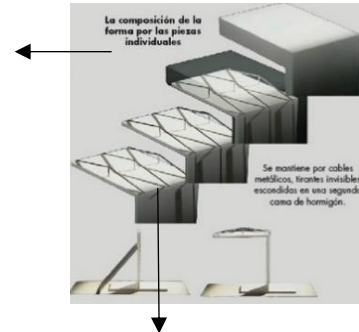
Figura 21. Análisis tecnológico 1 – Termas de Vals

El arquitecto fue muy cuidadoso con la piedra utilizada, pues fue el acabado final de las caras exteriores del muro, así como también fue utilizado en los acabados de pisos, muros, recubrimientos de piscinas y baños.



Detalle constructivo de la utilización de la piedra y muro de concreto como unidad constructiva.

Composición de la forma por piezas individuales.



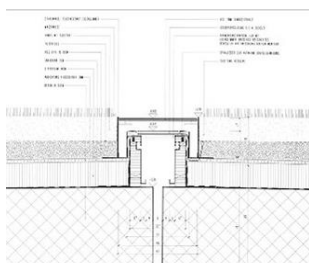
Se mantiene por cables metálicos invisibles escondidos en una segunda capa de hormigón.

Figura 22. Análisis tecnológico 2 – Termas de Vals

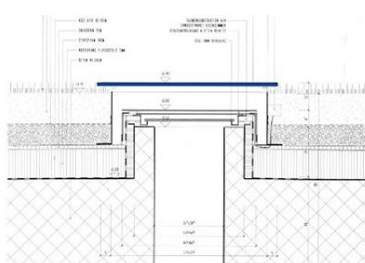
Otro acabado que se dio fue el techo, con un recubrimiento vegetal, el cual fue interrumpido por una serie de franjas de cristal, las mismas que dibujaban una cuadrícula ortogonal y las cuales servían para cubrir las juntas constructivas entre losas, asimismo evitar el ingreso del agua o viento y el ingreso controlado de la luz.



Detalle de la entrada de la luz, buscando evocar la penumbra de la cueva, como referente del proyecto.



Plano de detalle Tragaluz – unión acristalada



Plano de detalle Tragaluz sobre la piscina interior

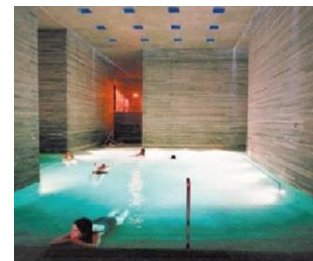
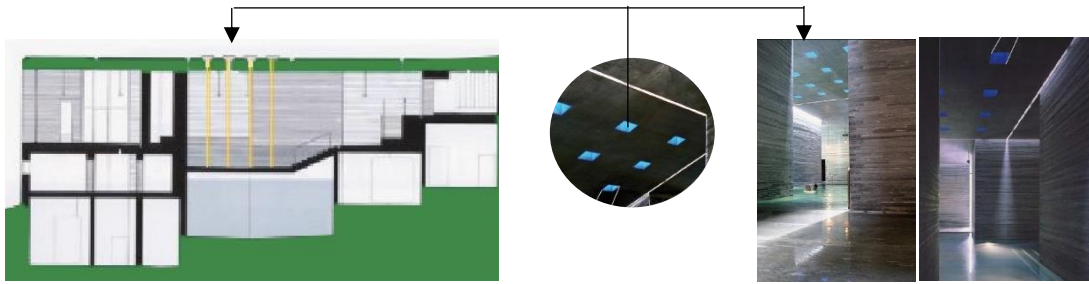


Figura 23. Análisis tecnológico 3 – Termas de Vals



Los rayos se proyectan hacia el sector de piscinas interiores

Figura 24. Análisis tecnológico 4 – Termas de Vals

#### 4.1.2 Retreat Resort / Vietnam



##### FICHA TÉCNICA

Arquitecto : Vo Trong Nghia  
Ubicación : Ngu Hanh Son, Da Nang,  
Área del terreno : 3.4 Hectáreas  
Año Proyecto : 2015

##### Ubicación

El Retreat Resort se encuentra ubicado en Vietnam, al lado de la carretera principal que une la ciudad de Danang y el casco antiguo de Hoi An, es un resort costero y se encuentra a 16 km del aeropuerto internacional de Danang. Así mismo por esta carretera principal, se hace uso del ingreso principal hacia el proyecto.

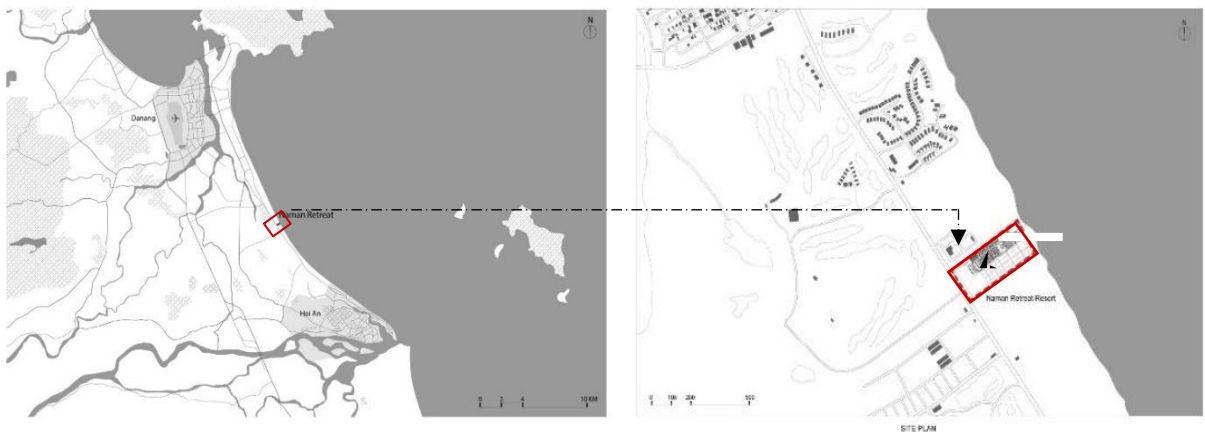


Figura 25. Ubicación – Retreat Resort

## Inserción Urbana

El proyecto se encuentra alejado del centro de la ciudad y cerca al mar, ganando así vistas generosas que le favorecen. Sus dos niveles se desarrollan en una propuesta de composición lineal, la misma que se inserta en el entorno urbano sin afectar las alturas predominantes del contexto.

Por otro lado, podemos observar que el Retreat Resort cuenta con una gran área de mantos vegetales, siendo este uno de los propósitos iniciales y el cual se logró a la perfección, asimismo se trabajaron los espacios naturales acompañados de actividades saludables, para proporcionar al ser humano la máxima purificación y relajación de su cuerpo y mente.

## Concepto

El concepto del complejo Naman Retreat, es principalmente proveer a todos los visitantes y huéspedes un tratamiento mental y físico por medio de ambientes naturales y actividades saludables, como por ejemplo yoga, deportes de playa y spa, así mismo, el proyecto fue planteado mediante una mezcla armoniosa de

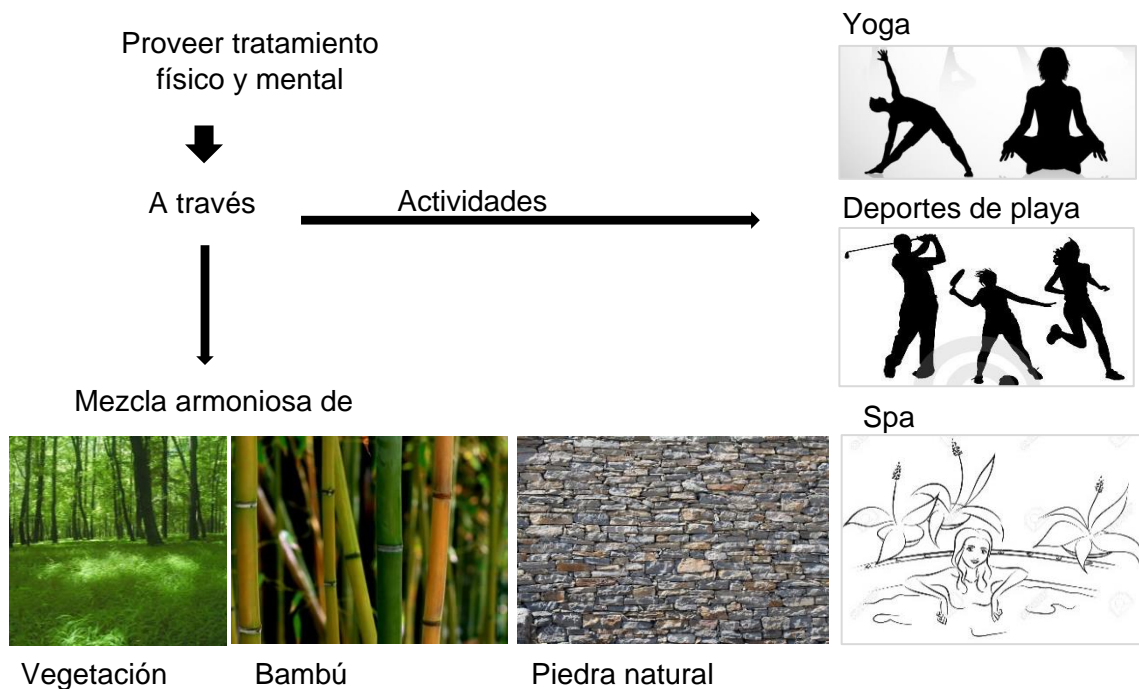


Figura 26. Concepto arquitectónico – Retreat Resort

vegetación, bambú y piedra natural, para lograr en los usuarios la purificación de la mente y relajación del cuerpo.

## Análisis Arquitectónico

### a. Análisis Formal

La propuesta formal para el edificio se resuelve a través de formas puras y ortogonales como se puede apreciar en la planta general, sin embargo, la disposición formal de las cubiertas, muestran desniveles, con dos caídas en algunos niveles y con una caída en otros. Así mismo, las alturas predominantes en la composición volumétrica no superan los dos niveles, lo cual permite al conjunto integrarse al entorno natural, sin competir con este.

En todo el conjunto se aprecia el empleo de cuatro tipos de formas, aparentemente simples, sin embargo, en su desarrollo cada una tiene sus propias complejidades.

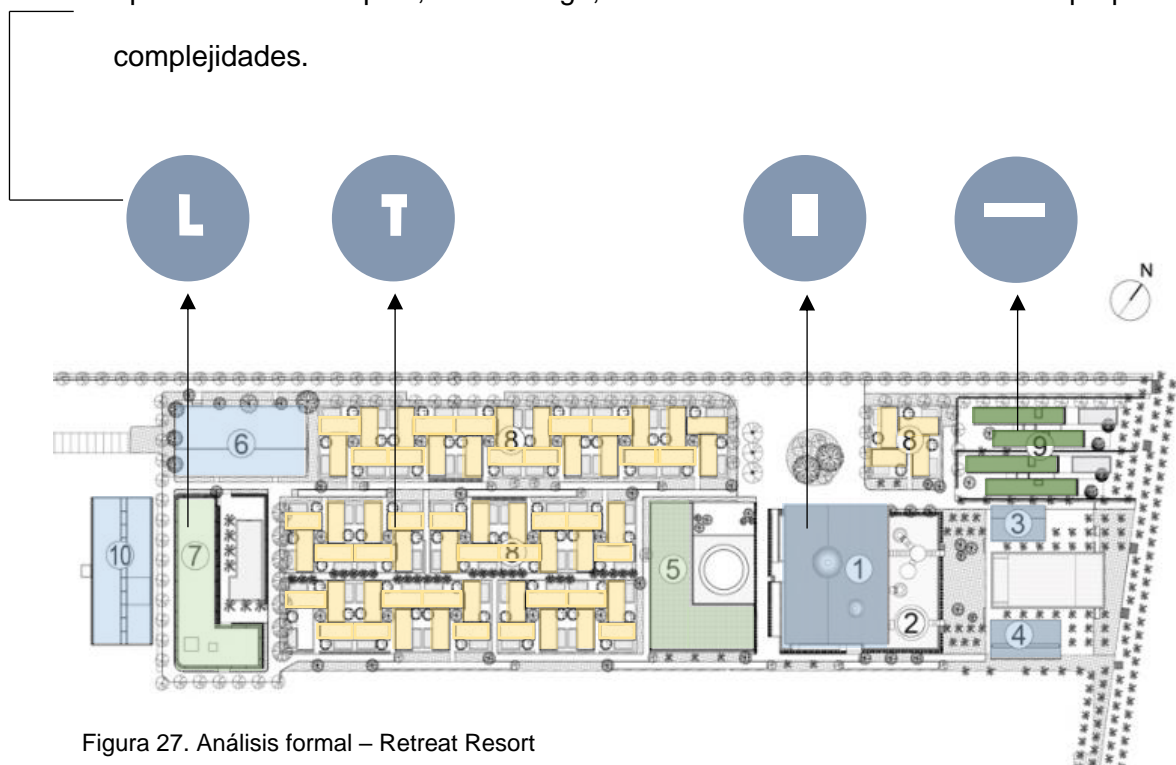


Figura 27. Análisis formal – Retreat Resort

## b. Análisis Funcional

El terreno tiene 3 hectáreas y el objetivo para el proyecto fue armonizar un hotel, ochenta cabañas, seis villas VIP y otras veinte villas. Se planteó dos caminos al comenzar el acceso, los cuales llegarían y rematarían visualmente en el mar. Estos caminos se conectan con áreas de servicio, llevando frescos aromas a los espacios interiores. A lo largo del camino se han plantado bambúes, creando una gruesa cortina que separa el sector privado, permitiendo la comodidad de los huéspedes.

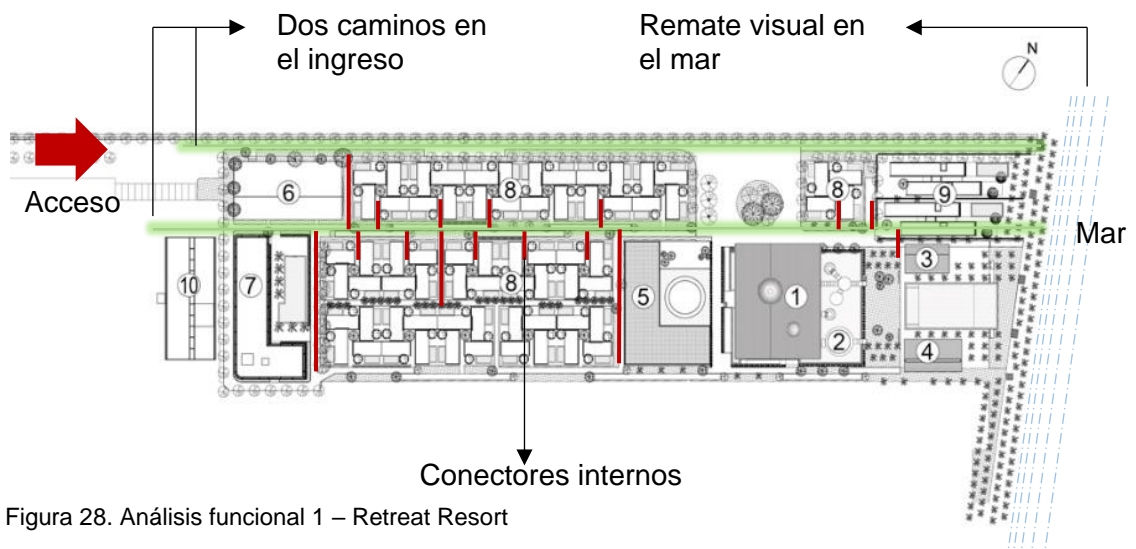


Figura 28. Análisis funcional 1 – Retreat Resort

Existe un espacio central al que se ha dado prioridad, este contiene mayor área de espacios abiertos, aquellos que funcionan como vestíbulo, restaurante, bar.



Figura 29. Análisis funcional 2 – Retreat Resort

El edificio se zonifica de la siguiente manera:

Zona social, se encuentra al inicio del terreno y consta de Conference Hall, Hotel (The Babylon) y Office. La siguiente zona es de los bungalows, una zona más privada. Por último, está la zona de servicios al huésped, conformado por 1 restaurante, spa, bar, beach bar y Beach Club. Todo el conjunto rodeado por un bosque de árboles.

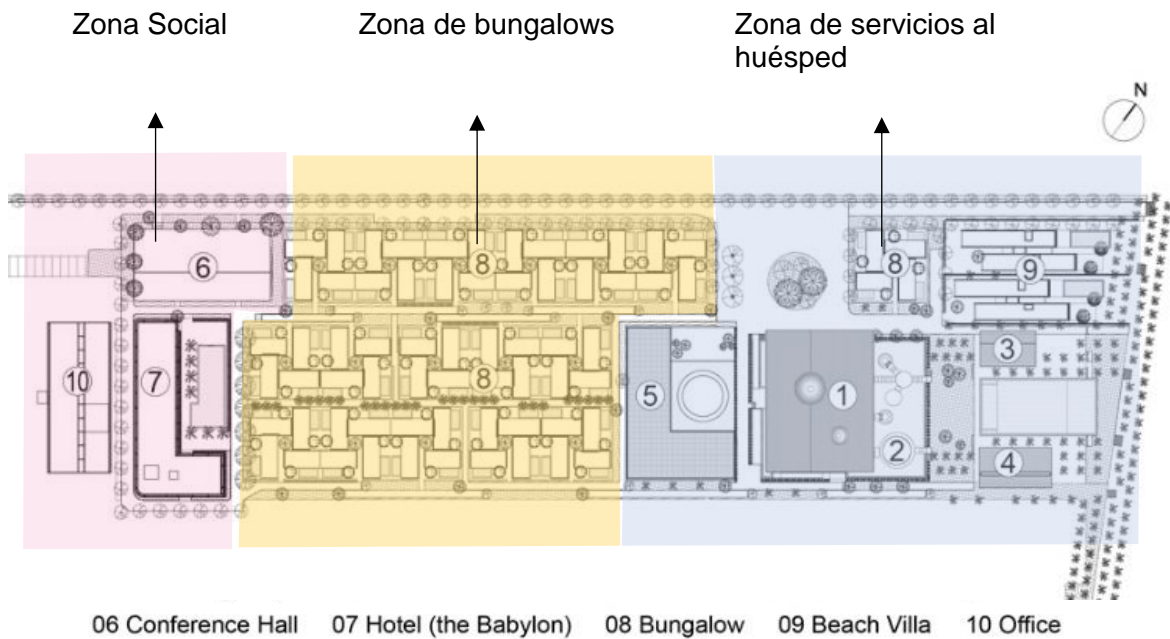


Figura 30. Zonificación – Retreat Resort

a. Análisis Espacial

En todo el conjunto se puede observar caminos lineales que conectan un espacio con otro, sin embargo, en la parte final que da como remate hacia el mar, se encuentra la riqueza de espacios abiertos conformado por piscinas y áreas verdes.

Espacios abiertos conformados por piscinas y áreas verdes.

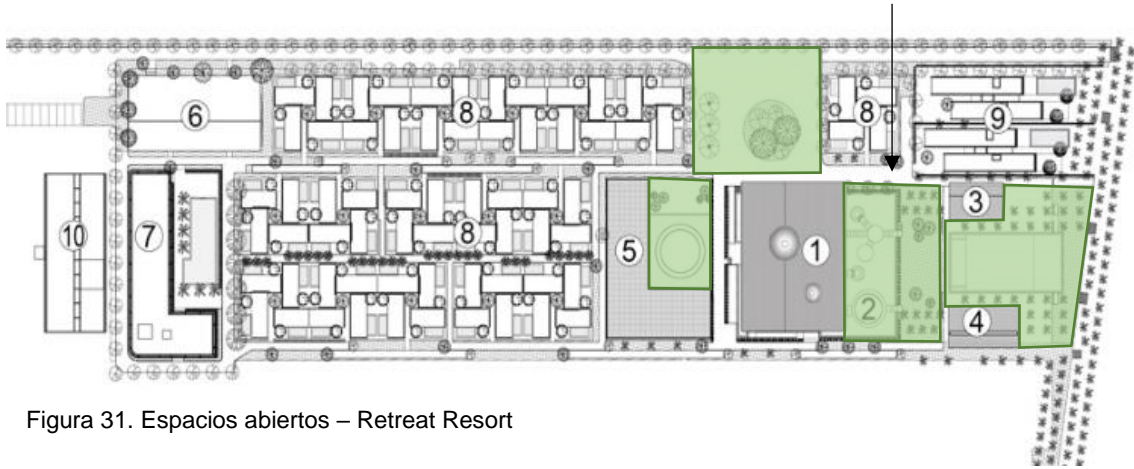


Figura 31. Espacios abiertos – Retreat Resort

Cada uno de los espacios exteriores está dotado de exuberantes jardines al aire libre donde fluye la belleza del paisaje, creando una experiencia especial.



Figura 32. Espacios exteriores y jardinería – Retreat Resort

También es importante recalcar la riqueza de los espacios interiores, desde los espacios de circulación hasta las dobles alturas, las cuales disponen de plantas colgantes, que decoran bellamente el lugar. Esto permite que los huéspedes se sientan sumergidos en la naturaleza tropical.

## Recorridos con plantas colgantes

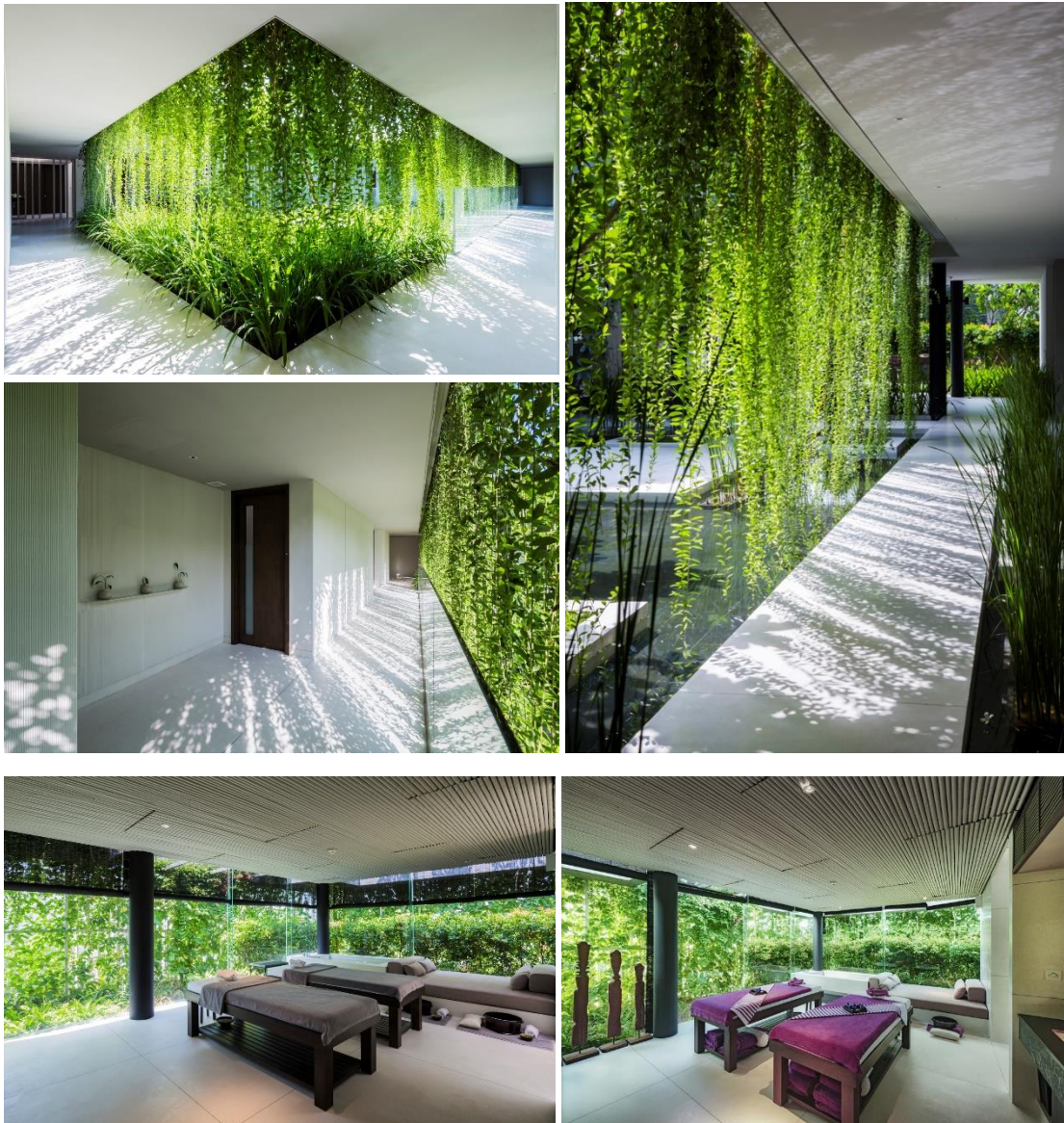


Figura 33. Spa con visuales a la naturaleza – Retreat Resort

### **Análisis tecnológico**

Los principales materiales que se usaron fueron la combinación de la piedra natural, el bambú y el uso de vegetación.

Todo el conjunto está conformado por diferentes espacios de los cuales se mencionarán los más importantes destacando la materialidad y su estructura.

Las Villas de playa VIP, fue planificado de manera diferente y fuera de lo común, su cubierta fue con un techo verde y sus muros revestidos de bambú.

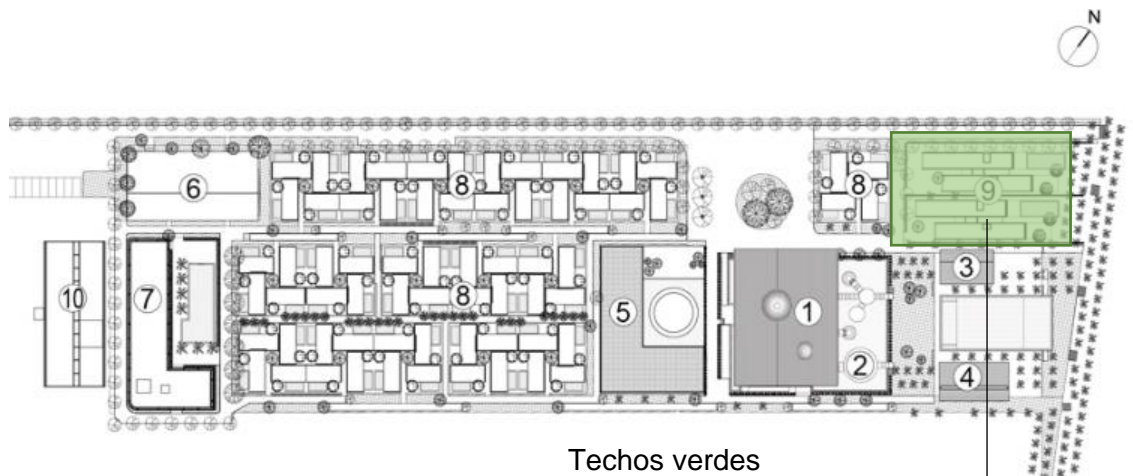


Figura 34. Techos verdes en las Villas de playa VIP – Retreat Resort

Otro de los espacios a destacar son las instalaciones de restaurante, bar de playa y la sala de conferencias, todos fueron diseñados con una estructura de bambú, siendo este uno de los materiales que proporcionará a los visitantes una experiencia sensorial y relajante.

Estructura de bambú

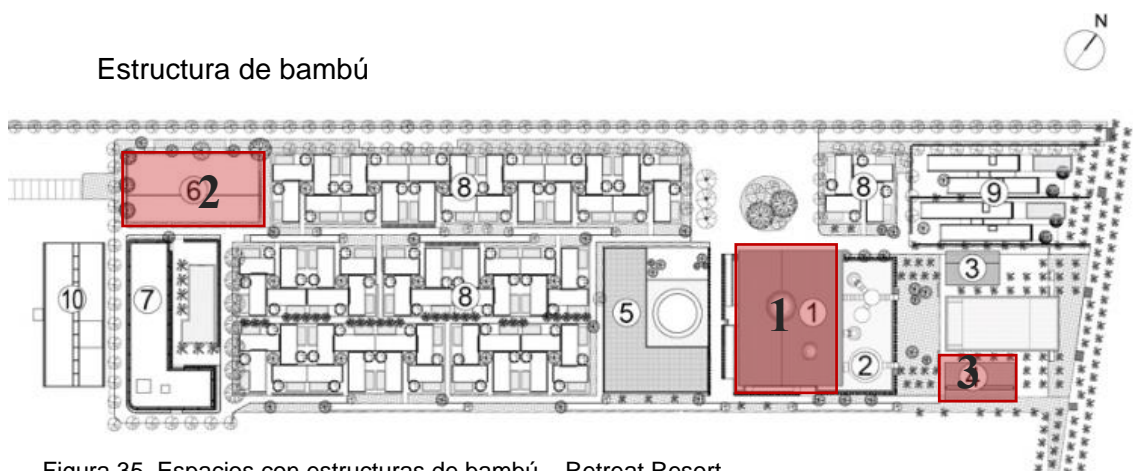


Figura 35. Espacios con estructuras de bambú – Retreat Resort

### 1. Restaurante



### 2. Sala de conferencia



### 3. Bar de playa



Finalmente, otro de los espacios a destacar es el Hotel the Babylon es el más alto con sus tres niveles, la fachada es de celosías de hormigón con zonas verdes intercaladas, el cual funciona como una barrera visual separando la carretera principal y el edificio, mejorando la privacidad de quienes acuden al establecimiento.

### Celosías de hormigón



### Zonas verdes intercaladas

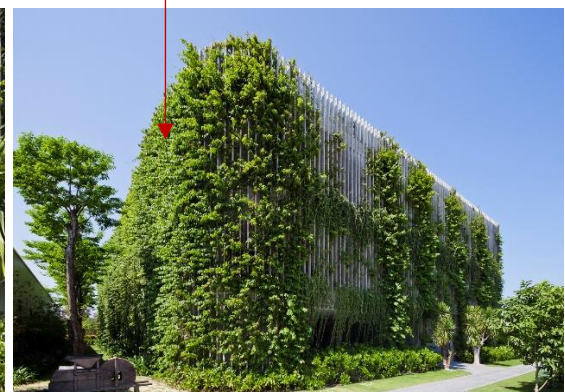


Figura 36. Fachadas verdes con celosías de hormigón – Retreat Resort

El perímetro de esta construcción está hecho por un sistema de columnas verticales de hormigón, acompañado de tiras verdes colgantes, las mismas que reducen la luz directa del sol, permitiendo a la vez el flujo suave del viento manteniendo al edificio fresco.

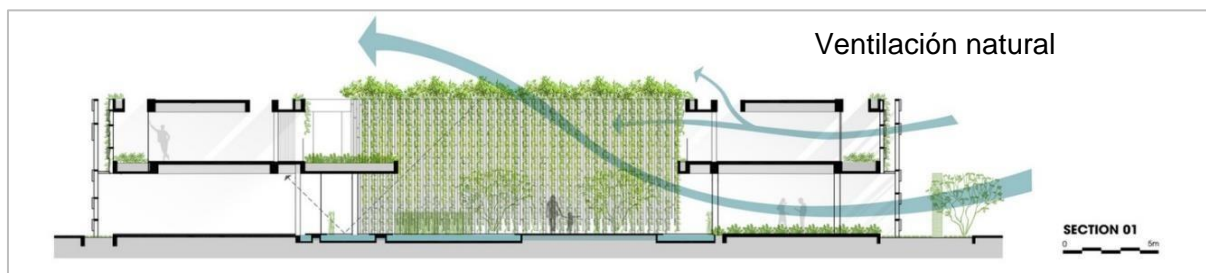


Figura 37. Iluminación natural y ventilación – Retreat Resort

### 4.1.3 Gleichenberg Baño Termal



#### FICHA TÉCNICA

Arquitectos : Olav Jensen y Borre Skodvin

Ubicación : Bad Gleichenberg, Austria

Área del terreno : 17 500 m<sup>2</sup>

Año Proyecto : 2008

#### Ubicación

El proyecto se encuentra situado en Austria en el centro de un parque de aproximadamente 20 hectáreas, fue concebido por la firma arquitectónica Jensen & Skodvin Arkitektkontor en el año 2008.



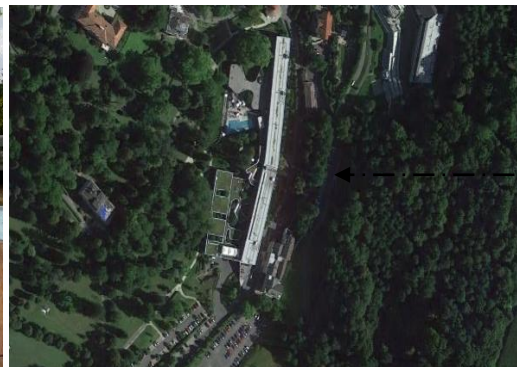
Continente europeo señalando Austria



Austria señalando Bad Gleichenberg



Proyecto Gleichenberg baño termal.



Bad Gleichenberg señalando el terreno

Figura 38. Emplazamiento – Gleichenberg baño termal

## Inserción Urbana

El Gleichenberg baño termal, se encuentra cerca del entorno urbano y se posiciona en medio de un parque de 20 hectáreas, su misión fue involucrar una tradición antigua de Europa Central con una arquitectura de paisajes impresionantes y arquitectura tecnológica.

## Concepto

El concepto que se utilizó para este proyecto fue el aprovechar una mayor cantidad de espacios libres en el terreno, asimismo posicionar el edificio a lo largo del perímetro y dejando un gran patio central. Otro aspecto a resaltar es el programa arquitectónico, realizada con mínimas áreas con la finalidad de crear en los usuarios una sensación de amplitud en los espacios públicos. También es importantes mencionar que la arquitectura que se hizo fue de formas orgánicas de tal forma que se vayan abriendo para no perjudicar los árboles que se encontraban en el lugar.

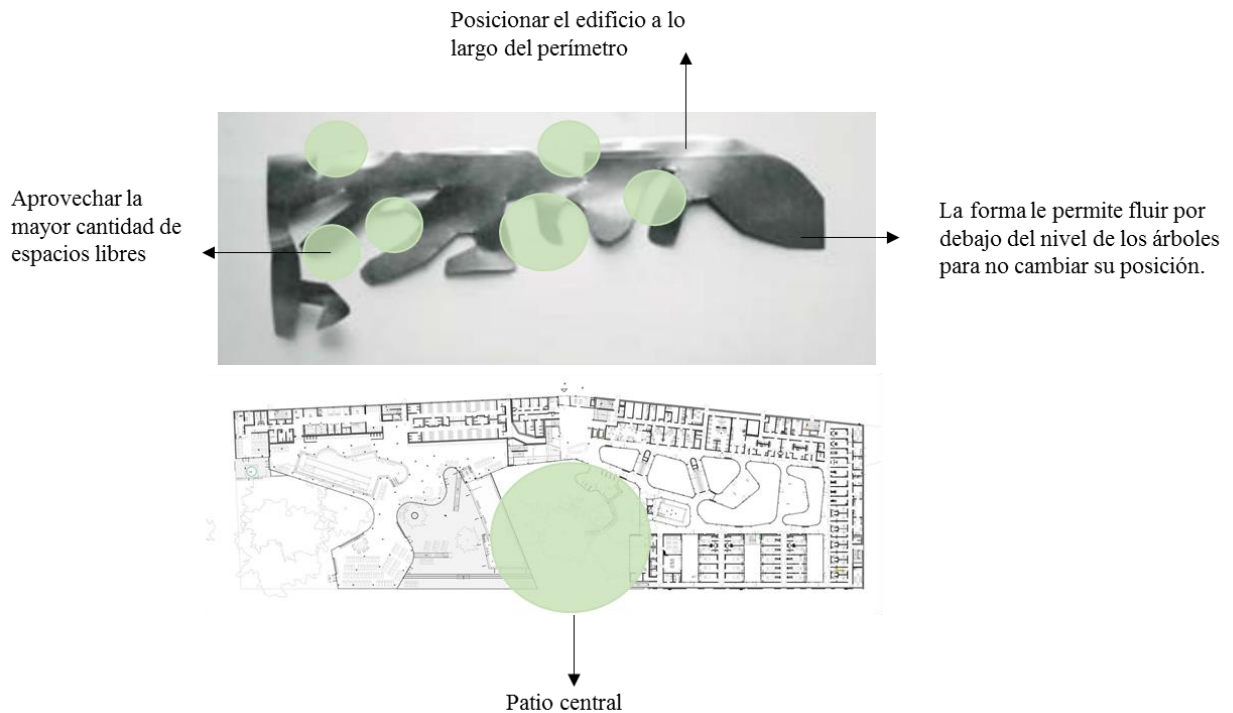


Figura 39. Concepto arquitectónico – Gleichenberg baño termal



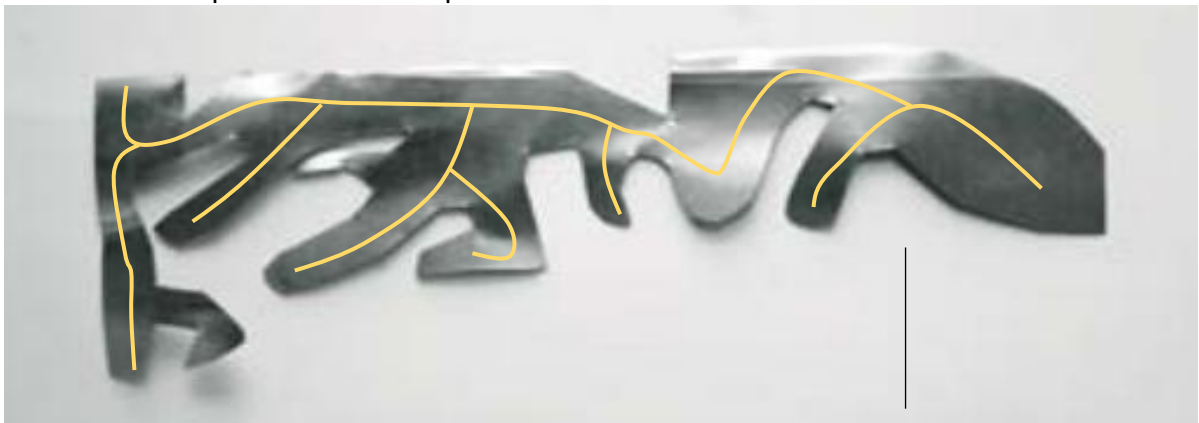
Árboles perforan el edificio

Figura 40. Adaptación a la naturaleza – Gleichenberg baño termal

## Análisis Arquitectónico

### a. Análisis formal

El objetivo principal del edificio fue el de crear un centro que se parezca lo menos posible a un hospital. Formalmente se resuelve a través de formas libres que fluyen y que se quiebran orgánicamente por todo el terreno de tal manera que no se pueda cambiar la posición de los árboles existentes.



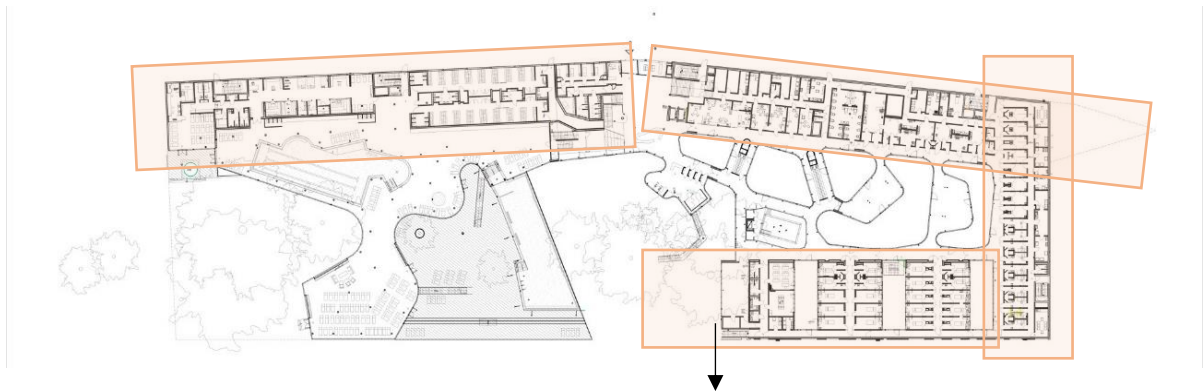
Concepto de volumetría

Formas libres y orgánicas



Figura 41. Análisis formal – Gleichenberg baño termal

Se puede observar el conjunto del proyecto como una composición orgánica, sin embargo, la disposición de los espacios son formas regulares.



Formas regulares en la distribución

Figura 42. Morfología del proyecto – Gleichenberg baño termal

### **b. Análisis funcional**

El área total con el que cuenta el edificio es de 17 500 m<sup>2</sup> construidos, es un solo volumen articulado en el que se desarrollan las diferentes instalaciones, así mismo, cuenta con tres niveles.

#### Accesos – circulaciones

El proyecto cuenta con dos accesos, uno para los usuarios que visitan el centro y los que se hospedan en el hotel, otro ingreso es para el personal del establecimiento. El acceso para el público se da por la vía principal y por el centro del edificio, así mismo, cuenta con zonas de estacionamiento como se parecía en la imagen.

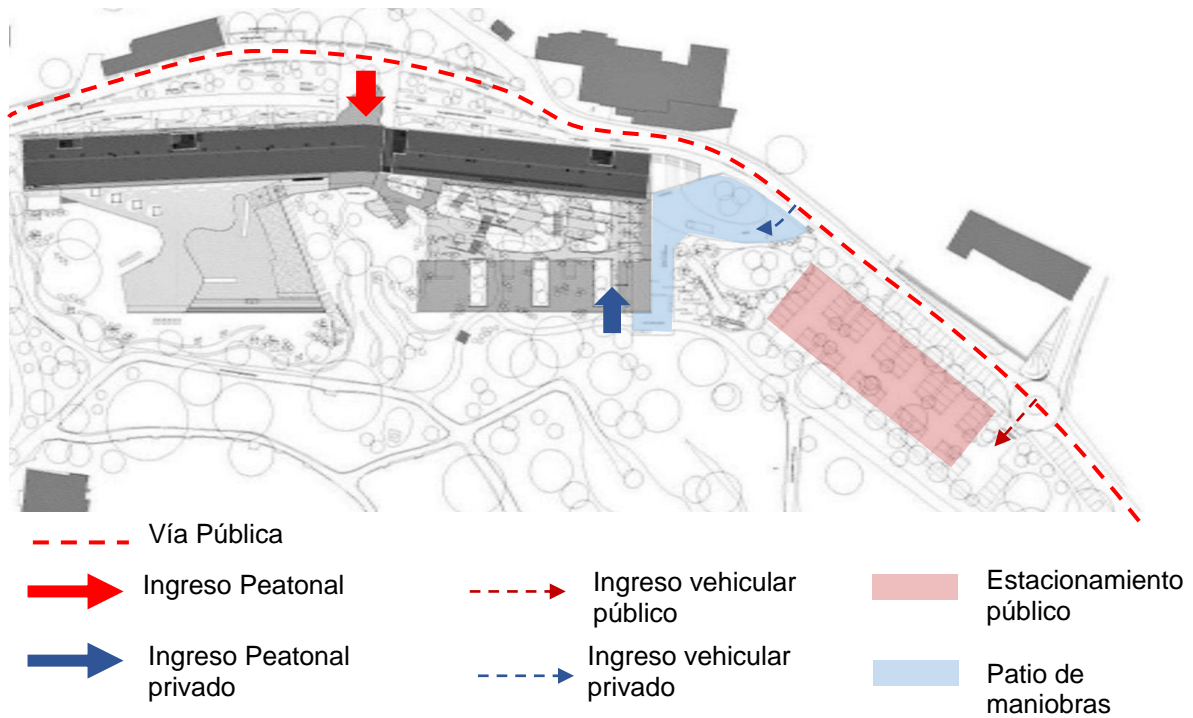


Figura 43. Accesibilidad – Gleichberg baño termal

El ingreso para el personal se da por una de las fachadas laterales del edificio, cerca de él se encuentra el área de descarga.

### Zonificación

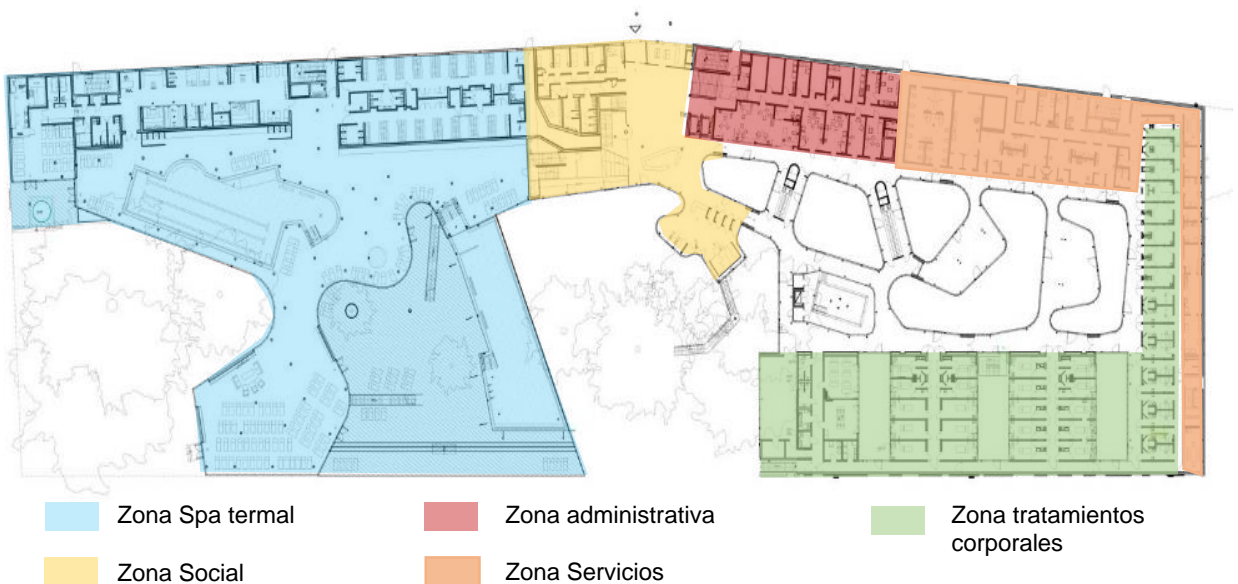


Figura 44. Zonificación primer nivel – Gleichberg baño termal

El proyecto dispone de 5 zonas: zona administrativa, zona social, zona de tratamientos corporales - zona del spa termal, zona de alojamiento en tres niveles y por último la zona de servicios. Así, mismo en el primer nivel se encuentra la zona administrativa que cuenta con dos ingresos, uno desde el hall principal y el otro desde la zona de servicios. En un extremo del edificio se ubica la zona de spa termal y al otro extremo (salida al parque) la zona de tratamientos corporales.

En el segundo nivel se encuentra la zona social con cuatro salas estar y cuatro restaurantes. También se encuentra la zona de hospedaje, aquella que cuenta con un acceso hacia una gran terraza la cual tiene conexión con la zona de spa. En el último nivel solo se encuentra la zona de hospedaje, solo con circulaciones y sin terrazas.

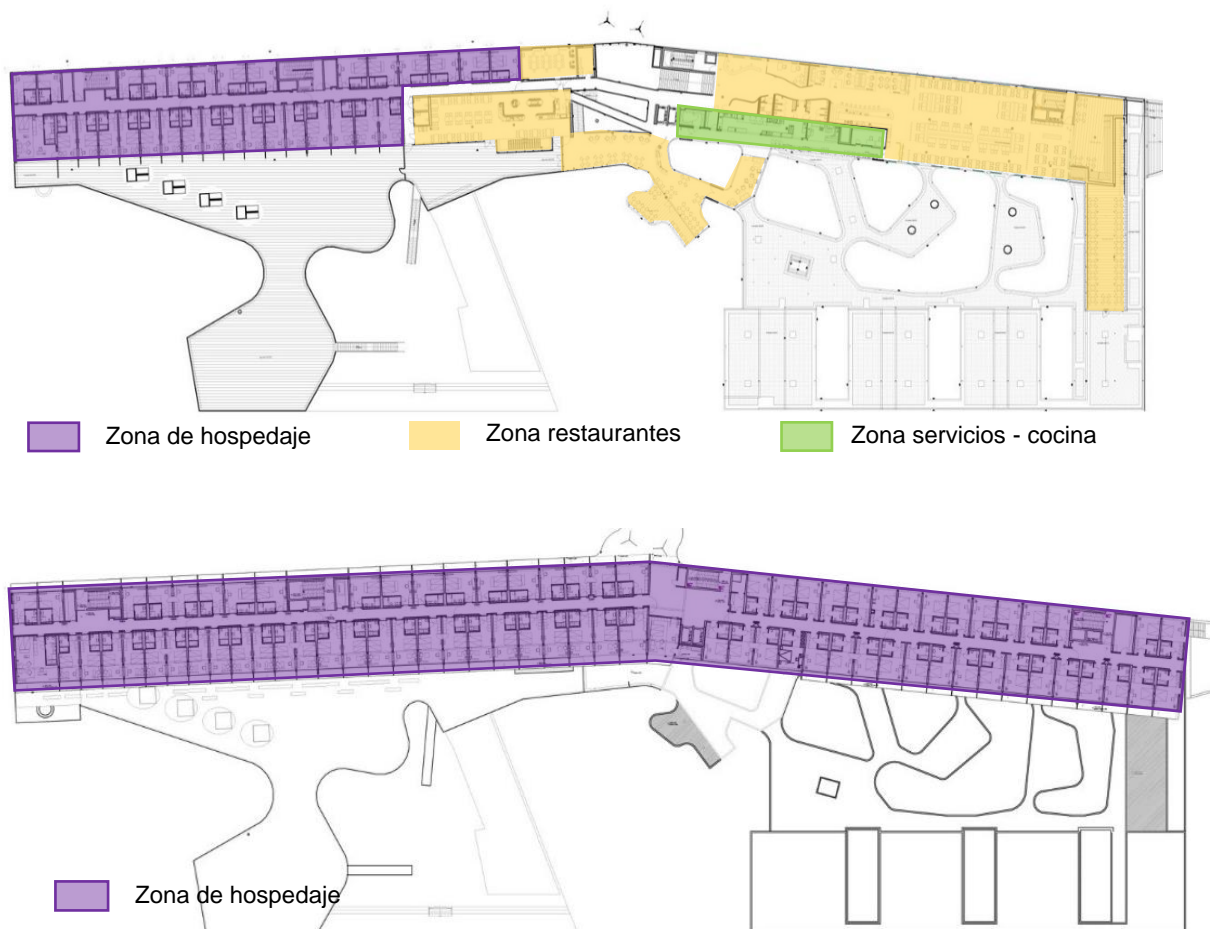


Figura 45. Zonificación segundo nivel y hospedaje – Gleichenberg baño termal

### c. Análisis Espacial

En el desarrollo espacial interior de los ambientes, se puede apreciar el buen manejo de los ambientes, por ejemplo, las salas de espera para tratamiento médico, se disponen alrededor de patios, aquello, permite e ingreso de una luz natural y la contemplación de los árboles, esto permite al paciente tener la sensación de estar esperando en el propio parque.



Figura 46. Vistas hacia la naturaleza – Gleichenberg baño termal

Es importante mencionar las transparencias de las fachadas para generar luz natural en los espacios, también proporciona claridad y flexibilidad, permitiendo una continuidad del paisaje desde el interior y exterior. Así mismo, la iluminación natural, a través de ductos, permite reducir el consumo energético.

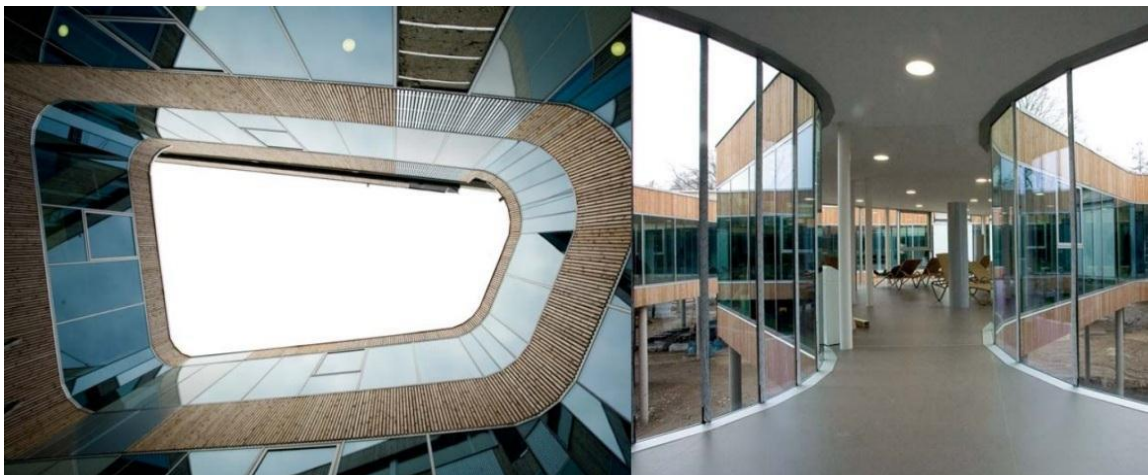


Figura 47. Iluminación natural – Gleichenberg baño termal

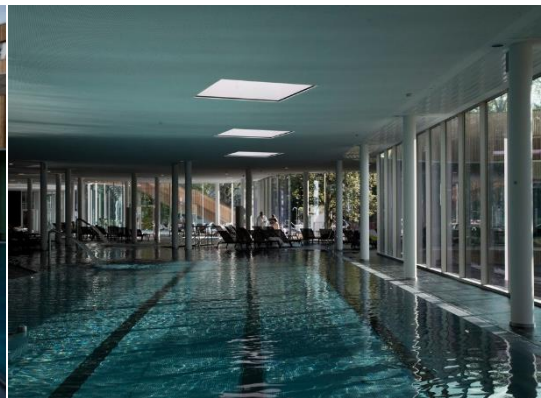
## Análisis Tecnológico

El sistema constructivo que se utilizó en el proyecto fue la madera, metal y concreto. La madera fue utilizada en todos los frentes que dan hacia el exterior, a manera de tiras ensambladas, además se utilizó este material en los pisos de las terrazas para darle continuidad a todo el edificio. Se utilizó el metal para recubrir los falsos techos evitando su visibilidad. Así mismo, se hicieron columnas cilíndricas de concreto pues estas ayudan a sostener grandes luces, por último, las fachadas fueron cubiertas por muros cortina de cristal templado.

Además, es importante mencionar al edificio como un centro ecológico, pues incorpora techos ajardinados en los diferentes niveles que contiene, cumpliendo una función no solo estética, sino también, como aislante del frío y calor, al mismo tiempo es utilizado para la filtración del agua en tiempos lluviosos.



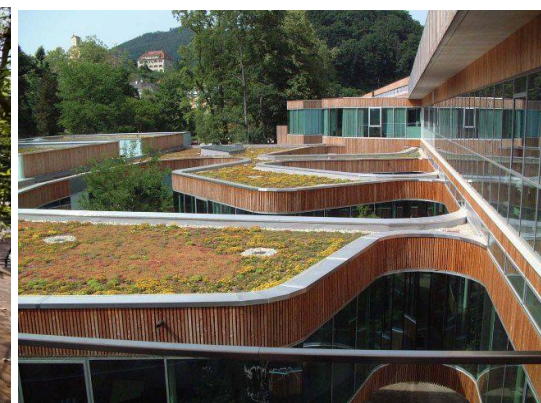
Madera en fachadas y pisos



Columnas cilíndricas de concreto armado



Muro cortina de cristal templado

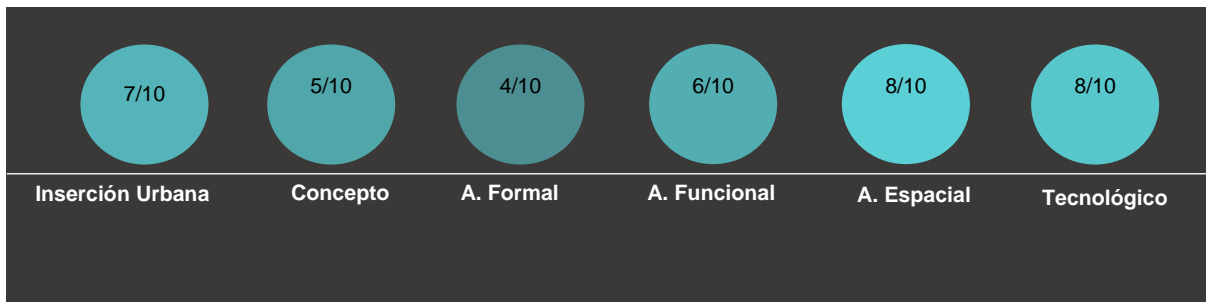


Techos verdes

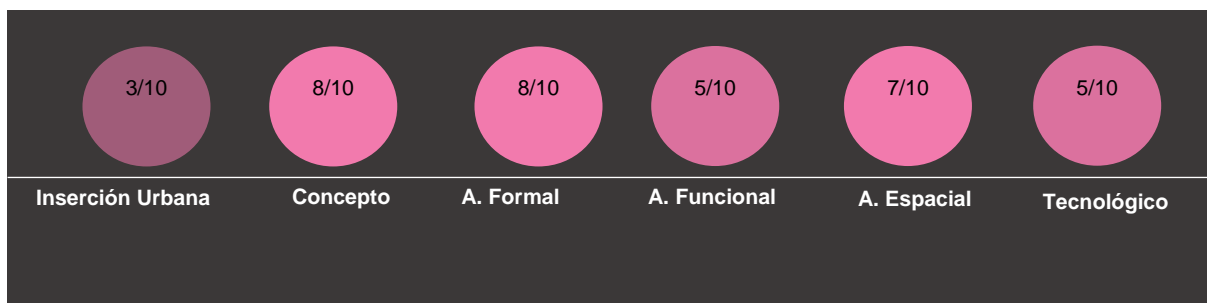
Figura 48. Análisis tecnológico – Gleichenberg baño termal

A manera de conclusión, en los siguientes gráficos se describen el grado de aporte que ha tenido cada proyecto para el interés de la investigación. Se muestra así, círculos con diferentes tonalidades donde las más claras indican mayor aporte, acompañado también de una escala de valoración del 1 al 10.

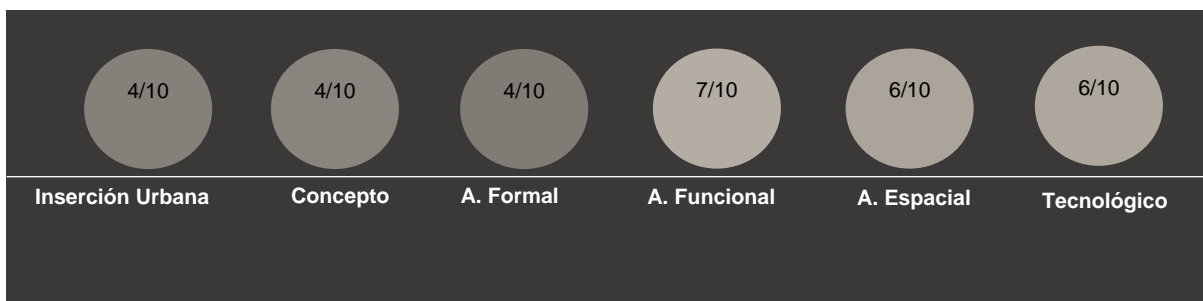
### TERMAS DE VALS



### RETREAT RESORT



### GLEICHENBERG BAÑO TERMAL



## CAPITULO V: *M*arco Normativo

## 5.1 Marco normativo

Considerando que el proyecto presenta actividades relacionadas a la Salud, se analiza el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), en el que la norma 0.50 del rubro de SALUD, capítulo I, menciona que cualquier establecimiento que se dedique a *prevenir las enfermedades, promocionar la salud, así como también recuperar y restituir la salud de los seres humanos*<sup>102</sup>, deberá considerar los siguientes parámetros:

### a. Tipos de suelos:

De acuerdo al RNE, los suelos que se recomiendan para actividades relacionadas a la salud, deberán ser rocosos, secos, de grano grueso y compacto. De lo contrario deberá contar con un estudio que justifique su ejecución.

### b. Ubicación

En lo que respecta a la ubicación del proyecto, deberán ser mayormente planos y alejado zonas expuestas a correr algún tipo de riesgo como huaycos, taludes entre otros.

### c. Accesibilidad

El terreno que se utilice con el propósito de promocionar la salud deberá contar con una buena accesibilidad, sea esta peatonal y vehicular, aportando un ingreso fluido de los pacientes y del público.

Es importante recalcar que, se deberá evitar la proximidad del establecimiento de salud con zonas industriales, de alto ruido, basurales, porque impedirán la recuperación inmediata en el paciente, debido a los ruidos y la contaminación.

En el artículo 5, se menciona que es necesario dejar espacios para futuras ampliaciones, asimismo espacios al aire libre para alguna actividad en particular.

---

<sup>102</sup> Énfasis agregado.

El capítulo III refiere, además, algunas consideraciones para las personas con alguna discapacidad:

- Las puertas deberán tener un color diferente al de los muros contiguos.
- Las manijas de las puertas deberán ser tipo palanca
- La señalización según la normativa deberá ser en relieve.
- Se deberá indicar los cambios de nivel e inicios de rampas, a través de cambios de textura, y la distancia deberá ser de 1.20 m.

Además de las consideraciones necesarias para la accesibilidad de este tipo de usuarios.

Por otro lado, el proyecto CIAP, propone espacios de alojamiento para las personas que participarán de las actividades y terapias que allí se ejerzan, por ello se tendrá en cuenta la normativa referida a los Ecolodge, ya que estos establecimientos se desarrollan en entornos naturales, permitiendo la interacción de la persona con la naturaleza.

En el capítulo V, anexo 05, se presenta la infraestructura del este tipo de hospedaje.

**Tabla 4. Requerimiento básico para hospedaies en Ecolodge**

N° de cabañas o bungalows	12
Ingreso amplio para huéspedes y personal	obligatorio
Dormitorios simples y dobles	11m <sup>2</sup> , 14m <sup>2</sup>
terraza	6m <sup>2</sup>
Servicios higiénicos	1 Privado con ducha 4m <sup>2</sup>

Los servicios obligatorios para los bungalows son: ventilador, estufa, agua procesada, generación de energía eléctrica, extintores de incendios, entre otros.

Por otro lado, el equipamiento también considera actividades de recreación y deporte, por lo que se considera lo establecido en la norma A 100 del RNE, allí se refiere considerar facilidad de acceso y evacuación de las personas, así como la orientación del terreno, tomando en cuenta el asoleamiento y la ventilación.

Finalmente, el edificio contará con oficinas administrativas encargadas del control del equipamiento, por lo que se estudia el capítulo II artículo 4 del RNE, donde se refiere a edificaciones tipo oficinas, las cuales deberán tener ventilación natural de por lo menos 10%, además de ventilación artificial, contribuyendo al buen desempeño de las labores que se desarrollan allí. Así también, las alturas mínimas deberán ser de 2.40 m2.

## CAPITULO VI: *C*aracterización del Lugar

## 6.1 Aspectos generales

### 6.1.1 Ubicación y límites

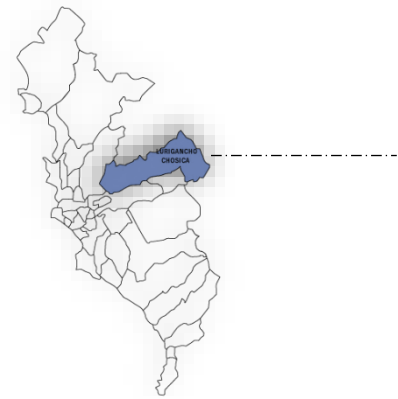
La localidad de Ñaña tiene una extensión de 790.76 Ha, está situada en la margen derecha del río Rímac y pertenece al distrito Lurigancho-Chosica, provincia y departamento de Lima. Limita por el Norte con cerros aledaños de La Era, Cuncacucho, Peña Blanca, etc., por el Sur con el río Rímac, por el Este con la Central Hidroeléctrica de Huampaní y por el Oeste con la Universidad Peruana Unión o Cerro La Unión.



Mapa de Sudamérica, indicando Perú.



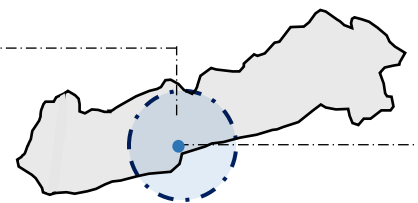
Mapa del Perú, indicando Lima.



Mapa del Lima, indicando Lurigancho-Chosica.



Mapa de Ñaña indicando sus límites



Mapa del Lurigancho-Chosica indicando Ñaña

Figura 49. Ubicación del lugar de estudio

## 6.2 Aspecto geográfico

### 6.2.1 Sismicidad

Según el Mapa de Zonificación Sísmica del Perú, indica que el área de estudio se encuentra en una Zona de alta sismicidad, sismicidad, estando la posibilidad que puedan ocurrir sismos de intensidades como VIII y IX en la escala de Mercalli Modificada<sup>103</sup>.

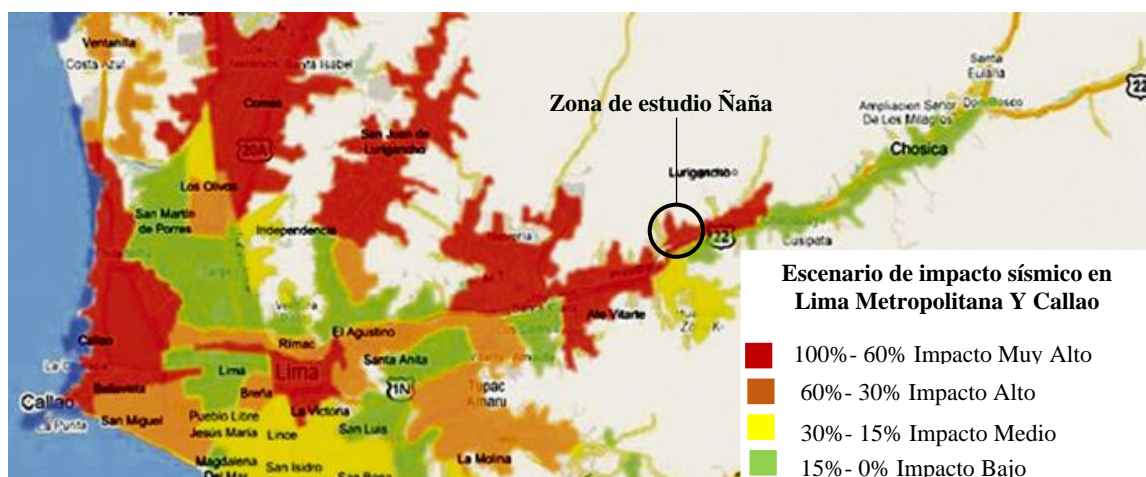


Figura 50. Sismicidad - Ñaña

Fuente: Información Cartográfica de Lima Metropolitana a nivel de Zonas o Sectores Urbanos

### 6.2.2 Clima

Los datos sobre las condiciones climáticas en la zona de estudio han sido estimados en función de los datos observados en la Estación Meteorológica de Ñaña.

Las precipitaciones que se dan en la zona de estudio son de tipo lloviznas con partículas de agua cuyo diámetro es menor de 0.5 mm. Es común que la precipitación pluvial de la zona sea escasa o nula, por corresponder a un área desértica y árida.

<sup>103</sup> CONSORCIO SANEAMIENTO ÑAÑA, 2008, p. 4

El promedio de temperatura es mayor en época de verano, siendo en febrero su valor más alto llegando hasta 23.2°C en Chosica, el menor valor ocurre en invierno, el mes de Julio con 14.1 °C en la estación de Atocongo.

La zona de estudio está a baja altitud debido a la presencia de microclimas, que son productos del efecto de neblinas presentando una evaporación baja.

Los vientos en la zona de Ñaña oscilan entre 11 – 15 m/s.

Mantienen una dirección



Figura 51. Vientos predominantes en Ñaña  
Fuente: Paisajes intersticiales en el Valle del Rímac

### 6.2.3 Flora y fauna

#### Flora

Según un estudio realizado por el Consorcio Saneamiento Ñaña (2008), la flora de la zona de estudio está compuesta principalmente por área agrícola y montañas áridas fuertemente accidentadas, sin embargo, la ampliación de la carretera Ramiro Prialé, ha traído como consecuencia la desaparición de gran parte del área agrícola.

Las principales especies se dividen por su uso en:

*Alimenticias:* maíz (chala y grano), camote, frijol, zapallo, tomate, alfalfa, hortalizas, betarraga, tomate, apio, poro, cebolla, col, culantro, nabo y papa.

*Frutales:* níspero, manzano, palto, melocotón, paca, plátano, vid

*Forestales:* casuarinas, eucalipto, molle, carrizo, sauce.

## **Fauna**

No existe fauna natural significativa en la Localidad de Ñaña, sin embargo, en áreas donde el hombre ha intervenido existe la crianza de animales domésticos como: aves, cerdos, cabras, conejos, cuyes, etc.

Así mismo, existen especies de aves (palomas, guardacaballo, golondrinas, cucarachero, pampero pico grueso, fringilo pico de oro, dormilona chica, etc.) y reptiles (la sarcaranca, lagartijas) que se encuentran en paralelo al río Rímac.

Por otro lado, están animales domésticos comunes como: perros gatos y algunos roedores indeseables.

En la orilla del río Rímac se observan gran cantidad de garzas blancas y gallinazos de cabeza negra.

## **6.3 Aspecto histórico**

### **6.3.1 Evolución urbana**

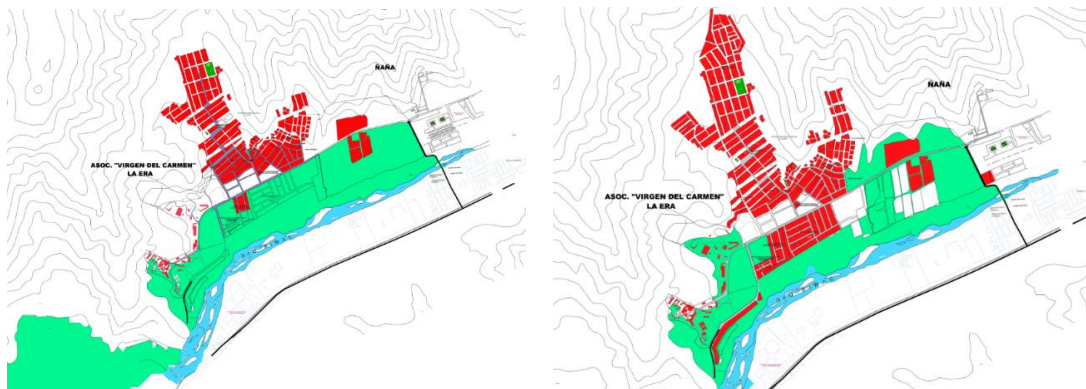
En 1930 el doctor Marius Emmanuel Pozzi Escot adquiere un fundo en Ñaña. Para 1945 el colegio Unión se traslada a estos terrenos y la construcción y culminación de sus primeros edificios se da entre los años de 1948 – 1950. Más adelante en 1977 se gestiona mediante la Asamblea General de Fundación, la Asociación Pro Vivienda Virgen del Carmen La Era y el 31 de diciembre de 1983 se crea la universidad Unión Incaica (UUI), aquella que inicio con solo dos carreras, de teología y educación. Se gestionó luz eléctrica para la primera y segunda etapa, así mismo, creó el colegio Fe y Alegría en 1990.



Figura 52. Evolución urbana Ñaña, periodo 1976 - 1990

Para el año de 1992, se gestionó y se creó la posta médica, ese mismo año, la tercera y cuarta etapa de La Era se amplió. El 3 de noviembre de 1995 el nombre de la Universidad Unión Incaica, es cambiado por Universidad Peruana Unión (UPeU).

Unos años más tarde llegaría la formalización vía COFOPRI de la cuarta etapa de La Era, así mismo, surge Vallecito con la primera y segunda etapa (2000).



Periodo de 1992 - 2002

Periodo de 2002 - 2008

Figura 53. Evolución urbana Ñaña, periodo 1992 - 2008

Posteriormente se amplía la población de la cuarta etapa de La Era y un nuevo barrio denominado San Francisco comienza a crecer bordeando la falda de los cerros. Más adelante se lotizan los terrenos de sembríos de la Saracancha y Allpa Cancha construyéndose viviendas y cambiando su nombre a urbanización La Alameda, lo mismo ocurre frente a la segunda garita, consolidándose el barrio Los Sauces. Esto ocurrió en los años de 2002 hasta el 2008.

A partir de la creación de la cuarta etapa de La Era, los terrenos del cerro La Parra (zona arqueológica) eran tomados por invasiones, colocando en peligro la zona arqueológica, además de no contar con los servicios básicos. (Años de 2008 a 2015).

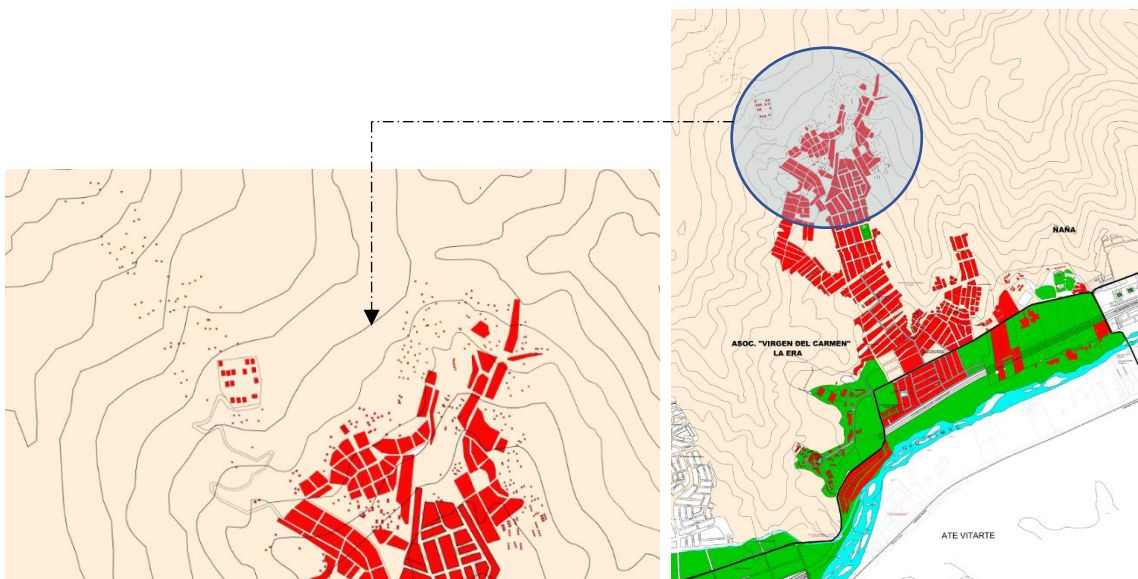


Figura 54. Evolución urbana Ñaña, periodo 2008 - 2015

Es importante recalcar que el crecimiento urbano se dio debido a la influencia del transporte.

Después de la creación de la Universidad Peruana Unión, la única vía de comunicación con la carreta central era la Av. Bernardo Balaguer, así mismo el único medio de transporte era La Empresa de Transportes Ñaña S.A, dando el

inicio de sus actividades el 25 de setiembre de 1989, este hacía sus recorridos hasta las intermediaciones del Campus de la Universidad.

No existían muchas vías de acceso a la universidad contándose solo con dos, una era por medio de la Av. Bernardo Balaguer y la otra era el camino que se prolongaba por los sembríos de Carapongo, del cual se podía acceder peatonalmente pues aún no se unificaba la carretera de Ñaña - Carapongo. (1976-1990)

Mientras crecía la segunda y tercera etapa de La Era (1992), se unificó y se pavimento la Av. Balaguer con la carretera de Carapongo, con la ayuda con la ayuda del ex – presidente Alberto Fujimori. Para el año 2001 se consolidaron las dos primeras asociaciones de moto-taxistas: el “1 de mayo” y Asociación de Moto-taxistas “Dynamus”, en el año 2002 se consolida una nueva asociación de moto-taxistas llamada “8 de octubre Ñaña”. Así mismo entre los años de 2002 – 2008, la trama urbana iba creciendo por tal motivo siguen apareciendo otras asociaciones y empresas de transporte como: la asociación de moto-taxistas de Ñaña, la empresa de transporte Importaciones, Servicios h2 S.A Y Asociación de moto-taxistas Virgen del Carmen La Era.

En la actualidad el crecimiento urbano sigue dándose en los alrededores de la Universidad Peruana Unión en las zonas del Inti, La Alameda, Los Sauces, debido a la gran demanda de la población existente, entre ellos residentes universitarios<sup>104</sup>.

---

<sup>104</sup> Para la redacción de la historia se revisó el trabajo presentado por los alumnos del curso Planeamiento Urbano IV (2015), a cargo del Arq. Juan M. Del Castillo, docente de la Universidad Peruana Unión.

## 6.4 Aspecto urbano

### 6.4.1 Zonificación

De acuerdo al plano de Zonificación se han identificado 4 zonas en el área de estudio, gran parte está conformada por la Zona de Habitación Recreacional Especial (ZRP (e)), siguiendo la zona de Residencial de Densidad Media (R4), la zona de Educación Superior Universitaria (E3) y por último la zona de Industria Elemental y Complementaria (I1) (ver anexo 1).

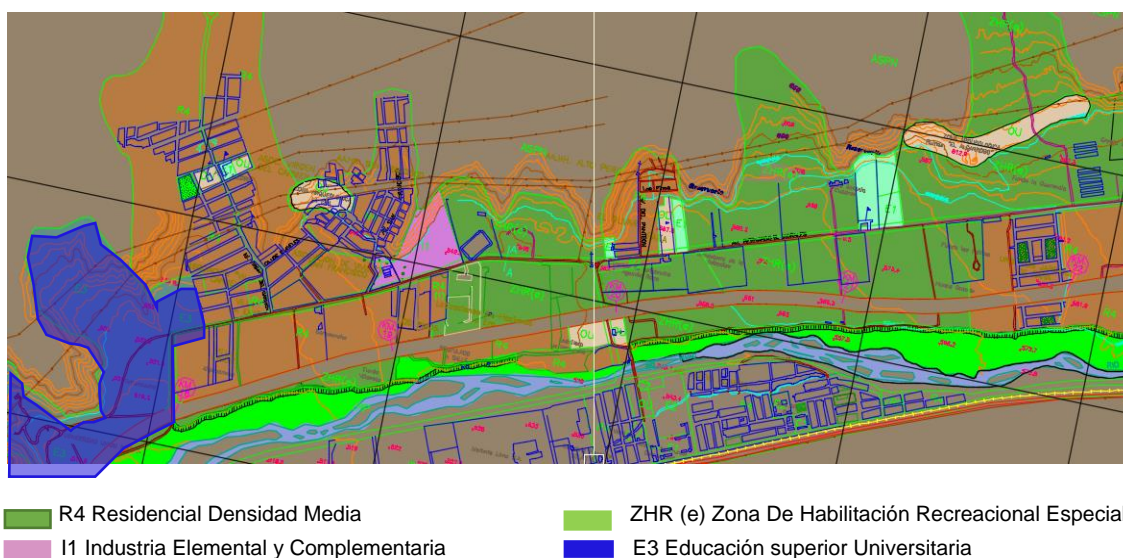


Figura 55. Zonificación Ñaña

Fuente: Basilio; Herrera; Mayta; Ruíz. (2015). "Zonificación - Ñaña". Planeamiento Urbano IV Universidad Peruana Unión

### 6.4.2 Usos de suelo

La localidad de Ñaña presenta un mayor índice de uso residencial (colores anaranjados y morado) en la zona de La Era, La Urbanización La Alameda y los Sauces. Así mismo, las áreas de cultivo y los centros de esparcimiento ocupan un área considerable en el lugar. Finalmente, el terreno de la Universidad Peruana Unión se sitúa también ocupando un espacio considerable dentro de Ñaña.

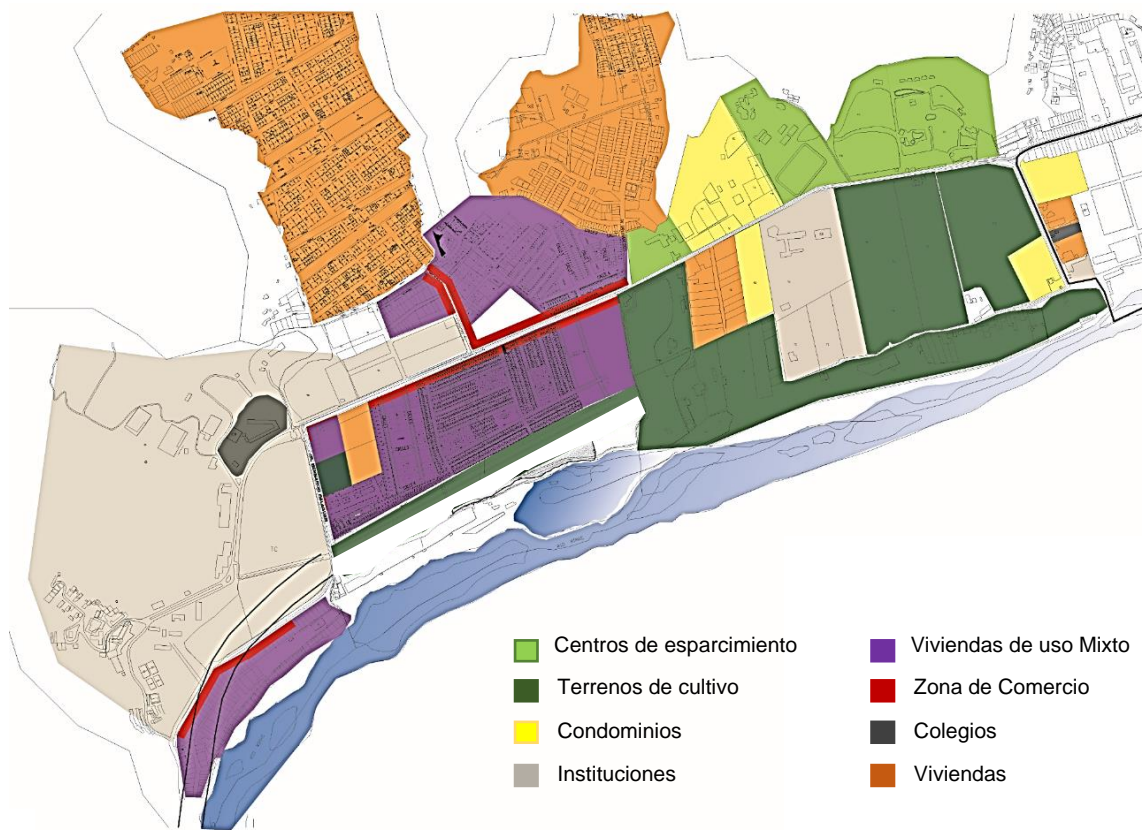


Figura 56. Usos de suelo Ñaña.  
Fuente: Planeamiento Urbano IV. (2015) Universidad Peruana Unión

### 6.4.3 Altura de edificación

En el siguiente gráfico se identifican viviendas con alturas de uno, dos, tres y cuatro niveles, siendo las predominantes, las edificaciones de tres niveles. Se considera importante el análisis de alturas predominantes en la zona, ya que es una variable al momento de proyectar un edificio, pues este deberá insertarse en el paisaje urbano, sin agredirlo.

A continuación, se analiza las edificaciones de la Av. Balaguer y el Sector de Betania y los Sauces:

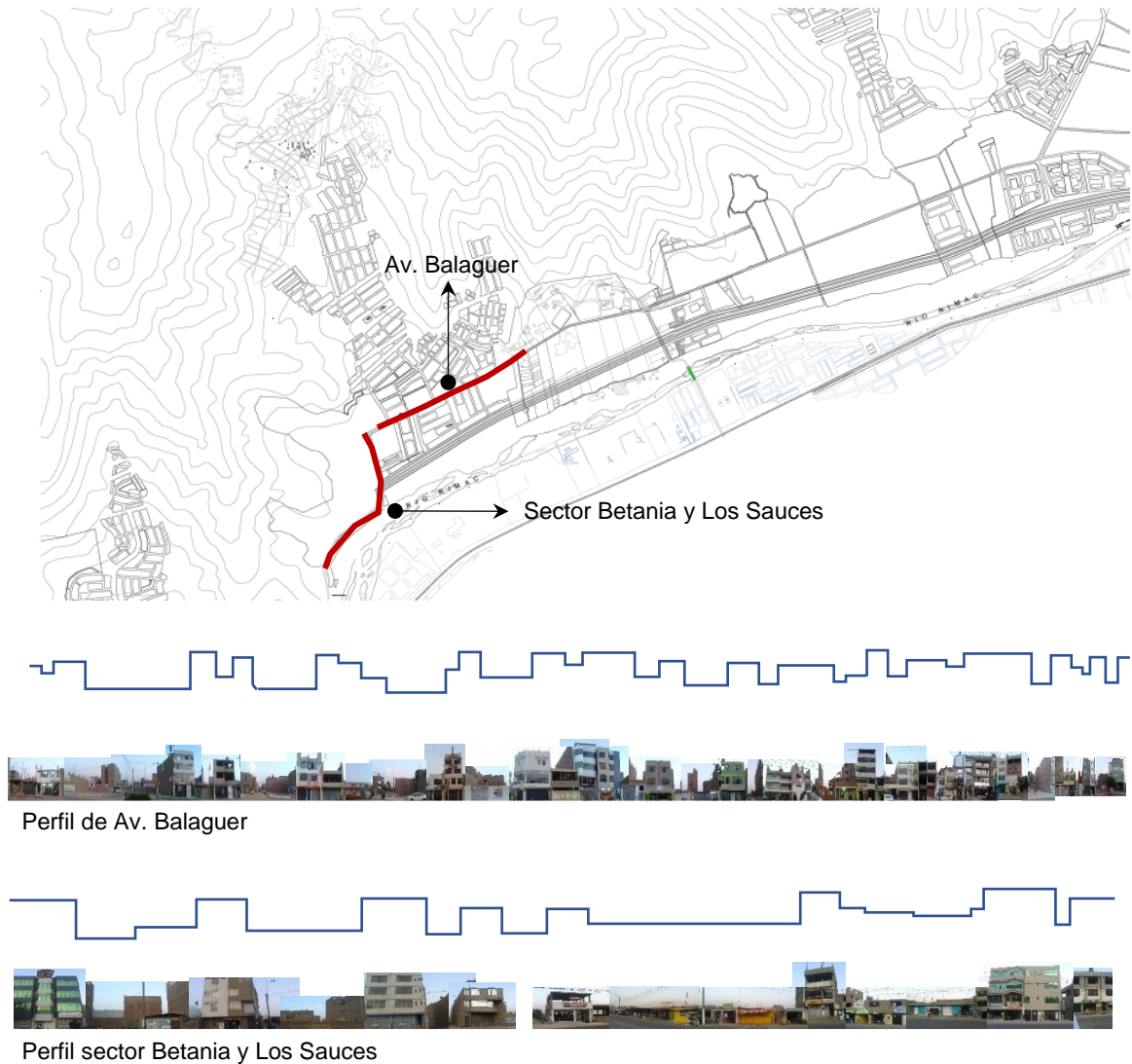
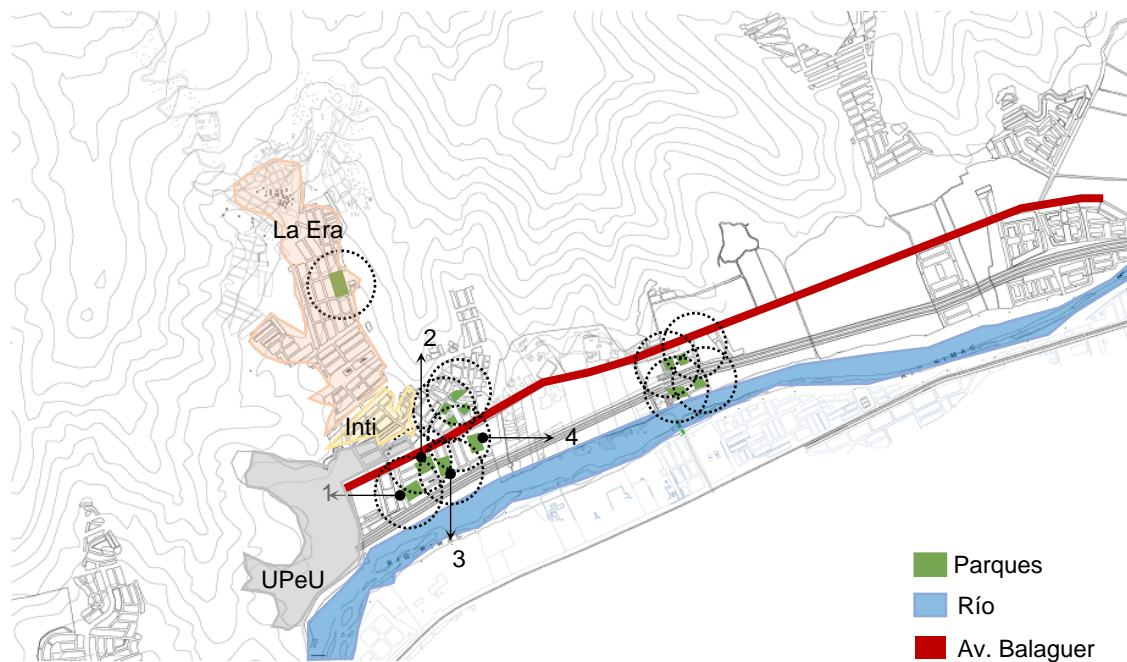


Figura 57. Perfil urbano, Av. Bernardo Balaguer  
 Elaboración propia a partir de: Basilio; Herrera; Mayta; Ruíz. (2015). "Zonificación - Ñaña". Planeamiento Urbano IV Universidad Peruana Unión

#### 6.4.4 Espacios verdes significativos

En el siguiente plano, se observa los espacios verdes más significativos en la zona (parques), se aprecia que gran cantidad de estos se encuentran en La Alameda y el ingreso a San Francisco. El reglamento refiere que un parque deberá estar situado a distancia máxima de una vivienda, sin embargo, el análisis referido en el gráfico superior indica un desequilibrio en la distribución de espacios verdes, en la zona del Inti y La Era.



- |  |  |
|--|--|
| 1. Longitud del parque Alameda<br>Largo 82.5m<br>Ancho 45.5m<br>Área total 3753.75m <sup>2</sup> | 2. Longitudes del parque<br>Largo 84.9m<br>Ancho 40.4m<br>Área total 3429.96m <sup>2</sup> |
| 3. Longitudes del parque<br>Largo 99m<br>Ancho 40.8m<br>Área total 4039.20m <sup>2</sup>         | 4. Longitudes del parque<br>Largo 75.5m<br>Ancho 51.9m<br>Área total 3918.45m <sup>2</sup> |

Figura 58. Espacios verdes significativos, Ñaña

#### 6.4.5 Equipamiento urbano

El siguiente análisis muestra el equipamiento urbano que existe en la localidad de Ñaña. Se observa la presencia de un fuerte número de Iglesias a lo largo de la Universidad, el Inti y La Era, así mismo, la presencia notoria de la Universidad Peruana Unión la cual ocupa una gran área en el territorio (equipamiento de educación), sin embargo, en lo que respecta al equipamiento de Salud, su presencia en el lugar no abastece la demanda poblacional.

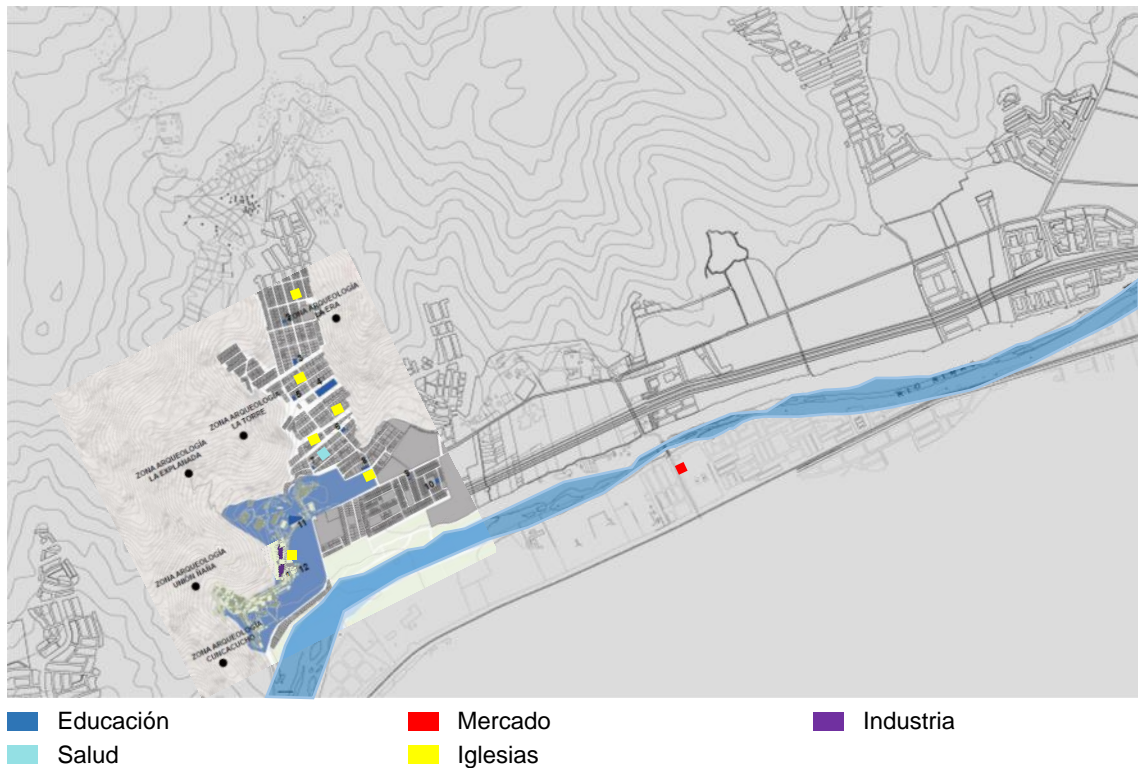
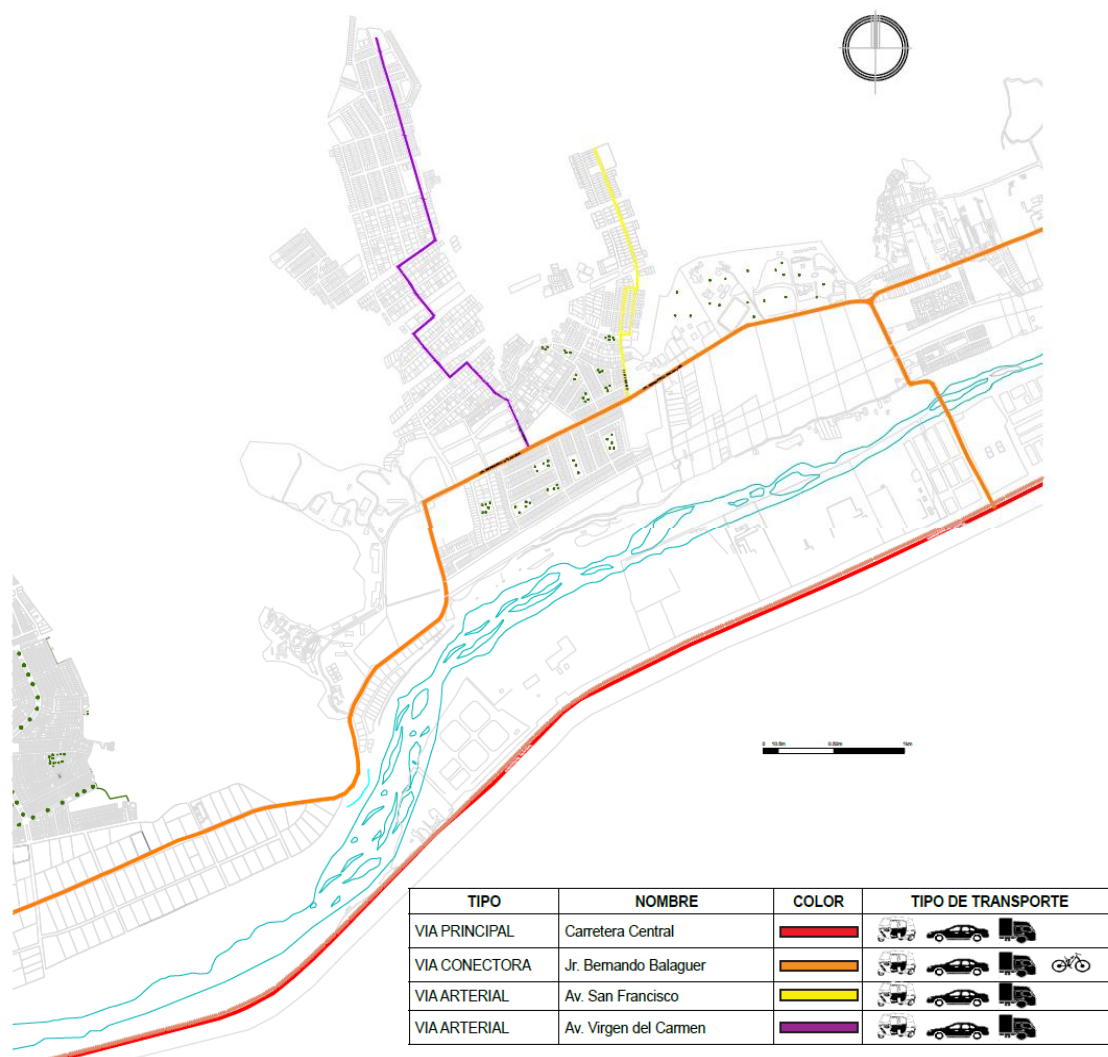


Figura 59. Equipamiento urbano, Ñaña

#### 6.4.6 Accesibilidad

A través del siguiente análisis se identifican tres tipos de vías, una principal que corresponde a la Carretera Central aquella que conecta Lima, Ñaña y Chosica; el siguiente punto para acceder a Ñaña es desde Huachipa hasta llegar a la Av. Bernardo Balaguer, así mismo, esta vía se conecta con la Carretera Central; finalmente se encuentran dos vías arteriales dentro de la localidad de Ñaña (Av. San Francisco y Virgen del Carmen La Era) aquellas que parten desde la Av. Bernardo Balaguer.

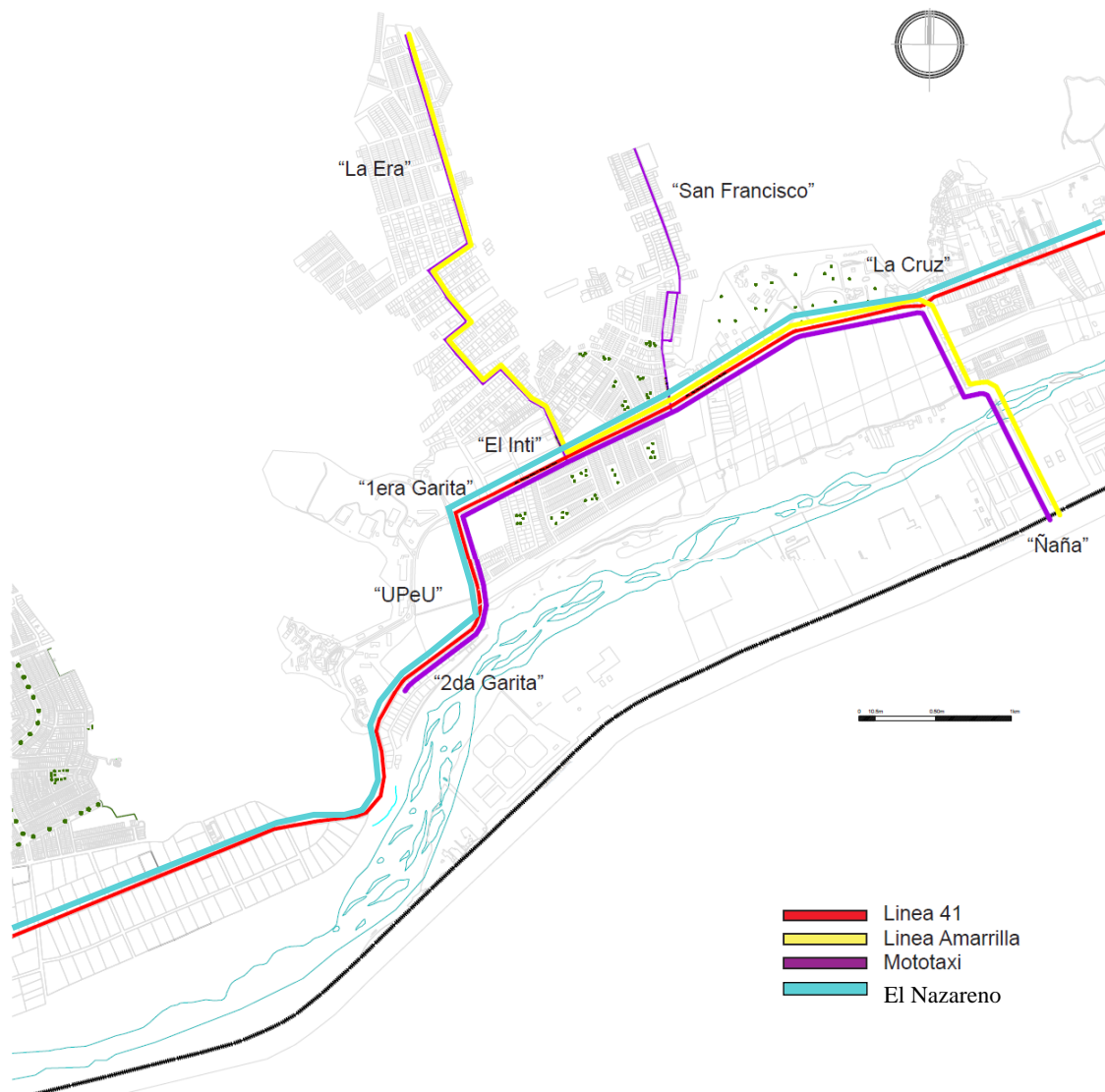


Fuente: Escobar, A. (2015). "Movilidad – UPEU - Ñaña". Seminario de Planeamiento Urbano, Universidad Peruana Unión

Figura 60. Accesibilidad, Ñaña

#### 6.4.7 Transporte y vialidad

El transporte en la localidad de Ñaña, está determinado por cuatro grupos de vehículos como se muestra en el grafico siguiente: está la línea 41 y El Nazareno cuya ruta sigue toda la Av. Bernardo Balaguer hasta Huachipa y otros distritos de Lima, luego la Línea Amarilla cuya ruta corresponde el tramo desde La Era hasta el Puerto de Ñaña, por último, las moto-taxis cuyas rutas llegan hasta la Universidad Peruana Unión, La Alameda, El Inti, La Era, San Francisco y Puerto de Ñaña.



Elaboración propia a partir de: Escobar, A. (2015). "Movilidad – UPeU - Ñaña". Seminario de Planeamiento Urbano, Universidad Peruana Unión

Figura 61. Transporte y vialidad, Ñaña

## 6.5 Aspecto económico

### 6.5.1 Desarrollo económico productivo

La principal actividad económica de la zona, está dado por el ámbito comercial, cuya influencia en gran parte la recibe de la Universidad Peruana Unión ya que por la cuantiosa presencia de la población universitaria, se han desarrollado negocios relacionados a librería, restaurantes, servicios de internet, fotocopias, servicio de moto – taxi, y el alquiler de habitaciones y departamentos para los estudiantes; aunque existe otro grupo de la población que se dedica a

actividades de construcción civil, comercio ambulatorio, panaderías ferreterías, carpintería y transporte público.

#### **6.5.2** Potencialidades de la zona

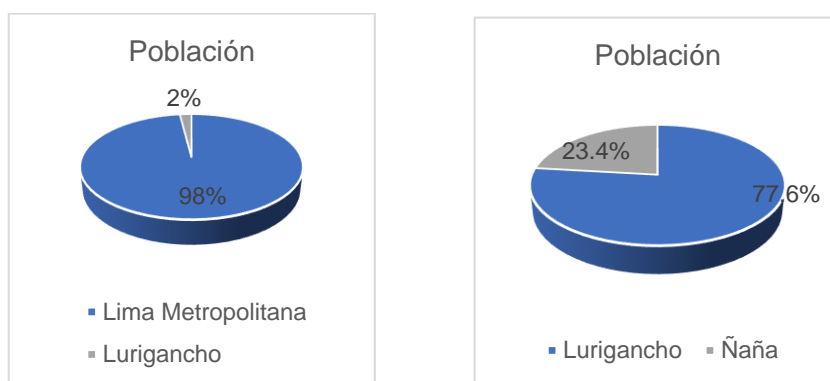
- o Se encuentra ubicado en una de las zonas de Lima con menos índice de ruido y mayor calidad del aire (Revisar problemática)
- o Cuenta con la Universidad Peruana Unión, una de las universidades promotoras de la salud (Revisar problemática)
- o El clima de la zona es cálido agradable y atractivo para el turismo, llegando los fines de semana personas de diferentes lugares en especial de Lima.
- o Ubicación estratégica en el ingreso a Lima Este desde la Sierra Central y Selva Central.
- o El Plan de Desarrollo Concertado (PDC), al 2025 de Lurigancho Chosica contempla al distrito como un agente de enfoque preventivo de la salud y promoción de la salud a través de políticas, ambientes y estilos de vida saludable.
- o Existe una gran diversidad de flora y fauna.

## CAPITULO VII: *C*aracterización del Usuario

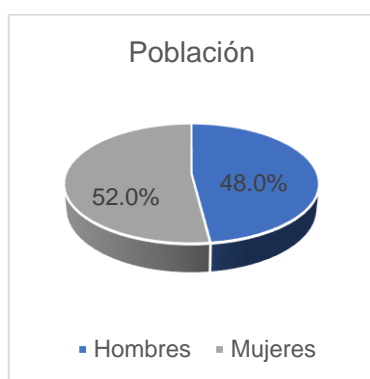
## 7.1 Aspecto demográfico

### 7.1.1 Perfil del poblador<sup>105</sup>

La localidad de Ñaña cuenta con una población aproximada de 40 000 personas, representando el 23.4% del total en el distrito de Lurigancho-Chosica, a su vez Lurigancho representa el 2% de la población metropolitana de Lima.

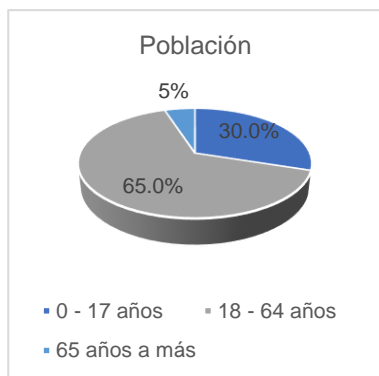


En la *distribución por sexo*, existe un mayor porcentaje de mujeres en la zona, siendo un aproximado de 20 637 (52%) frente a 19 049 (48%) de la población masculina.



De acuerdo a la distribución por *grupo de edades*, la población con mayor presencia comprende edades entre 18 – 64 años (65%), seguido por una población comprendida entre los 0 – 17 años (30%) y otra de 65 años a más (5%).

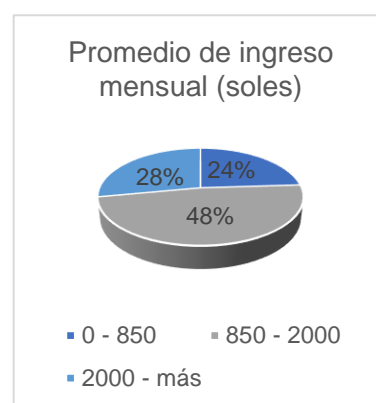
<sup>105</sup> Los datos que se muestran en este apartado fueron analizados del trabajo presentado por alumnos en el curso Planeamiento Urbano IV (2016) a cargo del Arq. Juan M. Del Castillo.



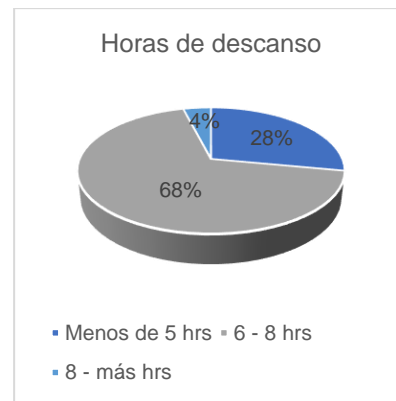
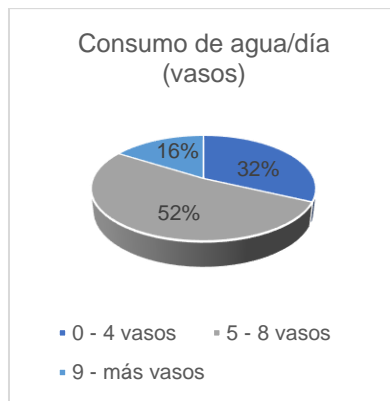
En el aspecto educativo, la población de Ñaña tiene acceso a Instituciones educativas de educación inicial, primaria, secundaria y superior. De los cuales las instituciones estatales conforman un 33% frente al 67% de instituciones privadas, entre las que destaca la Universidad Peruana Unión acogiendo un considerable porcentaje de la población en la zona.

Por otro lado, en una encuesta realizada a las personas de Ñaña<sup>106</sup>, se determinó que, en el aspecto económico el 48% tenía un ingreso promedio mensual de entre s/.800.00 y s/.2000.00 soles, seguido por un 28% cuyo ingreso mensual es mayor a los s/.2000.00 soles.

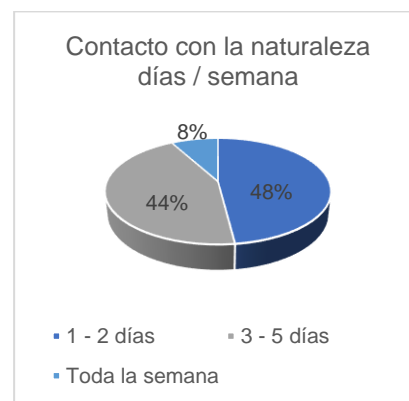
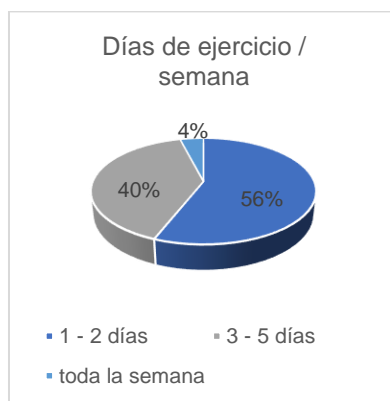
También se concluyó que al menos 52% de las personas consume entre 5 y 8 vasos de agua al día (2 litros) y el 68% tiene un descanso que comprende entre 6 y 8 horas.



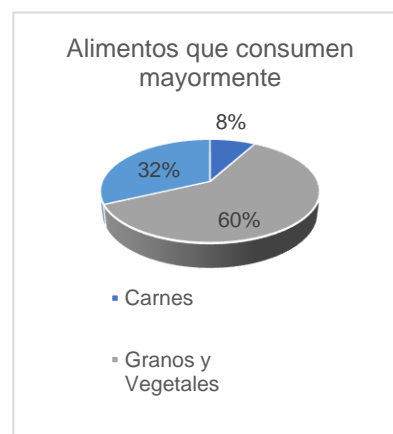
<sup>106</sup> En el 2016, los autores de esta investigación realizaron una encuesta en la localidad de Ñaña a un grupo de 50 personas, con el objetivo de determinar el ingreso económico y las cualidades que determinan su estilo de vida (consumo de agua, descanso, alimentación, ejercicios, contacto con la naturaleza) y de esa manera establecer las actividades y espacios a considerar al momento de proyectar el equipamiento.



Así mismo, la encuesta determinó que el 56% de las personas en Ñaña realizan ejercicios por lo menos dos veces a la semana y un 48% acude a espacios abiertos y tienen contacto con la naturaleza entre una y dos veces por semana.



Finalmente, se estimó que, en lo concerniente a los hábitos alimenticios, el 60% de las personas consumen granos y vegetales, y al 100% les gustaría contar con la proximidad de un espacio en el que se promuevan hábitos saludables.



### 7.1.2 Definición del usuario del proyecto

Muchas veces cuando se define al usuario, se olvida a aquellos que están de forma permanente en el edificio y se define sólo el público objetivo a servir, por ello, al definir el usuario del proyecto en propuesta, se los divide en dos grupos: los usuarios permanentes (trabajadores) y los usuarios temporales (los que visitan por un tiempo determinado para participar de las actividades del proyecto), a continuación, se describe cada grupo:

#### **Usuarios permanentes**

*Personal administrativo:* es el personal de oficina, encargado de la administración del edificio y el monitoreo de sus actividades, entre ellos estarán la gerencia, la administración, secretarias, contadores, médicos, nutricionistas, psicólogos, masajistas y orientadores físicos.

*Personal de servicios:* se encargan de las actividades de servicio en el proyecto, lo conforman el personal de limpieza, de ornato, de lavandería y planchado, de hospedaje y de alimentación.

*Personal de mantenimiento:* se encargan del cuidado, movilización y mantenimiento adecuado del equipamiento presente en el proyecto.

*Personal de seguridad:* su aporte es fundamental para garantizar la seguridad de los usuarios del proyecto durante las 24 horas del día.

El análisis de este tipo de usuario es necesario en el proyecto, pues permitirá organizar con mayor claridad las áreas que el personal encargado del funcionamiento del edificio necesitan.

## Usuarios temporales

Este tipo de usuarios, son el público objetivo a servir y tendrán características específicas:

*Por necesidad:* son aquellos usuarios que buscan fortalecer o mejorar su salud a través de las actividades y terapias que se contemplan en el proyecto.

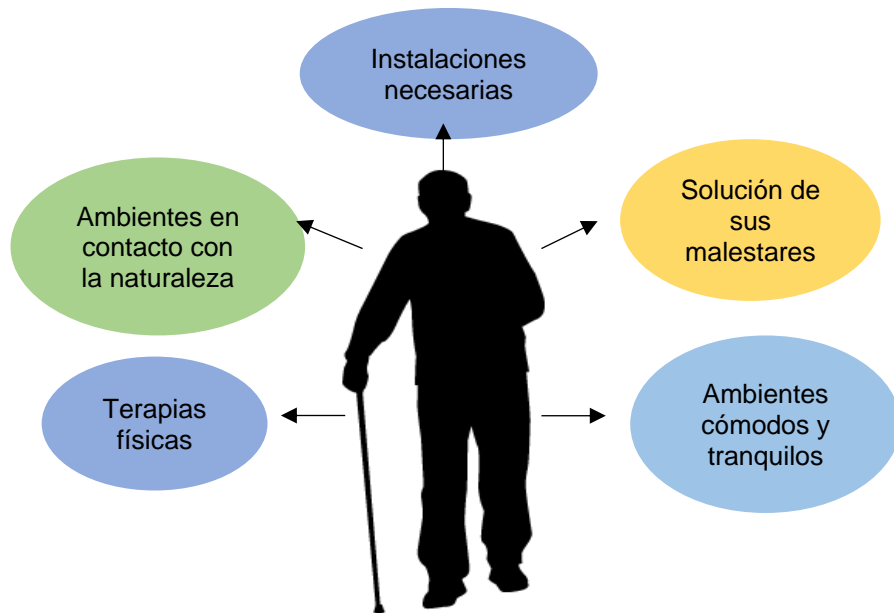


Figura 62. Usuarios temporales, por necesidad.

*Buscar una nueva experiencia:* son los que buscan un contacto con la naturaleza, practicar deportes en espacios abiertos y saludables y que desean adoptar un nuevo estilo de vida.

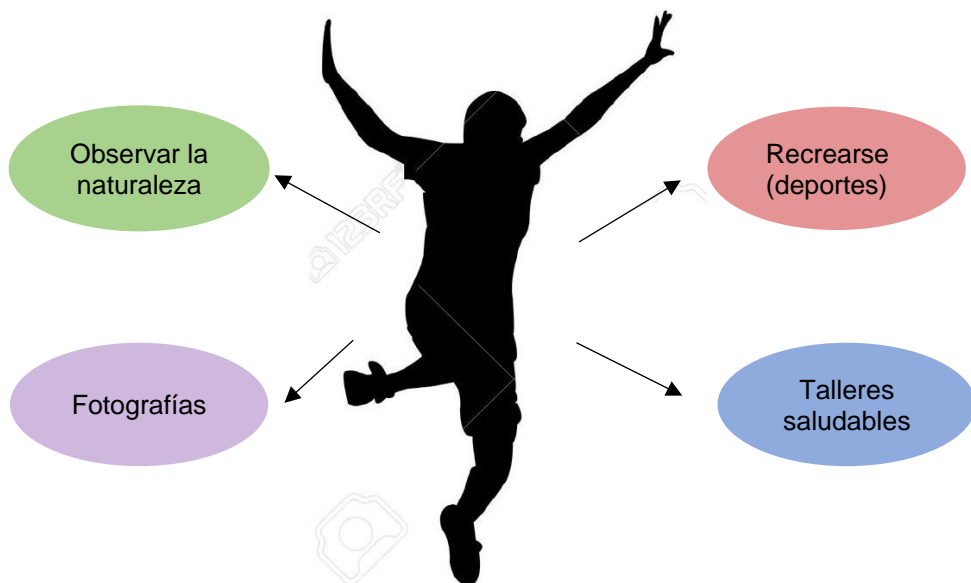


Figura 63. Usuarios temporales, buscar una nueva experiencia

*Desean salir de la rutina:* este tipo de usuario es el que desea hacer una pausa y poner a un lado el ritmo de la ciudad, para optar por un ambiente sano, natural y de actividades saludables.

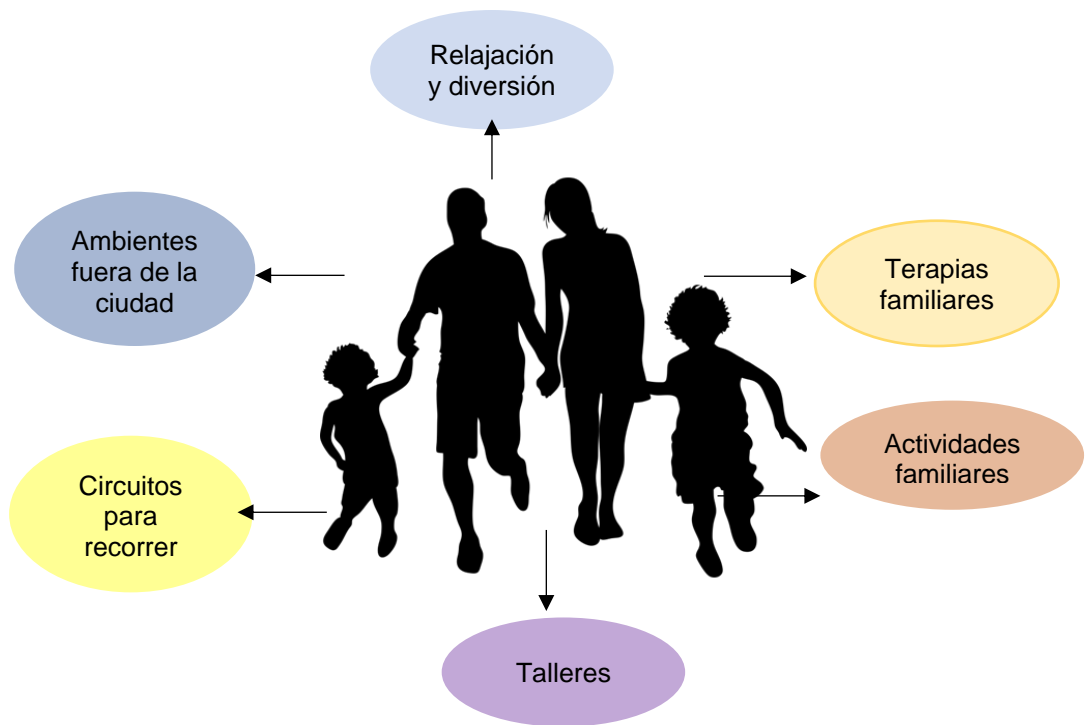


Figura 64. Usuarios temporales, desean salir de la rutina

Finalmente, el público objetivo a servir es mayoritariamente adultos (18 – 64 años), sin embargo, el proyecto está orientado a todas las edades, ya que se puede adoptar un adecuado estilo de vida desde la niñez. El usuario es en su mayoría de clase económica media (ingreso mensual de s/.850.00 a s/.2000.00 soles). Así mismo, como el proyecto contempla la dimensión espiritual de la persona, no pretende promover una religión, sino el encuentro espiritual del individuo a partir de la tranquilidad de la naturaleza y espacios diseñados para la meditación, así también a partir de su alimentación y actividades físicas, por lo que está presto a todo tipo de creencias.

## CAPITULO VIII: *E*studio del Terreno

Para definir la ubicación del terreno se tendrá en cuenta las siguientes consideraciones:

#### *Escala del terreno*

Se pretende encontrar un terreno con gran área, de tal manera que se pueda diseñar la mayor parte con tratamiento vegetal y así contribuir a la ciudad como un pulmón verde.

#### *Topografía variada*

Se procura una topografía variada, es decir que cuente con pendientes moderadas, para trabajar desniveles y crear sensaciones diferentes en el usuario al momento de recorrer el lugar.

#### *Elementos naturales*

Se busca un terreno con elementos naturales existentes, pues por el tipo de proyecto y teorías analizadas, se pretende reunir a la persona con la naturaleza.

#### *Ubicación entre sector urbano y natural*

Se pretende que el proyecto sea parte del sector urbano; lo urbano como causante de los problemas en el ser humano, pero al mismo tiempo la presencia del ambiente natural como la solución y curación ante estos problemas.

#### *Clima*

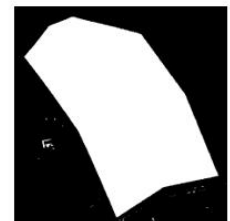
La atmosfera donde se desarrolle el proyecto será agradable para el usuario, y no agobiante.

#### *Accesibilidad*

Se busca la facilidad de acceso hacia el terreno por medio de cualquier tipo de transporte, sean estos públicos o privados, asimismo contar con una ubicación cercana hacia vías principales, buscando una facilidad de acceso de todo tipo de personas.



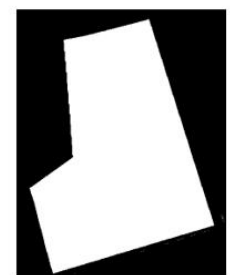
aproximada de 2.5 ha, el Club ACENESPAR 5.5 ha y el Club 7 de agosto 4.5 ha, por lo que los terrenos A y B están dentro de ese rango y por la escala son favorables para la intervención.



CLUB 7 DE AGOSTO



TERRENO A



CLUB ACENESPAR

TERRENO	SUPERFICIE
1. CLUB 7 DE AGOSTO	Aprox. 4.5 ha.
2. TERRENO A	Aprox. 4.5 ha.
3. CLUB ACENESPAR	Aprox. 5.5 ha.
4. TERRENO B	Aprox. 4.2 ha.
5. CENTRO RECREACIONAL DEMACER	Aprox. 2.5 ha.



CENTRO RECREACIONAL DEMACER



TERRENO B

*Topografía variada:* De los terrenos analizados (terreno A y B), ambos muestran algún grado de pendiente, sin embargo, la opción A tiene una topografía que combina zonas inclinadas, ondeadas y planas, lo cual es favorable para generar diferentes sensaciones en la persona. La opción B podría también tornarse favorable, sin embargo, a pesar de contar con cierta pendiente, gran parte del terreno se torna plano y aparentemente estático.

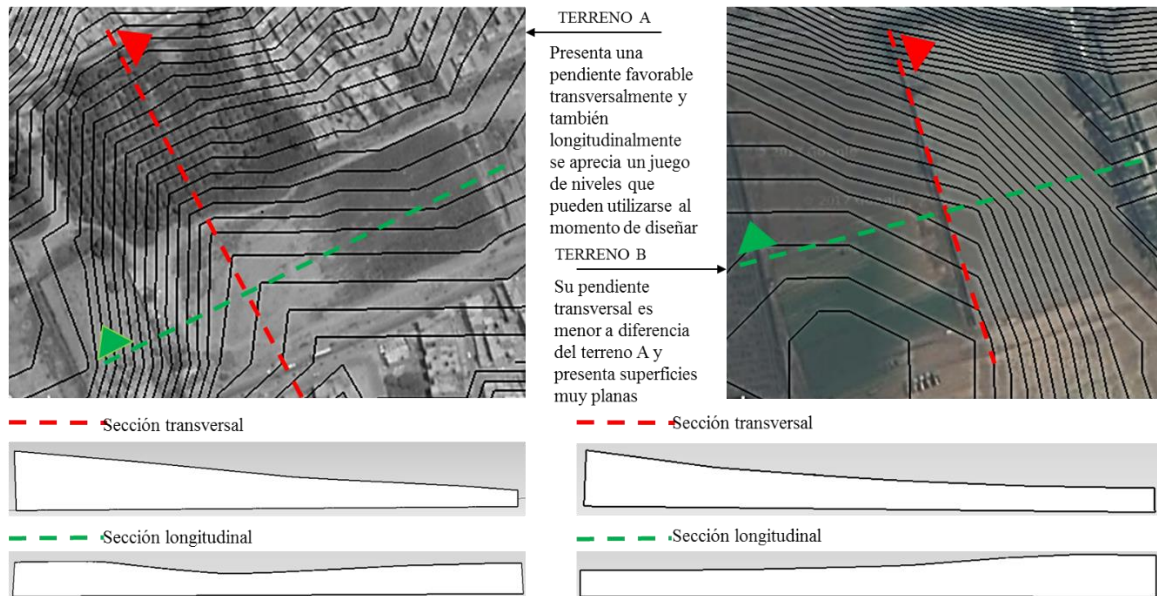
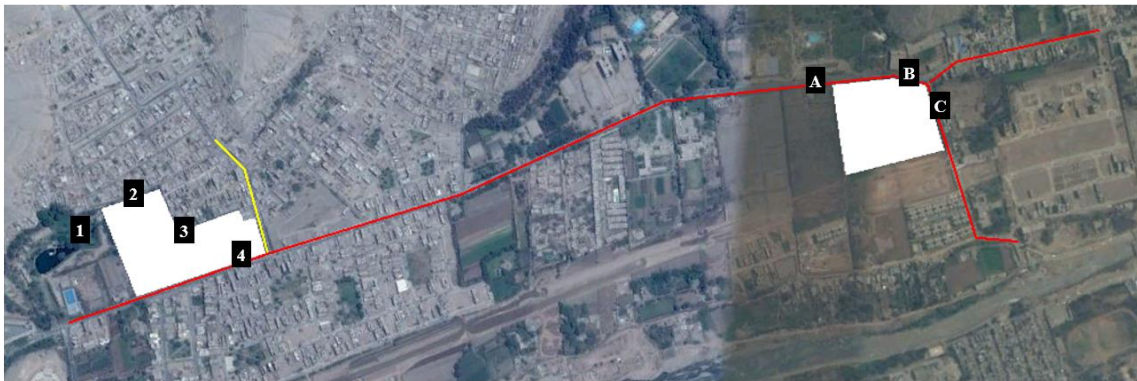


Figura 67. Topografía de terrenos en propuesta, Ñaña

*Elementos naturales:* En los terrenos de la opción A y B se aprecia lo siguiente



El terreno A cuenta con elementos naturales importantes como: áreas montañosas, pampa de gras, sembríos de lúcumas y grupos de hierbas y arbustos. Así mismo, tiene proximidad y visuales hacia una laguna rodeada de bambús, gras, árboles y aves. El terreno tiene potencial para aprovechar y proponer elementos naturales que orienten al usuario una experiencia de conexión con la naturaleza.



El terreno B presenta un cuadro de árboles sembrados en el perímetro del terreno, son de gran altura y dan una vista especial al terreno. Se aprecia también algunas plantas pequeñas dentro del terreno. En general los elementos naturales existentes están determinados por los árboles perimétricos, un sembrío pequeño de plantas y una pampa de tierra .



Figura 68. Elementos naturales de terrenos en propuesta, Ñaña

*Ubicación entre sector urbano y natural:*

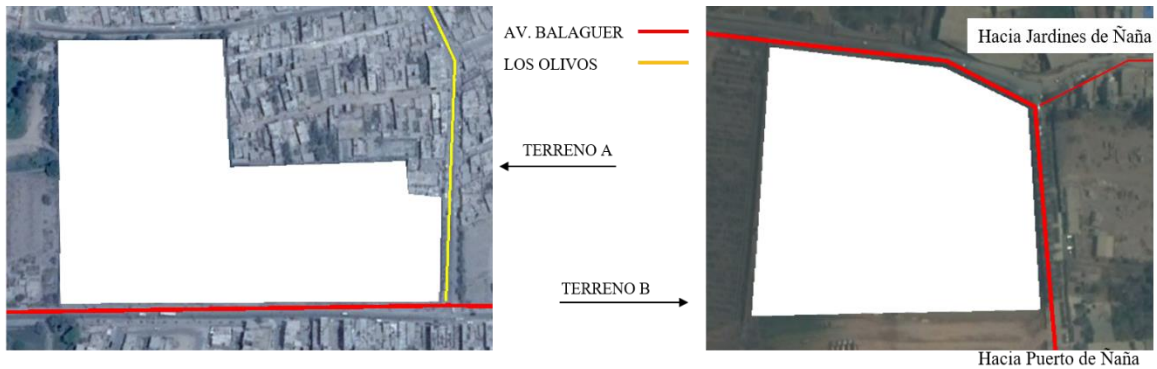
La localidad de Ñaña está separada de la carretera Central (una de las vías principales que conecta con Lima y que soporta gran cantidad de flujo vehicular) por la presencia del río Rimac, el cual se convierte en un elemento natural importante para toda la zona. Por lo tanto los terrenos A y B se encuentran en el sector urbano y a la vez separados del flujo vehicular que se desarrolla en la carretera Central, teniendo a su favor elementos naturales que aportan beneficios al espacio urbano arquitectónico.

CARRETERA CENTRAL ———  
 AV. BALAGUER ———  
 RÍO RIMAC ———



Figura 69. Análisis de ubicación entre sector urbano y natural

**Accesibilidad:** En general el acceso a la localidad de Ñaña, como se vio en el análisis del entorno, está dado por dos ingresos principales, hacia el sur, por la carretera Central y hacia el Oeste por Huachipa. Pero, en específico, el acceso a los terrenos A y B se desarrollan de la siguiente manera:



El terreno A se encuentra en entre la Av. Bernardo Balaguer y la calle Los Olivos que conduce a “La Era”. Ambas vías presentan características favorables para el acceso peatonal, sin embargo, el acceso vehicular podría proponerse por la Av. Balaguer, debido a la sección que esta presenta, además, ésta vía conecta con la urbanización La Alameda, la Villa Shalom y el ingreso principal (garita 1) a la Universidad Peruana Unión, las cuales están al frente y próximas al terreno.

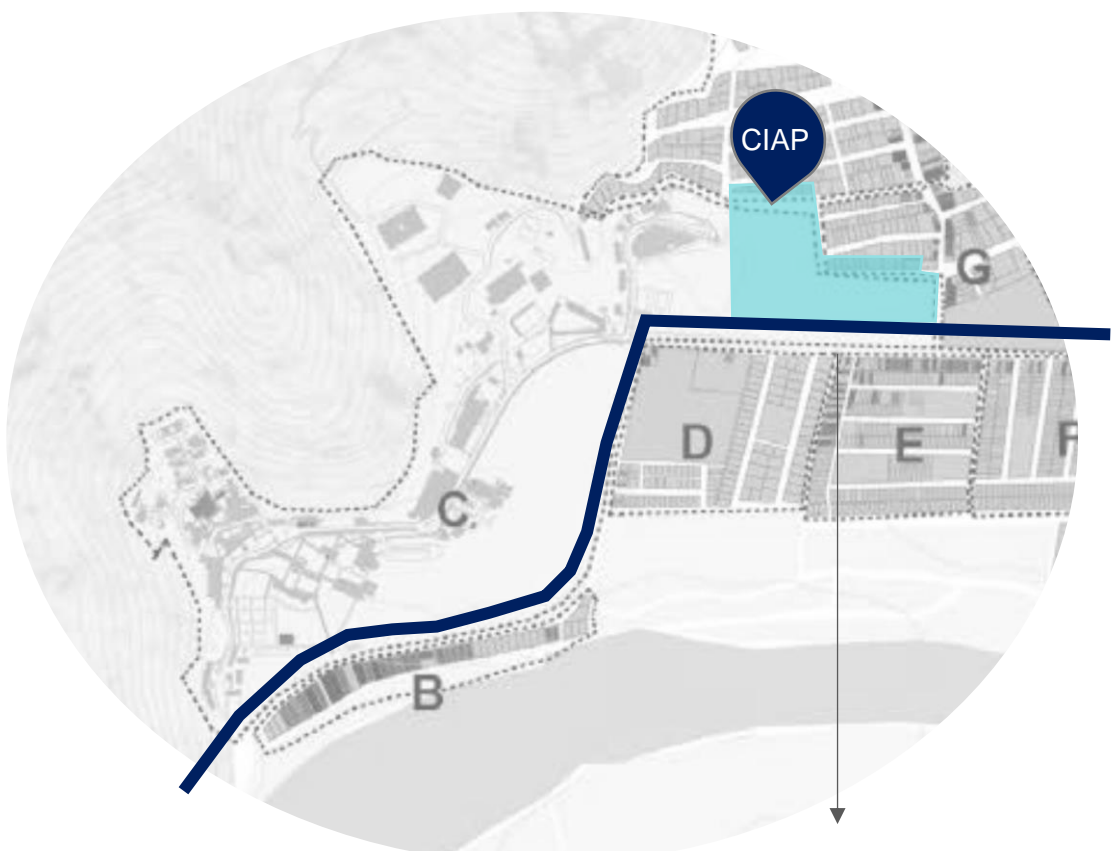
El terreno B está delimitado en tres lados por la Av. Bernardo Balaguer, sin embargo, este punto tiene gran congestión vehicular por ser el nodo de encuentro de vehículos (combis, custer, mototaxis, autos) que transitan desde Puerto de Ñaña y Jardines de Ñaña hacia las zonas de La Alameda, La Era, La Universidad Peruana Unión y los Sauces. Se considera que hay posibilidades de generar accesos peatonales, sin embargo, por el alto movimiento vehicular en ese punto, se vuelve complicado plantear un acceso vehicular al terreno.

Figura 70. Accesibilidad de terrenos en propuesta, Ñaña

*Clima:* Como se mostró en el análisis del entorno, la localidad de Ñaña presenta un bajo índice de precipitaciones y su temperatura oscila los 23° en verano y 14° en invierno. Los vientos tienen una velocidad de 11 – 15 m/s lo que indica que son vientos moderados. Además, la presencia de áreas montañosas y el río Rímac generan un microclima especial en la zona, en el que la iluminación y ventilación e espacios se pueden manejar adecuadamente.

Finalmente, por los criterios analizados anteriormente, se optó por el terreno “A”, ya que presenta un mayor potencial en la topografía variada, la presencia de elementos naturales, y la accesibilidad, aspectos que son interés del proyecto en propuesta.

Además, la propuesta del Centro Integral de Atención Preventiva (CIAP) en el terreno “A”, se ubica estratégicamente para ser un eje que articule las zonas de La Era, el Inti, La Alameda y las áreas que se encuentran cercanas.



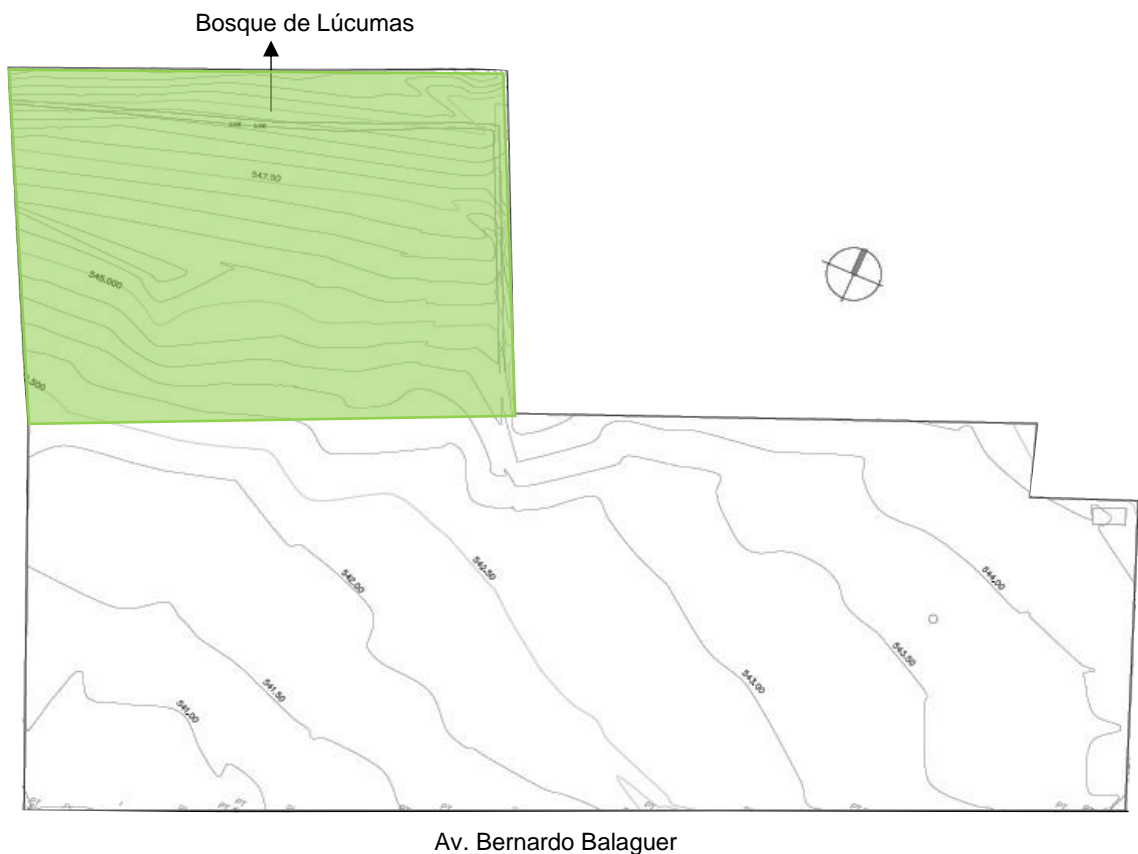
Terreno dentro de la Universidad Peruana Unión (ver anexo 2)

Figura 71. Ubicación de proyecto CIAP

## 8.2 Caracterización del terreno

### 8.2.1 Topografía

El siguiente plano muestra la topografía del terreno elegido dentro de la Universidad Peruana Unión, posee una pendiente moderada donde la parte baja inicia desde la Av. Bernardo Balaguer hasta llegar al punto más elevado (aproximadamente 12m) donde se encuentra actualmente un bosque de lúcumas. El reconocimiento de estos atributos del paisaje natural y la pendiente será importante tomarlos en cuenta al momento de diseñar, con el objetivo de lograr una interacción entre las bondades del terreno y el objeto construido.



Plano topográfico

Figura 72. Plano topográfico de proyecto

## 8.2.2 Áreas y perímetro

El área total de terreno es de 44 937.27 m<sup>2</sup> y su perímetro está determinado por: hacia el frente con la Av. Bernardo Balaguer, hacia el lado derecho con la calle Los Olivos, hacia el fondo colinda con viviendas y hacia el lado izquierdo con la Universidad Peruana Unión (teniendo en cuenta que el terreno pertenece a dicha institución).

El siguiente cuadro muestra las distancias entre vértices del terreno en propuesta.

**Tabla 5. Distancia entre vértices del terreno en propuesta**

CUADRO DE DATOS TÉCNICOS	
LADO	DISTANCIA. (m)
A - B	294.77
B - C	87.07
C - D	28.99
D - E	20.84
E - F	139.7
F - G	96.55
G - H	51.53
H - I	81.96
I - J	101.85
J - A	106.97

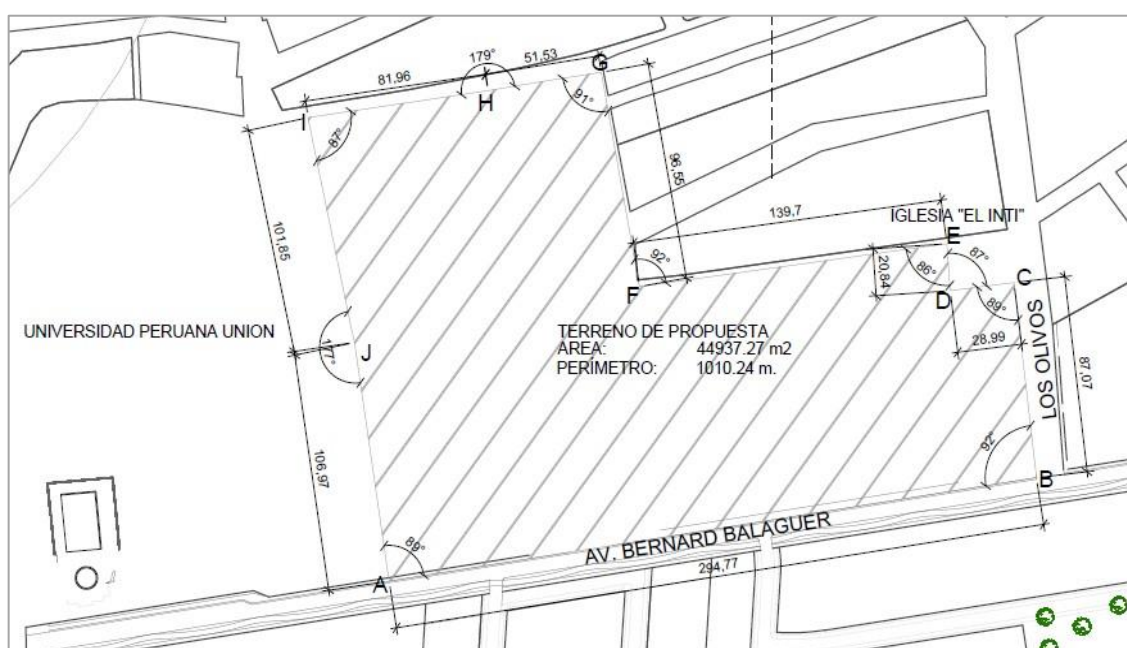


Figura 73. Plano perimétrico del proyecto

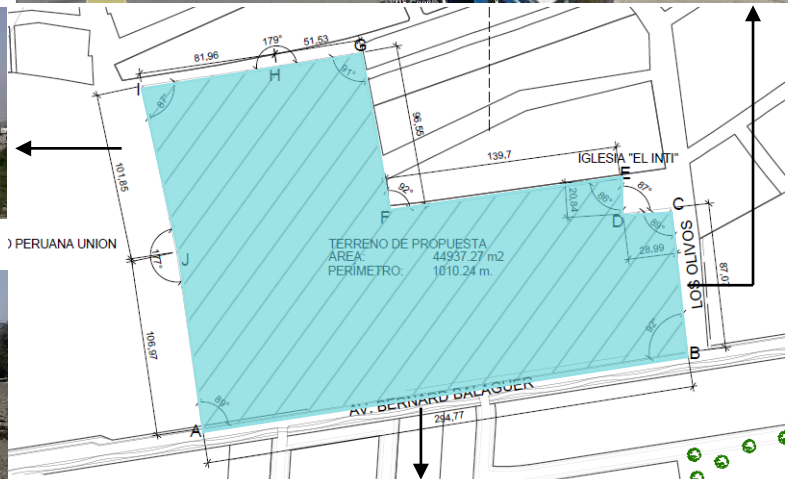
### 8.2.3 Entorno y vistas

El terreno propuesto se encuentra delimitado por tres vías, una principal denominada Av. Bernardo Balaguer (vértices A- B) con edificios de tres y cuatro pisos, otras dos secundarias, calle los Olivos (vértices B-C) y calle Los Girasoles (vértices G-I). Así mismo, entre los vértices E-F y F-G se encuentra delimitado por viviendas, finalmente, entre los vértices I-A se encuentran vistas generosas con variada vegetación.

Los Olivos



Universidad



Av. Bernardo Balaguer

Figura 74. Vistas colindantes del proyecto



### 8.2.5 Asoleamiento y dirección de vientos

Analizar la dirección de vientos y asoleamiento es importante al momento de diseñar, pues identificarlos en el terreno ayudará a plantear correctamente los espacios en la etapa de zonificación, en la que se aprovechen los criterios de iluminación y ventilación natural.

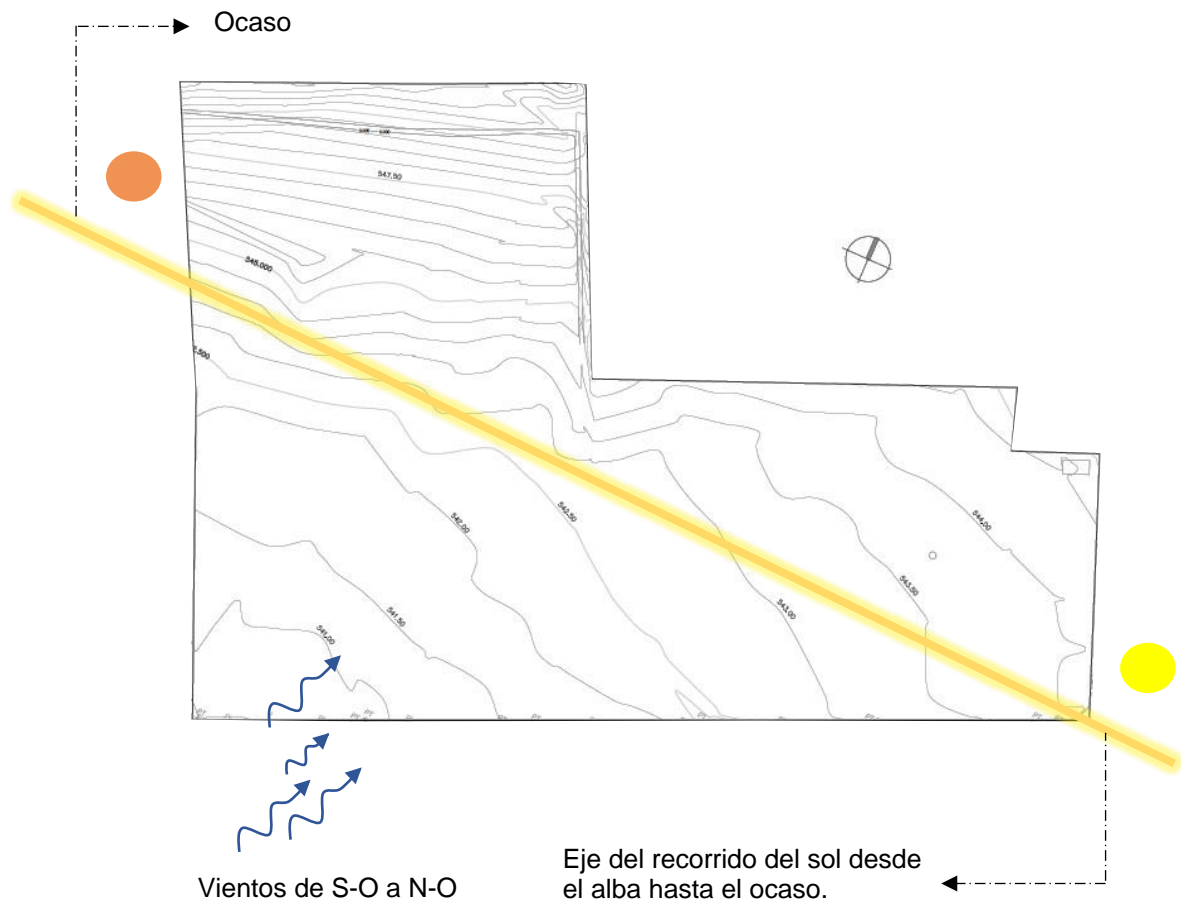


Figura 76. Asoleamiento y dirección de vientos del proyecto

## 8.2.6 Parámetros urbanísticos

El área en propuesta está determinada por una normativa que refiere alturas máximas de 3 niveles y un retiro municipal de 3 metros.

**Tabla 6. Parámetros urbanísticos**

CUADRO NORMATIVO		
PARÁMETROS	NORMATIVO	PROYECTO
Zonificación	RDM	-
Área de lote	44937.27 m2.	-
Área libre	No exigible (35%)	
Altura máxima	3 pisos	3 pisos
Retiro municipal	3.00mL	5.00mL
Estacionamiento	-	

Cuadro normativo referencial tomado de un lote contiguo en la Av. Balaguer (ver anexo 3)

### Zonificación

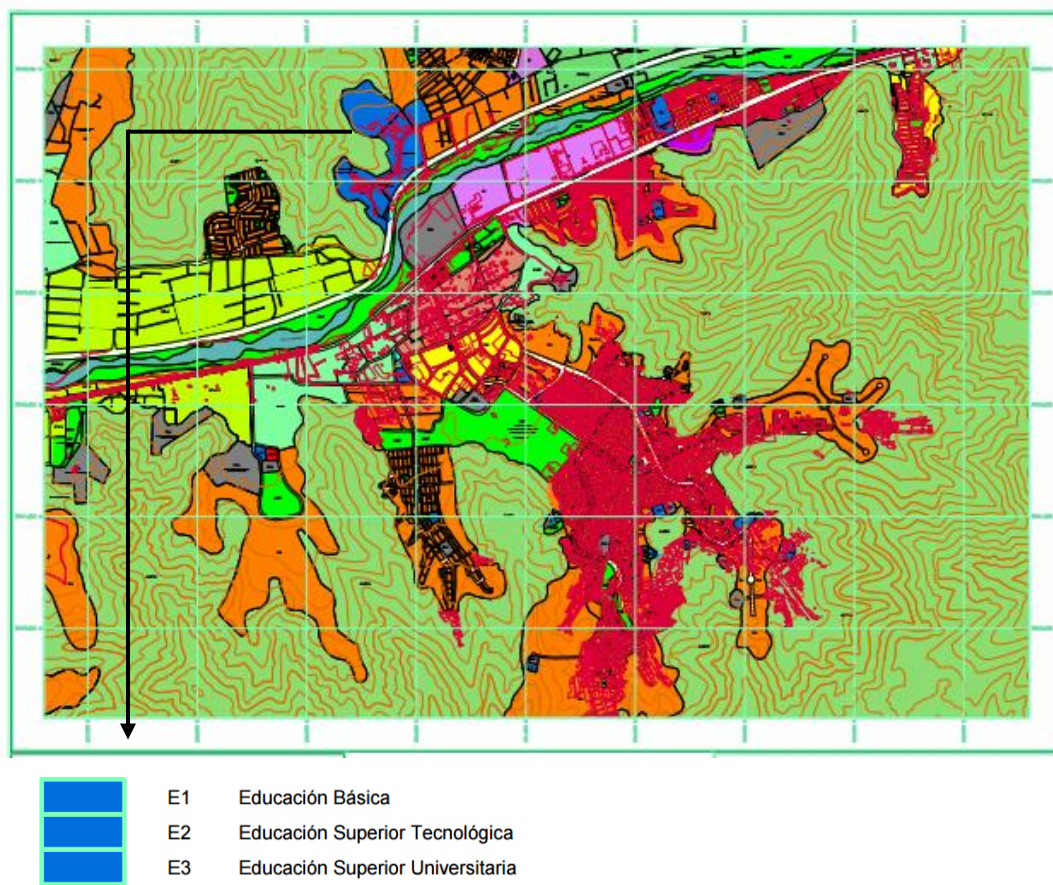


Figura 77. Zonificación del proyecto  
Plano de Zonificación de Lima Metropolitana Lurigancho – Chaclacayo y Ate, Área de Tratamiento Normativo I – II- IV  
Fuente. Ordenanza N° 620-MML



El proyecto tiene un enfoque de salud preventiva, orientado a promover estilos de vida saludable a través de terapias (físicas, psicológicas y espirituales) y una propuesta espacial que favorezca el desarrollo de las actividades y acelere el proceso de mejoría, con lo cual la persona alcance un bienestar integral. Se define entonces el proyecto, como un **Centro Integral de Atención Preventiva (CIAP)**, que servirá principalmente a la localidad de Ñaña como equipamiento orientado a la salud y un elemento que contribuya con una mejor calidad del ambiente por la inclusión de la naturaleza y el manejo de visuales paisajísticas.

## CAPITULO IX: *P*royecto

## 9.1 Toma de partido

El partido arquitectónico del Centro Integral de Atención Preventiva, es proporcionar a todas las personas, huéspedes, visitantes y trabajadores, un tratamiento físico, mental, social y espiritual a través de espacios naturales y actividades saludables, como por ejemplo, deporte de futsal y vóley, caminatas cortas y largas, saunas, natación en piscinas temperadas y frías, masajes individuales y grupales, fangoterapia; talleres de aprendizaje de: comida saludable, taller de música, de pintura, gimnasio al aire libre, entre otros no menos importantes. Asimismo, todo el proyecto fue planteado mediante una mezcla armoniosa y el análisis de las teorías estudiadas en el marco teórico, de tal manera que den como resultado la salud del cuerpo, de la mente y del espíritu.

Como primera idea para el desarrollo del proyecto, se tomó en cuenta las patologías urbanas los cuales son problemas que se presentan en la ciudad, estos pueden ser la contaminación visual, contaminación por ruido y contaminación del aire, frente a esto se desarrollaron estrategias mediante elementos para mitigar el ruido, mejorar la calidad del aire, manejando visuales naturales agradables.

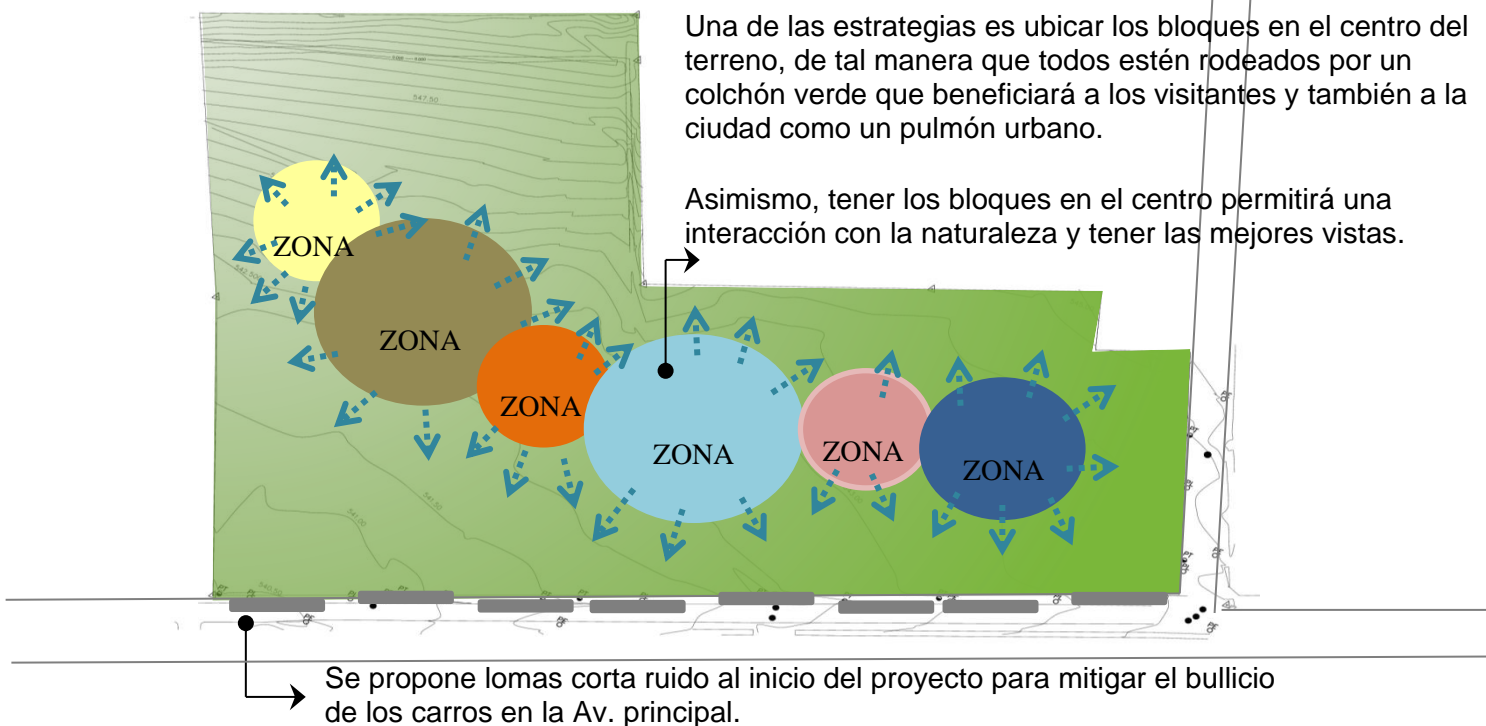


Figura 79. Idea generatriz de proyecto CIAP

Asimismo la salud urbana que forma parte de esta primera teórica, es una respuesta a las patologías urbanas, pues su objetivo no es aumentar establecimientos de salud sino fortalecer adecuadas condiciones medioambientales, y la calidad de vida social pues repercute en la salud; para ello es necesario que exista más relaciones entre las personas para fortalecer lazos de convivencia entre ellos; así mismo se recalca la importancia de la naturaleza, los espacios destinados a la recreación y actividad física.

Para ello se ha propuesto una plaza y alameda antes del ingreso al proyecto, el que será utilizado por los usuarios del CIAP, pero también por los vecinos que viven en los alrededores, en este espacio se realizarán campañas de salud preventiva, se practicarán actividades físicas y recreacionales, formando una excusa para crear fuertes lazos de convivencia entre las personas. Este espacio será un hito en la localidad de Ñaña pues se encuentra en un lugar estratégico, conectando las zonas de La alameda, el Inti y La Era.

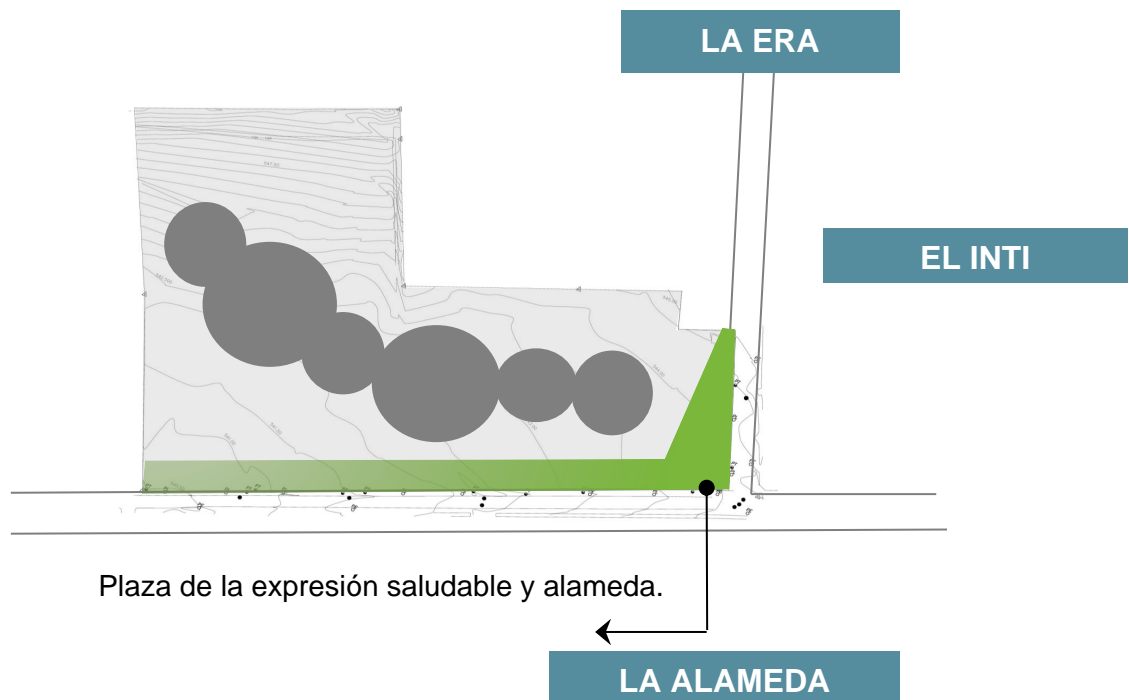


Figura 80. Espacio de conexión proyecto – ciudad

De acuerdo a la segunda teoría, la persona es un ser integral, por lo tanto, las actividades que se propongan dentro del CIAP, deberán satisfacer sus necesidades psicológicas, físicas, social y espiritual. Para ello el proyecto considera seis zonas importantes, la primera es la zona de consulta previa, un espacio donde las personas llegarán y podrán realizarse un diagnóstico físico y psicológico, se contará con especialistas como médicos, psicólogos, nutricionistas, terapeutas, entre otros. También, se les entregará una ficha de todas las actividades que se realizarán en el CIAP de acuerdo al diagnóstico de cada paciente; a continuación, los usuarios serán derivados a una segunda zona de alojamiento, donde se instalarán el tiempo que dure el tratamiento y se prepararán para formar parte del programa de actividades durante su estadía en el Centro. Los programas estarán divididos en horarios y de acuerdo a la necesidad de cada paciente, algunos harán uso de las instalaciones de psicoterapia, una zona donde podrán recuperarse físicamente (primer nivel) y psicológicamente (segundo nivel). Existe una cuarta zona denominada talleres, donde los usuarios aprenderán a preparar alimentos saludables de acuerdo a lo que ellos necesiten, tendrán talleres de música, de pintura y un gimnasio para recrear el cuerpo y la mente.

La quinta zona está determinada por un restaurante vegetariano, donde las personas se alimentarán de acuerdo a su estado de salud, y el beneficio que los usuarios tienen es el de aprender a preparar alimentos saludables en talleres interactivos, la finalidad es que ellos pongan en práctica hábitos saludables al llegar a sus hogares.

La última zona es la propuesta de un templo que se encuentra en lo más alto del terreno, será un espacio apartado de los demás bloques y rodeado por un bosque de lúcumas de olor agradable, donde las personas llegaran cuando sientan que necesitan la presencia de un ser superior a ellos, también tendrán espacios abiertos en medio de las lúcumas para poder meditar y tener un encuentro con Dios.

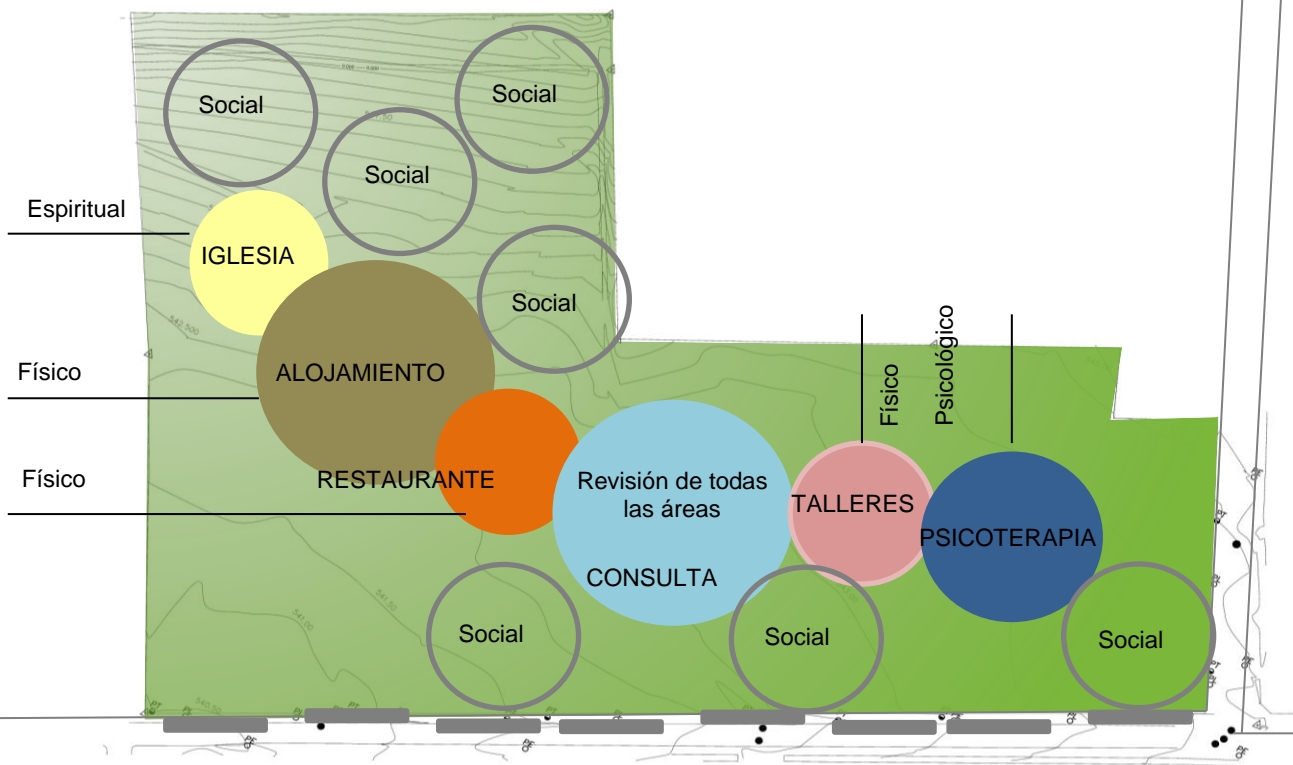


Figura 81. Zonificación de proyecto CIAP

Habiendo estudiado y analizado la tercera teoría acerca de los componentes de la arquitectura y sus efectos en la salud integral del ser humano, se recata el estudio del proceso perceptivo de los sentidos frente a los estímulos del ambiente. Asimismo, como estos componentes debieran estar presentes en el diseño de los ambientes y contribuir a humanizar cada espacio.

Los componentes de la arquitectura son: la luz, el color, el sonido, el olor, la vegetación y los materiales. Para esto se dividió el terreno del CIAP en cinco partes, con la finalidad de resaltar cada uno de estos componentes en los bloques y su alrededor, de tal manera que se sienta cada espacio diferente al otro, pues la estimación del ambiente será especialmente dirigida hacia algunos sentidos y no a todos a la vez, excepto una zona que se explicará más adelante.

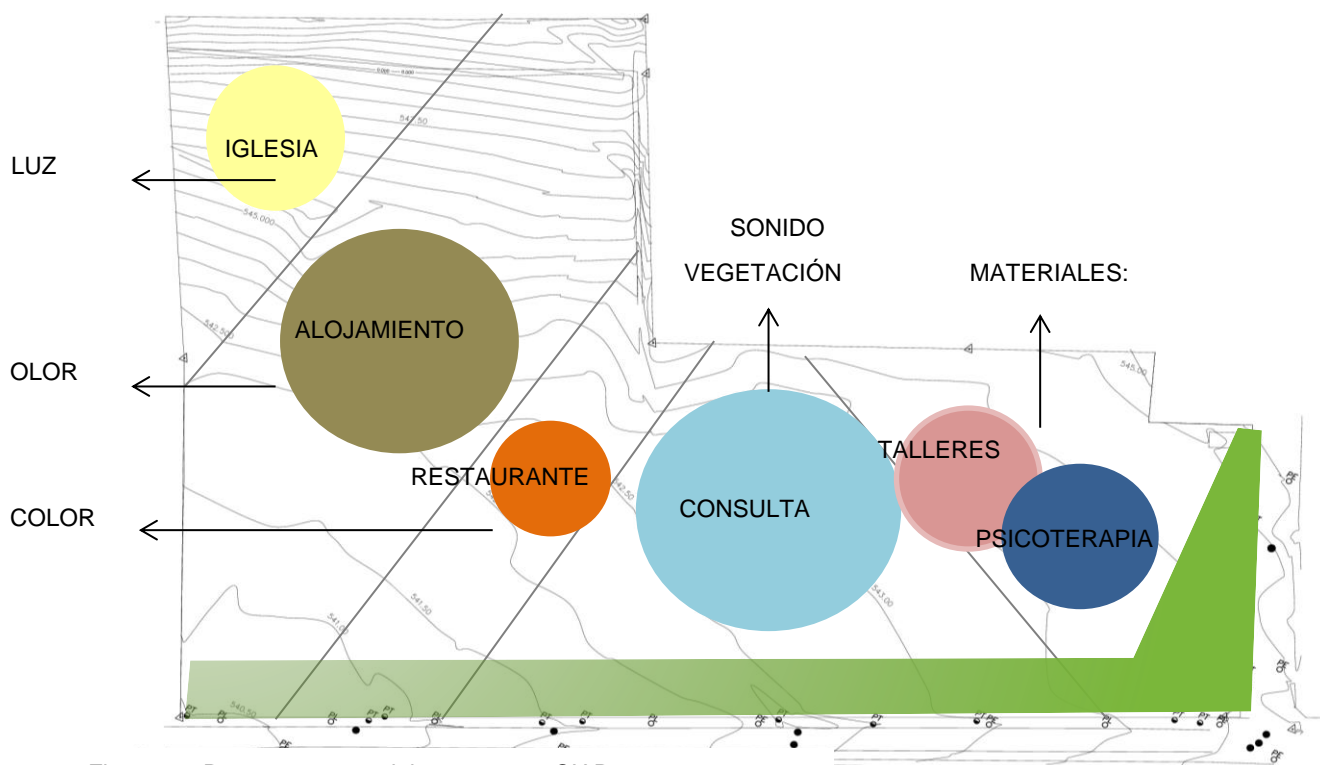


Figura 82. Propuesta sensorial en proyecto CIAP

Uno de los componentes de la arquitectura es la luz, y como tal es un símbolo de vida, de sabiduría y símbolo de deidad, por estas características se propuso resaltar esta cualidad en el templo.

El color deleita los ojos y la mente, colores naturales como la vegetación, el azul del mar, el color blanco tiene un impacto positivo en la recuperación de pacientes, brindando sensaciones de bienestar, frescura, energía y tranquilidad. Asimismo, existen colores como el naranja que actúa para facilitar la digestión. Por tal motivo la zona más colorida será el restaurante y su alrededor, los sentidos presentes serán la vista y el gusto.

El siguiente componente será el olor, teniendo en cuenta que el olfato humano tiene la capacidad de distinguir entre más de diez mil aromas y además, lo que percibe con su olfato puede determinar el setenta por ciento de sus emociones, por consiguiente se decidió dar esta característica a la zona de alojamiento, pues es un espacio de descanso y donde las personas iniciarán el día, por tal motivo se dotará este espacio con aromas

agradables de flores naturales, para estimular el sistema nervioso central, aquello que contribuye con el buen estado de ánimo, la memoria y las emociones.

Otro de los componentes de la arquitectura son los materiales, pues cada material expresa características olfativas, táctiles, auditivas. Cada material emana un olor que lo caracteriza, por ejemplo, la madera. Transmiten percepciones táctiles (rugosidad, dureza, granulidad, humedad) como la piedra. Por tal motivo se asigna estas características a la zona de talleres y psicoterapia, espacios donde estarán presente estos materiales para mantener una relación más directa con el usuario.

Por último, se decide la unión de dos componentes arquitectónicos, el sonido y la vegetación pues son complementarios, el sonido radica en el uso de elementos naturales como jardines, agua, la presencia de aves o el material del piso por el que transitan las personas. La vegetación es un elemento regulador de temperatura, protector solar, además mejora las visuales de los espacios y la conexión con el usuario.

La unión de estos dos componentes tiene la finalidad de transmitir sensaciones diferentes a todos los sentidos. Por ello se localiza en el centro e ingreso al CIAP, pues es un lugar donde las personas llegaran y será su primera impresión, para eso se procura dejar de lado las comunes plazas de acceso y optar por un *bosque de acceso* que actúe como elemento de transición entre la ciudad y el proyecto, generando para el usuario un recorrido con sensaciones que le proporcionan el contacto con la naturaleza, el aire, el sol, el agua y los sonidos, antes de llegar a la zona de recepción, en este recorrido se considera la ida de ascendencia, a través de una rampa como simbolismo de una nueva etapa en la persona y un objetivo por alcanzar.

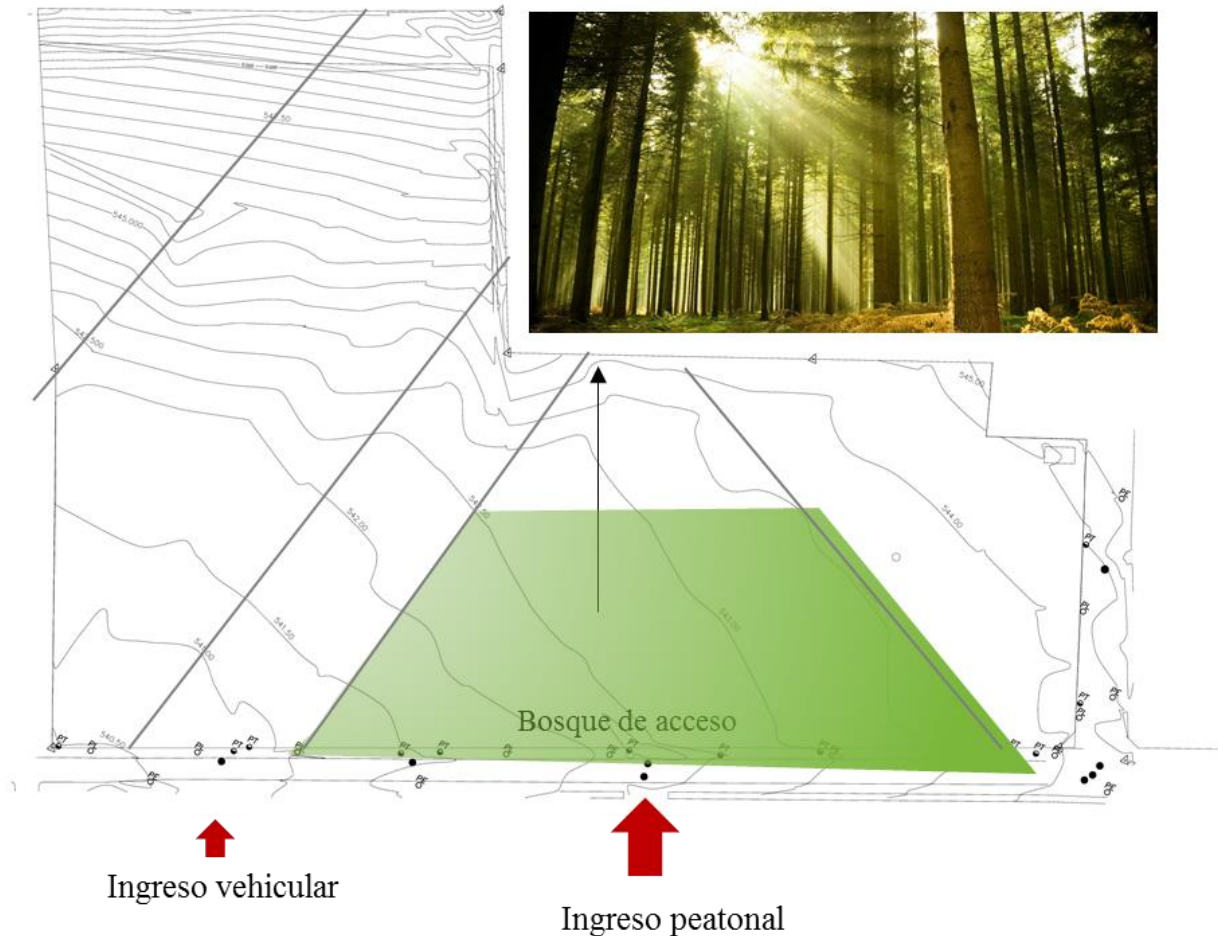


Figura 83. Bosque de acceso – elemento de transición

En lo concerniente a la forma y volumetría se opta por formas ortogonales, bloques separados, ubicados a lo largo del terreno, generando espacios vacíos, los cuales servirán de interacción entre hombre- naturaleza- arquitectura.



Figura 84. Elementos formales en proyecto CIAP

Asimismo, para la ubicación de cada zona se plantea un eje ordenador orientado de Este a Oeste para lograr la mayor iluminación en los diferentes espacios.

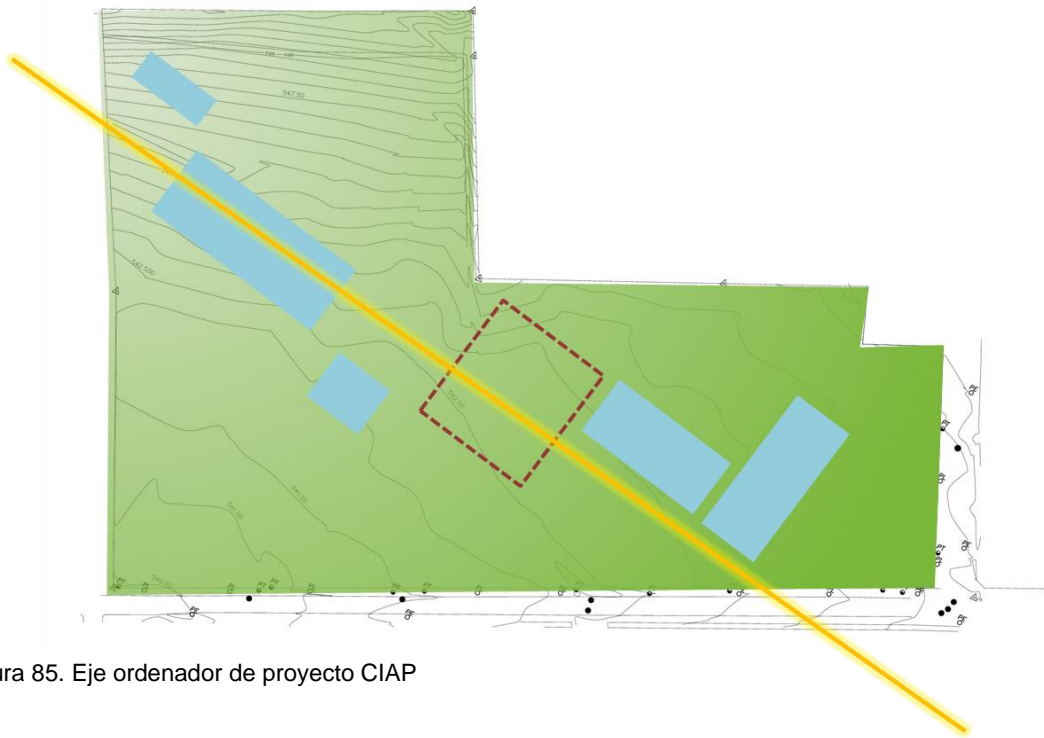


Figura 85. Eje ordenador de proyecto CIAP

Finalmente, los recorridos serán planteados de tal forma que no sigan un eje totalmente marcado, ya que se concibe la idea de quiebres y cambios de dirección en su desarrollo, permitiendo al usuario disfrutar de descubrir el espacio a cada paso. Será importante cuidar de no saturar de movimientos el recorrido, para evitar que se vuelva cansador o poco agradable.

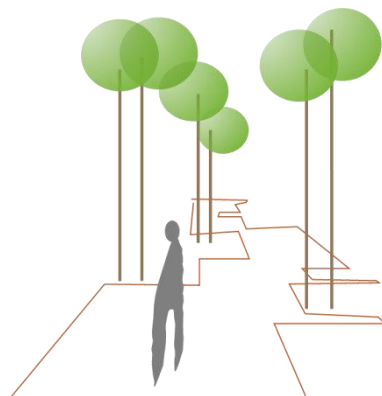
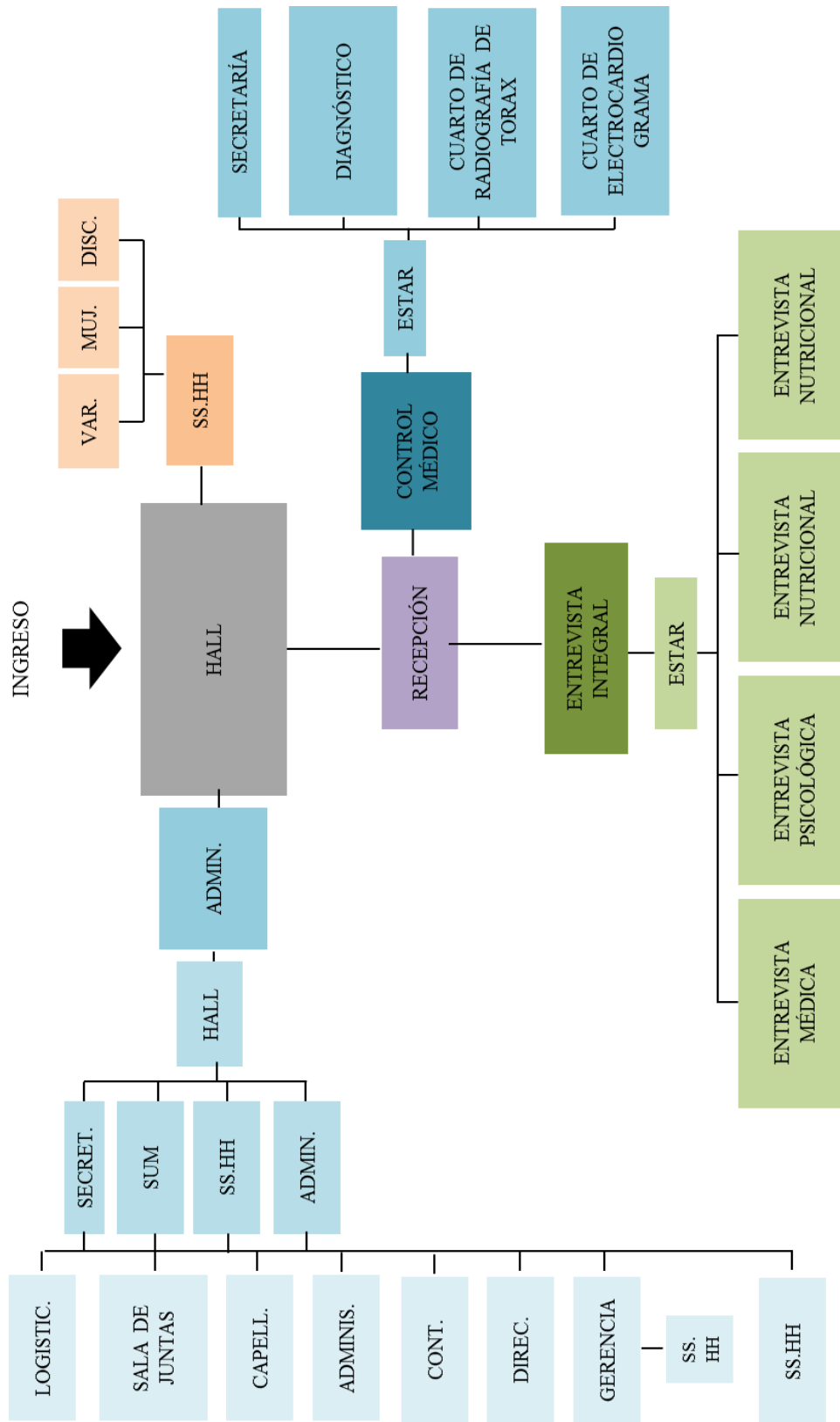
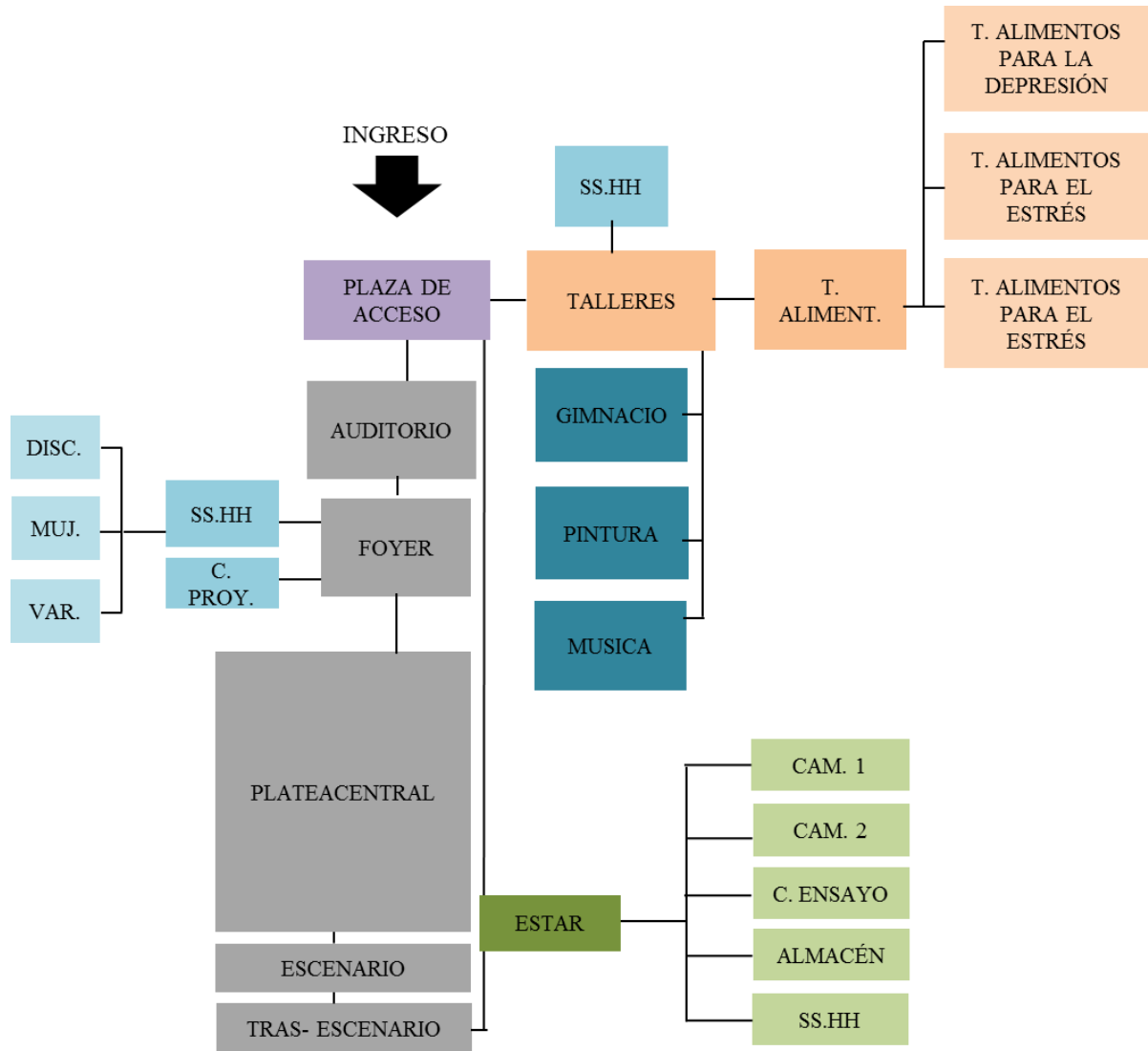


Figura 86. Idea formal de recorridos en proyecto

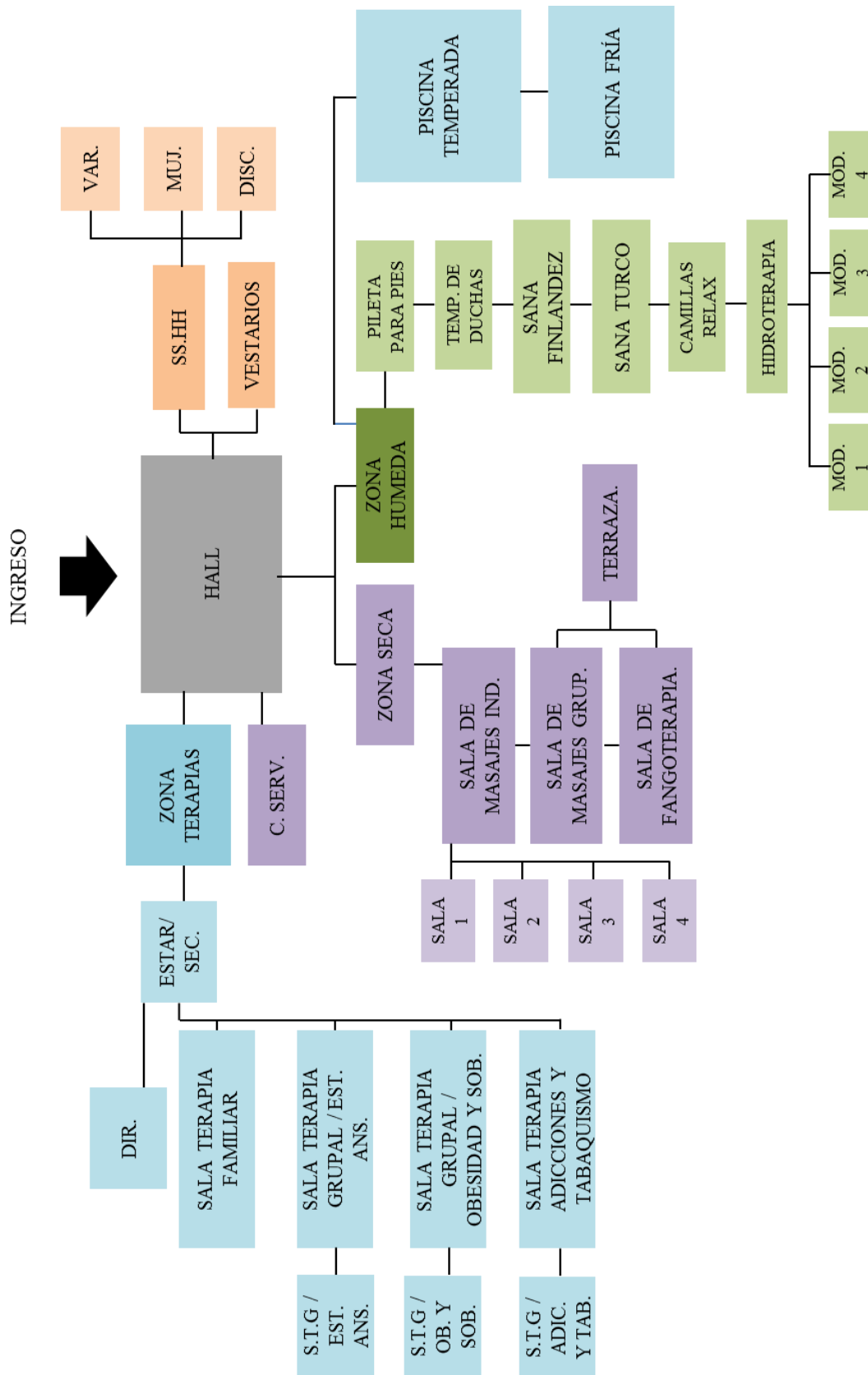
## ZONA DE CONSULTA PREVIA Y ADMINISTRACIÓN



# ZONA PSICOEDUCATIVA

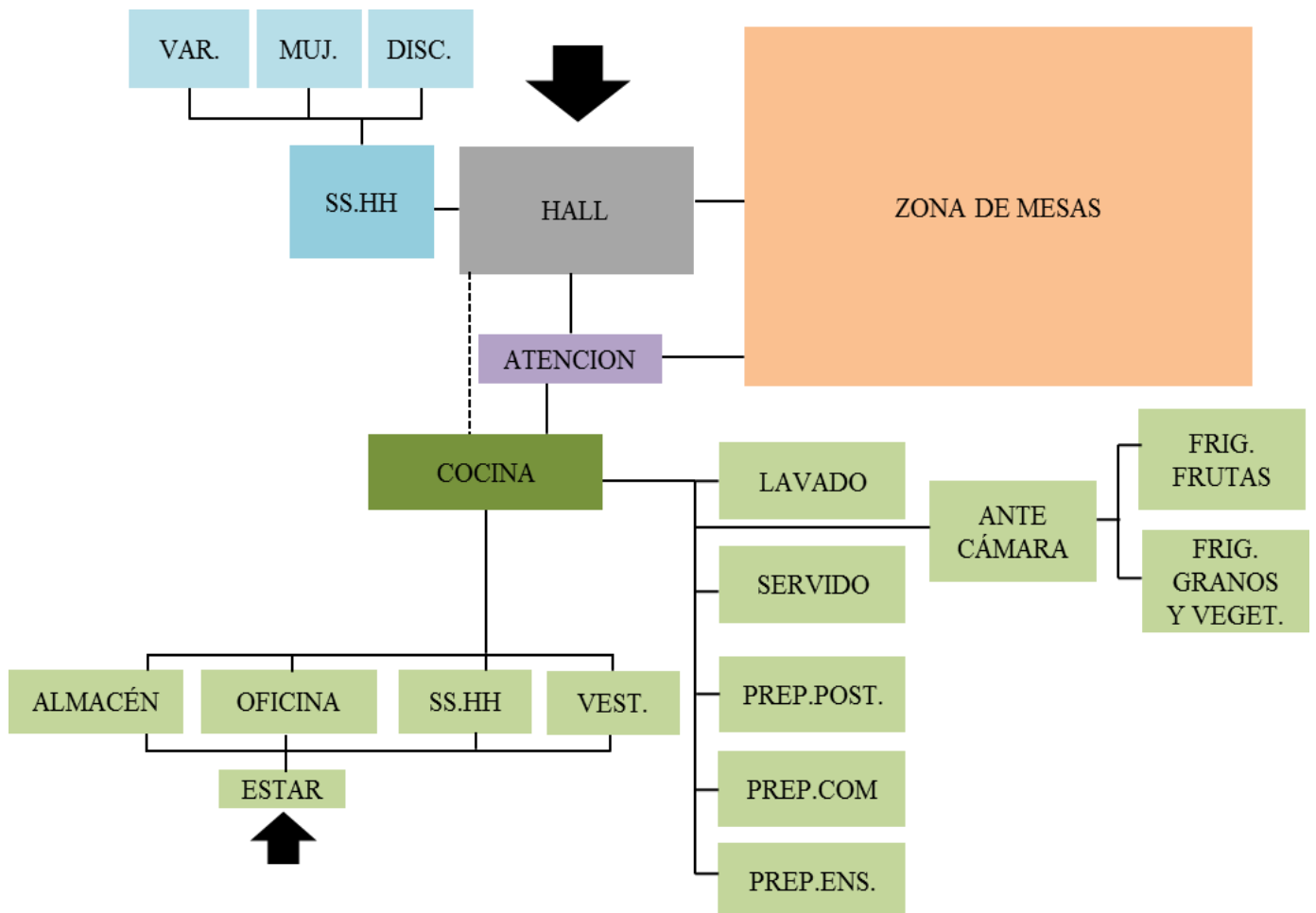


## ZONA DE REHABILITACIÓN PSICOTERAPEUTICA



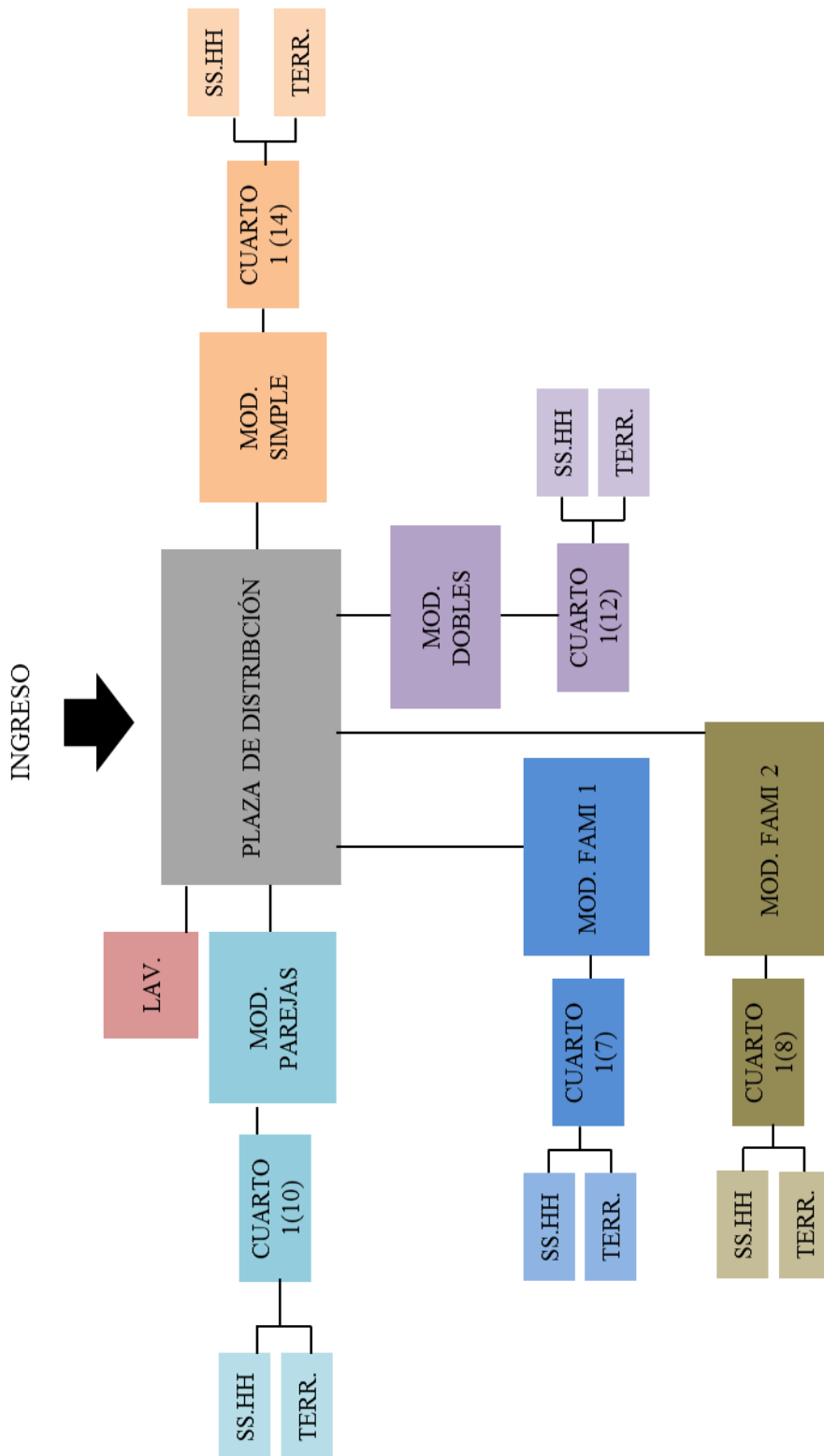
## ZONA DE SERVICIOS AL HUÉSPED

### RESTAURANTE



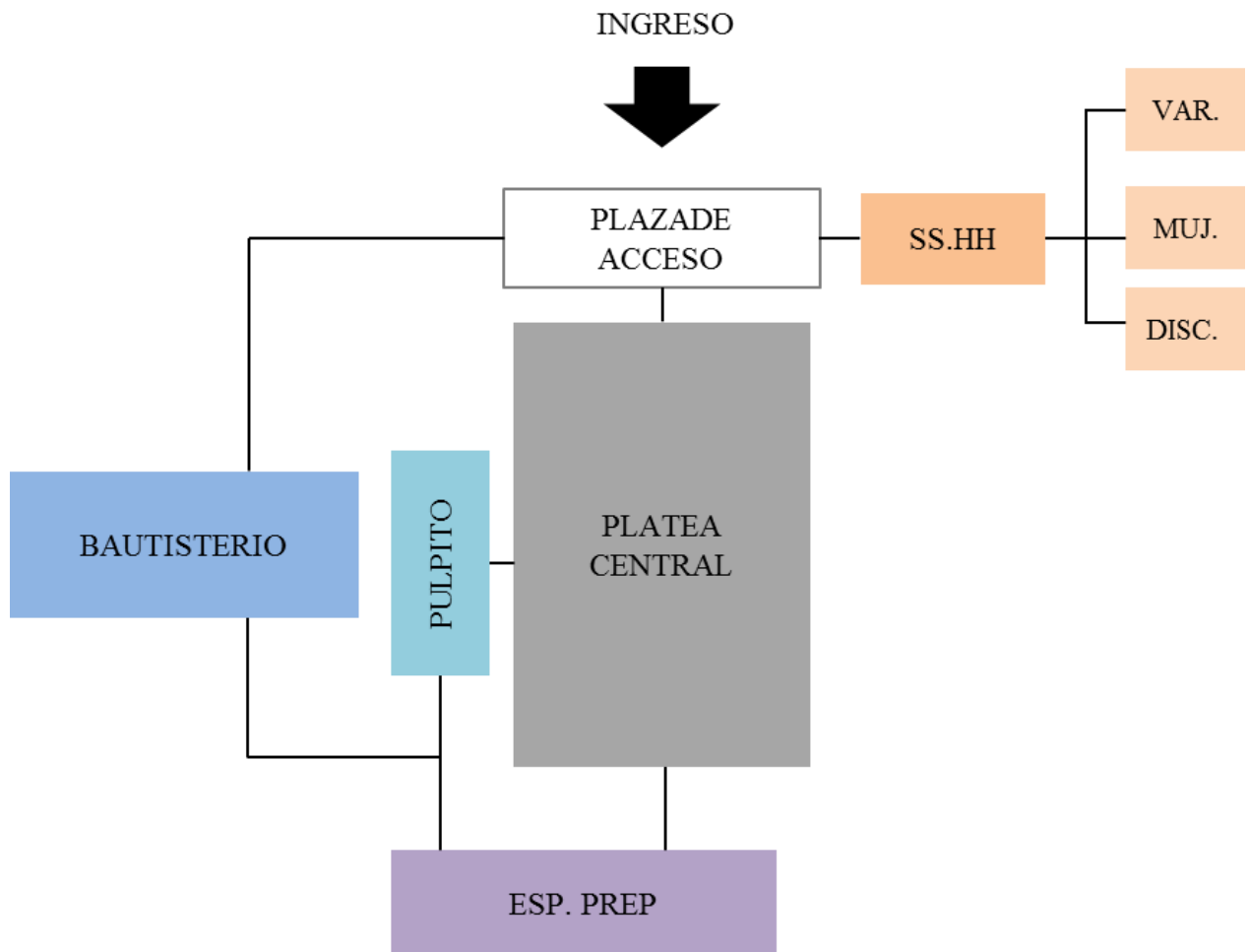
# ZONA DE SERVICIOS AL HUÉSPED

## ALOJAMIENTO

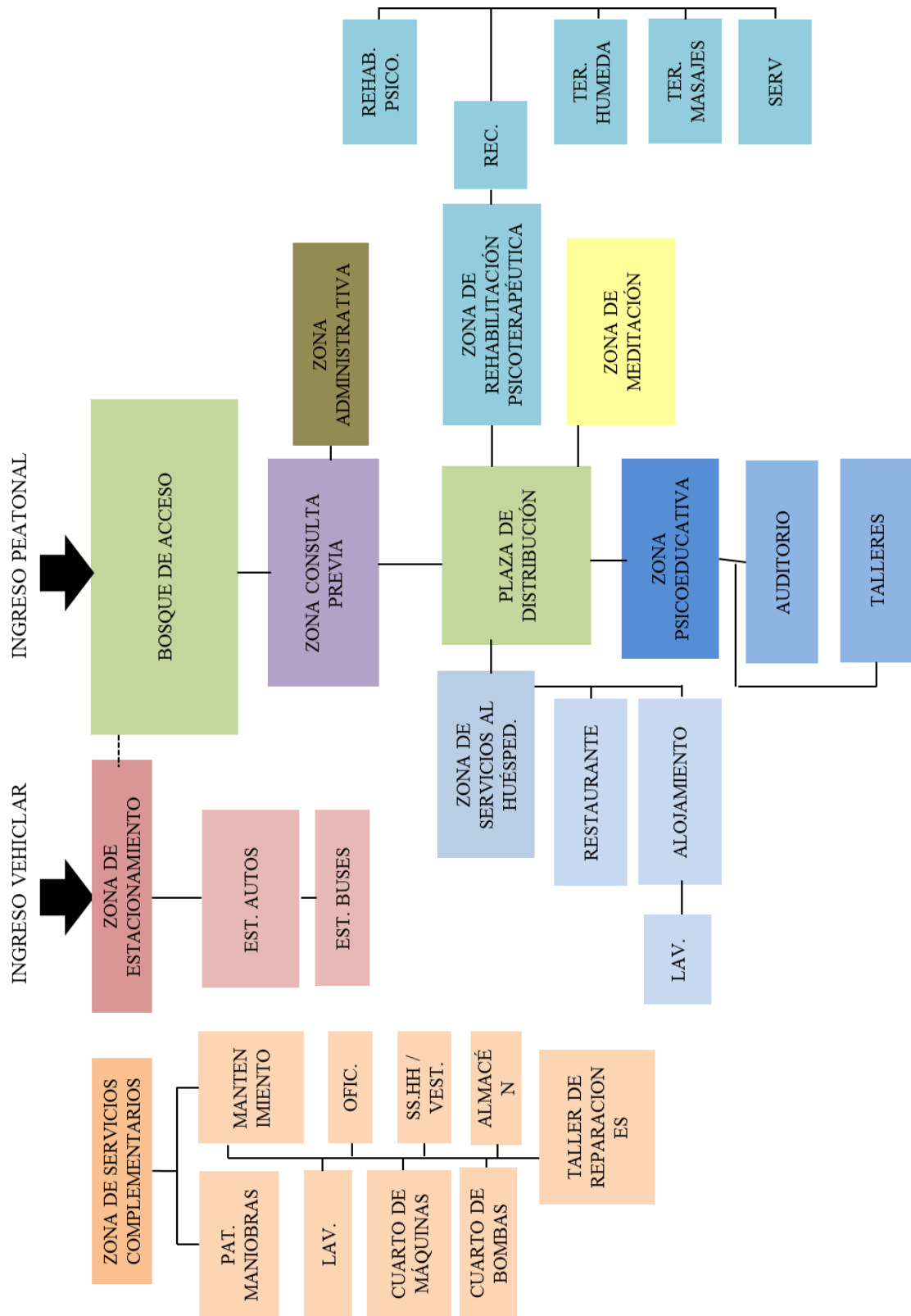


# ZONA DE MEDITACIÓN

## IGLESIA



# DIAGRAMA GENERAL



## 9.2 Programación y cuadro de áreas

Para determinar el programa del objeto arquitectónico se han analizado las actividades que se realizarán en el mismo, a continuación, se describe la ruta del usuario desde el acceso al terreno:

El proyecto da la bienvenida al usuario a través de un gran bosque de acceso (si viene a pie), allí una rampa orienta al usuario la primera ruta a seguir, su recorrido lo lleva a una plaza elevada, de la cual accede al hall principal, recepción y las zonas administrativas. Después de su registro, el usuario pasará por un área de diagnóstico previo para definir el estado de su salud y el tipo de alimentación y rutinas diarias que necesitará para su recuperación. De allí es derivado a un alojamiento (personas solas, familiar, parejas) en el que permanecerá durante los días de terapia.

El usuario será participe de actividades terapéuticas como natación, maso-terapia, hidroterapia y actividades físicas, así como de una alimentación saludable y talleres de comida sana. La persona que visite el lugar, podrá participar de caminatas, trotes y manejo de bicicleta en un circuito en el que la naturaleza, elementos vegetales, el agua entre otros formarán parte del recorrido.

Así mismo, las personas que lleguen en vehículos accederán a un estacionamiento, del cual a través de una rampa ascenderán a una plaza elevada, para ingresar al Hall principal.

Finalmente, se necesitan espacios para el manejo de la logística necesaria para las actividades de mantenimiento, servicios, administración y seguridad del proyecto.

A continuación, se detallan las áreas consideradas para el desarrollo de las actividades de los usuarios permanentes y temporales.

**Tabla 7. Programación arquitectónica para proyecto CIAP**

CENTRO INTEGRAL DE ATENCIÓN PREVENTIVA									
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO									
ZONA 1: ZONA ACCESO PRINCIPAL							Área construída: total		
NECESIDAD	ACTIVIDAD	SUB ZONA	AMBIENTE	Nº AMB.	Nº USU.	MOBILIARIO	L (mt)	A (mt)	ÁREA (mt)
Se necesita de un espacio que a través de un recorrido dirija al usuario hacia la zona administrativa, en donde podrá hacer su respectivo registro. El acceso principal es peatonal, pero existe también un ingreso vehicular, del cual deberá existir la misma conexión hacia la zona administrativa.	Ingresar al proyecto, caminar, observar la naturaleza	Bosque de acceso		1		Puerta de ingreso	VER DISEÑO		
		Laguna		1		Asientos, pérgolas	50	20	1000
		Rampa		2		Barandales	105	4	420
		Plaza de llegada		1		Barandales	VER DISEÑO		

ZONA 2: ZONA ADMINISTRATIVA							Área construída: total		
NECESIDAD	ACTIVIDAD	SUB ZONA	AMBIENTE	Nº AMB.	Nº USU.	MOBILIARIO	L (mt)	A (mt)	ÁREA (mt)
Se requiere de un espacio que reciba a los usuarios, en el que lo primero que hagan es registrarse para participar de las actividades de rehabilitación. Además el personal administrativo necesita tener un núcleo de trabajo, a través del cual se organice y controle cada parte del proyecto, hacen reuniones, cultos, descansan y deben alimentarse. Se requiere esta zona como el elemento que organice el resto de edificaciones en el proyecto, por lo tanto su ubicación y planteamiento formal deberán resolver esta cualidad.	Recepción		Hall principal	1	300	Asientos	25	15	406.18
			Recepción	1	4	Mueble, sillas, armario	6	4	24.2
			Ss.Hh	3	20	Sanitarios	3	2.5	7.17
	Administración		Hall	1	20	Barandales	8	7	55.6
			Estar	1	6	Muebles	4	3	13.5
			SUM	1	50	Según uso	10	8	79.3
			Secretaría	1	3	Mueble, sillas, armario	4	3	12.25
			Contabilidad	1	3	Mueble, sillas, armario	3	3.5	10.6
			Logística	1	3	Mueble, sillas, armario	4	3	11.64
			Administración	1	3	Mueble, sillas, armario	3	3.5	10.2
			Gerencia + Ss. Hh	1	3	Mueble, sillas, armario, sanitarios	6	3	17.36
			Capellanía	1	3	Mueble, sillas, armario	4	3	12
			Ss.Hh	1	1	Sanitarios	1.5	2	3.95
			Sala de juntas	1	10	Mueble, sillas, armario	6	3	17.7
			Kitchenette	1	3	Mesón, Refri, etc.	3	2.5	6.48
			Dirección	1	3	Mueble, sillas, armario	4	3	12

ZONA 3: ZONA DE CONSULTA PREVIA							Área total construída:		
NECESIDAD	ACTIVIDAD	SUB ZONA	AMBIENTE	Nº AMB.	Nº USU.	MOBILIARIO	L (mt)	A (mt)	ÁREA (mt)
Después de que el usuario se registra, necesita pasar por un chequeo general para revisar su estado de salud, dependiendo de los resultados, éste es derivado a su alojamiento y se le formula su tipo de alimentación, ejercicios y terapias que necesita para recuperar su salud.	Realizar su historial médico, hacerle un diagnóstico cardiovascular, psicológico y tiene una entrevista con un pastor. Deberá esperar los resultados y derivarse a su alojamiento	Recepción	Control	1	3	Mesa, silla	2	2.5	5.4
			Estar 1	1	10	Muebles	7	4	28.8
			Secretaría	1	3	Mueble, sillas, armario	3	3.5	10
			Estar 2	1	15	Muebles	5	3.5	17.17
			Ss.Hh	3	10	Sanitarios	6	4	23
		Consulta	Tópico + S.H	1	3	Camilla, mesa, silla	6	3	17.25
			Consulta	1	3	Mueble, sillas, armario	3	3.5	10
		Control médico	Cuarto ECG	1	2	Mesa, máquina	5	3	14.5
			Cuarto de Radiografía de tórax	1	3	Mesa, máquina	5	3	14.5
			Diagnóstico	1	3	Mesa, silla, armario	4	3	12
		Entrevista médica	1	3	Mesa, silla, armario	5	3	14.36	
		Entrevista psicológica	1	3	Mesa, silla, armario	5	3	14.88	
		Entrevista Nutricional	1	3	Mesa, silla, armario	5	3	14.4	
Departamento de marketing	3	8	Mesa, silla, armario	6	5	30.08			
ZONA 4: ZONA PSICOEDUCATIVA / CAPACITACIÓN							Área total construída:		
NECESIDAD	ACTIVIDAD	SUB ZONA	AMBIENTE	Nº AMB.	Nº USU.	MOBILIARIO	L (mt)	A (mt)	ÁREA (mt)
El usuario necesita aprender cómo poner en práctica todos los beneficios que recibe en el tratamiento, de una manera interactiva y en la cual pueda resolver las dudas que tenga con respecto a sus tratamientos. Es importante que los espacios sean amigables, interactuando con la naturaleza y visuales que estimulen un estado de ánimo dispuesto a mejorar el estilo de vida del usuario. Y se fomenta la actividad física a través de diferentes rutinas.	Se enseñan técnicas de comida saludable, técnicas artísticas como música y pintura, además de charlas informativas para el fortalecimiento de un estilo de vida saludable. Y se fomenta la actividad física a través de diferentes rutinas.	Talleres	Taller de alimentación anti estrés	1	20	Mesa, cocina, armario, sillas	10	8	83.7
			Taller de alimentación anti depresión	1	20	Mesa, cocina, armario, sillas	10	7	71.5
			Taller de alimentación anti ansiedad	1	20	Mesa, cocina, armario, sillas	10	10	103.7
			Ss.Hh	3	5	Sanitarios	3	3.5	10.9
		Artística	Taller de música	1	20	Sillas, mesa, pizarra	10	6	65
			Taller de pintura	1	20	Caballetes, sillas	10	6	65
		Actividades físicas	Gimnasio	1	25	Máquinas	10	5	50
		Auditorio	Foyer	1	30	Puertas	8	7	56
			Ss.Hh	3	8	Sanitarios	5	3.5	17.1
			Cto. Proyección	1	2	Mesa, sillas, máquinas	3	3	9
			Platea	1	142	asientos	19	10	190

			Escenario	1	15	Según uso	6	5	30
			Trasescenario	1	20	transitable	VER EN DISEÑO		
			Camerinos	2	10	sillas, mesa, armario	7	3	22
			Estar	1	10	muebles	3	2.5	7.66
			Almacén	1	2	Según uso	3	2	6
		Servicios	Ss.Hh	2	20	Sanitarios	7	3	21.5
<b>ZONA 5: ZONA DE REHABILITACIÓN PSICOTERAPEUTICA</b>							Área total construida:		
NECESIDAD	ACTIVIDAD	SUB ZONA	AMBIENTE	Nº AMB.	Nº USU.	MOBILIARIO	L (mt)	A (mt)	ÁREA (mt)
Se requiere de espacios destinados a la rehabilitación del paciente que padece de adicciones, ansiedad - estrés, estrés crónico, obesidad, sobrepeso, tabaquismo y problemas matrimoniales y familiares. Además de la terapia psicológica, el usuario necesita terapias físicas que van referidas a hidroterapia y masoterapia.	Realizar terapias físicas y psicológicas.	Recepción	Hall principal	1	100	Muebles	10	8	79.56
			Recepción	1	4	Muebles, armario	3	2.5	7.16
			Sh.Hh	3	18	Sanitarios	8	5	41.11
		Rehabilitación Psicológica	Terapia adicciones y tabaquismo grupal	1	15	Sillas, tv	10	5	53.08
			Terapia adicciones y tabaquismo indiv.	1	2	Armario, sofá, silla	5	3.5	17.33
			Terapia estrés y la ansiedad grupal	1	15	Sillas, tv	10	5	51.22
			Terapia estrés y la ansiedad indiv.	1	2	Armario, sofá, silla	5	3.5	17.33
			Terapia obesidad y el sobrepeso grupal	1	15	Sillas, tv	10	5	50.33
			Terapia obesidad y el sobrepeso indiv.	1	2	Armario, sofá, silla	6	3	18.15
			Terapia familiar	1	15	Sillas, tv	10	5.5	56.15
			Hall	1	15	Puertas	7	4.5	32.63
			Estar	1	8	Muebles	5	3	14.95
			Secretaría	1	4	Muebles, armario	3	2.5	7.17
		Terapéutica húmeda	Hidroterapia	4	20	Asiento de concreto	15	3	44.08
			Sauna turco	1	10	Asientos	5	3	15.6
			Sauna finlandés	1	10	Asientos	5	3	16.05
			Templo de duchas	6	10	Mesón, duchas	7	3.5	23.1
			Piletas para pies	1	9	Asiento de concreto	3	3.5	11.4
			Piscina temperada	2	60	Máquina para discapacitados	28	10	280.9
			Piscina de agua fría	1	30	Máquina para discapacitados	14	10	139.8
Camillas relax	1		6	Camillas	10	5	48.9		

			Sala de masajes individual	5	8	Camillas, armario, sillas	10	6	58.77
			Sala de masajes grupal	1	14	Camillas, armario, sillas	10	12	115.38
			Fangoterapia	1	5	Camillas, armario, sillas	10	9	94.2
			Camillas relax	2	20	Camillas	8	4.5	37
		Servicios	Cuarto de servicio	1	2	Armarios	3	3	9.7
			Stand toallas	1	2	Armario	2	2.5	4.35

ZONA 6: ZONA DE MEDITACIÓN							Área total construída:		
NECESIDAD	ACTIVIDAD	SUB ZONA	AMBIENTE	Nº AMB.	Nº USU.	MOBILIARIO	L (mt)	A (mt)	ÁREA (mt)
El ser humano tiene también una dimensión espiritual, que implica la necesidad de espacios que evoquen una actitud de oración y adoración, en el que el usuario pueda encontrar una paz interior, cuya importancia radica en su relación con la salud integral de la persona. Es necesario que estos espacios tengan un contacto especial con la naturaleza y el empleo de la luz y el agua.	El usuario podrá participar de actividades que le permitan meditar, orar y adorar.	Plaza de acceso		1	100	Barandas, asientos	10	8.5	86
		Espacio de preparación		1	...	Barandas, asientos	5	5	25.65
		Plata	1	144	Asientos	10	16	168	
		Púlpito	1	6	Asientos	7	4.5	30.5	
		Ss.Hh	3	9	Sanitarios	6	3	18.8	
		Espacio para bautismos		1	30	Escalera	10	20	215.1
ZONA 7: ZONA DE SERVICIOS AL HUÉSPED							Área total construída:		
NECESIDAD	ACTIVIDAD	SUB ZONA	AMBIENTE	Nº AMB.	Nº USU.	MOBILIARIO	L (mt)	A (mt)	ÁREA (mt)
El visitante necesita de una atención especial. En primer lugar, su área de alojamiento, lugar en el que pasará los días de su permanencia en el Centro; en segundo lugar, su alimentación, para ello, se necesita de un espacio adecuado para la preparación y el consumo de los alimentos cada día; así también, el usuario necesita ejercitarse físicamente, por lo que se considera la posibilidad de manejar a bicicleta, entre otras actividades. Por último, se necesita de un área especial para el lavado de las prendas de vestir, camas, entre otros.	El usuario se podrá alimentar, descansar, ejercitar su cuerpo. Además, los encargados de servicios, podrán lavar, secar y planchar todo tipo de prendas.	Restaurante - Área de cocina	Estar	1	8	Muebles	3	3.5	11
			Sh.Hh	2	2	Sanitarios	3	2.5	6.4
			Oficina	1	3	Mesa, sillas, armario	3	3	9.9
			Almacén	1	1	Según uso	4	3	13.7
			Frigorífico de frutas	1	1	Máquinas	4	3	12
			Frigorífico de granos y vegetales	1	1	Máquinas	4	3	12
			Antecámara	1	1	Puerta	2	2	3.8
			Preparación de comida	1	2	Mesas, armarios	4	3	13.5
			Preparación de ensaladas	1	2	Mesas, armarios	3	3	8.9
			Preparación de postres	1	2	Mesas, armarios	3	3	8.9
			Servido	1	1	Mesón	2	1.5	2.6
			Vajillas sucias	1	2	Armario	3	3	9.5

			Lavado de vajillas	1	2	Lavadero, armario			
			Atención	1	2	Mueble, máquinas, sillas	3	3.5	10
	Restaurante - Área de comensales		Hall	1	15	Puertas	10	3.5	36.5
			Estar	1	6	Muebles	3	3	8.4
			Zona de mesas	2	82	Mesas, sillas	10	18	185
			Zona de mesas al aire libre	1	68	Mesas, sillas	10	17	172.2
			Sh.Hh	3	13	Sanitarios	7	3.5	23.9
	Alojamiento		Módulos simples + S.h. + Terraza	14	14	Cama, mueble, Sanitarios	20	15	237.76
			Módulos dobles + S.h. + Terraza	12	24	Cama, mueble, Sanitarios	30	13	384.82
			Módulo de parejas + S.h. + Terraza	11	25	Cama, mueble, Sanitarios	30	15	510.57
			Módulo familiar "A" + S.h. + Terraza	8	30	Cama, mueble, Sanitarios	40	20	745.18
			Módulo familiar "B" + S.h. + Terraza	8	32	Cama, mueble, Sanitarios	40	20	843
			Lavandería	1	1	Mesa, sillas, armario	6	3	18

ZONA 8: ZONA DE SERVICIOS COMP.							Área construída: total		
NECESIDAD	ACTIVIDAD	SUB ZONA	AMBIENTE	Nº AMB.	Nº USU.	MOBILIARIO	L (mt)	A (mt)	ÁREA (mt)
Esta zona está destinada al personal de servicio. Ellos requieren de espacios en los que se pueda reparar elementos metálicos y de madera que forman parte de algunos ambientes. Además, de un ambiente en el que se preparen los brotes de plantas que se sembrarán en el proyecto. También, necesitan de un espacio en el que lleguen los vehículos que transportan mercaderías de todo tipo necesaria para el funcionamiento del edificio, los cuales son puestos en almacenes, para luego ser transportados a sus instalaciones respectivas.	Recibir mercadería, reparar objetos y materiales dañados. Preparar los brotes de plantas que serán sembrados en el terreno. Almacenar y distribuir la mercadería. Alimentarse, descansar.	Patio de maniobras		1	2	Señalización	20	25	500
		Mantenimiento	Oficina	1	3	Mueble, sillas, armario	3	3.5	11
			Ss.Hh + vestidores	2	10	Sanitarios	9	3	27
			Almacén	1	2	Según uso	4	3.5	13
			Taller de reparaciones	1	2	Mesa, armario, silla	4	3.5	13
			Cuarto de bombas	1	1	Máquinas	5	3.5	17
			Cuarto de máquinas	1	1	Máquinas	3	3.5	11
			Grupo electrógeno	1	1	Máquinas	3	3	8.5
			Sub-estación eléctrica	1	1	Máquinas	3	3	9.9
ZONA 9: ZONA DE ESTACIONAMIENTO							Área construída: total		
NECESIDAD	ACTIVIDAD	SUB ZONA	AMBIENTE	Nº AMB.	Nº USU.	MOBILIARIO	L (mt)	A (mt)	ÁREA (mt)
El ingreso al proyecto no sólo es peatonal, ya que se podrá llegar en diferentes vehículos. Por ello, se requieren de espacios para estacionar la movilidad del	Ingresar al edificio en movilidad y	Ingreso vehicular	Caseta de control	1	2	Mesas, sillas	3	2	6
			Personal administrativo	6	6	Señalización	EN DISEÑO		75

usuario y cuidarlo durante su permanencia en el Centro.	estaciona r el vehículo.	Estaciona miento de autos	Visitantes	40	40	Señalización	EN DISEÑO	500
		Estacionamiento de buses		3	3	Señalización	EN DISEÑO	72

ZONA 10: ZONA EXTERIOR							Área total construída:			
NECESIDAD	ACTIVIDAD	SUB ZONA	AMBIENTE	Nº AMB.	Nº USU.	MOBILIARIO	L (mt)	A (mt)	ÁREA (mt)	
Se necesitan amplios espacios abiertos, con áreas verdes y presencia de árboles, de tal manera que la arquitectura pueda interactuar con el ambiente. Así mismo, se requieren de caminerías para el desplazamiento de los usuarios, y para los ejercicios de trote y ciclismo que se practiquen en el proyecto.	Caminar, realizar trotes, andar en bicicleta, disfrutar de elementos naturales como el agua, las plantas, las flores, etc.	Caminerías	Circulación entre bloques	en diseño	...	VER EN DISEÑO				
			Caminos para caminata, trote y ciclismo	en diseño	...	VER EN DISEÑO				
		Fuentes de agua			en diseño	...	VER EN DISEÑO			
		Área verde	Para campamentos		1	100	VER EN DISEÑO			
			Para fogatas		1	100	VER EN DISEÑO			
		Sembríos	Árboles frutales		en diseño	...	VER EN DISEÑO			
			flores		en diseño	...	VER EN DISEÑO			
			plantas medicinales		en diseño	...	VER EN DISEÑO			
		Bosque			en diseño	...	VER EN DISEÑO			

## **CONCLUSIONES**

- El espacio puede convertirse en un instrumento de curación, ya que existen evidencias científicas que certifican el impacto de entornos naturales en la recuperación.
- Los componentes de la arquitectura (luz, color, sonido, aromas, naturaleza, materiales) tienen consideraciones que impactan en el estado fisiológico, psicológico y espiritual del individuo.
- La proyección de espacios para la salud, deberá contemplar una visión holística de la persona, de no ser así, se estará fragmentando el ser humano y dejando de lado aspectos que conforman parte esencial de su salud.

## **RECOMENDACIONES**

- Motivar a los profesionales de la arquitectura a considerar las cuatro dimensiones del ser humano, al momento de proyectar sus diferentes espacios arquitectónicos.
- Establecer un estudio más profundo del impacto de los componentes de la arquitectura en la salud integral del individuo, de tal manera que cada espacio pueda resolver de una mejor manera las necesidades del usuario.
- Los que tienen la oportunidad de trabajar y tomar decisiones en las estancias gubernamentales relacionadas al desarrollo de las urbes, deberán considerar estos aspectos para aportar una mejor calidad de vida a las personas.
- Orientar a todos a adoptar un adecuado estilo de vida, basado en los 8 remedios naturales. De esta manera, se alcanzará un potencial elevado de las facultades físicas, mentales y espirituales.

## BIBLIOGRAFÍA

- ADELANTE Perú Saludable, 12 Sermones Misioneros - Sermón ADELANTE. Recuperado de <http://downloads.adventistas.org/es/salud/sermon/sermon-adelante/>
- ALCAIDE GONZÁLEZ, Rafael. (1999). La introducción y el desarrollo del higienismo en España durante el siglo XIX. Precursores, continuadores y marco legal de un proyecto científico y social. Barcelona. Recuperado de [www.ub.edu/geocrit/sn-50.htm](http://www.ub.edu/geocrit/sn-50.htm)
- BARQUERO, Manuel; MARTINEZ, María. (2016). Arquitectura como terapia emocional: Solución a la depresión (tesis licenciatura). Universidad Véritas, escuela de arquitectura.
- Barrio Healey, S., (2010). La Nutrición Inteligente. Lima -Perú, Editorial Planeta Perú S.A.
- BERMÚDEZ, J.; SMITH, A.; STRIEFEL, S. (s.f). Visualizando la naturaleza no-visual de la arquitectura. Recuperado de <http://papers.cumincad.org/data/works/att/428c.content.pdf>
- Brunelli, L., (2012). Urbanismo y Salud Urbana.
- BUENO C., Mariano. (s.f). Las virtudes terapéuticas de la luz solar – helioterapia. Recuperado de <http://www.biosalud.org/archivos/noticias/4virtudes%20terapeuticas%20de%20la%20luz%20solar.pdf>
- Buettner, Dan, (2005). The Secrets Of Longevity. Publicado por la National Geographic.
- CAMACHO D., Ramón. (2013) Historia de la medicina preventiva. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/134441770/Historia-de-La-Medicina-Preventiva>
- CASTILLO M., Ignacio J. (2005). El sentido de la luz (tesis doctoral). Universidad de Barcelona, Barcelona. Recuperado de [http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/1378/00.ICM\\_PREVIO.pdf?sequence=1](http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/1378/00.ICM_PREVIO.pdf?sequence=1)
- CASTRO, F.; CASTRO, M.; MEGÍAS, F.; MARTÍN, F.; CAUSAPIE, A. (2012). Arquitectura hospitalaria y cuidados durante los siglos XV al XIX. Recuperado de [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/22304/3/CC\\_32\\_05.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/22304/3/CC_32_05.pdf)

- Consorcio Saneamiento Ñaña. (2008). Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado del esquema Ñaña y Anexos. Recuperado de [http://www3.vivienda.gob.pe/direcciones/RESUMENES\\_EJECUTIVOS/029-2009.pdf](http://www3.vivienda.gob.pe/direcciones/RESUMENES_EJECUTIVOS/029-2009.pdf)
- Contel Ballesteros, J.; Llobell López, A., (2007). El urbanismo Saludable. Salud Ambiental. 7(18), 215 – 220.
- DEL CASTILLO C., J.M; AYALA M., D. (2016). Paisajes intersticiales en el Valle del Rímac: ecosistemas urbanos y patrimonio arquitectónico andino en Ñaña. Editorial Imprenta Unión. Lima.
- EDWARDS, Betty (s.f). El color. Un método para dominar el arte de combinar los colores. Recuperado de [https://issuu.com/lmv01/docs/el\\_color\\_-\\_betty\\_edwards](https://issuu.com/lmv01/docs/el_color_-_betty_edwards)
- Fulladolsa, A.; Velásquez, E., (2007) Salud urbana en la capital - Dirección de salud y bienestar, Municipalidad de Guatemala.
- GARCÍA M., Enrique (s.f). Estudio de los colores en la arquitectura hospitalaria. Recuperado de [http://www.medicinaysociedad.org/publicaciones/01\\_DIC\\_2010/ESTUDIO%20DE%20COLORES%20EN%20LA.pdf](http://www.medicinaysociedad.org/publicaciones/01_DIC_2010/ESTUDIO%20DE%20COLORES%20EN%20LA.pdf)
- GUERRY, Ariel; RIVERA, Julián. (s.f). Propuesta de evaluación de impacto ambiental vial para la Ciudad de la Plata. La Plata.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, (2016). Perú enfermedades no transmisibles y transmisibles, 2015
- Lima Cómo Vamos. (2015). VI informe de percepción sobre la calidad de vida. Lima. Recuperado de <http://www.limacomovamos.org/cm/wp-content/uploads/2016/01/Encuesta2015.pdf>
- MATOS MAR, José (1990). Las migraciones campesinas y el proceso de urbanización en el Perú, Lima.
- Ministerio de Salud (MINSa). (2010). Promoviendo Universidades Saludables. Lima, p. 24. Recuperado de <ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/dgps/documentos/promovUniverSaludables.pdf>
- Ministerio de Salud - MINSa, (2014). Principales causas de mortalidad por sexo Perú - Año 2014

- o Ministerio de Salud - MINSA. Familias Saludables para un Perú Saludable. Programa Familias y Viviendas Saludables, en el marco de los Lineamientos de Política del Sector Salud 2002 – 2012.
- o MORENO M., Pedro; VIÑAO F., Antonio. (2000). Higienismo y educación (ss. XVIII - XX). Universidad de Murcia, pp. 7.
- o MURGUIA S., Laura. (2002). La luz en la arquitectura. Su influencia sobre la salud de las personas (tesis doctoral). Universitat Politècnica de Catalunya. Recuperado de <http://www.tdx.cat/handle/10803/6108;jsessionid=7D2D16DCECC5C4E67248E964E8267104>
- o Municipalidad Metropolitana de Lima - MML, (2006). Ordenanza N° 933-MML. Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas, área de tratamiento Normativo I.
- o Municipalidad Metropolitana de Lima - MML, (2007) a. Ordenanza n° 1099. Ordenanza que aprueba el reajuste integral de la zonificación de los usos del suelo de los distritos de Ate, Chaclacayo y Lurigancho - Chosica que forman parte de las áreas de tratamiento normativo I, II y IV de Lima Metropolitana.
- o Municipalidad Metropolitana de Lima - MML, Instituto Metropolitano de Planificación, (2007) b. Reajuste de la Zonificación de los Usos del Suelo de Lima Metropolitana, Ordenanza N° 620-MML
- o Municipalidad Metropolitana de Lima – MML; Instituto Metropolitano de Planificación (IMP), (2014). Plan Metropolitano de Desarrollo Urbano de Lima y Callao 2035 (PLAM 2035). Lima.
- o Noticias – adventistas, (2015). Informe confirma: Un estilo de vida saludable puede disminuir el riesgo de enfermedades. Tomado de: <http://noticias.adventistas.org/es/noticia/estilo-de-vida/informe-confirma-un-estilo-de-vida-saludable-puede-disminuir-el-riesgo-de-enfermedades/>
- o Organización Mundial de la Salud - OMS (2014). Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles.
- o Organización Mundial de la Salud - OMS, (2015) a. Enfermedades No Transmisibles
- o ORTEGA SALINAS, Luis. (2011). La arquitectura como instrumento de cura (tesis licenciatura). Universidad Técnica Particular de Loja. Ecuador.
- o Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE. Recuperado de <http://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>

- o SALVADOR G., Jesús. (2010). Influencia del sol en el ser humano. Recuperado de <http://www.astrosafor.net/Huygens/2010/86/sol-huygens-86.pdf>
- o Székely, Ágata, (2011). ¿Qué es la biofilia? Los genes amam la naturaleza. Revista equilibrio, pp. 16, publicación N° 32.
- o Tobergte, D. R.; Curtis, S. (2013). Healing Architecture. An investigation of the mind and space.
- o Ubovich, Daniel E., (2011). Healing Space.
- o Van Den Berg, A. E., (2005). Health impacts of healing environments.
- o White, E. G., (1989). Consejos sobre la salud e instrucciones para los obreros médicos misioneros.

## **ANEXOS**





Anexo 3. Certificado de parámetros urbanísticos



Municipalidad de Lurigancho  
Chosica

LA GERENCIA DE OBRAS PRIVADAS DE LA MUNICIPALIDAD DE LURIGANCHO - CHOSICA, que suscribe, expide el presente:

**CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS N° 403-15-MDLCH/GOPRI**



Para el inmueble, Ubicado en: AV. BERNARDO BALAGUER, MZ. B, LOTE 12, URB. ALAMEDA DE NAÑA, III ETAPA, que está comprendido dentro de la Jurisdicción del Distrito de Lurigancho - Chosica, Provincia de Lima y Departamento de Lima, según la Zonificación asignada por Ordenanza 1099-2007-MML, le corresponde los siguientes Parámetros Urbanísticos y Edificatorios:

ZONIFICACIÓN	RDM (ZONA RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA)
ÁREA DE ESTRUCTURACIÓN URBANA	IV (DE NORMATIVIDAD DIFERENCIADA)
USOS DEL SUELO	VIVIENDA UNIFAMILIAR, MULTIFAMILIAR. SE ADMITEN LOS USOS SEÑALADOS EN EL INDICE DE USOS.
DENSIDAD NETA: Unifam, Multifam.	500 hab./Ha. 1.300 hab./Ha
ÁREA DE LOTE NORMATIVO Unifam, Multifam.	120.00 m <sup>2</sup> 180.00 m <sup>2</sup>
COEFICIENTE DE EDIFICACIÓN TOTAL Unifam, Multifam.	1.8 2.8
PORCENTAJE MÍN. DE ÁREA LIBRE Unifam Multifam	30% 40%
ALTURA DE EDIFICACIÓN MÁXIMA Unifam. Multifam.	3 PISOS
RETIRO MUNICIPAL	FRONTAL: 3.00 m.
ALINEAMIENTO	-----
ESTACIONAMIENTO	1 c/ 2 Viv.
TERRENO	SE HA VULNERADO LA LEY 29090 AL CONSTRUIR SIN LICENCIA.

• EL PRESENTE DOCUMENTO NO OTORGA DERECHOS DE PROPIEDAD SOBRE EL INMUEBLE, NI CONFORMIDAD TECNICA DE LAS OBRAS O EDIFICACIONES QUE EXISTEN EN EL CITADO TERRENO.

Fecha y término de vigencia : 36 meses

Se expide el presente a solicitud de KELY KARINA MAYTA ROMERO, según Expediente N° 006629-2015, habiendo abonado sus derechos con Recibo de Pago N° 057269 de la Tesorería Municipal.

Chosica, 07 de Setiembre de 2015

MUNICIPALIDAD DISTRITAL  
DE LURIGANCHO - CHOSICA  
  
ING. VICTOR VELÁSQUEZ AGUERO  
CIP. 33993  
GERENTE DE OBRAS PRIVADAS

Anexo 4. Normas de zonificación de usos de suelo

1099

ANEXO N° 02  
 CUADRO N° 01 NORMAS DE ZONIFICACION DE LOS USOS DEL SUELO DEL VALLE DEL RIMAC  
 AREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO IV

CODIGO	ZONA	USOS DEL SUELO	ESPECIFICACIONES NORMATIVAS	Lote Mínimo	Altura Máxima	Area Libre	Estacionamientos
RDM	Residencial de Densidad Media	Vivienda Unifamiliar, Multifamiliar y Conjuntos Residenciales. Establecimientos de Hospedaje y Restaurantes Turísticos. Uso comercio local frente a avenidas. Se admiten los usos señalados en el Índice de Usos	Se admitirá 4 pisos frente a parques, avenidas y conjuntos residenciales	120 m2 (Unifamiliar) 180 m2 (Multifamiliar) 1600m2 (conjuntos)	3 pisos 4 pisos (conjunto)	30% (Unifam.) 40% (Multifam.) 60% (Conjunto)	1 cada 2 viv.
RDB	Residencial de Densidad Baja	En zonas de laderas se admitirá únicamente Vivienda Unifamiliar y Bifamiliar. Se admiten los usos señalados en el Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas. Se admitirán los equipamientos urbanos necesarios al uso residencial.	Se deberá considerar una zona de protección en los cauces de huaycos, donde no se permitirá ninguna edificación. La localización de asentamientos en esta zona deberá contar necesariamente con opinión favorable de INDECI	120 m2 (Unifamiliar) 180 m2 (Bifamiliar)	3 pisos	30%	1 cada 2 viv.
RDMB	Residencial de Densidad Muy Baja	Vivienda Unifamiliar y Bifamiliar y Conjuntos Residenciales. Establecimientos de Hospedaje y Restaurantes Turísticos frente a avenidas. Usos señalados en el Índice de Usos	Se admitirá hasta 3 pisos y multifamiliares frente a parques y avenidas y en conjuntos residenciales. En el Distrito de Chacabayo la localización de establecimientos de hospedaje y restaurantes turísticos será definida por la Municipalidad Distrital y establecida en el Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas.	300m2 (unifam.) 450 (Multifam) 1600 (Conjunto)	2 pisos y azotea	40% (Unifam) 50% (Multifam) 60% (Conjunto)	1 cada Viv.
		Vivienda Unifamiliar y Vivienda en Condominio. Vivienda Huerta. Vivienda de Campo. Establecimientos de Hospedaje, Restaurantes Turísticos, Campestres y Recreos. Viveros y actividades agrícolas. Comercio local frente a avenidas	El área libre deberá ser tratada con cobertura vegetal. En la Urb. Los Condores solo se permitirá vivienda unifamiliar, vivienda en condominio y establecimientos de hospedaje	2500 m2 (unifamiliar) 10,000m2 (Condominio)	2 pisos	80%	1 cada viv.
	Comercio Zonal	Comercio y servicios señalados en el Índice para la Ubicación de Actividades Urbanas. Uso Compatible: Residencial de Densidad Media RDM	Se permitirá utilizar el 100% del lote con uso residencial	Existente o según proyecto	4 pisos	30% solo para viviendas	1x50m2
	Comercio Vecinal	Comercio y servicios señalados en el Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas	Se permitirá utilizar el 100% del lote con uso residencial	Existente o Según proyecto	3 pisos	30% solo para viviendas	1x50m2
14	Industria Pesada Básica	Industrias señaladas en el Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas	Solo se permitirán las industrias que ya se encuentran instaladas. El área libre debe ser tratada con cobertura verde y arborización.	Según proyecto	15 mts	50%	1 por cada 6 personas empleadas
13	Gran Industria	Industrias señaladas en el Índice de usos para la Ubicación de Actividades Urbanas	El área libre debe ser tratada con cobertura verde y arborización	2500 m2	15 mts	50%	1 por cada 6 personas empleadas
12	Industria Liviana	Industrias señaladas en el Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas	El área libre debe ser tratada con cobertura verde y arborización	1000 m2	15 mts	50%	1 por cada 6 personas empleadas

I)	Industria Elemental y Complementaria	Industrias señaladas en el Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas	El área libre debe ser tratada con cobertura verde y arborización	300 m2	15 mts	30%	1 por cada 6 personas empleadas
ZHR	Zona de Habitación Recreacional	Vivienda tipo club de baja densidad con área y servicios comunes complementada con instalaciones de club. Vivienda temporal o vacacional. Clubes, centros de esparcimiento, parques de diversiones, Hoteles vacacionales (resort), centros deportivos, academias deportivas, restaurantes campesinos, restaurantes turísticos, centros de convenciones, centro cultural - turístico, zoológico, jardín botánico, museos.	<p><b>Para vivienda:</b> Densidad: 25 Vv/há ó 125 Hab/há. Área Ocupada por Vivienda 40% <b>Para</b> Área ocupada con recreación activa 20% <b>Para</b> Área otros usos: ocupada máxima 20%</p>	<p><b>Para uso recreacional y otros:</b> 5,000 m2 <b>Para Vivienda:</b> 10,000 m2</p>	2 pisos	60%	Según proyecto
ZRE	Recreación Pública	Recreación pasiva: Jardines, miradores, áreas verdes, plazas, parques, espectáculos al aire libre. Recreación activa: losas deportivas diversas, piscinas, servicios complementarios. Conservación de paisaje natural, tratamiento de forestación, jardinería, mobiliario urbano y tratamiento de espacios libres.	No se permitirán edificaciones que no sean de uso público ni edificaciones permanentes. Las especificaciones para los Parques Metropolitanos de Cajamarquilla y Lineal del Río Rimac serán las resultantes del proyecto.				
OU	Reglamentación Especial Equipamiento Educativo Equipamiento de Salud Otros Usos Protección y Tratamiento Paisajista Riesgo Geotécnico	A definir de acuerdo a estudio específico Centros de Educación Primaria, Secundaria, Técnica y Superior Universitaria Postas Médicas o Puestos Sanitarios, Centros de Salud Locales de Administración y Servicios Públicos, Seguridad, Militares, Locales Institucionales, Comunales, de Culto, Terminal de Transporte Público, Zonas Arqueológicas, Locales de Espectáculos masivos. Conservación del paisaje natural, miradores, caminos, tratamiento con vegetación, forestación y jardinería Protección de cauces de huaycos. Tratamiento paisajista y de protección de taludes y terrazas. Campos deportivos sin instalaciones ni tribunas	A definir por estudio específico Podrán localizarse también en zonas RDM y RDB Podrán localizarse además en zonas RDM y RDB Los terrenos calificados como OU solo serán destinados al uso específico para el cual están previstos No se permitirán edificaciones No se permitirán edificaciones	Según proyecto Según proyecto Según proyecto	Según entorno Según entorno Según entorno	Según proyecto Según proyecto Según proyecto	Según proyecto Según proyecto Según proyecto

**Notas:**

- En el área calificada como Zona Monumental deberá aplicarse los parámetros normativos señalados por el INC
- En las zonas RDM se permitirá vivienda unifamiliar en cualquier lote existente igual o superior a 90 m2
- En las zonas residenciales RDM se permitirá el uso complementario de comercio a pequeña escala y talleres artesanales que se encuentren señalados en el Índice de Usos hasta un área máxima de 30m2
- Las Municipalidades Distritales podrán proponer requerimientos de estacionamiento distributos a lo señalado en el presente cuadro, para su ratificación por la MML
- En las Zonas RDM se permitirán actividades comerciales menores que se encuentren señaladas en el Índice de Usos, en lotes en esquina hasta un máximo de 30 m2.
- Muchos de los aportes para equipamientos urbanos dejados por la habilitación urbana por su magnitud, no han sido graficados, sin embargo no podrán ser utilizados para otro fin que no sea el especificado ni podrán ser materia de desafectación de uso.
- El área libre considerada en la calificación Industrial deberá ser de aplicación en la edificación y habilitación de establecimientos industriales a partir de la aprobación de la presente propuesta.

Anexo 5. Compatibilidad de usos de suelo

Sistema Peruano de Información Jurídica

ÁREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO I										RDW	NOA	VT	CV	CZ	DM	1-1	12	13	14
80	1	0	06	ENSEÑANZA PRE-ESCOLAR	0	0	X	X	X	X	X								
80	2			ENSEÑANZA SECUNDARIA															
80	2	1		ENSEÑANZA SECUNDARIA DE FORMACION GENERAL															
80	2	1	01	ENSEÑANZA ESPECIAL DE TIPO ACADEMICO PRA ESTUD. DISCAPACITADOS	0	0	X	X	X	X	X								
80	2	1	02	ENSEÑANZA SECUNDARIA PRIVADA	0	0	X	X	X	X	X								
80	2	1	03	ENSEÑANZA SECUNDARIA PUBLICA	0	0	X	X	X	X	X								
80	2	2		ENSEÑANZA SECUNDARIA DE FORMACION TECNICA Y PROFESIONAL															
80	2	2	01	INSTITUTO DE ENSEÑANZA TECNICA				X	X	X	X								
80	2	2	02	INSTITUTO DE ENSEÑANZA A PERSONAS EXCEPCIONALES	0	0	X	X	X	X	X								
80	3			ENSEÑANZA SUPERIOR															
80	3	0		ENSEÑANZA SUPERIOR															
80	3	0	01	INSTITUTO DE ENSEÑANZA SUPERIOR					X	X	X								
80	3	0	02	UNIVERSIDADES					X	X	X								
80	9			EDUCACION DE ADULTOS Y OTROS TIPOS DE ENSEÑANZA															
80	9	0		EDUCACION DE ADULTOS Y OTROS TIPOS DE ENSEÑANZA															
80	9	0	01	ESCUELAS DE PRIMARIA Y SECUNDARIA PARA ADULTOS	0	0	X	X	X	X	X								
80	9	0	02	PROGRAMAS DE ALFABETIZACION PARA ADULTOS	0	0	X	X	X	X	X								
80	9	0	03	ENSEÑANZA A DISTANCIA	0	0	X	X	X	X	X								
80	9	0	04	INSTRUCCION PARA ADULTOS DE CLASES DIURNAS	0	0	X	X	X	X	X								
80	9	0	05	ACADEMIAS PRE - UNIVERSITARIA		0	X	X	X	X	X								
80	9	0	06	OTROS TIPOS DE ENSEÑANZA N.C.P.			X	X	X	X	X								
80	9	0	07	ACADEMIAS DE BALLE	0	0	X	X	X	X	X								
80	9	0	08	ACADEMIAS DE COMPUTACION			X	X	X	X	X								
80	9	0	09	ACADEMIAS DE CORTE Y CONFECCION			X	X	X	X	X								
80	9	0	10	ACADEMIAS DE COSMETOLOGIA			X	X	X	X	X								
80	9	0	11	ACADEMIA DE DANZAS FOLCLORICAS			X	X	X	X	X								
80	9	0	12	ACADEMIAS DE ENSEÑANZA COMERCIAL A			X	X	X	X	X								
80	9	0	13	ACADEMIAS DE IDIOMAS			X	X	X	X	X								
80	9	0	14	ACADEMIAS DE LOCUCION			X	X	X	X	X								
80	9	0	15	ACADEMIAS DE MUSICA			X	X	X	X	X								
80	9	0	16	ACADEMIAS DE ORATORIA			X	X	X	X	X								
80	9	0	17	ACADEMIAS DE AVIACION COMERCIAL			X	X	X	X	X								
85				ACTIVIDADES DE SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD (PRIVADA) (EXCEPCION 85)															
85				ACTIVIDADES DE SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD															
85	1			ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA SALUD HUMANA															
85	1	1		ACTIVIDADES DE HOSPITALES															
85	1	1	01	HOSPITALES GENERALES Y ESPECIALIZADOS					X	X	X								
85	1	1	02	HOSPITALES DE BASES MILITARES Y DE PRISIONES															
85	1	1	03	HOSPICIOS				X	X	X	X								
85	1	1	04	OTRAS INSTIT. SANITARIAS CON SERV. DE ALOJAMIENTO				X	X	X	X								
85	1	1	05	LEPROSERIAS															
85	1	1	06	CENTROS DE ATENCION ODONTOLOGICA	X	X	X	X	X	X	X								
85	1	1	07	CENTROS DE REHABILITACION Y OTRAS TERAPIAS	X	X	X	X	X	X	X								
85	1	1	08	SERVICIO DE RADIOLOGIA Y ANESTESIOLOGIA		0	X	X	X	X	X								
85	1	1	09	ASLOS	0	0	X	X	X	X	X								
85	1	1	10	CLINICAS GENERALES Y ESPECIALIZADAS		0	0	X	X	X	X								

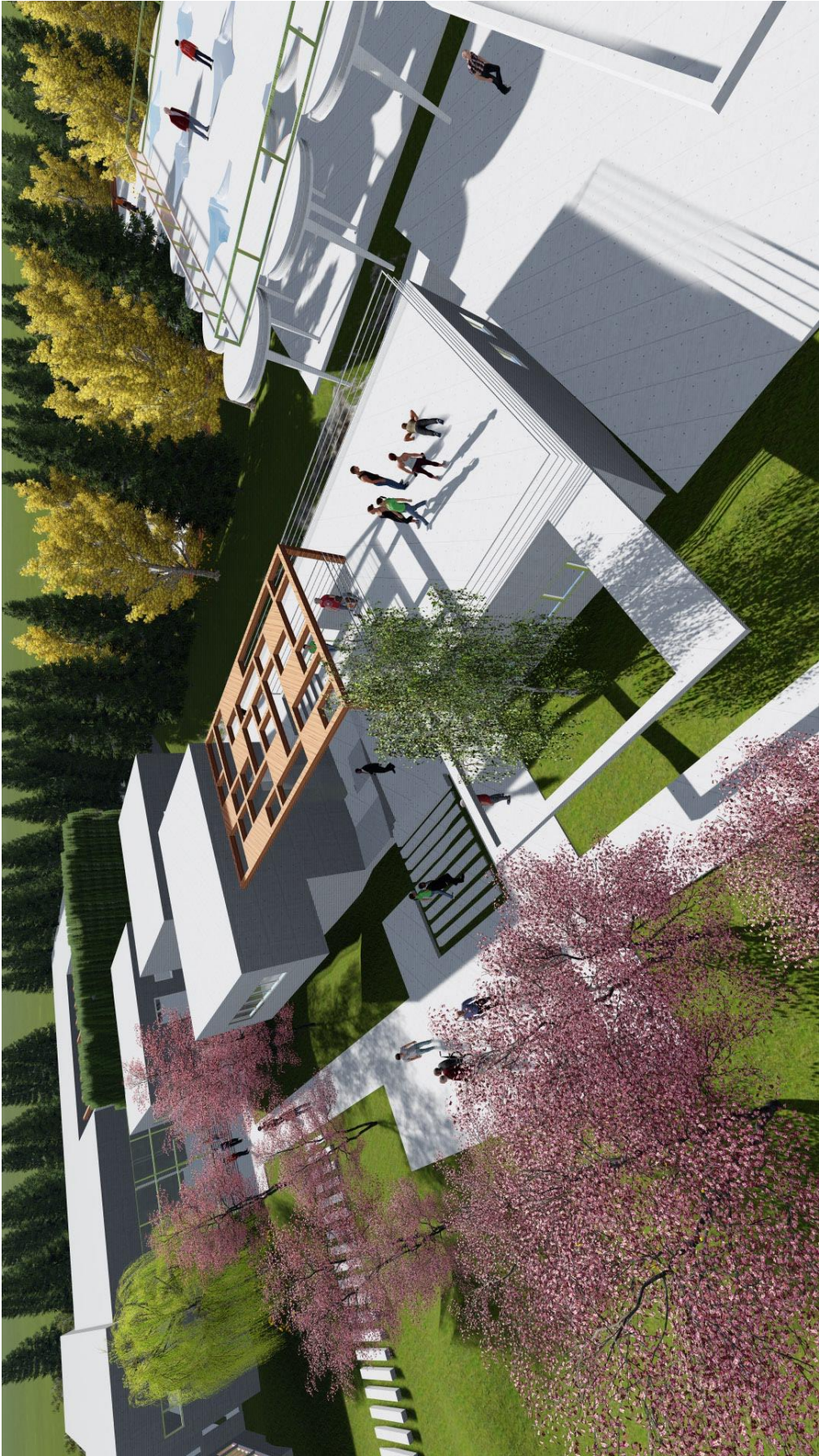
Anexo 6. Planimetría general del Centro Integral de Atención Preventiva CIAP

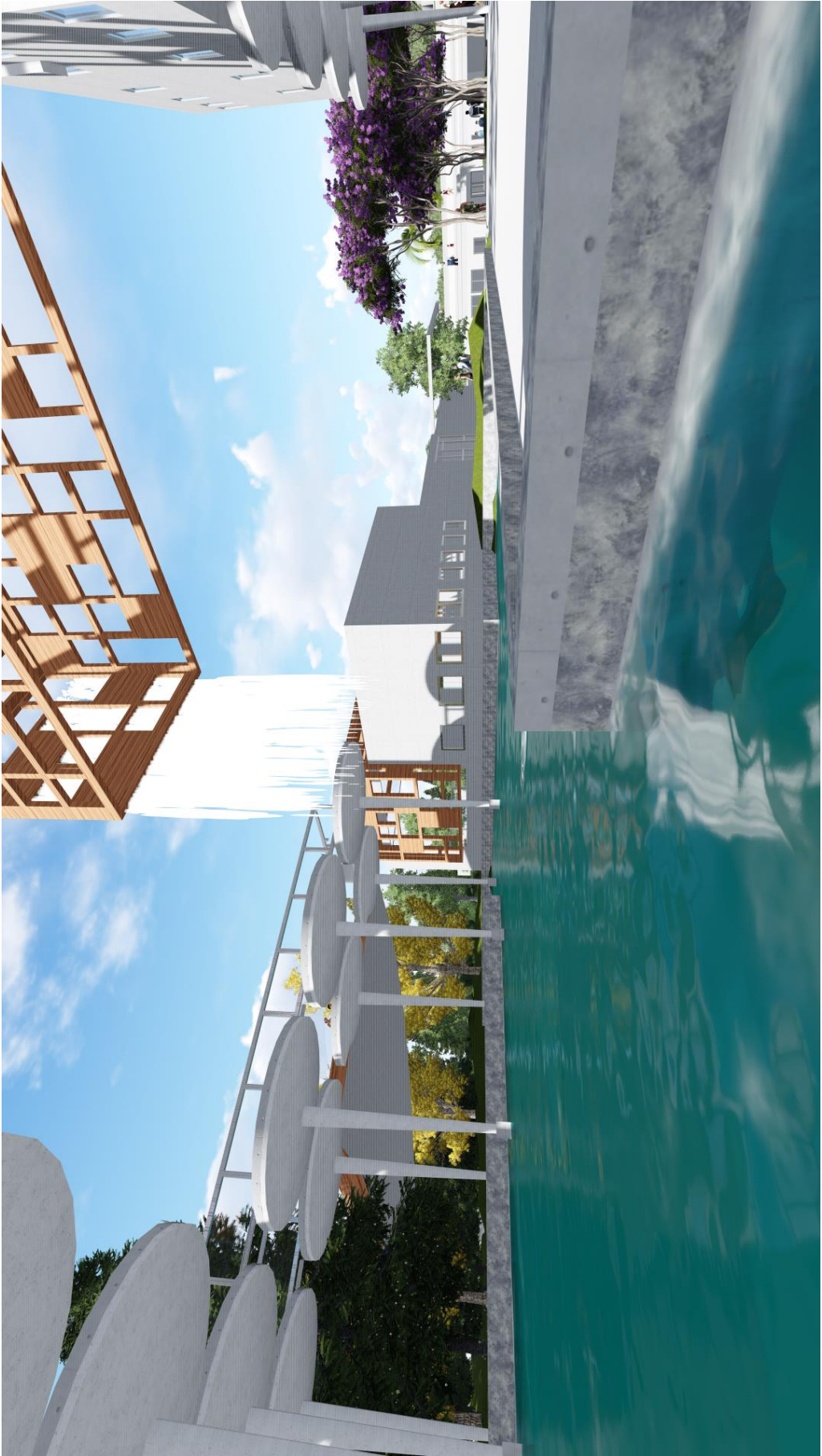


Anexo 7. Vistas tridimensionales del proyecto





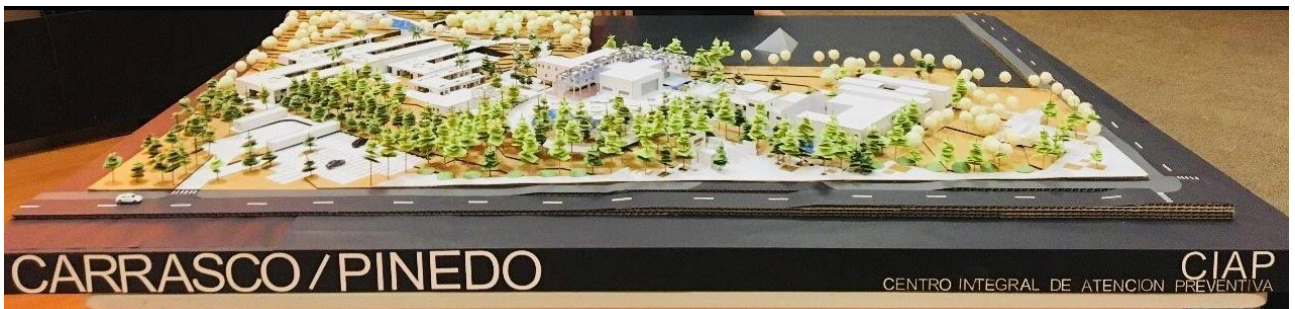
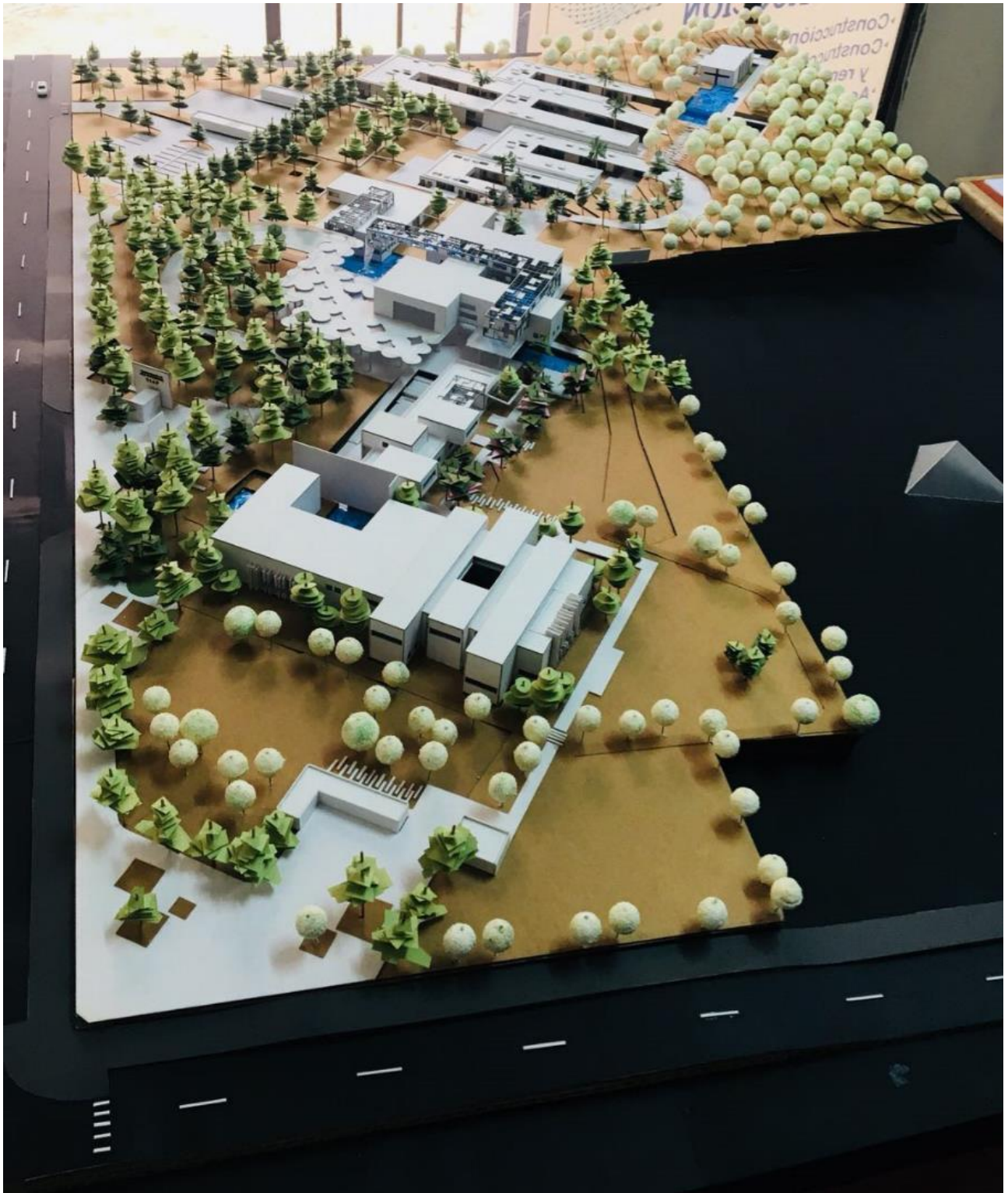












CARRASCO / PINEDO

CIAP  
CENTRO INTEGRAL DE ATENCION PREVENTIVA