

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y
DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Urbanismo

“PROPUESTA DE UN CENTRO DE SALUD MENTAL
COMUNITARIO BASADO EN CRITERIOS BIOFILICOS
DE CONEXIÓN VISUAL CON LA NATURALEZA EN EL
ESPACIO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO – 2021”

Tesis para optar el grado de:

ARQUITECTO

Autor:

Henry Nelson Ballena Baylon

Asesor:

Mg. Ruth Melissa Zelada Quipuzco
<https://orcid.org/0000-0002-3307-4183>

Trujillo - Perú

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Dr. Arq. Erick Jhuniór Bazán Tarrillo	45729812
	Nombre y Apellidos	N° DNI

Jurado 2	Mg. Arq. Nancy Pretell Díaz	18029416
	Nombre y Apellidos	N° DNI

Jurado 3	Mg. Arq. Fernando Alexander Torres Zavaleta	42388737
	Nombre y Apellidos	N° DNI

INFORME DE SIMILITUD

Propuesta de un centro de salud mental comunitario basado en criterios biofílicos de conexión visual con la naturaleza en el espacio en la ciudad de Trujillo 2021

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repository.uamerica.edu.co Fuente de Internet	<1%
2	www.huffingtonpost.es Fuente de Internet	<1%
3	www.gob.pe Fuente de Internet	<1%
4	rpmesp.ins.gob.pe Fuente de Internet	<1%
5	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1%
6	elcorreodelsol.com Fuente de Internet	<1%
7	idoc.pub Fuente de Internet	<1%
8	comprometidosamericapuebla.blogspot.com Fuente de Internet	<1%

DEDICATORIA

A mi madre, por ser esa mujer tan luchadora en todo lo que se propone y por haberme ayudado en todo lo que está a su alcance, por ser mi motivación en todo, este proyecto es un logro más cumplido y sin lugar a duda gracias a ti, siempre te esmeraste en darme una mejor educación, gracias por tu paciencia y amor, por todo el apoyo incondicional.

A todos los Arquitectos y docentes que me acompañaron durante mi estadía universitaria, por impartir todos los conocimientos posibles, por cada consejo recibido de mejor manera para ser un mejor arquitecto.

A mis amigos, por regalarme sonrisas y apoyo durante todo este tiempo en la universidad, gracias por los momentos pasados y que pasaremos.

A los arquitectos con los cuales tuve la oportunidad de trabajar durante todo este tiempo, gracias por los consejos y conocimientos impartidos en lo personal y laboral.

Me agradezco a mí mismo por cumplir con todo lo que me propuse, por ser siempre perseverante en todo lo que quiero y por no darme por vencido, por seguir buscando siempre superarme a mí mismo.

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios, por ser mi guía y apoyo en toda mi trayectoria de vida, por darme salud y sabiduría a lo largo de mi estadía universitaria.

A mis docentes de Taller de Tesis y proyecto de tesis, los arquitectos: Hugo Bocanegra y Melissa Zelada, Alberto Llanos, por los conocimientos adquiridos y la paciencia en todo este proceso.

A mi asesora de la presente tesis, la arquitecta: Ruth Melissa Zelada Quipuzco, por todo el apoyo brindado durante el proceso.

A la Universidad Privada del Norte, por ser mi alma matter, desde que decidí estudiar esta maravillosa carrera.

TABLA DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR	2
INFORME DE SIMILITUD	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
TABLA DE CONTENIDO.....	6
ÍNDICE DE TABLAS.....	7
ÍNDICE DE FIGURAS.....	9
RESUMEN.....	16
CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN.....	17
CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA	32
CAPÍTULO 3 RESULTADOS.....	36
CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL.....	133
CAPÍTULO 5 CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL	225
REFERENCIAS	227
ANEXOS	229

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población de Trujillo 2007 - 2017.....	23
Tabla 2: Población Actual 2021.....	24
Tabla 3: Población con mayor influencia a sufrir enfermedades mentales.	26
Tabla 4: Población Atendida en Centros de Salud Mental Comunitario.....	26
Tabla 5: Ficha de Análisis de Casos Arquitectónicos.....	33
Tabla 6: Ficha Descriptiva del caso N° 01.....	41
Tabla 7: Ficha Descriptiva del caso N° 02.....	48
Tabla 8: Ficha Descriptiva del caso N° 03.....	57
Tabla 9: Ficha Descriptiva del caso N° 04.....	62
Tabla 10: Cuadro resumen de los casos analizados y lineamientos arquitectónicos	69
Tabla 11: Cuadro Comparativo de Lineamientos Finales.....	78
Tabla 12: Grupos Funcionales de Servicios.....	95
Tabla 13: Grupos Funcionales de Consultorios.....	96
Tabla 14: Grupos funcionales de Rehabilitación	96
Tabla 15: Infraestructura del centro de Salud Mental Comunitario	97
Tabla 16: Programa Arquitectónico - Centro de Rehabilitación SEDESOL.....	98
Tabla 17: Diseño de Matriz de ponderación de Terrenos	110
Tabla 18: Parámetros Urbanos Terreno N°1.....	115
Tabla 19: Parámetros Urbanos Terreno N°2.....	121
Tabla 20: Parámetros Urbanos Terreno N°3.....	127
Tabla 21: Diseño de Matriz de ponderación de Terrenos	129

Tabla 22: Demanda máxima de Agua.....	221
Tabla 23: Demanda Máxima Eléctrica.	223

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Datos Estadísticos de Población Censada - INEI.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 2: Proyección de Población al 2021	¡Error! Marcador no definido.
Figura 3: Población con Proyección al 2051	¡Error! Marcador no definido.
Figura 4: Vista General del Caso 1	¡Error! Marcador no definido.
Figura 5: Vista General del Caso 2	¡Error! Marcador no definido.
Figura 6: Vista General del Caso 3	¡Error! Marcador no definido.
Figura 7: Vista General del Caso 4	¡Error! Marcador no definido.
Figura 8: Plano de distribución del Caso N°1	¡Error! Marcador no definido.
Figura 9: Plano de distribución del Caso N°1	¡Error! Marcador no definido.
Figura 10: Vista 3D del Caso N°1	¡Error! Marcador no definido.
Figura 11: Vista Monocromática del 3D Caso N°1	46
Figura 12: Vista del 3D Caso N°1	46
Figura 13: Vista 3D del Caso N°1	47
Figura 14: Vista 3D del Caso N°1	48
Figura 15: Plano de distribución del Caso N°2	52
Figura 16: Vista 3D del caso N°2	53
Figura 17: Vista Monocromática de 3D del caso N°2	54
Figura 18: Vista 3D del caso N°2	54
Figura 19: Vista de 3D del caso N°2	55
Figura 20: Vista de 3D del caso N°2	56
Figura 21: Plano de distribución del Caso N°3	60

Figura 22: Vista de 3D del caso N°3	60
Figura 23: Vista de 3D del caso N°3	61
Figura 24: Vista de 3D del caso N°3	62
Figura 25: Plano de distribución del caso N°4	65
Figura 26: Plano de distribución del Caso N°4.....	66
Figura 27: Plano de distribución del Caso N°4.....	66
Figura 28: Vista 3D del caso N°4	67
Figura 29: Vista de 3D del caso N°4	68
Figura 30: Vista del 3D del caso N°4	68
Figura 31: Niños de 6 a 11 años.....	229
Figura 32: Adolescentes de 12 a 17 años.....	229
Figura 33: Jóvenes de 18 a 29 años	230
Figura 34: Adultos de 30 a 59 años	230
Figura 35: Programa Arquitectónico de Centro de Salud Mental Comunitario en Trujillo	101
Figura 36: Vista macro del Terreno N°1	111
Figura 37: Vista macro del Terreno N°1	112
Figura 38: Vista del terreno desde la Av.Huaman.....	112
Figura 39: Vista del terreno desde Ca. Paisajista.....	113
Figura 40: Vista del terreno desde calle S/N	113
Figura 41: Plano Topográfico y Perimétrico del Terreno N°1	114
Figura 42: Corte A - A del terreno N°1	114
Figura 43: Corte B - B del terreno N°1.....	115

Figura 44: Vista macro del Terreno N°2	116
Figura 45: Vista macro del Terreno N°2	117
Figura 46: Vista del terreno de la Calle S/N.....	118
Figura 47: Vista del terreno de Gonzales Orbegozo.....	118
Figura 48: Vista del terreno Victor Larco.....	119
Figura 49: Plano Topográfico y Perimétrico del Terreno N°2	120
Figura 50: Corte A - A del terreno N°2	120
Figura 51: Corte B - B del terreno N°2.....	121
Figura 52: Vista macro del Terreno N°3	122
Figura 53: Vista macro del Terreno N°3	123
Figura 54: Vista del terreno desde la calle 04.....	124
Figura 55: Vista del terreno desde la Calle 02.....	124
Figura 56: Vista del terreno desde la Calle 06.....	125
Figura 57: Plano Topográfico y Perimétrico del Terreno N°3	126
Figura 58: Corte A - A del terreno N°3	126
Figura 59: Corte B - B del terreno N°3.....	127
Figura 60: Plano de Ubicación.....	130
Figura 61: Plano Perimétrico	131
Figura 62: Plano Topográfico	132
Figura 63: Impacto Urbano.....	133
Figura 64: Análisis de Asoleamiento.....	134
Figura 65: Análisis de Vientos.....	135

Figura 66: Análisis de Flujo y Jerarquías viales peatonales.	136
Figura 67: Análisis de Flujo y Jerarquías viales Vehiculares.	137
Figura 68: Análisis de Jerarquías Zonales del Terreno.....	138
Figura 69: Analisis de Ruido	139
Figura 70: Propuesta de acceso Vehicular y peatonal	140
Figura 71: Macrozonificación en planta por niveles de colores	141
Figura 72: Macrozonificación en planta por niveles de colores	142
Figura 73: Macrozonificación en 3D de colores.....	143
Figura 74: 3D de Lineamiento de Diseño – Posicionamiento Emplazamiento en Blanco	144
Figura 75: Plano de Ubicación.....	146
Figura 76: Plano perimétrico	147
Figura 77: Plano topográfico	148
Figura 78: Plot Plan	149
Figura 79: Plan General primer nivel.....	150
Figura 80: Plan General segundo nivel.....	151
Figura 81: Plan General tercer nivel	152
Figura 82: Planos de proyecto del sector primer nivel	153
Figura 83: Planos de proyecto del sector segundo nivel.....	154
Figura 84: Planos de proyecto del sector tercer nivel	155
Figura 85: Lamina de detalle de variable.....	156
Figura 86: Cortes generales	159
Figura 87: Cortes Transversales de Proyecto.....	160

Figura 88: Cortes Longitudinales de Proyecto.....	161
Figura 89: Elevaciones generales.....	162
Figura 90: Elevaciones laterales de proyecto.....	163
Figura 91: Elevaciones Frontal y posterior de proyecto	164
Figura 92: Vista a vuelo de pájaro 01	165
Figura 93: Vista a vuelo de pájaro 02	165
Figura 94: Vista a vuelo de pájaro 03	166
Figura 95: Vista a vuelo de pájaro 04	166
Figura 96: Render a nivel observador 01	167
Figura 97: Render a nivel observador 02.....	167
Figura 98: Render a nivel observador 03.....	168
Figura 99: Render a nivel observador 04.....	168
Figura 100: Render a nivel observador 05.....	169
Figura 101: Render a nivel observador 06.....	169
Figura 102: Render interior a nivel observador 01	170
Figura 103: Render interior a nivel observador 02	170
Figura 104: Render interior a nivel observador 03	171
Figura 105: Render interior a nivel observador 04	171
Figura 106: Render interior a nivel observador 05	172
Figura 107: Render interior a nivel observador 06	172
Figura 108: Render interior a nivel observador 07	173
Figura 109: Render interior a nivel observador 08	173

Figura 110: Cimentación de Sector.....	174
Figura 111: Aligerado de Sector	175
Figura 112: Aligerado de Sector	176
Figura 113: Red Matriz de agua.....	177
Figura 114: Red Matriz de desagüe	178
Figura 115: Red de agua sector primer nivel	179
Figura 116: Red de agua sector segundo nivel	180
Figura 117: Red de Desagüe primer nivel	181
Figura 118: Red de Desagüe segundo nivel.....	182
Figura 119: Red Matriz Eléctrica.....	183
Figura 120: Red de alumbrado sector primer nivel	184
Figura 121: Red de alumbrado sector segundo nivel.....	185
Figura 122: Red de tomacorrientes sector primer nivel.....	186
Figura 123: Red de tomacorrientes sector segundo nivel	187
Figura 124: Circulaciones públicas y privadas	191
Figura 125: Render Exterior 01	203
Figura 126: Render Exterior 02	204
Figura 127: Render Exterior 03	204
Figura 128: Render Exterior 04	205
Figura 129: Render Exterior 05	205
Figura 130: Render Exterior 06	206
Figura 131: Render interior 01.....	206

Figura 132: Render interior 02.....	207
Figura 133: Render interior 03.....	207
Figura 134: Render interior 04.....	208
Figura 135: Render interior 05.....	208
Figura 136: Render interior 06.....	209
Figura 137: Render interior 07.....	209
Figura 138: Render interior 08.....	210

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como meta diseñar un Centro de Salud mental Comunitario en la ciudad de Trujillo, debido a la falta de equipamiento especializados en problemas mentales, los centros de salud mentales actualmente en la ciudad de Trujillo no se encuentran correctamente equipados; esta propuesta arquitectónica busca incentivar la relación de la arquitectura con la salud mental en su comunidad.

Esta investigación tiene como objetivo determinar criterios para el diseño basados en criterios biofílicos de conexión visual con la naturaleza en el espacio, como ayuda y aporta en su implementación de un Centro de Salud Mental Comunitario, enfocado en toda la población de la ciudad de Trujillo, de esta manera se obtendrá un diseño específico para los diferentes tipos de usuario que permita una mejor recuperación de los pacientes, y evitar la sensación de encierro.

Se realizó una investigación no experimental mediante una revisión de documentos arquitectónicos, tanto referentes internacionales como nacionales: guías, libros entre otros. Así mismo el uso de la normativa nacional como es RNE y la normativa específica de salud, mediante estas técnicas de recopilación de información se detallan los lineamientos finales de diseño arquitectónico.

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

Los problemas de salud mental son problemas que aquejan a la población mundial en la actualidad, La Organización Mundial de la Salud (OMS), define la salud mental como un estado de bienestar en el cual cada individuo desarrolla su potencial, puede afrontar las tensiones de la vida, puede trabajar de forma productiva y fructífera, y puede aportar algo a su comunidad. Las enfermedades mentales son causa de gran sufrimiento personal para las personas que las padecen y las personas de su entorno, la atención psiquiátrica no se encuentra disponible en todas las regiones, donde los servicios del seguro no cubren. Rondón (2006). menciona la falta de un sistema de atención y rehabilitación con base en la comunidad, obliga a que pacientes con síntomas graves, que dificultan significativamente la interacción familiar, deban vivir y permanecer todo el día en sus casas, el resultado es el rechazo familiar, la discriminación y exclusión del enfermo y del familiar que lo cuida, con graves consecuencias para la salud mental del cuidador.

Según el Instituto Nacional de Salud Mental Honorio Delgado Higuchi menciona que: Las características ambientales desfavorables donde viven las personas, tales como el ruido, la falta de ventilación, áreas verdes y la falta de espacio y el mal olor, constituyen una fuente de estrés. Un 46,8% dijo experimentar bastante o mucha molestia con alguna de las condiciones referidas.

En la actualidad se busca cambiar el enfoque en el campo de la arquitectura y la medicina, debido a que varios estudios e investigaciones confirman que el entorno influye de manera positiva o negativa en la recuperación de los pacientes; la arquitectura como influencia en la conducta psicológica, Estupiñan (2021). menciona que la arquitectura como instrumento de

rehabilitación psicológica debe ser un apoyo al enfermo que involucre aspectos sociales, ambientales y físicos, para generar en él una mejora sistemática y natural sin alterar su comportamiento de una manera violenta.

Menendez (2020). los patios ajardinados son lugares óptimos para generar esta conexión con la naturaleza y el acceso de la luz natural, pero, en muchas ocasiones estos espacios son soluciones puramente funcionales y de saneamiento, algunos muestran poca preocupación para aprovechar estos espacios para generar lugares sanadores, estimulantes y atractivos que favorezcan la estancia en esos lugares más que en las salas de espera, corredores o incluso las propias habitaciones de los hospitales. (p. 15).

Rohde y Kendle (1994) han corroborado que las vistas naturales tienen un potente efecto psicológico; reducen la ira y la ansiedad, favorecen la concentración y refuerzan las sensaciones placenteras.

Sin embargo, el descuido de los espacios y la falta de mantenimiento por parte de las autoridades pertinentes han provocado que padezcan de problemas de infraestructura, teniendo una mala distribución espacial y funcional el cual se diseñan como cárceles para las personas que sufren de distintos problemas mentales. Por este motivo propone la creación de un Centro de Salud Mental que pueda considerar soluciones efectivas y viables a los problemas arquitectónicos en infraestructura y evitar problemas funcionales, espaciales y lograr una conexión con la naturaleza para una mejor recuperación.

Ulrich (1984) demostró que los pacientes hospitalizados se recuperaban más deprisa cuando tenían una perspectiva a través de la ventana que les permitía ver árboles.

Por mucho tiempo los espacios de salud mental ocuparon un lugar importante en el mundo, sin embargo, el paso del tiempo no ha favorecido a estos establecimientos; La Red Latinoamericana de Información Médica, menciona que de acuerdo con quienes trabajan allí, los ambientes se encuentran en estado de abandono, los baños están en un estado deplorable, hay cortes frecuentes de luz, agua y gas, lo cual complica la situación de los más de 700 pacientes que alberga el lugar.”

Flórez y Linares, (2019) afirma: Que en la actualidad los centros de salud mental comunitario de la región a nivel de infraestructura no cuentan con autonomía física espacial y funcionan en locales que han sido adaptados en centros y postas de salud, a su vez no cuentan con espacios con características ergonómicas y grados de confort que ayuden a una mayor atención y óptimo tratamiento de los pacientes con problemas de salud mental. (p.05) no se le da mucha importancia a la utilización de elementos naturales en los espacios de recuperación de los pacientes.

A nivel global teniendo en cuenta el funcionamiento semejante en los países latinoamericanos, los problemas de infraestructura también se encuentran presente en la mayoría de ellos. Kohut y Casey (2016) señala que en el Hospital Psiquiátrico El Pampero – Venezuela no hay condiciones sanitarias en el hospital y dentro de las instalaciones hay gatos y perros sin dueño, sin limpiar y sin desparasitar.” Espacios internos y externos en total abandono, los pacientes no tienen espacio para recrearse, debido a la falta de mantenimiento a las áreas verdes.

En el ámbito nacional la infraestructura que presentan los centros de salud mental son acondicionamientos de otros espacios. Segura. (2019) refiere que el centro de Salud mental La Victoria – Lima se ubica en un edificio originalmente diseñado para escuela infantil, con

pequeños pabellones dispuestos en círculo alrededor de un patio central; Los pabellones, de superficie reducida (unos 40 m²) Uno está dedicado a la consulta del psiquiatra, otro a la de la terapeuta ocupacional, otra a la de la atención psicológica de niños y adolescentes, otra al apoyo administrativo y, finalmente, otra a la farmacéutica.” Flórez y Linares (2019) afirma: que la creciente demanda de casos de salud mental, en su mayoría personas de bajos recursos económicos, supera el gran porcentaje de número de casos atendidos, esto debido a la inadecuada capacidad de espacios (infraestructura). (p.05)

En la ciudad de Trujillo los problemas existen en los distintos centros de Salud mental no cuentan con espacios correctamente diseñados debido a que se acondicionan espacios para colocarlos. Ballena, 2021. señala que en la municipalidad de la esperanza por falta de infraestructura para un CMSC sede 350 metros para poder habilitar el primer CMSC en el distrito de la esperanza parte alta. Se realizarán algunas modificaciones en la infraestructura de alguno de los ambientes para su correcto uso.

Según las estimaciones realizada en el estudio por los Estudios Epidemiológicos de Salud Mental (EESM) el 20.7% de la población mayor de 12 años padece de enfermedades mentales, en la ciudad de Trujillo actualmente cuenta con 6 CSMC que se encuentran ubicados en los diferentes distritos da la provincia de Trujillo que no están correctamente implementados y diseñados. Por otro lado, la tasa de crecimiento de la población asistente es de 1.85% lo que da como resultado que para el año 2051 existirá una población potencial de 263060 hab. de los cuales solo 71866 hab. podrán ser atendidos y 191 194 hab. no podrán acceder al servicio.

Por los argumentos expuestos, es necesario y obligatorio la construcción de un Centro de Salud Mental Comunitario en Trujillo, ya que las enfermedades de salud mental son tratadas en

espacios no adecuados correctamente, dando sensación de encierro en los pacientes, perjudicando en su recuperación, , por lo que lo más ideal sería que se traten en un centro especializado en dichas enfermedades, diseñado en base a criterios ya mencionados que ayudaran a su recuperación, de no hacerse en el futuro se llevaría a un colapso en los centros de salud mentales existentes, aumentando los problemas higiénicos sanitarios de infraestructura en los diferentes espacios.

Finalmente se concluye que es necesaria la creación de un nuevo centro de Salud Mental Comunitario en la ciudad de Trujillo con el fin de responder a las necesidades de los habitantes y las futuras generaciones puedan requerir de estos servicios y se pueda hacer de manera íntegra y segura, así mismo esto ayudara a la recuperación de los pacientes con problemas mentales, mediante un mejor planteamiento arquitectónico y evitar cierta sensación de encierro a los pacientes.

1.2 Justificación del objeto arquitectónico

El presente informe se justifica en cuanto a la necesidad de un Centro de Salud Mental Comunitario (CSMC), donde se pueda atender a la población con enfermedades mentales en espacios confortables, según los datos estadístico-obtenidos por los Estudios Epidemiológicos de Salud Mental (EESM) el 20.7% de la población mayor de 12 años padece de enfermedades mentales.

En la ciudad de Trujillo actualmente cuenta con 6 CSMC que se encuentran ubicados en los diferentes distritos de la provincia de Trujillo. Que vienen brindando atención a todos los problemas de salud mental. Estos centros de salud mental comunitario están careciendo de una

buena infraestructura. Debido a que no están diseñadas de acuerdo con las normas técnicas de diseño.

El CSMC de la esperanza está ubicado en un terreno de 350 metros que fue brindada por la municipalidad de la esperanza, según “Informe de Estudio y supervisión de CSMC” los establecimientos de la esperanza y Florencia de mora no cuentan con la calidad de los espacios que deben tener y la cantidad de ambientes necesarios para su correcto funcionamiento, además se carece de un espacio necesario para el funcionamiento de CSMC, no cuentan con espacios naturales, así mismo no cuenta con una correcta distribución de los espacios arquitectónicos, por eso se propone como variable de diseño la teoría de Roger Ulrich (1983) donde promueve algunos aspectos de la naturaleza como capaces de promover la recuperación psicofisiológica del estrés, como el agua y la vegetación, principalmente césped y árboles.

Con referencia a lo estudiado, es importante proponer un proyecto que logre cumplir con los requerimientos de diseño, del “Reglamento Nacional de Salud Mental Comunitaria del MINSA”, así mismo lograr un equipamiento que no solo cumpla con las disposiciones de los espacios, sino que también pueda brindar ambientes confortables para el correcto tratamiento de los pacientes y el confort de los familiares que asisten al centro de salud mental comunitario.

1.3 Objetivo de investigación

Determinar los criterios biofílicos de conexión visual con la naturaleza para un Centro de Salud Mental Comunitario en la ciudad de Trujillo 2021.

1.4 Determinación de la población insatisfecha

Para hallar la población insatisfecha se realizó un cálculo a partir de los datos obtenidos de los 2 últimos censos realizados en el (2007 – 2017) por INEI en la provincia de Trujillo, con estos datos se procederá hacer el cálculo a proyección de 30 años.

Figura 1

Datos Estadísticos de Población Censada - INEI

Departamento	Ciudad capital	Población		Incremento Intercensal		Tasa de Crecimiento Promedio Anual (%)
		2007	2017	Abs.	(%)	
Total		13 889 283	16 049 568	2 160 285	15.6	1.5
Amazonas	Chachapoyas	23 202	32 026	8 824	38.0	3.3
Áncash	Huaraz	99 462	118 836	19 374	19.5	1.8
Apurímac	Abancay	51 462	72 277	20 815	40.4	3.5
Arequipa	Arequipa	806 782	1 008 290	201 508	25.0	2.3
Ayacucho	Ayacucho	151 019	216 444	65 425	43.3	3.7
Cajamarca	Cajamarca	161 215	201 329	40 114	24.9	2.2
Cusco	Cusco	348 935	428 450	79 515	22.8	2.1
Huancavelica	Huancavelica	40 004	49 570	9 566	23.9	2.2
Huánuco	Huánuco	148 665	196 627	47 962	32.3	2.8
Ica	Ica	232 054	282 407	50 353	21.7	2.0
Junín	Huancayo	382 478	456 250	73 772	19.3	1.8
La Libertad	Trujillo	766 082	919 899	153 817	20.1	1.8
Lambayeque	Chiclayo	527 250	552 508	25 258	4.8	0.5

Paso 1: Se debe encontrar la Población Potencial Actual (PPA), para sacar la tasa de crecimiento específico (TCE).

Tabla 1

Población de Trujillo 2007 - 2017.

POBLACION - TRUJILLO	AÑO 2007	AÑO 2017
Población de todas las edades según INEI.	766082	919899
TOTAL	766082	919899

Fuente: Elaboración Propia a partir de Datos Estadísticos de INEI 2007, 2017 Perú.

Figura 2

Proyección de Población al 2021

PROYECCION AL 2021

$$TCE = \left(\left(\frac{919899}{766082} \right)^{\frac{1}{10}} - 1 \right) \times 100 \quad PPAF = 919899 \left(1 + \frac{1.85}{100} \right)^4$$

TCE = 1.85%
PPAF = 989884

Población Potencial Actual (PPAF) = 989 884 Población

Leyenda: **PPA** = Población Potencial Actual; **PPAF** = Población Potencial Actual Final; **TCE** = Tasa de Crecimiento Específica.

En este paso es necesario calcular la Población Potencial Actual Final (PPAF) para determinar la población actual del año 2021, para luego usar este resultado para proyectar la cantidad de usuarios en 30 años.

Paso 2: A la **PPA** se le aplica el **TCE** a 30 años para sacar el **PPAF**.

Tabla 2

Población Actual 2021

POBLACION - TRUJILLO	AÑO 2007	AÑO 2017	AÑO 2021
Población de todas las edades según INEI.	766082	919899	989884
TOTAL	766082	919899	989884

Nota: Elaboración Propia a partir de Datos Estadísticos de INEI 2007, 2017.

Figura 3

Población con Proyección al 2051

$$\begin{array}{c}
 \text{PROYECCION AL 2051} \\
 TCE = \left(\left(\frac{918999}{766082} \right)^{\frac{1}{10}} - 1 \right) \times 100 \quad PPAF = 918999 \left(1 + \frac{1.85}{100} \right)^{30} \\
 TCE = 1.85\% \quad PPAF = 1\,594\,304 \\
 \text{Población Futura (PF) = 1\,594\,304 Población}
 \end{array}$$

Leyenda: **PPA** = Población Potencial Actual; **PPAF**= Población Potencial Actual Final; **TCE** = Tasa de Crecimiento Especifica.

Para hallar la Población Futura Final (**PFE**), es importante saber la cantidad del 2021 y poder plantear una proyección a los 30 años; en el cual se obtuvo que la población sería de 1 594 304 habitantes en el año 2051.

Para poder llegar a la población objetiva se tuvo que simplificar la población con enfermedad mentales en la Provincia de Trujillo; Se le aplica el porcentaje (%) de prevalencia anual de trastornos mental según “Lineamientos de política Sectorial en Salud Mental en la sección de CIE-10 en Lima, Sierra, Selva, Fronteras, Costa, Lima Rural, Sierra Rural, Selva Rural y Trapecio Andino I y II; según ciudad (2003-2012)”. En este Documento nos da el porcentaje de Prevalencia de 16.5%. Teniendo en cuenta este dato podemos llegar a la conclusión de que la cantidad de población que tenemos con mayor influencia en enfermedades mentales solo es el 16.5%.

Tabla 3

Población con mayor influencia a sufrir enfermedades mentales.

POBLACION - TRUJILLO	AÑO 2007	AÑO 2017	AÑO 2021	AÑO 2051
Población de todas las edades según INEI.	766082	919899	989884	1594304
Población que es más propensa a padecer alguna enfermedad mental (16.5%)	126403	151783	163331	263060
TOTAL	126403	151783	163331	263060

Nota: Elaboración Propia a partir de Datos Estadísticos de INEI 2007, 2017; “Lineamientos de
política Sectorial en Salud Mental

Con los datos obteniendo serán multiplicados por la cantidad de población atendida actualmente
según “Informe sobre los servicios de salud mental del subsector ministerio de salud del Perú
2008.” Donde indica que solo el 44% de la población es atendida en centros ambulatorios.

Tabla 4

Población Atendida en Centros de Salud Mental Comunitario

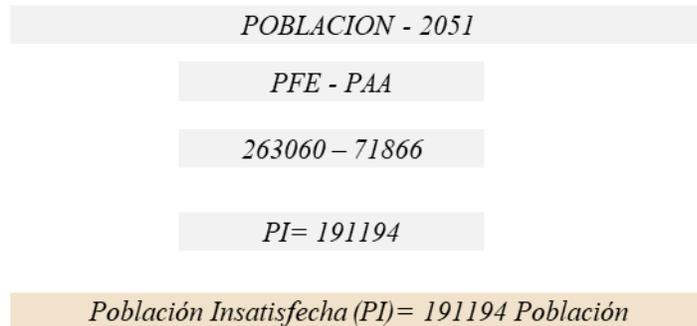
POBLACION - TRUJILLO	AÑO 2007	AÑO 2017	AÑO 2021	AÑO 2051
Población que es más propensa a padecer alguna enfermedad mental (16.5%)	126403	151783	163331	263060
Población Atendida en CSMC Trujillo (44%)	55617	404756	71866	115746
TOTAL	55617	404756	71866	115746

Nota: Elaboración Propia a partir de Datos Estadísticos anteriormente calculados e Informe
sobre los servicios de salud mental del subsector ministerio de salud del Perú 2008.

Paso 3: Se debe encontrar la Población Insatisfecha (PI).

Figura 4

Población Insatisfecha



Leyenda: PAA = Población Actual Abastecido; PFE = Población Final Especifica; PI = Población Insatisfecha.

Por lo tanto, se concluye que la población insatisfecha es de 191194 personas proyectadas al 2051.

1.4.1 Normatividad

Otras Normas Arquitectónicas:

Reglamento de Centros de Tratamiento y Rehabilitación de Personas con consumo perjudicial o dependencia al alcohol y/o drogas – MINISTERIO DE SALUD DE LA REPUBLICA DE CHILE. Este reglamento muestra diferentes puntos que deben seguir este tipo de centros para funcionar de manera eficiente. En este reglamento se presentan pautas de diseño como la dimensión de los espacios el tipo de iluminación que es necesaria y zonas necesarias para su correcto funcionamiento.

Ámbito Nacional:

Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo (RDUT, 2012). Este documento tiene como objetivo principal normar ciertas condiciones de zonificación y el uso compatible del tipo de suelo en la provincia de Trujillo. Por lo tanto, se concluye que la población insatisfecha es de 11240 personas proyectadas al 2051.

Norma A.10 Condiciones Generales del Diseño. Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). Esta norma establece los requisitos de diseño que tiene que cumplir cada edificación para que logre cumplir un correcto funcionamiento. Esta norma nos ayuda en la aplicación en los criterios fundamentales de diseño como es el ancho de pasillos y salidas de emergencia, así mismo en las medidas mínimas de vanos y ductos en la edificación, rutas de evacuación y salidas de emergencia; así mismo la cantidad de estacionamientos y medidas de radio de giro de los vehículos en dichos espacios establecidos.

Norma A.50 Salud. Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). Este reglamento muestra diferentes puntos que deben seguir en el diseño en establecimientos de salud en sus distintas categorías. Esta norma nos da ciertos criterios para la elección del terreno, cuyas condicionantes no sean perjudiciales para el funcionamiento del equipamiento, asimismo el cálculo de ocupantes para salidas de emergencia y áreas de ambientes, pasadizos y dotación de servicios.

Norma A.120 Accesibilidad para Personas con Discapacidad. Este reglamento muestra diferentes puntos que deben seguir en el diseño para que el establecimiento sea accesible e inclusivo en todos sus ambientes. Esta norma no da ciertos criterios en el diseño de baños para discapacitados, dimensionamiento de pasillos, y porcentajes de inclinación de rampas, configuración y alturas de aparatos sanitarios, plazas de estacionamiento para discapacitados y señalización.

Reglamento Nacional de Estándares Urbanísticos. Este reglamento nos brinda ciertos parámetros para la envergadura del equipamiento y a qué tipo de población abastece. Esta norma nos da los parámetros para definir en qué tipo de categoría se salud estará ubicado, así mismo muestra el rango poblacional de acuerdo con el tipo de categorías que corresponde.

Ámbito Sectorial:

Norma Técnica de Salud en Centros de Salud Mental Comunitarios. Esta norma técnica de salud que establece el marco normativo y la regulación de la organización y funcionamiento de los centros de salud mental comunitarios. En este documento nos indica ciertas características para la ubicación e infraestructura del proyecto, los cuales se deben utilizar para el equipamiento. Así mismo nos brinda un listado de ambientes que son fundamentales en los centros de salud mental Comunitarios. Este documento propone ambientes con diferentes al de la Norma Técnica de Categorización aun cuando sus funciones son las mismas; esto debido al nuevo enfoque que se le quiere dar al tratamiento de enfermedades mentales en el país.

Ámbito Local:

Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo – MPT. Este reglamento nos indica ciertos criterios básicos de diseño que se aplican en la provincia de Trujillo. El reglamento se divide en tipos de zonas siendo del área de Salud el proyecto la cual está dividida por niveles: Posta Médica H1, Centro de Salud o Policlínico H2, Hospital General o Clínica Privada H3, y Hospital o Clínica Especializada H4. Con esta clasificación se determina el tipo de proyecto en los datos de áreas mínimas, frente mínimo y áreas libres.

1.4.2 Referentes

Monitoreo del desempeño de la Gestión en Establecimientos de Salud del I, II y III Nivel de Atención – MINSA 2011 Con esta clasificación de los establecimientos de salud del I, II y III nivel de atención, nos indica los ambientes y áreas mínimas de las diferentes unidades de servicios.

SEDESOL – SUBSISTEMA: ASISTENCIA SOCIAL – ELEMENTO: CENTROS DE REHABILITACIÓN. Este documento nos indica ciertas características de los centros de rehabilitación, así mismo nos brinda un listado de ambientes fundamentales y áreas mínimas funcionales.

SEDESOL – SUBSISTEMA: ASISTENCIA SOCIAL – ELEMENTO: SALUD MENTAL COMUNITARIO. Este documento nos indica ciertas características de los centros de salud mental Comunitarios, así mismo nos brinda un listado de ambientes fundamentales y áreas mínimas funcionales.

SEDESOL – SUBSISTEMA: ASISTENCIA SOCIAL – ELEMENTO: SALUD SUBSISTEMA – ASISTENCIA SOCIAL. Este documento nos indica ciertas características de los centros de Asistencia Social así mismo nos brinda un listado de ambientes fundamentales y áreas mínimas funcionales.

Enciclopedia de Arquitectura – PLAZOLA VOLUMEN 6; este documento nos indica la correcta ubicación de la edificación en el medio urbano, el acondicionamiento del terreno y la relación de los ambientes de un hospital y centros de salud así mismo nos brinda la lista de ambientes fundamentales y necesarios.

Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros – Celso Bambaren,
Socorro Alariste – Lima. Este documento es utilizado como una guía técnica para el diseño y
planteamiento arquitectónicos en Hospitales y la ampliación y remodelación de las edificaciones
de salud que están en funcionamiento.

CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA

2.1 Tipo de investigación

La presente investigación se divide en tres fases:

Primera fase, revisión documental

Método: revisión de documentos específicos de la disciplina arquitectónica, como normatividad, libros, referentes externos, guías y otros. Se revisó las normativas nacionales e internacionales, también se consideró Monitoreo del desempeño de la Gestión en Establecimientos de Salud del I, II y III Nivel de Atención – MINSA 2011; Enciclopedia de Arquitectura – PLAZOLA VOLUMEN 6; Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros – Celso Bambaren, Socorro Alatraste – Lima; y normativa mexicana SEDESOL – Centros de rehabilitación, Asistencia social y Salud mental comunitario.

Propósito:

- Precisar el tema de estudio
- Profundizar la realidad problemática
- Determinar los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico en las componentes de forma, función, sistema estructural y lugar o entorno.
- Los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico con elementos descritos de modelo preciso e inequívoco, que condicionan la propuesta o solución arquitectónica.
- Materiales: muestra de documentos (5 documentos como mínimo entre libros, guías y normas).

Segunda fase, Análisis de casos

Método: Análisis arquitectónico de los lineamientos técnicos de diseño en planos e imágenes.

- Identificar los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico en hechos arquitectónicos reales para validar su pertinencia y funcionalidad. Se realizó la investigación a través de 4 casos: Casos internacionales: Hospital Psiquiátrico Kronstad., Centro Psiquiátrico Friedrichshafen. Y Casos Nacionales: Instituto Nacional de Salud Mental “Honorio Delgado Hideyo Nogochi”, Hospital Psiquiátrico Especializado en Trastornos Leves en Lima Sur. (Tesis). Los cuales se harán análisis de función, forma, sistema estructural y entorno o lugar.

Tercera fase, Ejecución del diseño Arquitectónico

Método: Aplicación de los lineamientos técnicos de validación de los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico.

Propósito:

- Mostrar la influencia de aspectos técnicos en un diseño arquitectónico.

2.2 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

En esta técnica se hace uso de instrumentos y métodos que sirven para concretar el estudio propuesto. Para el caso, se utilizará una Ficha de Análisis de Casos Arquitectónicos como instrumento de recolección y análisis de datos, detallados con criterios como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 5

Ficha de Análisis de Casos Arquitectónicos.

FICHA DE ANALISIS ARQUITECTONICOS – CASO N°

GENERALIDADES

Proyecto:	Año de diseño o construcción:
Proyectista:	País:
Área techada:	Área libre:
Área del Terreno:	Número de pisos:

ANÁLISIS FUNCION ARQUITECTÓNICA

Accesos peatonales:

Accesos vehiculares:

Zonificación:

Geometría en planta:

Circulación en planta:

Ventilación e Iluminación:

Organización del espacio en planta:

ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA

Tipo de geometría en 3D:

Elementos primarios de composición:

Principios compositivos de la forma:

Proporción y escala:

ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL

Sistema estructural convencional:

Sistema estructural no convencional:

Proporción de las estructuras:

ANÁLISIS RELACION CON EL ENTORNO O LUGAR

Estrategias de posicionamiento:

Estrategias de emplazamiento:

Nota: Elaboración Propia

2.3 Tratamiento de datos y cálculos urbano arquitectónicos

Para concretar la información que se usara para la población insatisfecha y dimensionamiento y envergadura de este proyecto es necesario partir desde los datos estadísticos obtenidos de los 2 últimos censos realizados en el (2007 – 2017) por INEI en la provincia de Trujillo. Así mismo del documento de “Lineamientos de política Sectorial en Salud Mental en la sección de CIE-10 en Lima, Sierra, Selva, Fronteras, Costa, Lima Rural, Sierra Rural, Selva Rural y Trapecio Andino I y II; según ciudad (2003-2012)”. Otro documento muy importante es “Informe sobre los servicios de salud mental del subsector ministerio de salud del Perú 2008.” Y Centro de Salud Mental Comunitario categorizado por el Ministerio de Salud como “CSMC”.

CAPÍTULO 3 RESULTADOS

3.1 Estudio de casos arquitectónicos

Presentación de casos.

Casos internacionales:

- Hospital Psiquiátrico Kronstad.
- Centro Psiquiátrico Friedrichshafen.

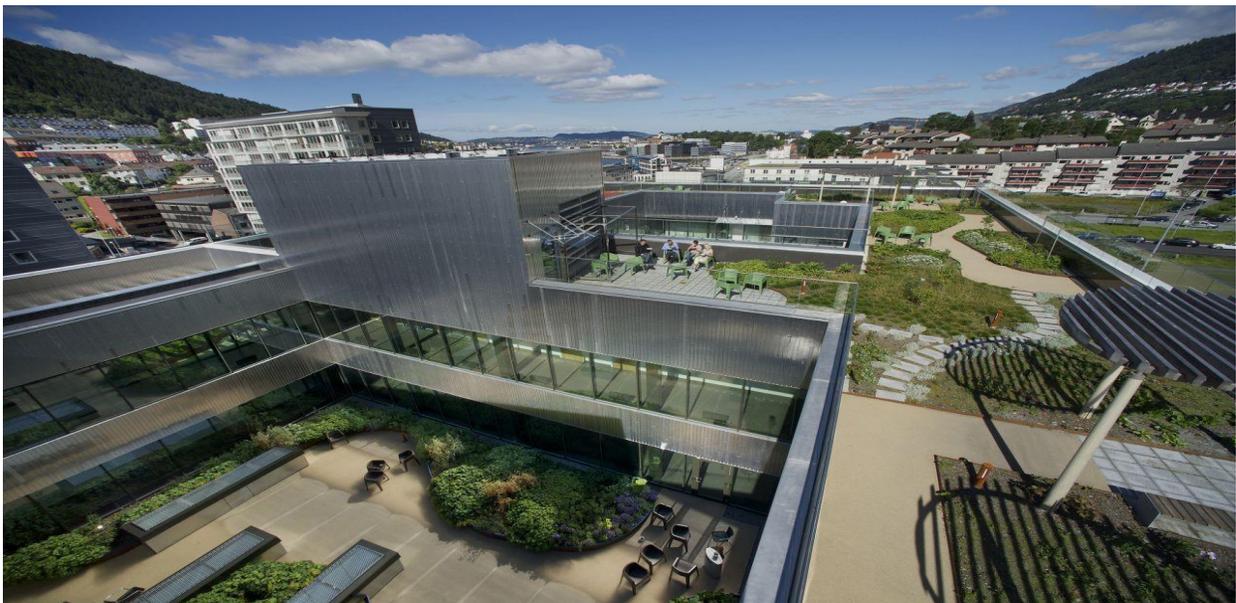
Casos Nacionales:

- Instituto Nacional de Salud Mental “Honorio Delgado Hideyo Nogochi”
- Hospital Psiquiátrico Especializado en Trastornos Leves en Lima Sur. (Tesis)

2.1.1. Hospital Psiquiátrico Kronstad

Figura 5

Vista General del Caso 1



Nota: Imagen extraída de Archdaly.pe

Reseña del proyecto:

El Hospital Psiquiátrico Kronstad se encuentra ubicado en Bergen, Noruega. El diseño del hospital tiene un fuerte énfasis en la apertura y transparencia hacia el público, y a la vez en la forma de un refugio de protección para los pacientes. Su forma esta estructura con la intersección distintos volúmenes y elementos paralelepípedos.

Logra generar ambientes paisajistas tanto en sus 2 ingresos, al mismo tiempo coloca elementos ornamentales que le ayuda a controlar el asoleamiento y así mismo poder aprovechar una correcta iluminación en sus distintos ambientes. La adición de los espacios públicos en contacto con la naturaleza ha sido su fundamental para la concepción del proyecto. El edificio de 12500 m² incluye departamentos de hospitalización en los pisos superiores y guarderías y policlínicos en los pisos más bajos. La solución para los estacionamientos debido a que se encuentra en una zona muy transitada se optó por colocar un estacionamiento subterráneo.

2.1.2. Centro Psiquiátrico Friedrichshafen

Figura 6

Vista General del Caso 2



Nota: Imagen extraída de Archdaly.pe

Reseña del proyecto:

El Centro Psiquiátrico Friedrichshafen se encuentra ubicado en Friedrichshafen, Alemania. Este centro psiquiátrico se encuentra integrado en el campus del hospital de Friedrichshafen. Su emplazamiento se basa en seguir las curvas de nivel de su entorno natural, mediante el cual crea ciertas plataformas para uso común. El edificio encierra un patio verde de grandes dimensiones y aprovecha el contorno de la ladera generando 2 ingresos en sus diferentes niveles. El centro psiquiátrico puede ser fácilmente percibido desde el paisaje al tiempo que permite unas hermosas vistas de la campiña desde dentro. Grandes salas de terapia centrales, con acceso directo al jardín de los pacientes, están dispuestas en la planta baja al aprovechar las posibilidades de iluminación natural a lo largo de la pendiente. Los dos materiales, hormigón visto y madera sin tratar, dominan las superficies del edificio tanto interna como externamente. El hormigón se trata de manera sofisticada: grandes superficies horizontales de hormigón

marcadas por los paneles, y elementos prefabricados lineales horizontales finos, correspondientes con las aletas verticales del revestimiento de madera.

Este centro se caracteriza por su forma simple en un solo bloque, las tres áreas que lo conforman se comunican entre ellas a través de los recorridos. Posee además un sistema de patios verdes en la zona media del bloque (zona terapéutica), el cual sirve para la captación de aire y luz para los espacios, generando así un espacio abierto en cuanto al diseño, pero privado en cuanto al acceso.

2.1.3. Instituto Nacional de Salud Mental “Honorio Delgado Hideyo Noguchi”

Figura 7

Vista General del Caso 3



Nota: Instituto Nacional de Salud Mental “Honorio Delgado Hideyo Noguchi”

Reseña del proyecto:

El Instituto Nacional de Salud Mental “Honorio Delgado Hideyo Noguchi”. Se encuentra ubicado en Lima, Perú. Esta organizado por varios pabellones y en grupos de conjuntos de volúmenes puros, estos pabellones son de tipología monobloque y cuentan con 2 niveles donde casa piso funciona de manera independientes, están ubicados en la intersección de los volúmenes de la misma manera que en el segundo nivel y adicional a esto también en los extremos. La percepción que genera este instituto cuando se visita; es ordenada y clara al mismo tiempo con amplios recorridos lineales, así mismo por la disposición de los volúmenes en el terreno se genera una relación entre el interior con el exterior, es decir se halla una conexión íntima con las áreas verdes que están rodeando los diferentes volúmenes.

2.1.4. Hospital Psiquiátrico Especializado en Trastornos Leves.

Figura 8

Vista General del Caso 4



Nota: Hospital Psiquiátrico Especializado en Trastornos Leves en Lima Sur –(Fernández D. 2021)

Reseña del proyecto:

El Hospital Psiquiátrico especializado en Lima Sur, se encuentra ubicado en la ciudad de Lima. El proyecto se encuentra en una zona urbana de alto tránsito, su emplazamiento se da en un terreno completamente llano, en la cual se articula sus ingresos públicos direccionando a los diferentes puntos de circulación.

El proyecto está compuesto por volúmenes rectangulares en diferente escala, la intersección de volúmenes rectangulares que busca generar áreas para patios terapéuticos y áreas comunes. Los materiales predominantes es el uso de concreto y tabiquerías de vidrios y acero, así mismo la implementación de espacios naturales. La tabiquería de vidrio con el acero se trata de manera sofisticada, permitiendo tener una mejor visual de su vegetación y elementos internos.

El Hospital Psiquiátrico especializado en Lima Sur, cuenta con salas de terapia, con acceso directo a los jardines terapéuticos, los cuales están ubicados en el primer nivel y las terrazas de los pisos superiores. Este Hospital se caracteriza por su forma simple de la unión de los bloques rectangulares así mismo cuenta con zonas para patios verdes en la busca generar el contacto con algunas zonas médicas (zona terapéutica).

2.1.5. Caso internacional análisis 1:

Tabla 6

Ficha Descriptiva del caso N° 01

FICHA DE ANALISIS ARQUITECTONICOS – CASO N°1	
GENERALIDADES	
Proyecto: El Hospital Psiquiátrico Kronstad	Año de diseño o construcción: 2013
Proyectista: Origo Arkitektgruppe	País: Noruega

Área techada: 12500 m ²	Área libre: 4 700 m ²
Área del Terreno: 8 000 m ²	Número de pisos: 5 niveles más 1 azotea

ANÁLISIS FUNCION ARQUITECTÓNICA

Accesos peatonales:

Cuenta con 2 accesos a través de una rampa y un acceso normal.

Accesos vehiculares:

Cuenta con 1 estacionamiento subterráneo debido a que está en una zona muy transitada.

Zonificación:

Muestra 5 zonas en las cuales tenemos Públicas, Privadas, Terapia, Servicios y áreas verdes o paisajistas.

Geometría en planta:

Cuenta con una geometría no ortogonal.

Circulación en planta:

Emplea circulaciones lineales en ángulos de 90° como de 45°, cuenta con 5 escaleras y una rampa.

Ventilación e Iluminación:

Cuenta con una buena ventilación natural; debido a los patios que tiene incluido dentro de los volúmenes.

Todas las fachadas cuentan con ventosas, y piel metálica para el control solar.

Organización del espacio en planta: Muestra una organización central.

ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA

Tipo de geometría en 3D: Volumetría geometría paralelepípedo; rectángulo con sustracciones en espacios centrales del volumen.

Elementos primarios de composición:

solución volumétrica 90% y plana 10%

Principios compositivos de la forma:

Jerarquía en el volumen de ingreso principal e ingreso secundario, sustracción.

Proporción y escala:

Los ingresos cuentan con una escala monumental y el resto de la edificación con una escala humana.

ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL

Sistema estructural convencional:
Sistema Mixto, estructura de acero y sistema pretensado. Con luces de hasta 15 metros.
Sistema estructural no convencional:
Drywall en los espacios internos para aligerar peso.
Proporción de las estructuras:
Proporción de medidas cuadradas, aproximación de (0.45x0.45) estructura de acero pilotes de 0.50 de radio

ANÁLISIS RELACION CON EL ENTORNO O LUGAR

Estrategias de posicionamiento:
Volumen apilado y ménsula en su ingreso principal.
Estrategias de emplazamiento:
Volumen apoyado

Nota: Elaboración Propia

Función: la complejidad de este proyecto se encuentra en su diseño interior, en como logra generar espacios con una correcta circulación limpia y lineal para su correcto uso en los diferentes niveles localizando las escaleras en puntos estratégicos para que no se mezclen entre si la privacidad de sus áreas.

La correcta distribución del juego de vanos en los diferentes niveles ayuda a que todos los ambientes sean ventilados de manera natural; gracias a los patios que genera en el centro del volumen los cuales generan un espacio de relajación para los pacientes y familiares que visitan el hospital. Los ambientes internos buscan no estar tan desligados del exterior, por eso es que se plantean espacios naturales en algunos de los niveles así mismo en el último piso.

Forma: el volumen geométrico paralelepípedo con forma no ortogonal busca generar ciertas sustracciones en el volumen original para poder generar patios internos; para poder generar una correcta iluminación y ventilación natural. El volumen apoyado en los parantes de

acero genera cierta sensación de protección a los pacientes que asisten, así mismo permite tener un volumen en escala monumental, cuenta con una envolvente para poder disminuir la incidencia del sol en horas pico.

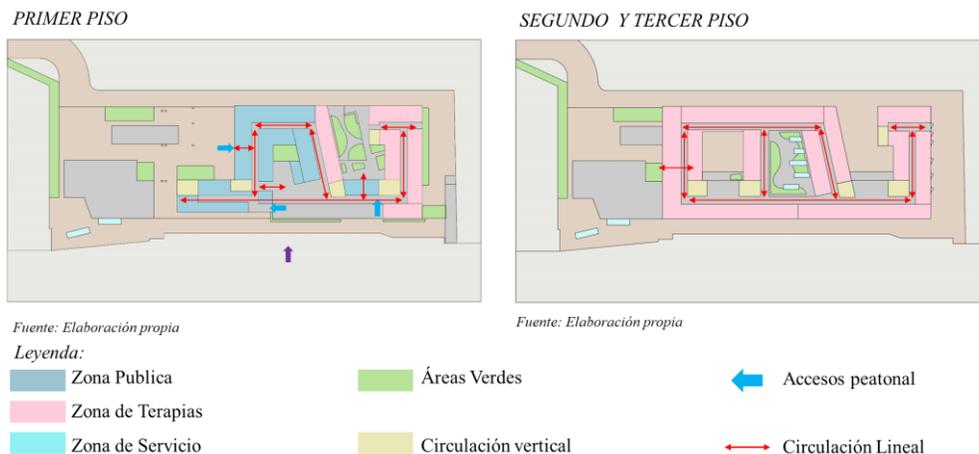
Estructura: en este proyecto se busca solucionar la parte de las estructuras utilizando un sistema mixto entre diferentes métodos constructivos como es el uso de sistemas porticados, losas postensadas y estructura metálica para que pueda generar el voladizo de gran distancia, este voladizo está siendo apoyado en parantes metálicos de 30 cm de radio.

Lugar: el proyecto se encuentra apoyado en la topografía natural del terreno, así mismo se generan un espacio suprimido donde se coloran los estacionamientos debido a su ubicación que es una avenida muy transitada.

Gráfico de Función:

Figura 9

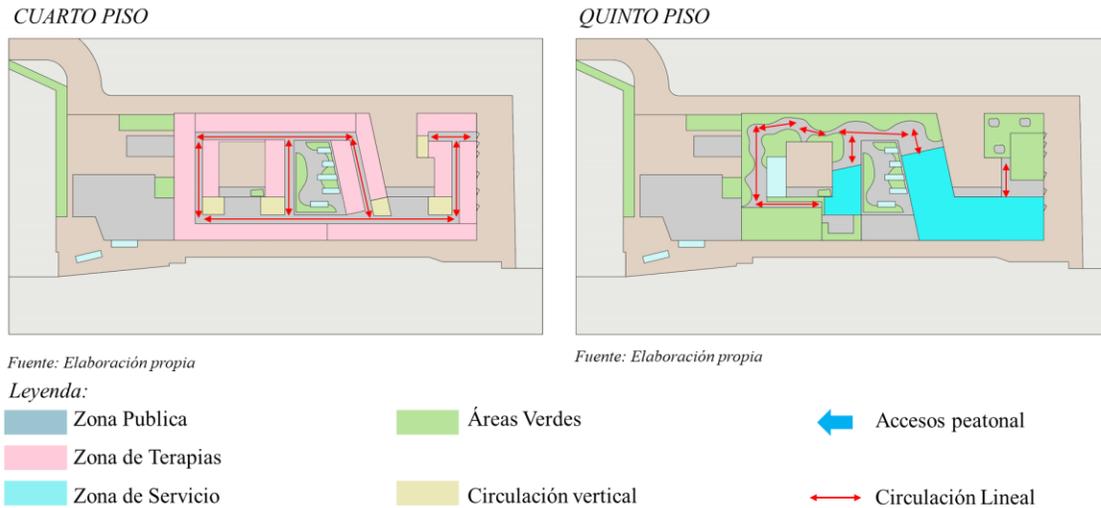
Plano de Distribución del Caso N°1



Nota: Elaboración Propia

Figura 10

Plano de distribución del Caso N°1

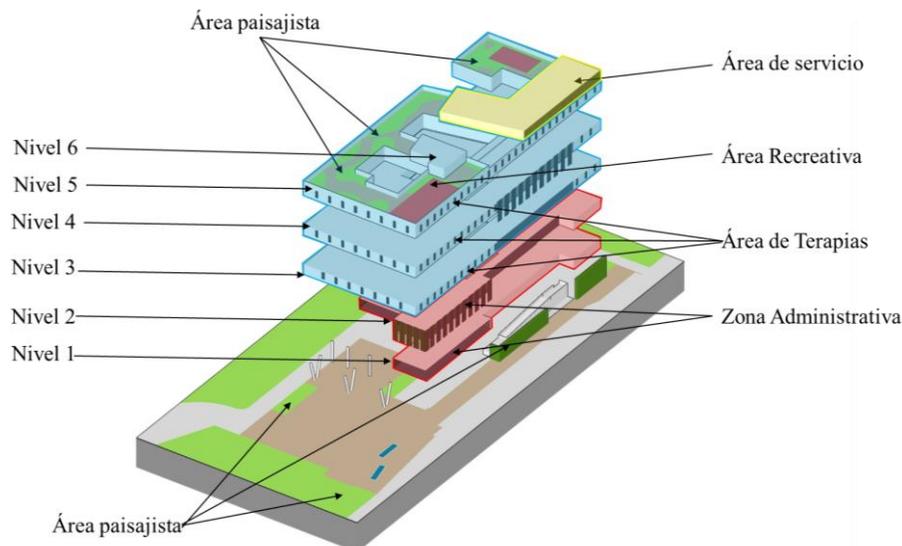


Nota: Elaboración Propia

Gráfico de 3D:

Figura 11

Vista 3D del Caso N°1



Nota: Elaboración Propia

Gráficos de Forma:

Figura 12

Vista Monocromática del 3D Caso N°1

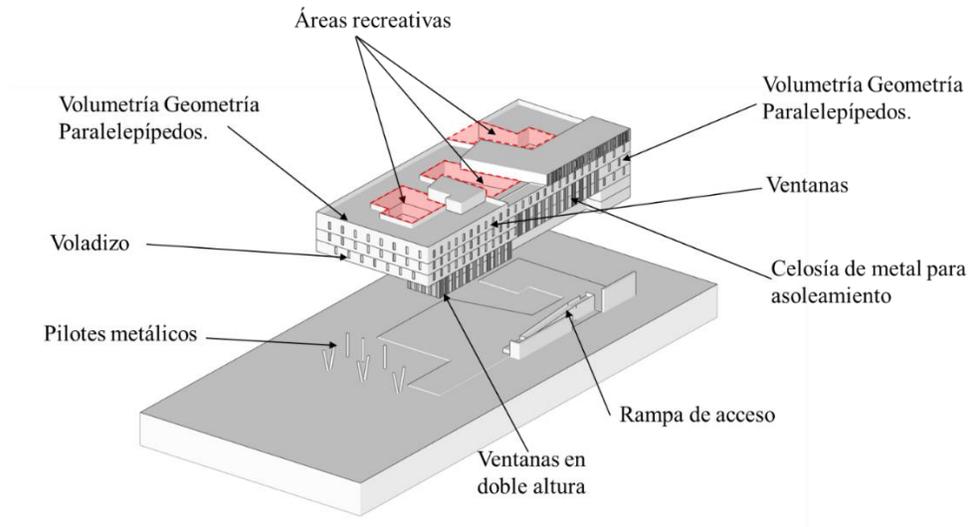


Figura 13: Vista Monocromática del 3D Caso N°1

Fuente: Elaboración Propia

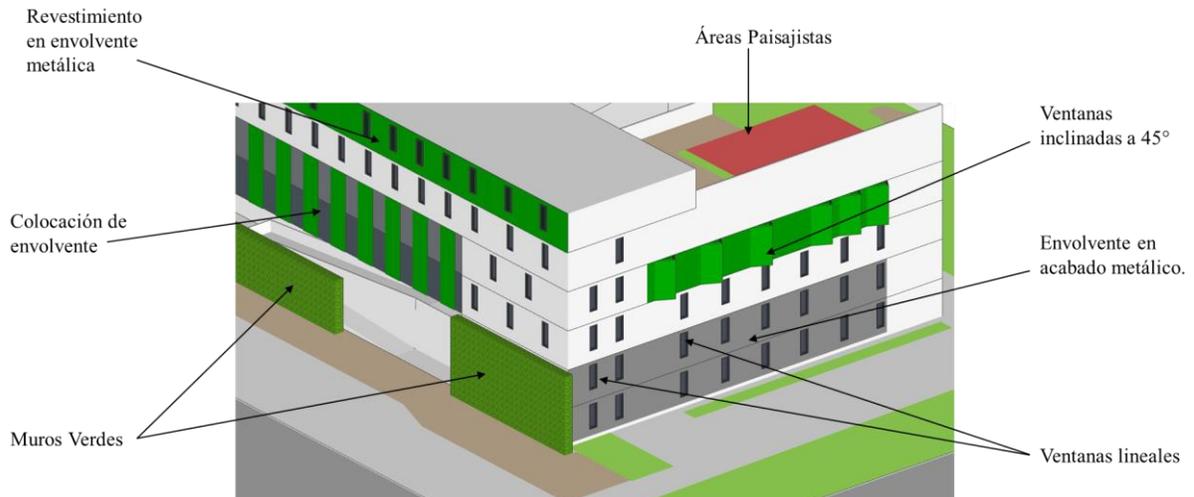


Figura 14: Vista del 3D Caso N°1

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico de Estructura:

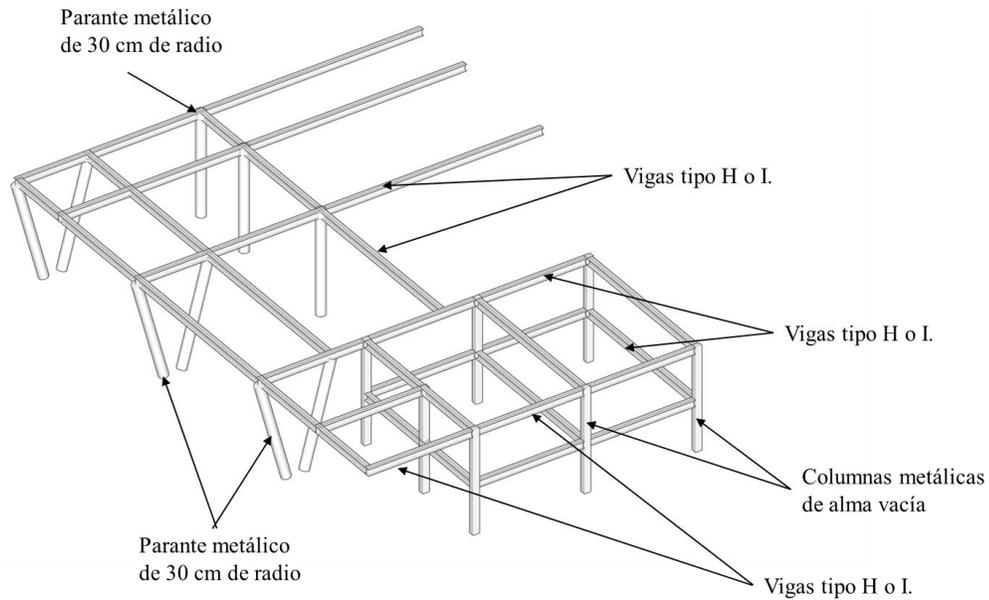


Figura 15: Vista 3D del Caso N°1

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico de Lugar:

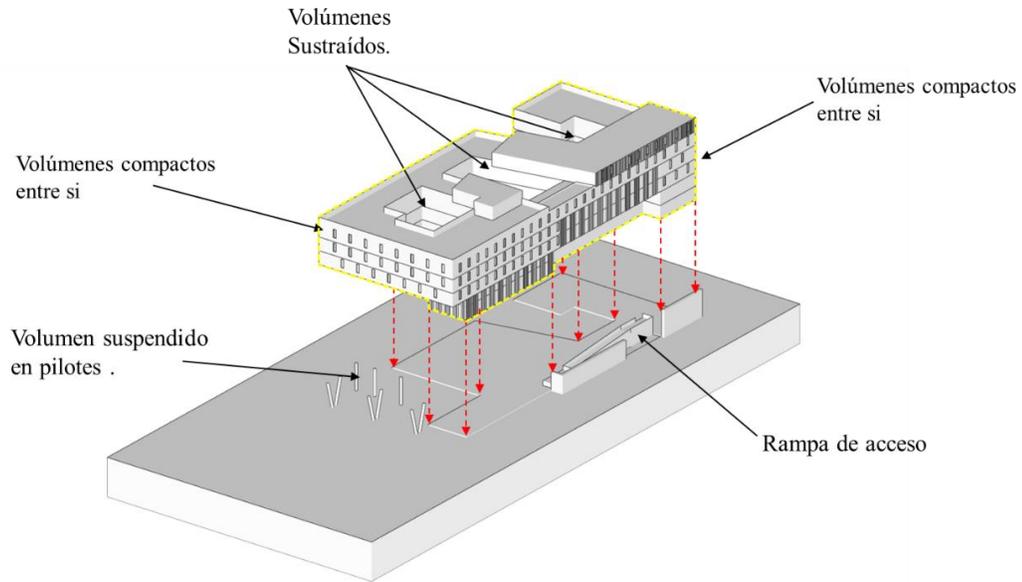


Figura 16: Vista 3D del Caso N°1

Fuente: Elaboración Propia

2.1.6. Caso internacional análisis 2:

Tabla 7: Ficha Descriptiva del caso N° 02

FICHA DE ANALISIS ARQUITECTONICOS – CASO N° 2	
GENERALIDADES	
Proyecto: Centro de Rehabilitación	Año de diseño o construcción: 2011
Friedrichshafen.	
Proyectista: Huber Staudt Architekten	País: Alemania
Área techada: -	Área libre: -
Área del Terreno: 3274 m2	Número de pisos: 2 niveles más 1 nivel infiltrado en la pendiente.
ANÁLISIS FUNCION ARQUITECTÓNICA	

Accesos peatonales:

Cuenta con 2 accesos en los diferentes niveles de terreno

Accesos vehiculares:

Cuenta con 2 estacionamiento uno está en el nivel más alto de la topografía y el otro en el más bajo.

Zonificación:

Muestra 5 zonas en las cuales tenemos Públicas, Privadas, Terapia, Servicios y áreas verdes o paisajistas.

Geometría en planta:

Cuenta con una geometría paralelepípedo ortogonal.

Circulación en planta:

Emplea circulaciones lineales y en T. Cuenta con 3 escaleras.

Ventilación e Iluminación:

Cuenta con una buena ventilación natural; debido al patio central y sus volúmenes con ventanas alargadas en todos los bordes tanto exterior como al patio interior. Cuenta con celosía de madera para el control solar.

Organización del espacio en planta:

Muestra una organización central.

ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA

Tipo de geometría en 3D:

Volumetría geometría paralelepípedo; rectángulo con sustracciones en espacios centrales del volumen.

Elementos primarios de composición:

Solución volumétrica 70% y plana 30%

Principios compositivos de la forma:

Jerarquía en el volumen de ingreso principal mediante un voladizo, Sustracción y simetría.

Proporción y escala:

Escala Intima y humana

ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL

Sistema estructural convencional:

Sistema mixto, concreto armado, placas portantes, estructura metálica con luces de 10 m.

Sistema estructural no convencional:

No muestra.

Proporción de las estructuras:

Proporción cuadrangular, aproximación de medidas en su estructura de 0.35x0.35

ANALISIS RELACION CON EL ENTORNO O LUGAR

Estrategias de posicionamiento:

Volumen apilado y en ménsula.

Estrategias de emplazamiento:

Volumen apoyado, infiltrado.

Fuente: Elaboración Propia

Función: la complejidad de este proyecto se encuentra en su diseño interior y exterior en como logra generar espacios con una circulación limpia así mismo en la colocación de 3 escaleras en espacios claves para el correcto desplazamiento tanto de pacientes como de visitantes.

La utilización de ventanas alargadas que permiten conectar los espacios internos de los volúmenes con el área natural, dando una sensación de calma y tranquilidad para los usuarios., así mismo se busca controlar la incidencia solar mediante celosías de madera, se generan techos verdes en los diferentes niveles para que el volumen se infiltre en la misma naturaleza de donde está ubicada.

Forma: Los volúmenes geométricos con forma paralelepípedo se unen para generar un patio interno, y así aprovechar la ventilación e iluminación natural. Los volúmenes de las escaleras tienen una escalera mayor para poder generar una composición no tan plana y se pueda apreciar un juego de niveles en los diferentes volúmenes.

Estructura: En este proyecto se busca solucionar la parte estructural utilizando un sistema mixto entre diferentes métodos constructivos como es el uso de sistemas de losa postensada y pretensada, la utilización de concreto armado y el uso de estructura metálica que le permitió conectar un volumen suspendido de un lado a otro en una luz de 25 metros. Se utilizan vigas de concreto con un peralte de 50 cm debido a la luz que tienen entre cada columna, y vigas de acero tipo H o I que se calcula de acuerdo a la distancia para su peralte.

Lugar: El proyecto se encuentra apoyado algunos de sus volúmenes como algunos que se encuentran infiltrados en la pendiente del terreno natural, así mismo se generan 2 ingresos en sus diferentes niveles topográficos, estos niveles se aprovechan como estacionamientos y para la generación de patios internos.

Gráfico de Función:

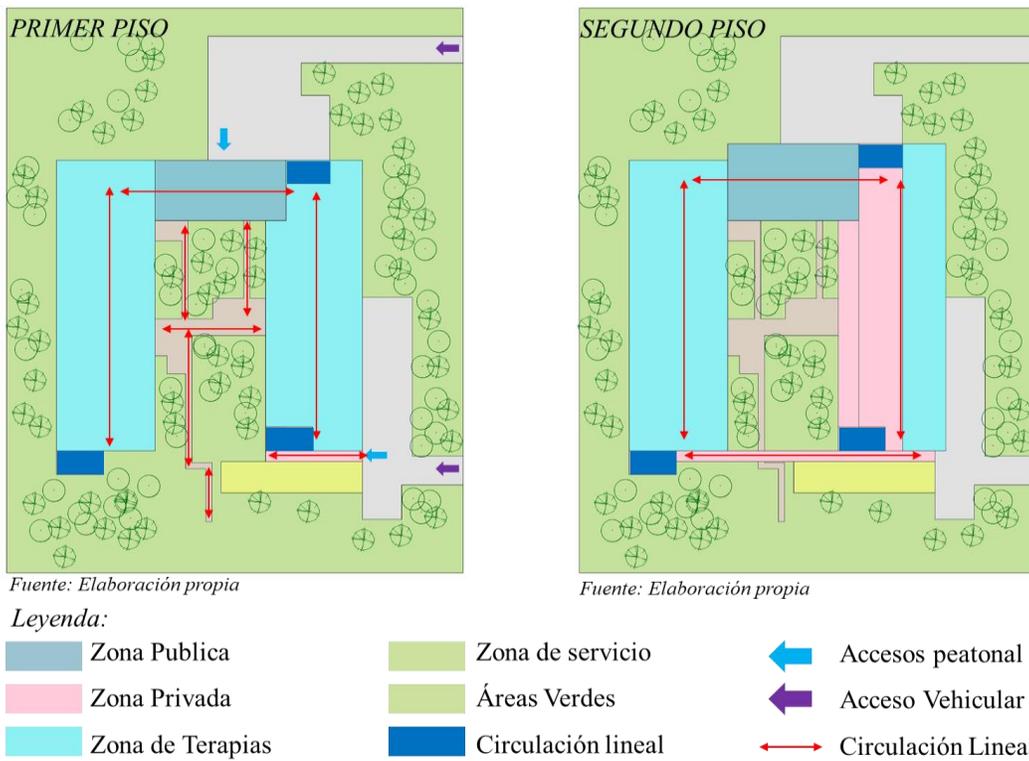


Figura 17: Plano de distribución del Caso N°2

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico de 3D:

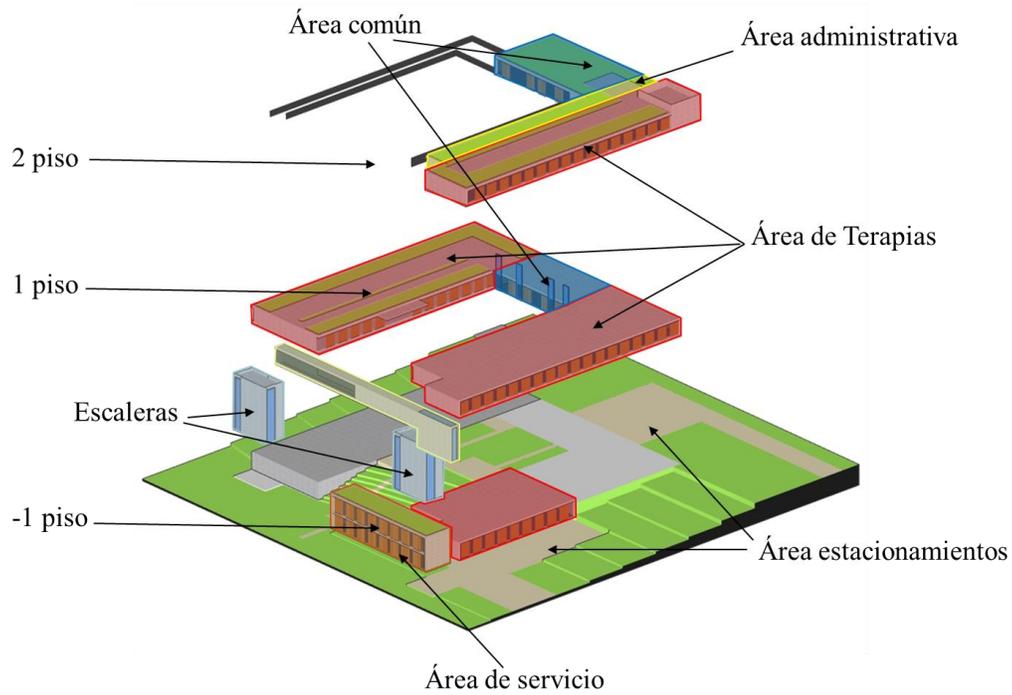


Figura 18: Vista 3D del caso N°2

Fuente: Elaboración Propia

Gráficos de Forma:

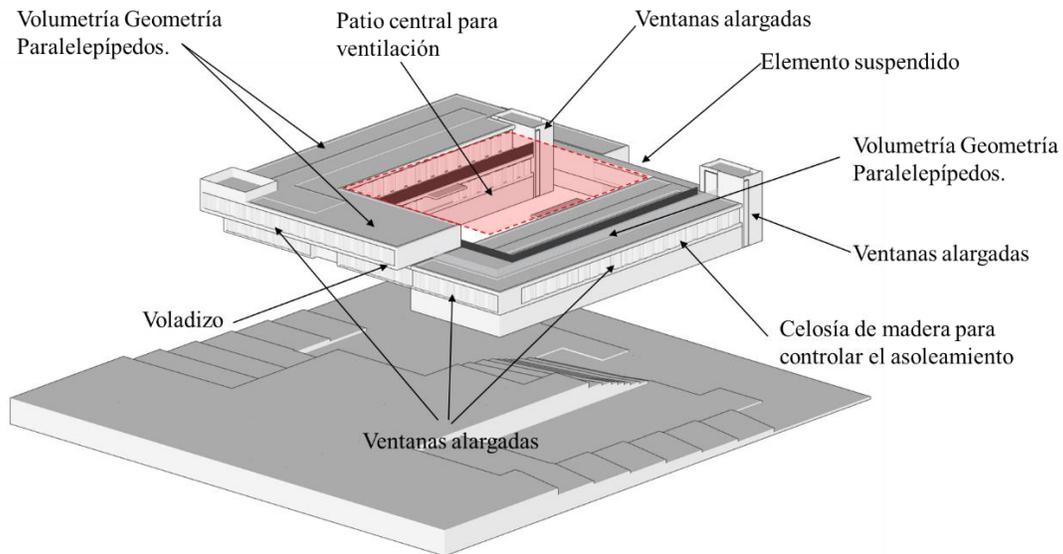


Figura 19: Vista Monocromática de 3D del caso N°2

Fuente: Elaboración Propia

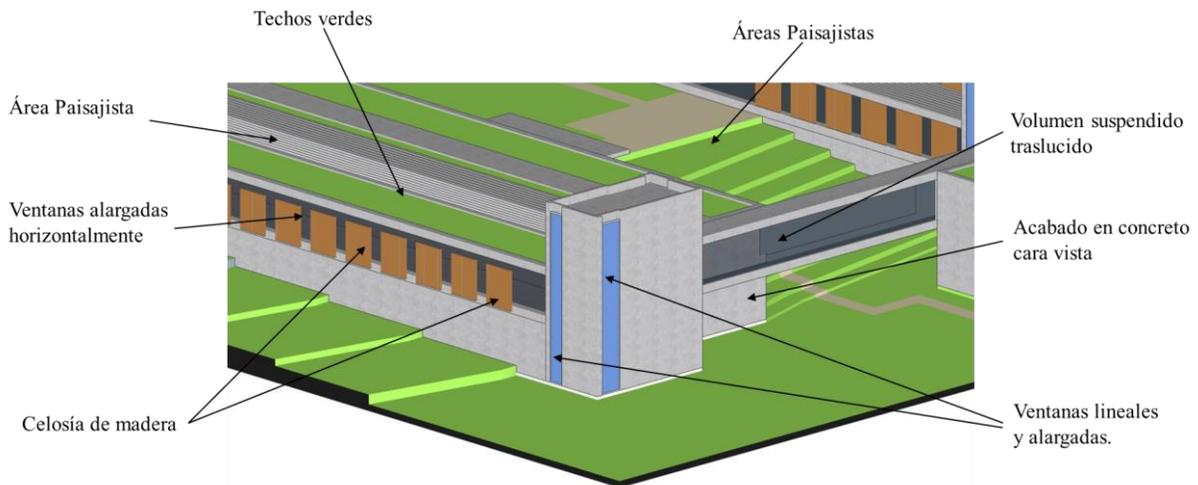


Figura 20: Vista 3D del caso N°2

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico de Estructura:

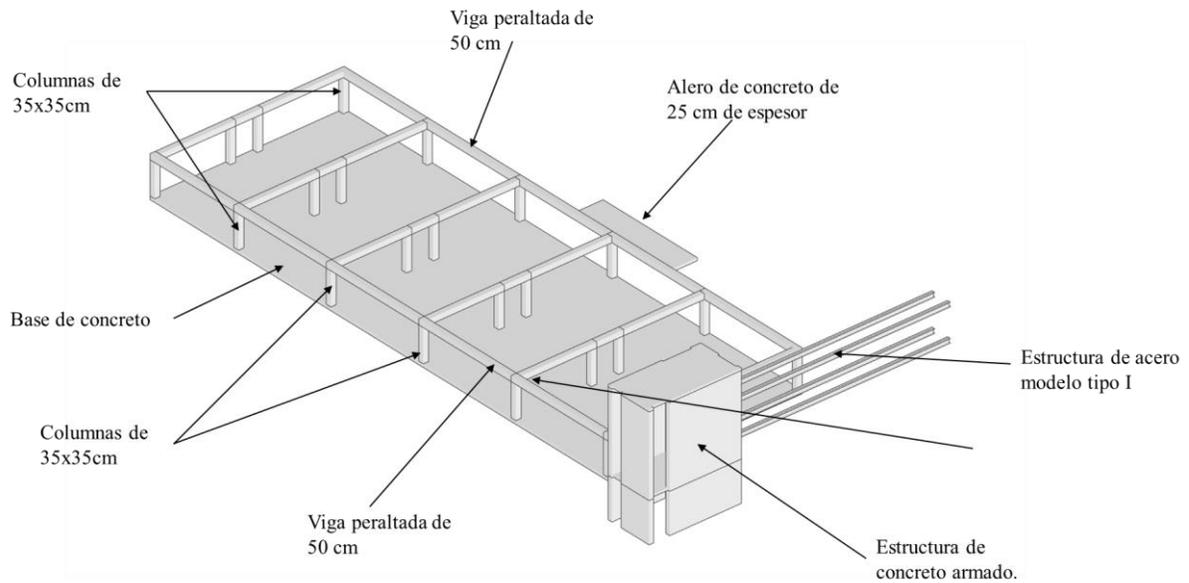


Figura 21: Vista de 3D del caso N°2

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico de Lugar:

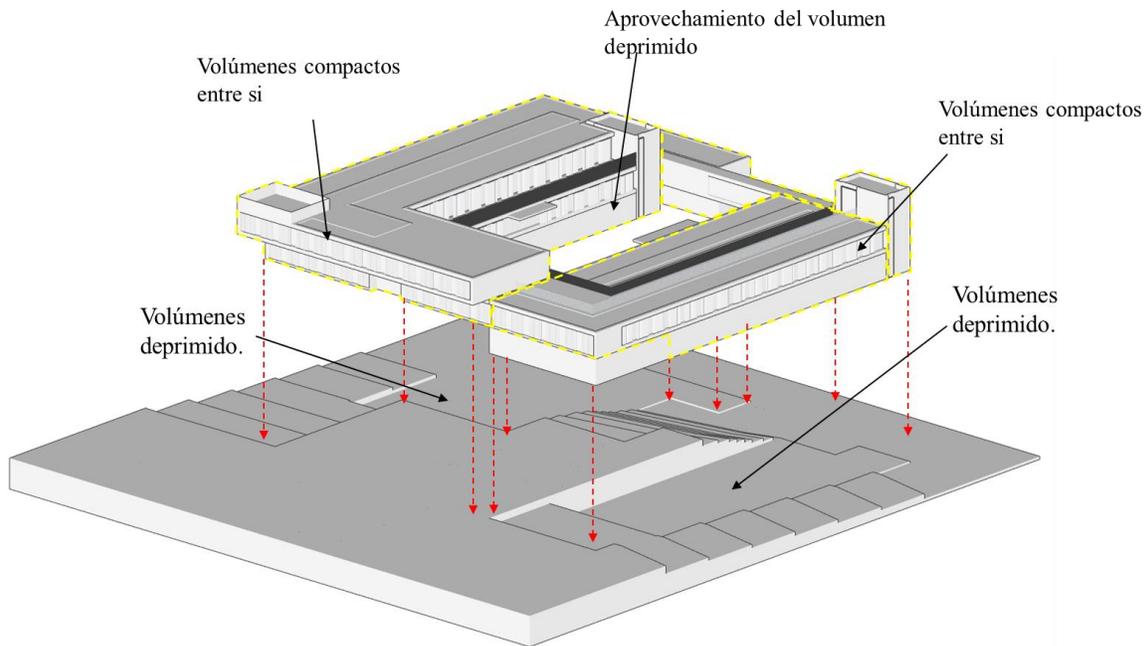


Figura 22: Vista de 3D del caso N°2

Fuente: Elaboración Propia

2.1.7. Caso nacional análisis 3:

Tabla 8: *Ficha Descriptiva del caso N° 03*

FICHA DE ANALISIS ARQUITECTONICOS – CASO N° 3	
GENERALIDADES	
Proyecto: Instituto Nacional de Salud Mental	Año de diseño o construcción: 1982
“HDHN”.	
Proyectista: Desconocido	País: Perú
Área techada: -	Área libre: -
Área del Terreno: 61800 m2	Número de pisos: 2 niveles
ANÁLISIS FUNCION ARQUITECTÓNICA	
Accesos peatonales:	
Cuenta con 1 acceso	
Accesos vehiculares:	
Cuenta con 2 al estacionamiento para otros usos.	
Zonificación:	
Muestra 5 zonas en las cuales tenemos Públicas, Privadas, Terapia, Servicios y áreas verdes o paisajistas.	
Geometría en planta:	
Cuenta con una geometría paralelepípedos ortogonal.	
Circulación en planta:	
Emplea circulaciones lineales y cuenta con 2 a 3 escaleras por conjunto de volúmenes.	
Ventilación e Iluminación:	
Cuenta con ventilación e iluminación natural; debido a los patios que están colindando alrededor de cada conjunto de bloques.	
Organización del espacio en planta:	
Muestra una organización dispersa.	
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA	
Tipo de geometría en 3D:	

Volumetría geometría paralelepípedo; rectángulo con sustracciones en espacios del volumen.

Elementos primarios de composición:

Solución volumétrica 40% y plana 60%

Principios compositivos de la forma:

Jerarquía, Sustracción y simetría.

Proporción y escala:

Escala Intima y humana

ÁNÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL

Sistema estructural convencional:

Sistema mixto, concreto armado, albañilería confinada.

Sistema estructural no convencional:

No muestra.

Proporción de las estructuras:

Proporción cuadrangular, aproximación de medidas en su estructura de 0.30x0.30

ANÁLISIS RELACION CON EL ENTORNO O LUGAR

Estrategias de posicionamiento:

Volumen apilado.

Estrategias de emplazamiento:

Volumen apoyado.

Fuente: Elaboración Propia

Función: El planteamiento de su diseño se basa en la agrupación de volúmenes rectangulares para generar un espacio ver interno y al mismo tiempo el conjunto de volúmenes permite una mejor relación funcional de los diferentes ambientes. La agrupación de volúmenes permite generar espacios de interés alrededor de ellos. Cada bloque de volúmenes tiene sus diferentes funciones, los cuales cuentan con circulaciones lineales y verticales, que permiten una

correcta circulación entre todos los espacios, evitando mezclar los diferentes tipos de circulaciones.

Forma: Los volúmenes geométricos con forma de paralelepípedos genera cierta intersección entre ellos, para así generar sustracción en algunos bloques, dando como espacios a doble altura y voladizos, se genera un espacio central de la unión de los 4 volúmenes para poder aprovechar en mejorar la ventilación e iluminación natural. Los volúmenes son de forma alargada para generar circulaciones lineales y verticales que permitan un rápido acceso a todos los pisos.

Estructura: El proyecto plantea la solución estructural de utilizar sistema convencional de construcción haciendo uso de albañilería confinada y estructura de acero con tabiquería de vidrio, así mismo se plantea el uso de concreto armado para las escaleras en los distintos bloques. El planteamiento de las columnas es de 50 x 50 cm debido a la longitud de columna a columna y a sus 8 niveles de altura que tiene planteado, la altura de la viga peraltada cambia de acuerdo con su distancia de las columnas que esta entre los 5 a 10 metros.

Lugar: El proyecto se encuentra apoyado en la topografía natural del terreno, así mismo se generan una sustracción en el terreno para generar un sótano, y en la parte plana de la topografía natural se encuentran los espacios naturales.

Gráfico de Función:

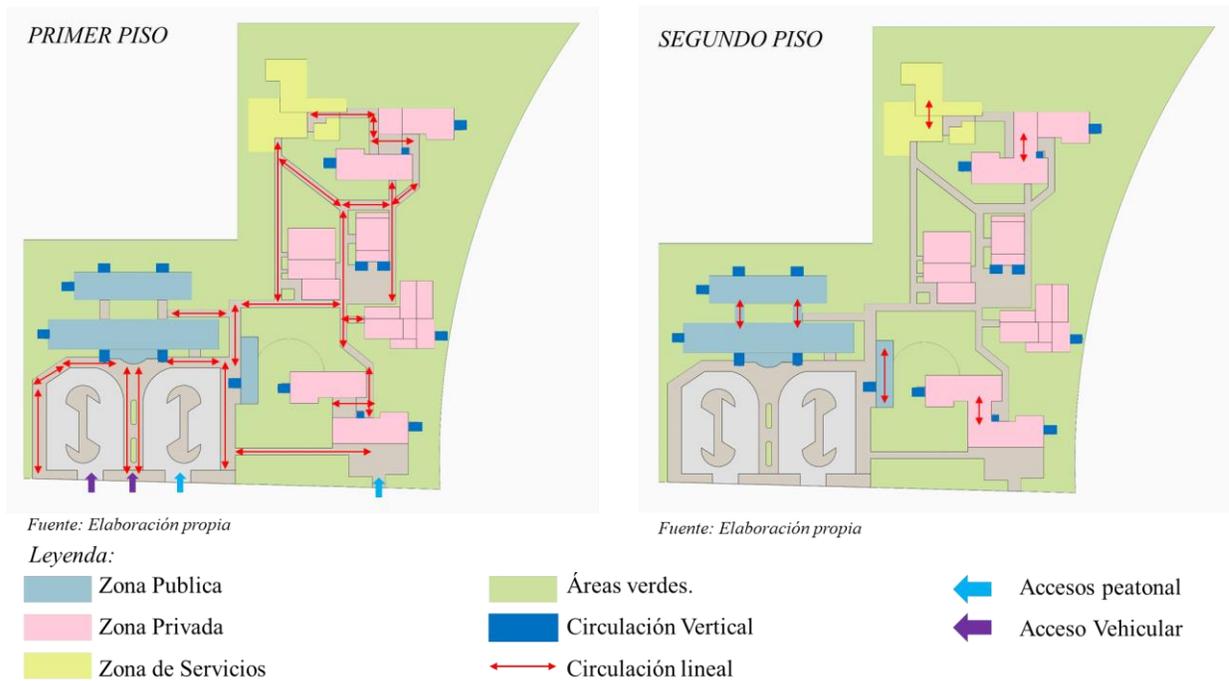


Figura 23: Plano de distribución del Caso N°3

Fuente: Elaboración Propia

Gráficos de Forma:

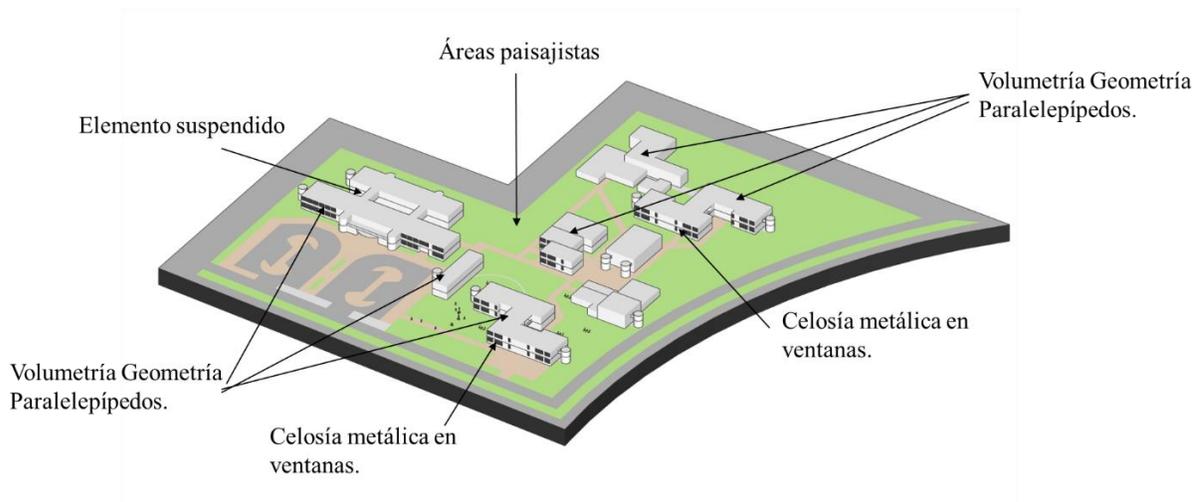


Figura 24: Vista de 3D del caso N°3

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico de Estructura:

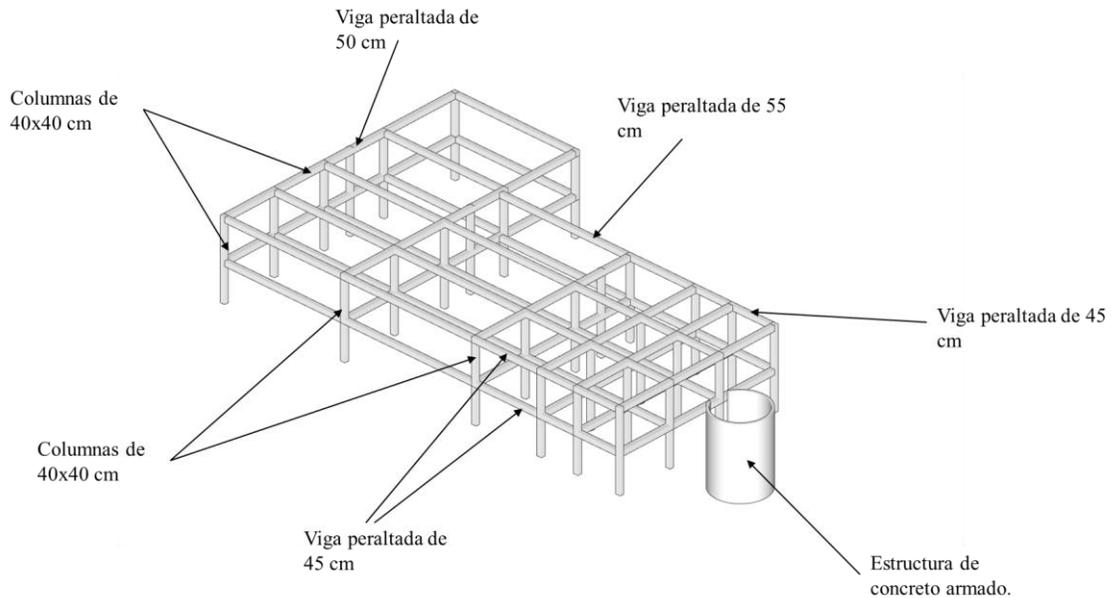


Figura 25: Vista de 3D del caso N°3

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico de Lugar:

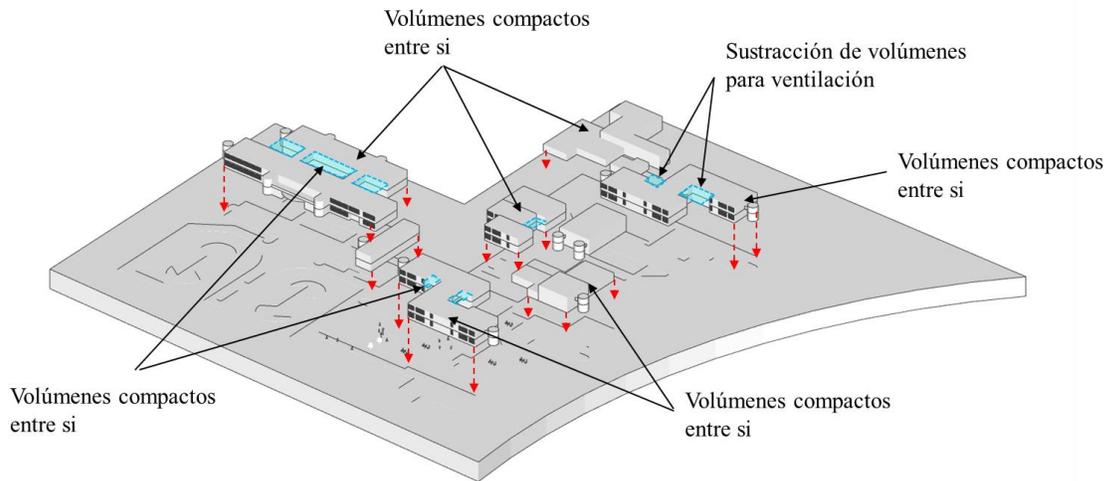


Figura 26: Vista de 3D del caso N°3

Fuente: Elaboración Propia

2.1.8. Caso nacional análisis 4:

Tabla 9: Ficha Descriptiva del caso N° 04

FICHA DE ANALISIS ARQUITECTONICOS – CASO N° 4	
GENERALIDADES	
Proyecto: Hospital Psiquiátrico Especializado en Trastornos Leves	Año de diseño o construcción:
Proyectista: Fernández Prada Rivas, Daniel	País: Perú
Área techada: 17945.15 m2	Área libre: 6684.00 m2
Área del Terreno: 1246.40 m2	Número de pisos: 6 niveles
ÁNÁLISIS FUNCION ARQUITECTÓNICA	
Accesos peatonales:	
Cuenta con 1 acceso	
Accesos vehiculares:	
Cuenta con 2 al estacionamiento público y para otros usos.	

Zonificación:

Muestra 6 zonas en las cuales tenemos Públicas, Privadas, Rehabilitación, Hospitalización, Servicios y áreas verdes o paisajistas.

Geometría en planta:

Cuenta con una geometría paralelepípedo ortogonal.

Circulación en planta:

Emplea circulaciones lineales y cuenta con 2 escaleras por conjunto de volúmenes.

Ventilación e Iluminación:

Cuenta con ventilación e iluminación natural; debido a los patios que están colindando alrededor de cada conjunto de bloques.

Organización del espacio en planta:

Muestra una organización central.

ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA

Tipo de geometría en 3D:

Volumetría geometría paralelepípedo; rectángulo con sustracciones en espacios del volumen.

Elementos primarios de composición:

Solución volumétrica 70% y plana 30%

Principios compositivos de la forma:

Jerarquía, Sustracción y asimetría.

Proporción y escala:

Cuenta con una escala Humana.

ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL

Sistema estructural convencional:

Sistema Mixto, estructura de acero y sistema pretensado. Con luces de hasta 10 metros.

Sistema estructural no convencional:

No muestra.

Proporción de las estructuras:

Proporción de medidas cuadradas, aproximación de (0.40x0.40) estructura de acero pilotes de 0.45 de radio

ANÁLISIS RELACION CON EL ENTORNO O LUGAR

Estrategias de posicionamiento:

Volumen apilado y ménsula en su ingreso principal.

Estrategias de emplazamiento:

Volumen apoyado

Fuente: Elaboración Propia

Función: El planteamiento de su diseño se basa en la generación de patios alrededor del conjunto de volúmenes o grupos funcionales, como es hospitalización, rehabilitación, y demás áreas; estos volúmenes al estar dispersos por todo el terreno generando recorridos en interacción con la naturaleza. Cada grupo de volúmenes tienen sus diferentes funciones, los cuales cuentan con circulaciones lineales y 2 escaleras en los volúmenes de hospitalización para una correcta accesibilidad a sus 2 niveles.

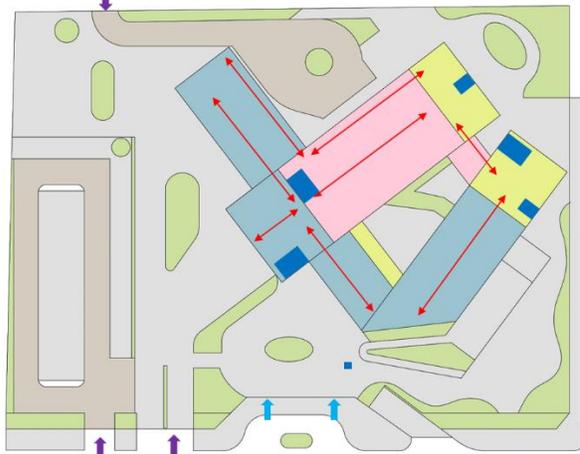
Forma: El volumen geométrico con forma paralelepípedo genera una intersección en los volúmenes, para luego realizar sustracciones en la parte central para poder aprovechar en mejorar la ventilación e iluminación natural. Los volúmenes son de forma alargada para generar circulaciones lineales.

Estructura: El proyecto plantea la solución estructural de utilizar sistema convencional de construcción haciendo uso de albañilería confinada y placas de concreto armado para las escaleras circulares en los distintos bloques. El planteamiento de las columnas es de 40 x 40 cm debido a la longitud de columna a columna y a sus 2 niveles de altura que tiene planteado, la altura de la viga peraltada cambia de acuerdo con su distancia de las columnas que esta entre los 5 a 8 metros.

Lugar: El proyecto se encuentra apoyado en la topografía natural del terreno, así mismo se generan espacios naturales.

Gráfico de Función:

PRIMER PISO



Fuente: Elaboración propia

Leyenda:

Zona Publica

Zona Privada

Zona de Servicios

Áreas verdes.

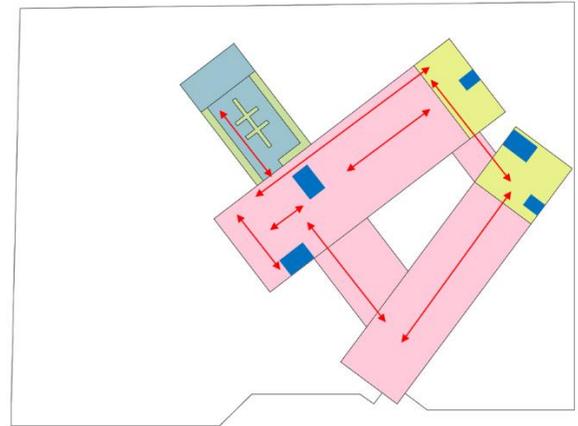
Circulación Vertical

Circulación lineal

Accesos peatonales

Acceso Vehicular

SEGUNDO PISO

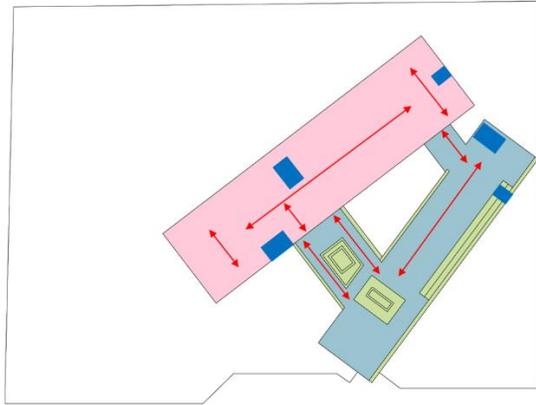


Fuente: Elaboración propia

Figura 27: Plano de distribución del caso N°4

Fuente: Elaboración Propia

TERCER PISO



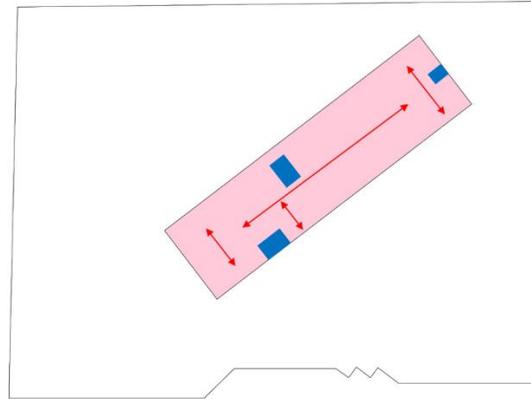
Fuente: Elaboración propia

Leyenda:

- Zona Publica
- Zona Privada
- Zona de Servicios

- Áreas verdes.
- Circulación Vertical
- Circulación lineal

CUARTO PISO



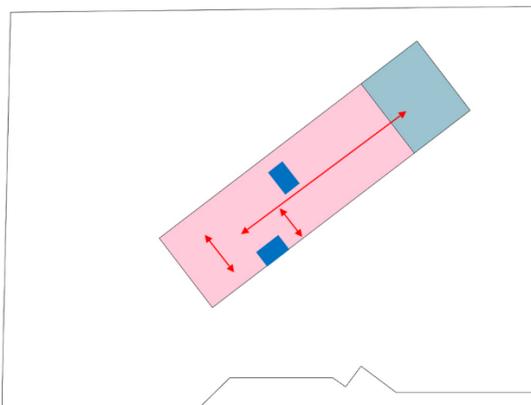
Fuente: Elaboración propia

- Accesos peatonales
- Acceso Vehicular

Figura 28: Plano de distribución del Caso N°4

Fuente: Elaboración Propia

QUINTO PISO



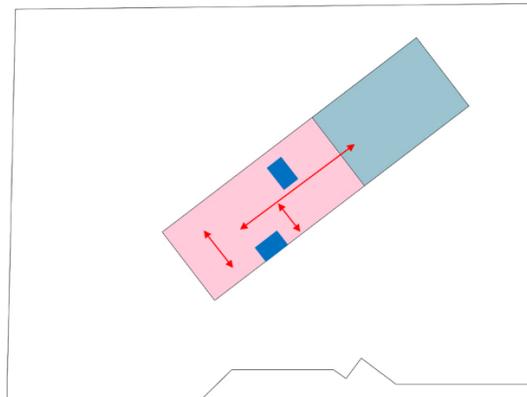
Fuente: Elaboración propia

Leyenda:

- Zona Publica
- Zona Privada
- Zona de Servicios

- Áreas verdes.
- Circulación Vertical
- Circulación lineal

SEXTO PISO



Fuente: Elaboración propia

- Accesos peatonales
- Acceso Vehicular

Figura 29: Plano de distribución del Caso N°4

Fuente: Elaboración Propia

Gráficos de Forma:

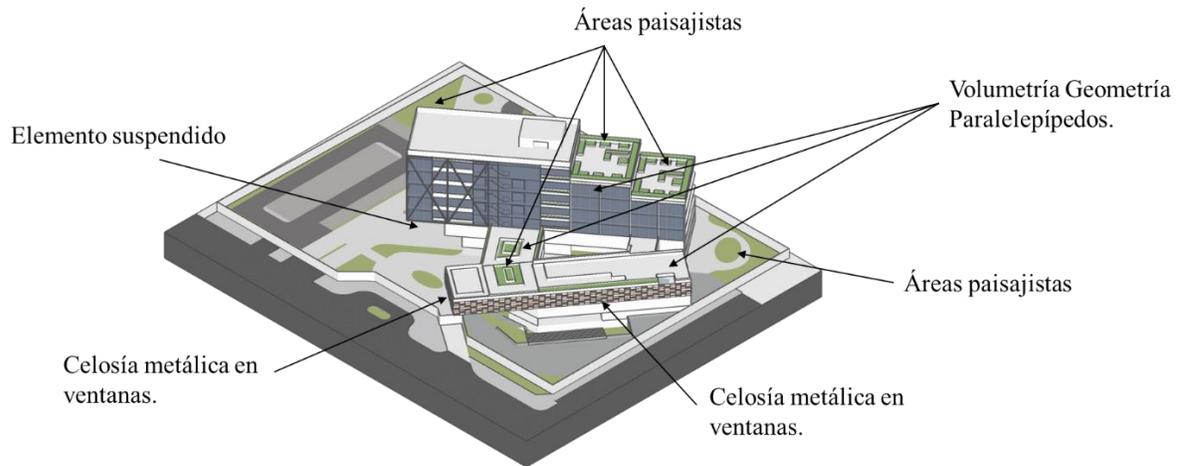


Figura 30: Vista 3D del caso N°4

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico de Estructura:

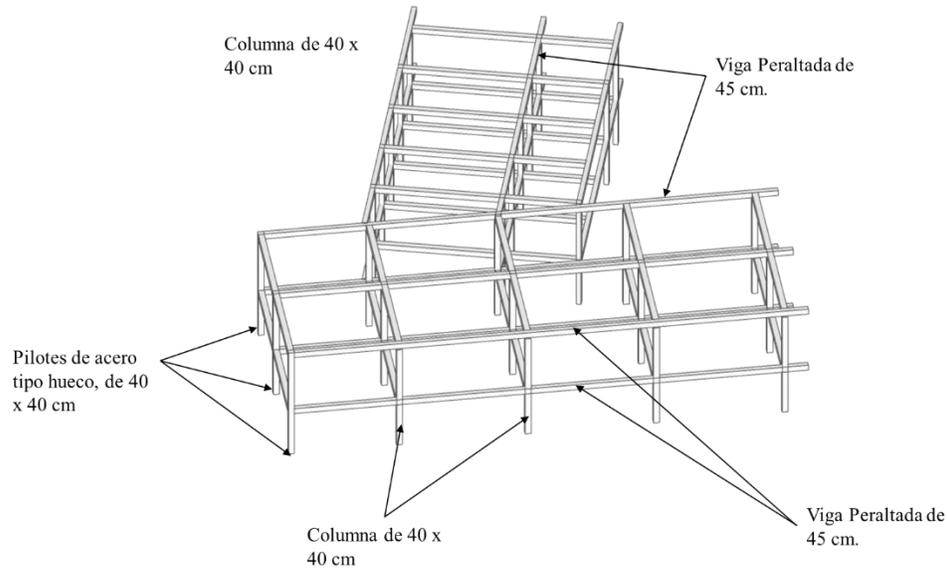


Figura 31: Vista de 3D del caso N°4

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico de Lugar:

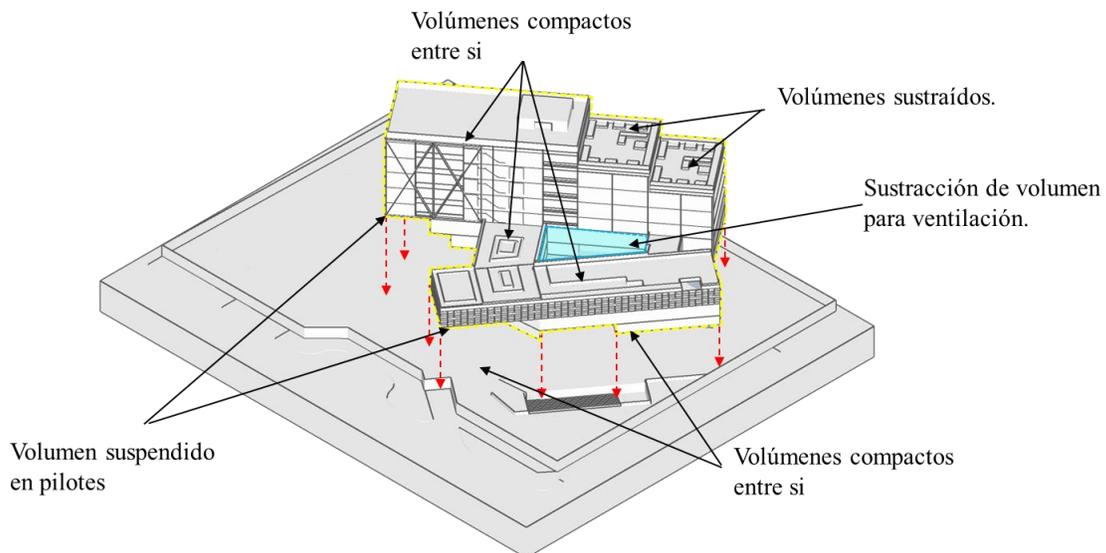


Figura 32: Vista del 3D del caso N°4

Fuente: Elaboración Propia

2.1.9. Cuadro Resumen:

Tabla 10: Cuadro resumen de los casos analizados y lineamientos arquitectónicos

LINEAMIENTOS TECNICOS DE DISEÑO ARQUITECTONICO	CASO 01	CASO 02	CASO 03	CASO 04	RESULTADO S
	Caso	Centro	Instituto	Hospital	
	Hospital Psiquiátrico Kronstad.	Psiquiátrico Friedrichshafe n	Nacional de Salud Mental "IHDHN"	Psiquiátrico Especializado en Trastornos Leves	
1. Uso de patios internos.	X	X	X		Caso 1,2,3
2. Uso de circulación lineal.		X	X		
3. Uso de ventilación Natural.	X	X	X	X	Caso 1,2,3,4
4. Uso de volúmenes rectangulares.	X	X			
5. Uso de envolvente arquitectónica.	X	X			Caso 1,2,3
6. Uso de geometría paralelepípedo.	X	X	X	X	Caso 1,2,3,4
7. Uso de escala monumental.		X	X		Caso 1,2,3
8. Uso de fachadas traslucidas.	X	X			Caso 1,2,3
9. Uso de sistema estructural mixto.	X	X			Caso 1,2,3
10. Uso de concreto armado.		X		X	Caso 1,2,3,4
11. Uso de sistema de celosía.	X	X		X	Caso 1,2,3,4
12. Uso de parantes de acero.		X			Caso 1,2,3
13. Uso de volúmenes deprimidos.	X	X	X		Caso 1,2,3
14. Uso de desniveles topográficos.		X		X	Caso 1,2,3,4
15. Uso de espacios públicos abiertos.	X	X			Caso 1,2,3

16. Uso de emplazamiento volumétrico abierto.	<i>X</i>	<i>X</i>	
			Caso 1,2,3

Fuente: Elaboración Propia

2.1.10. Conclusiones de casos Arquitectónicos:

A partir del análisis de casos arquitectónicos y el cuadro comparativo de casos nacionales e internacionales, se concluye con los siguientes lineamientos técnicos de diseño más frecuente en los casos analizados.

Función:

- Se verifica en los casos N° 1,2,3, el uso de Patios internos
- Se verifica en los casos N° 1,2,3,4 el uso de Circulación Lineal
- Se verifica en los casos N° 1,2,3, el uso de ventilación natural
- Se verifica en los casos N° 2,3, el uso de volúmenes rectangulares

Forma:

- Se verifica en los casos N° 1,2, el uso de envolvente arquitectónica
- Se verifica en los casos N° 2,3,4 el uso de geometría paralelepípedo
- Se verifica en los casos N° 1,2, el uso de escala monumental
- Se verifica en los casos N° 1,2, el uso de fachadas translucidas.

Estructura:

- Se verifica en los casos N° 1,2, el uso de sistema estructural mixto
- Se verifica en los casos N° 1,2,4 el uso de concreto armado.
- Se verifica en los casos N° 1,2,4 el uso de sistema de celosía.
- Se verifica en los casos N° 1,2, el uso de parantes de acero.

Lugar:

- Se verifica en los casos N° 1,2, el uso de volumen deprimido.
- Se verifica en los casos N° 1,2,3,4 el uso de desniveles topográficos.
- Se verifica en los casos N° 1,2, el uso de espacios públicos abiertos.
- Se verifica en los casos N° 1,2,4 el uso de emplazamiento volumétrico abierto

3.2 Lineamientos de diseño arquitectónicos

3.2.1 Lineamientos técnicos

Conforme se verificó en los casos encontrados en la investigación y las conclusiones que se determinaron tras el análisis, se determinó los lineamientos de diseño técnicos mencionados a continuación:

Función:

1. Uso de patios internos como generador de conexión con la naturaleza para poder generar una mejor conexión visual hacia las áreas verdes generadas entre los volúmenes.
2. Uso de circulación lineal como generador de recorridos hacia los diferentes espacios para lograr que tenga un mejor flujo peatonal en los diferentes recorridos de los ambientes así mismo siendo utilizado como ejes principales de circulaciones.
3. Uso de ventilación Natural como generador de confort ambiental principal para poder ventilar los diferentes espacios de manera natural se busca generar una ventilación cruzada que mantenga un confort térmico dentro de los diferentes ambientes.

4. Uso de volúmenes rectangulares como generador de una buena distribución interna para generar una circulación rápida y fluida mediante la unión de los diferentes volúmenes rectangulares.

Forma:

5. Uso de envolvente arquitectónica como protección de incidencia solar y control visual del exterior para poder generar un correcto control visual del entorno inmediato y poder disminuir la incidencia solar en ciertas caras del volumen.
6. Uso de geometría paralelepípedo como generador de volúmenes puros para poder aprovechar mejor los espacios internos y evitar generar zonas residuales, así mismo que permita generar caras planas en los volúmenes.
7. Uso de escala monumental como generador de espacios de interés y jerarquía para lograr generar un espacio de interés en zonas sociales así mismo poder dar jerarquía a los diferentes volúmenes en el juego de alturas.
8. Uso de fachadas translucidas como principal generador de iluminación natural para permitir iluminar de la mejor manera los diferentes ambientes privados como públicos, así mismo permitiendo la relación visual con los espacios exteriores.

Estructura:

9. Uso de sistema estructural mixto como principal método estructural en grandes luces mediante el uso de columnas de concreto y vigas metálicas para lograr mejorar la distribución de cargas estructurales, logrando obtener grandes luces y no obstruir las circulaciones en los diferentes ambientes.

10. Uso de concreto armado como sistema estructural secundario mediante el uso en las cajas de las escaleras de seguridad para lograr reforzar los elementos estructurales y puntos críticos del objeto arquitectónico.
11. Uso de sistema de celosía como protección de incidencia solar mediante el uso de celosías de madera y metálicas para lograr proteger el asoleamiento directo en las diferentes caras del objeto arquitectónico.
12. Uso de parantes de acero como un sistema estructural secundario mediante su colocación en puntos críticos para lograr reforzar los puntos críticos en grandes luces del objeto arquitectónico.

Lugar:

13. Uso de volúmenes deprimidos como estrategia de emplazamiento para marcar ambientes abiertos y juego de alturas en los diferentes volúmenes.
14. Uso de desniveles topográficos como generador de emplazamiento volumétrico para no realizar cambios en los desniveles del terreno natural.
15. Uso de espacios públicos abiertos como generador de espacios de conexión con el entorno natural para poder aprovechar las visuales hacia los espacios exteriores y áreas verdes internas así mismo para ayudar a generar espacios recreativos.
16. Uso de emplazamiento volumétrico abierto como generador de juego volumétrico y permitir una mejor ventilación cruzada e iluminación natural para lograr generar espacios mejores ventilados e iluminados de manera natural.

3.2.2 Lineamientos teóricos

Los lineamientos que serán colocados y descritos a continuación son tomados de la investigación de Criterios biofílicos de conexión visual con la naturaleza en el diseño de espacios para la salud mental en Trujillo 2021 (Ballena H. 2021), Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú. Del cual fueron extraídos mediante un minucioso análisis del comportamiento de la variable influyendo en la volumetría de distintos casos arquitectónicos internacionales similares, corroborándose el cumplimiento de los criterios de aplicación, los cuales se transforman en lineamientos de diseño a continuación:

Lineamientos en 3D:

1. Uso de Volúmenes paralelepípedos como generador de circulación lineal, para que permitan generar circulaciones lineales y sean más accesibles para todos, con este criterio se puede generar circulaciones limpias entre los diferentes ambientes.
2. Uso de Orientación Volumétrica al Sureste como generador de iluminación y ventilación natural, para lograr generar una buena iluminación y ventilación natural en los ambientes interiores, así mismo lograr conectar con el entorno natural inmediato mediante una correcta orientación volumétrica hacia el Sureste.
3. Uso de Volúmenes Paralelepípedos en diferentes escalas de forma escalonada para aprovechar una mejor visual del entorno natural, para poder generar una visual agradable para los usuarios mediante una aplicación de ciertos ambientes en diferentes escalas, así mismo con este criterio se pueden generar ambientes terapéuticos más agradables que den sensación de confort.

4. Uso de Volúmenes ortogonales en L como generador de ventilación cruzada en los distintos ambientes, para que los volúmenes sean más ventilados y general visuales internas atractivas, así mismo se pueden aprovechar una correcta distribución de los ambientes con un mejor confort.
5. Uso de volúmenes suspendidos para generar una relación con el entorno natural, para que el primer nivel tenga una buena conexión con el entorno natural y pueda aprovechar las mejores visuales, así mismo se generan espacios mejores ventilados en los volúmenes suspendidos.
6. Uso de Volúmenes paralelepípedo traslucidos como regulador de espacios bien iluminados y en contacto con la naturaleza, para que permita generar una relación con la naturaleza de tal manera que, de una sensación de calma en los ambientes mediante un contacto no visual, que sería a través de elementos traslucidos.
7. Aplicación de Volúmenes paralelepípedo agrupados para generación de espacios centrales paisajistas en los distintos ambientes de terapias, para poder generar espacios naturales, en donde los ambientes generados en la parte central se pueden utilizar como jardines pasivos y activos, así mismo servirá como punto de encuentro para los usuarios.
8. Aplicación de Sustracción en Volúmenes Paralelepípedos para lograr una ventilación e iluminación adecuada. para el correcto confort psicológico de los usuarios. Aplicando este criterio se busca generar áreas naturales que permitan relacionarse con los ambientes de manera no visual, se pueden aplicar elementos naturales u elementos artificiales.

Lineamientos de detalle:

9. Aplicación de cielos rasos colgantes como generador de sensaciones de transiciones naturales. Se generan cielos rasos para dar la sensación de movimiento de la naturaleza mediante la aplicación de ondas y otras formas para generar movimiento en los ambientes. Así mismo se puede aplicar mediante el uso de elementos de madera o metal.
10. Aplicación de Ventanales y Mamparas transparentes para una correcta visualización de los espacios naturales, para generar juego de vanos entre las dimensiones de las ventanas y mampara para una correcta visualización con los elementos naturales del exterior.

Lineamientos de materiales:

11. Uso de volúmenes paralelepípedo con celosía como generador de cerramiento traslucido para control solar y contacto con la naturaleza, para una correcta protección solar estará revestida con celosías metálica o de madera para una correcta conexión con los ambientes naturales y permitir una iluminación adecuada y un control solar.
12. Aplicación de Muros verdes para generar sensación contacto con la de naturaleza. Para que permita la conexión con la naturaleza y así mismo ayudar a dar la sensación de calma en los ambientes de espera y áreas de terapias grupales y zonas de rehabilitación.

3.2.3 Lineamientos finales

A partir de los lineamiento encontrados como resultado de los proyectos internacionales y nacionales anteriormente mencionados, serán determinados a través de un cuadro comparativo adjuntado los lineamientos técnicos aplicativos obtenidos previamente en la presente investigación con los lineamientos teóricos de la tesis citada, lo cual es posible que sufran modificaciones en cuanto a relación directa, similitud u oposición entre postulados, en base a

esos criterios se comparan para determinar similitud, oposición, complementariedad, irrelevancia o anti normatividad, mostrando a continuación:

Tabla 11: Cuadro Comparativo de Lineamientos Finales.

CUADRO COMPARATIVO DE LINEAMIENTOS FINALES	
LINEAMIENTOS TÉCNICOS	LINEAMIENTOS TEÓRICOS
SIMILITUD	
<p>Uso de circulación lineal como generador de recorridos hacia los diferentes espacios para lograr que tenga un mejor flujo peatonal en los diferentes recorridos de los ambientes así mismo siendo utilizado como ejes principales de circulaciones.</p>	<p>Uso de Volúmenes paralelepípedos como generador de circulación lineal, para que permitan generar circulaciones lineales y sean más accesibles para todos, con este criterio se puede generar circulaciones limpias entre los diferentes ambientes.</p>
<p>Uso de fachadas translucidas como principal generador de iluminación natural para permitir iluminar de la mejor manera los diferentes ambientes privados como públicos, así mismo permitiendo la relación visual con los espacios exteriores.</p>	<p>Uso de Volúmenes paralelepípedo translucidos como regulador de espacios bien iluminados y en contacto con la naturaleza, para que permita generar una relación con la naturaleza de tal manera que, de una sensación de calma en los ambientes mediante un contacto no visual, que sería a través de elementos translucidos.</p>
<p>Uso de patios internos como generador de conexión con la naturaleza para poder generar una mejor conexión visual hacia las áreas verdes generadas entre los volúmenes.</p>	<p>Aplicación de Volúmenes paralelepípedo agrupados para generación de espacios centrales paisajistas en los distintos ambientes de terapias, para poder generar espacios naturales, en donde los ambientes generados en la parte central se pueden utilizar como jardines pasivos y activos, así mismo servirá como punto de encuentro para los usuarios.</p>
COMPLEMENTARIEDAD	
<p>Uso de volúmenes rectangulares como generador de una buena distribución interna para generar una circulación</p>	<p>Uso de Volúmenes ortogonales en L como generador de ventilación cruzada en los distintos ambientes, para que los volúmenes sean más ventilados y general visuales internas</p>



rápida y fluida mediante la unión de los diferentes volúmenes rectangulares.

Uso de geometría paralelepípedo como generador de volúmenes puros para poder aprovechar mejor los espacios internos y evitar generar zonas residuales, así mismo que permita generar caras planas en los volúmenes.

atractivas, así mismo se pueden aprovechar una correcta distribución de los ambientes con un mejor confort.

Uso de ventilación Natural como generador de confort ambiental principal para poder ventilar los diferentes espacios de manera natural se busca generar una ventilación cruzada que mantenga un confort térmico dentro de los diferentes ambientes.

Uso de desniveles topográficos como generador de emplazamiento volumétrico para no realizar cambios en los desniveles del terreno natural.



Uso de Orientación Volumétrica al Sureste como generador de iluminación y ventilación natural, para lograr generar una buena iluminación y ventilación natural en los ambientes interiores, así mismo lograr conectar con el entorno natural inmediato mediante una correcta orientación volumétrica hacia el Sureste.

Uso de espacios públicos abiertos como generador de espacios de conexión con el entorno natural para poder aprovechar las visuales hacia los espacios exteriores y áreas verdes internas así mismo para ayudar a generar espacios recreativos.

Uso de emplazamiento volumétrico abierto como generador de juego volumétrico y permitir una mejor ventilación cruzada e iluminación natural para lograr generar espacios mejores ventilados e iluminados de manera natural.



Aplicación de Sustracción en Volúmenes Paralelepípedos para lograr una ventilación e iluminación adecuada. para el correcto confort psicológico de los usuarios. Aplicando este criterio se busca generar áreas naturales que permitan relacionarse con los ambientes de manera no visual, se pueden aplicar elementos naturales u elementos artificiales.

Uso de escala monumental como generador de espacios de interés y jerarquía para lograr generar un espacio de

Uso de Volúmenes Paralelepípedos en diferentes escalas de forma escalonada para aprovechar una mejor visual del entorno



interés en zonas sociales así mismo poder dar jerarquía a los diferentes volúmenes en el juego de alturas.

natural, para poder generar una visual agradable para los usuarios mediante una aplicación de ciertos ambientes en diferentes escalas, así mismo con este criterio se pueden generar ambientes terapéuticos más agradables que den sensación de confort.

Uso de sistema estructural mixto como principal método estructural en grandes luces mediante el uso de columnas de concreto y vigas metálicas para lograr mejorar la distribución de cargas estructurales, logrando obtener grandes luces y no obstruir las circulaciones en los diferentes ambientes.

Uso de concreto armado como sistema estructural secundario mediante el uso en las cajas de las escaleras de seguridad para lograr reforzar los elementos estructurales y puntos críticos del objeto arquitectónico.

Uso de parantes de acero como un sistema estructural secundario mediante su colocación en puntos críticos para lograr reforzar los puntos críticos en grandes luces del objeto arquitectónico.



Uso de volúmenes suspendidos para generar una relación con el entorno natural, para que el primer nivel tenga una buena conexión con el entorno natural y pueda aprovechar las mejores visuales, así mismo se generan espacios mejores ventilados en los volúmenes suspendidos.

Uso de envolvente arquitectónica como protección de incidencia solar y control visual del exterior para poder generar un correcto control visual del entorno inmediato y poder disminuir la incidencia solar en ciertas caras del volumen.

Uso de sistema de celosía como protección de incidencia solar mediante el uso de celosías de madera y metálicas para lograr proteger el asoleamiento directo en las diferentes caras del objeto arquitectónico.



Uso de volúmenes paralelepípedo con celosía como generador de cerramiento traslucido para control solar y contacto con la naturaleza, para una correcta protección solar estará revestida con celosías metálica o de madera para una correcta conexión con los ambientes naturales y permitir una iluminación adecuada y un control solar.

IRRELEVANCIA

Uso de volúmenes deprimidos como estrategia de emplazamiento para marcar ambientes abiertos y juego de alturas en los diferentes volúmenes.

LINEAMIENTOS SIN TIPOLOGIA DE FUNCIÓN O EXCLUSIÓN

Aplicación de cielos rasos colgantes como generador de sensaciones de transiciones naturales. Se generan cielos rasos para dar la sensación de movimiento de la naturaleza mediante la aplicación de ondas y otras formas para generar movimiento en los ambientes. Así mismo se puede aplicar mediante el uso de elementos de madera o metal.

Aplicación de Ventanales y Mamparas transparentes para una correcta visualización de los espacios naturales, para generar juego de vanos entre las dimensiones de las ventanas y mampara para una correcta visualización con los elementos naturales del exterior.

Aplicación de Muros verdes para generar sensación contacto con la de naturaleza. Para que permita la conexión con la naturaleza y así mismo ayudar a dar la sensación de calma en los ambientes de espera y áreas de terapias grupales y zonas de rehabilitación.

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones y verificación:

Por el criterio de similitud:

Se verifica que el lineamiento técnico: Uso de circulación lineal como generador de recorridos hacia los diferentes espacios para lograr que tenga un mejor flujo peatonal en los diferentes recorridos de los ambientes así mismo siendo utilizado como ejes principales de circulaciones. Es similar al lineamiento teórico: Uso de Volúmenes paralelepípedos como generador de circulación lineal, para que permitan generar circulaciones lineales y sean más accesibles para todos, con este criterio se puede generar circulaciones limpias entre los diferentes ambientes. Es así como, se mantiene el lineamiento teórico ya que éste se justifica de manera más científica y detallada en cuanto a la repercusión que tendrá al ser aplicado sobre el objeto arquitectónico.

Se verifica que el lineamiento técnico: Uso de fachadas translucidas como principal generador de iluminación natural para permitir iluminar de la mejor manera los diferentes ambientes privados como públicos, así mismo permitiendo la relación visual con los espacios exteriores. Es similar al lineamiento teórico: Uso de Volúmenes paralelepípedo traslucidos como regulador de espacios bien iluminados y en contacto con la naturaleza, para que permita generar una relación con la naturaleza de tal manera que, de una sensación de calma en los ambientes mediante un contacto no visual, que sería a través de elementos traslucidos. Es así como, se mantiene el lineamiento teórico ya que éste se justifica de manera más científica y detallada en cuanto a la repercusión que tendrá al ser aplicado sobre el objeto arquitectónico.

Se verifica que el lineamiento técnico: Uso de patios internos como generador de conexión con la naturaleza para poder generar una mejor conexión visual hacia las áreas verdes generadas entre los volúmenes. Es similar al lineamiento teórico: Aplicación de Volúmenes

paralelepípedo agrupados para generación de espacios centrales paisajistas en los distintos ambientes de terapias, para poder generar espacios naturales, en donde los ambientes generados en la parte central se pueden utilizar como jardines pasivos y activos, así mismo servirá como punto de encuentro para los usuarios. Es así como, se mantiene el lineamiento teórico ya que éste se justifica de manera más científica y detallada en cuanto a la repercusión que tendrá al ser aplicado sobre el objeto arquitectónico.

Por el criterio de complementariedad:

Se verifica que los lineamientos técnicos: Uso de volúmenes rectangulares como generador de una buena distribución interna para generar una circulación rápida y fluida mediante la unión de los diferentes volúmenes rectangulares y Uso de geometría paralelepípedo como generador de volúmenes puros para poder aprovechar mejor los espacios internos y evitar generar zonas residuales, así mismo que permita generar caras planas en los volúmenes. Se complementan con el lineamiento teórico: Uso de Volúmenes ortogonales en L como generador de ventilación cruzada en los distintos ambientes, para que los volúmenes sean más ventilados y general visuales internas atractivas, así mismo se pueden aprovechar una correcta distribución de los ambientes con un mejor confort. Los tres lineamientos repercuten de manera complementaria en la función y forma del objeto arquitectónico; por esta razón, se fusionan de la siguiente manera: Uso de geometría paralelepípedo como generador de volúmenes puros y rectangulares mediante una organización en L para aprovechar una mejor ventilación cruzada en los distintos ambientes, así mismo se pueda generar un circulación rápida y fluida mediante la unión de los volúmenes, evitando zonas residuales.

Se verifica que los lineamientos técnicos: Uso de ventilación Natural como generador de confort ambiental principal para poder ventilar los diferentes espacios de manera natural se

busca generar una ventilación cruzada que mantenga un confort térmico dentro de los diferentes ambientes y Uso de desniveles topográficos como generador de emplazamiento volumétrico para no realizar cambios en los desniveles del terreno natural. Se complementan con el lineamiento teórico: Uso de Orientación Volumétrica al Sureste como generador de iluminación y ventilación natural, para lograr generar una buena iluminación y ventilación natural en los ambientes interiores, así mismo lograr conectar con el entorno natural inmediato mediante una correcta orientación volumétrica hacia el Sureste. Los tres lineamientos repercuten de manera complementaria en la función y forma del objeto arquitectónico; por esta razón, se fusionan de la siguiente manera: Uso de desniveles topográficos como principal generador de emplazamiento volumétrico orientados al Sureste y permitir una mejor ventilación natural, para poder generar una mejor iluminación y ventilación natural en los diferentes espacios de manera natural, buscando un confort térmico dentro de los diferentes ambientes, así mismo permitiendo la conexión al entorno inmediato.

Se verifica que los lineamientos técnicos: Uso de espacios públicos abiertos como generador de espacios de conexión con el entorno natural para poder aprovechar las visuales hacia los espacios exteriores y áreas verdes internas así mismo para ayudar a generar espacios recreativos y Uso de emplazamiento volumétrico abierto como generador de juego volumétrico y permitir una mejor ventilación cruzada e iluminación natural para lograr generar espacios mejores ventilados e iluminados de manera natural. Se complementan con el lineamiento teórico: Aplicación de Sustracción en Volúmenes Paralelepípedos para lograr una ventilación e iluminación adecuada. para el correcto confort psicológico de los usuarios. Aplicando este criterio se busca generar áreas naturales que permitan relacionarse con los ambientes de manera no visual, se pueden aplicar elementos naturales u elementos artificiales. Los tres lineamientos repercuten de manera complementaria en la función y

forma del objeto arquitectónico; por esta razón, se fusionan de la siguiente manera:

Aplicación de sustracciones en volúmenes paralelepípedos mediante el uso de un emplazamiento volumétrico abierto y espacios públicos abiertos, para lograr un juego volumétrico y generar una mejor ventilación cruzada e iluminación natural, se busca aprovechar las visuales hacia los espacios exteriores y áreas verdes internas para generar espacios recreativos las cual ayuda al confort psicológico de los usuarios.

Se verifica que los lineamientos técnicos: Uso de escala monumental como generador de espacios de interés y jerarquía para lograr generar un espacio de interés en zonas sociales así mismo poder dar jerarquía a los diferentes volúmenes en el juego de alturas. Se complementan con el lineamiento teórico: Uso de Volúmenes Paralelepípedos en diferentes escalas de forma escalonada para aprovechar una mejor visual del entorno natural, para poder generar una visual agradable para los usuarios mediante una aplicación de ciertos ambientes en diferentes escalas, así mismo con este criterio se pueden generar ambientes terapéuticos más agradables que den sensación de confort. Los tres lineamientos repercuten de manera complementaria en la función y forma del objeto arquitectónico; por esta razón, se fusionan de la siguiente manera: Uso de volúmenes paralelepípedos en diferentes escalas de manera escalonada y escala monumental como generador de espacios de interés y jerarquía y aprovechar una mejor visual del entorno natural para poder generar una visual agradable para los usuarios mediante una aplicación de ciertos ambientes en diferentes escalas, así mismo se pueden generar espacio de interés en zonas sociales y ambientes terapéuticos más agradables que den sensación de confort.

Se verifica que los lineamientos técnicos: Uso de sistema estructural mixto como principal método estructural en grandes luces mediante el uso de columnas de concreto y vigas metálicas para lograr mejorar la distribución de cargas estructurales, logrando obtener

grandes luces y no obstruir las circulaciones en los diferentes ambientes; Uso de concreto armado como sistema estructural secundario mediante el uso en las cajas de las escaleras de seguridad para lograr reforzar los elementos estructurales y puntos críticos del objeto arquitectónico y Uso de parantes de acero como un sistema estructural secundario mediante su colocación en puntos críticos para lograr reforzar los puntos críticos en grandes luces del objeto arquitectónico. Se complementan con el lineamiento teórico: Uso de volúmenes suspendidos para generar una relación con el entorno natural, para que el primer nivel tenga una buena conexión con el entorno natural y pueda aprovechar las mejores visuales, así mismo se generan espacios mejores ventilados en los volúmenes suspendidos. Los cuatro lineamientos repercuten de manera complementaria en la función y forma del objeto arquitectónico; por esta razón, se fusionan de la siguiente manera: Uso de volúmenes suspendidos mediante el uso de un sistema estructural mixto el uso de parantes de acero y concreto armado y concreto armado como sistema estructural secundario, para lograr reforzar puntos críticos en grandes luces del objeto arquitectónico, para generar relación con el entorno natural y que el primer nivel tenga buena conexión con el entorno natural y se puedan aprovechar mejor las visuales.

Se verifica que los lineamientos técnicos: Uso de envolvente arquitectónica como protección de incidencia solar y control visual del exterior para poder generar un correcto control visual del entorno inmediato y poder disminuir la incidencia solar en ciertas caras del volumen y Uso de sistema de celosía como protección de incidencia solar mediante el uso de celosías de madera y metálicas para lograr proteger el asoleamiento directo en las diferentes caras del objeto arquitectónico. Se complementan con el lineamiento teórico: Uso de volúmenes paralelepípedo con celosía como generador de cerramiento translucido para control solar y contacto con la naturaleza, para una correcta protección solar estará revestida

con celosías metálica o de madera para una correcta conexión con los ambientes naturales y permitir una iluminación adecuada y un control solar. Los dos lineamientos repercuten de manera complementaria en la función y forma del objeto arquitectónico; por esta razón, se fusionan de la siguiente manera: Uso de volúmenes paralelepípedo con celosía como generador de cerramiento traslucido para control solar y contacto con la naturaleza, para una correcta protección solar estará revestida con celosías metálica o de madera para una correcta conexión con los ambientes naturales y permitir una iluminación adecuada y un control solar.

Por el criterio de irrelevancia:

Se verifica que el lineamiento técnico: Uso de volúmenes deprimidos como estrategia de emplazamiento para marcar ambientes abiertos y juego de alturas en los diferentes volúmenes. Se descarta de los lineamientos; debido a que no genera una repercusión importante en el diseño arquitectónico del proyecto.

Lineamientos sin tipología de función o exclusión:

Se verifica que los criterios teóricos: Aplicación de cielos rasos colgantes como generador de sensaciones de transiciones naturales. Se generan cielos rasos para dar la sensación de movimiento de la naturaleza mediante la aplicación de ondas y otras formas para generar movimiento en los ambientes. Así mismo se puede aplicar mediante el uso de elementos de madera o metal; Aplicación de Ventanales y Mamparas transparentes para una correcta visualización de los espacios naturales, para generar juego de vanos entre las dimensiones de las ventanas y mampara para una correcta visualización con los elementos naturales del exterior. No tuvo ninguna relación por similitud, oposición, complementariedad, irrelevancia, o anti-normatividad, con ninguno de los lineamientos

técnicos encontrados; por este motivo, se colocará en la lista final respetando lo definido por el estudio teórico.

Se verifica que los criterios teóricos: Aplicación de Muros verdes para generar sensación contacto con la de naturaleza. Para que permita la conexión con la naturaleza y así mismo ayudar a dar la sensación de calma en los ambientes de espera y áreas de terapias grupales y zonas de rehabilitación. No tuvo ninguna relación por similitud, oposición, complementariedad, irrelevancia, o anti-normatividad, con ninguno de los lineamientos técnicos encontrados; por este motivo, se colocará en la lista final respetando lo definido por el estudio teórico.

Lineamientos en 3D:

1. Uso de Volúmenes paralelepípedos como generador de circulación lineal, para que permitan generar circulaciones lineales y sean más accesibles para todos, con este criterio se puede generar circulaciones limpias entre los diferentes ambientes.
2. Uso de desniveles topográficos como principal generador de emplazamiento volumétrico orientados al Sureste y permitir una mejor ventilación natural, para poder generar una mejor iluminación y ventilación natural en los diferentes espacios de manera natural, buscando un confort térmico dentro de los diferentes ambientes, así mismo permitiendo la conexión al entorno inmediato.
3. Uso de volúmenes paralelepípedos en diferentes escalas de manera escalonada y escala monumental como generador de espacios de interés y jerarquía y aprovechar una mejor visual del entorno natural para poder generar una visual agradable para los usuarios mediante una aplicación de ciertos ambientes en diferentes escalas, así mismo se pueden generar espacio de interés en zonas sociales y ambientes terapéuticos más agradables que den sensación de confort.

4. Uso de geometría paralelepípedo como generador de volúmenes puros y rectangulares mediante una organización en L para aprovechar una mejor ventilación cruzada en los distintos ambientes, así mismo se pueda generar un circulación rápida y fluida mediante la unión de los volúmenes, evitando zonas residuales.
5. Uso de volúmenes suspendidos mediante el uso de un sistema estructural mixto el uso de parantes de acero y concreto armado y concreto armado como sistema estructural secundario, para lograr reforzar puntos críticos en grandes luces del objeto arquitectónico, para generar relación con el entorno natural y que el primer nivel tenga buena conexión con el entorno natural y se puedan aprovechar mejor las visuales.
6. Uso de Volúmenes paralelepípedo traslucidos como regulador de espacios bien iluminados y en contacto con la naturaleza, para que permita generar una relación con la naturaleza de tal manera que, de una sensación de calma en los ambientes mediante un contacto no visual, que sería a través de elementos traslucidos.
7. Aplicación de Volúmenes paralelepípedo agrupados para generación de espacios centrales paisajistas en los distintos ambientes de terapias, para poder generar espacios naturales, en donde los ambientes generados en la parte central se pueden utilizar como jardines pasivos y activos, así mismo servirá como punto de encuentro para los usuarios.
8. Aplicación de sustracciones en volúmenes paralelepípedos mediante el uso de un emplazamiento volumétrico abierto y espacios públicos abiertos, para lograr un juego volumétrico y generar una mejor ventilación cruzada e iluminación natural, se busca aprovechar las visuales hacia los espacios exteriores y áreas verdes internas para generar espacios recreativos las cual ayuda al confort psicológico de los usuarios.

Lineamientos de detalle:

9. Aplicación de cielos rasos colgantes como generador de sensaciones de transiciones naturales. Se generan cielos rasos para dar la sensación de movimiento de la naturaleza mediante la aplicación de ondas y otras formas para generar movimiento en los ambientes. Así mismo se puede aplicar mediante el uso de elementos de madera o metal.
10. Aplicación de Ventanales y Mamparas transparentes para una correcta visualización de los espacios naturales, para generar juego de vanos entre las dimensiones de las ventanas y mampara para una correcta visualización con los elementos naturales del exterior.

Lineamientos de materiales:

11. Uso de volúmenes paralelepípedo con celosía como generador de cerramiento traslucido para control solar y contacto con la naturaleza, para una correcta protección solar estará revestida con celosías metálica o de madera para una correcta conexión con los ambientes naturales y permitir una iluminación adecuada y un control solar.
12. Aplicación de Muros verdes para generar sensación contacto con la de naturaleza. Para que permita la conexión con la naturaleza y así mismo ayudar a dar la sensación de calma en los ambientes de espera y áreas de terapias grupales y zonas de rehabilitación.

3.3 Dimensionamiento y envergadura

Para precisar un Centro de Salud Mental Comunitario categorizado por el Ministerio de Salud como “CSMC”, está dirigido a personas con problemas emocionales o enfermedades mentales de forma integral, que requieren de la reintegración y revaloración de las personas con problemas mentales, que tengan acceso universal y equitativo a las intervenciones de promoción y protección de la salud, que los pacientes accedan a servicios de prevención, tratamiento, recuperación y rehabilitación psicosocial, con visión integral y enfoque comunitario de derechos humanos, género e interculturalidad, en los diferentes niveles de atención brindando espacios adecuados tanto espacial como sensorial para su recuperación progresiva y reintegración con la comunidad. En la provincia de Trujillo hay 7 CSMC, los cuales tienen deficiencia tanto en atención como en infraestructura, por lo tanto, el MINSA ha ejecutado implementar más Centros de Salud Mental Comunitario por el crecimiento de las enfermedades de Trastornos mentales.

Definición de usuario

Niños (5-11 años): En esta etapa los niños están desarrollando su identidad, donde aprender a identificar sus valores y aprender cosas buenas y malas.

- Formación de identidad.
- Desarrollo de lenguaje.
- Retienen mucha información

Adolescentes (12-17 años): En esta etapa de la adolescencia, estamos hablando de una serie fundamental de cambios tanto psicológicos como físicos. Determinando de alguna manera sus gustos y aficiones, en estas edades necesitan más apoyo emocional.

- Termina de definir la personalidad e identidad

- Interés en relaciones sociales.
- Permanece absorto muchas veces.

Jóvenes (18-29 años): Se encuentran en la etapa entre inicio de la etapa universitaria o saliendo de ella y empezando a trabajar. Los jóvenes buscan desarrollar un sentido de pertenencia agrupándose o aislándose de los problemas que se les presenta.

- Toman sus propias decisiones siguiendo sus criterios.
- Vive sujeto a grandes cambios emocionales, a veces de forma brusca.

Adultos (30-59 años): Ya a partir de esta etapa se forma un miembro pleno de la sociedad con todos los derechos y responsabilidades, lidiando los problemas que se les presentan.

- Ser adulto significa tener un equilibrio dinámico.
- Completa formación como individuo.

Estos son los usuarios a los cuales se dirige el CSMC y se ve importante la implementación para que pueda ayudar a la recuperación de toda la población que padece alguna enfermedad mental, mediante la colocación de servicios que ayuden a su recuperación.

Servicios:

- Prestar atención especializada ambulatoria.
- Prestar apoyo asistencial.
- Participar en la capacitación del personal de salud.
- Asegurar la comunidad asistencial de cuidados.
- Investigación y docencia.
- Otras que asigne la jefatura de CSMC.

- Terapia familiar grupal e individual.
- Programas Psico – educativo.
- Talleres Educativos.
- Ha Asegurar la continuidad asistencial de cuidado de los adultos.
- Fomentar la participación social.
- Terapias comunitarias.
- Visita domiciliaria.

En este apartado de la investigación tiene como objetivo, determinar el dimensionamiento y envergadura del objeto arquitectónico, viéndose necesario determinar la cantidad de usuarios y población a servir, del nuevo centro de salud mental Comunitario a 30 años su proyección, específicamente al año 2051. En ese sentido se parte del cálculo previo en el apartado de población insatisfecha, donde se determinó una población de 191 194 personas a base de datos estadísticos brindados por el INEI y Lineamientos de política Sectorial en Salud Mental en la sección de CIE-10 en Lima, Sierra, Selva, Fronteras, Costa, Lima Rural, Sierra Rural, Selva Rural y Trapecio Andino I y II; según ciudad (2003-2012).

Para poder llegar a la población objetiva se tuvo que simplificar la población con enfermedad mentales en la Provincia de Trujillo; Se le aplica el porcentaje (%) de prevalencia anual de trastornos mental según “Lineamientos de política Sectorial en Salud Mental en la sección de CIE-10 en Lima, Sierra, Selva, Fronteras, Costa, Lima Rural, Sierra Rural, Selva Rural y Trapecio Andino I y II; según ciudad (2003-2012)”. En este Documento nos da el porcentaje de Prevalencia de 16.5%. Teniendo en cuenta este dato podemos llegar a la conclusión de que la cantidad de población que tenemos con mayor influencia en enfermedades mentales solo es el 16.5%.

Por otro lado, la cantidad obtenida de la población insatisfecha no es propicia para el abastecimiento de dicha población debido a que las personas calculadas no definirán la población a atender, finalmente, para calcular la población a atender se realizara los diferentes cálculos para definir los pacientes por mes y pacientes diarios a atenderse.

Para poder definir el cálculo de los pacientes diarios así mismo el dimensionamiento y envergadura del equipamiento se toma como referencia el Reglamento SEDESOL – Centro de Rehabilitación, donde nos indica que para más de 500 000 habitantes se calculará una población discapacitada física de cualquier edad y población con procesos potenciales de invalidez (5% de la población total aproximadamente) en la cual se contará con 10 consultorios externos. Teniendo como principio que la unidad básica de servicios son los consultorios externos.

Cálculo de población abastecer diariamente:

Numero de atendidos diarios:

Hacia el 2051 = 84125 personas

Se dividirá en los 12 meses del año que se brindará el servicio:

$$84125 / 12 = 7010 \text{ personas atendidas mensualmente.}$$

Se dividirá en los 20 días que se brindará el servicio:

$$7010 / 24^* = 292 \text{ personas atendidas diariamente.}$$

*Se considera 24 los días x mes, ya que se toman únicamente los días laborables según (

Finalmente, en base al cálculo previo se establece que la población a abastecer es de 292 personas diarias, es un Centro de Salud Mental Comunitario.

Cálculo de consultorio Externo:

Numero de atendidos por consultorio: De las 8 horas de atención diaria se considera laborable solo 6 horas, las 2 horas restantes se le considera para otras actividades según (Peña A. S. 2019)

Teniendo como dato: 6 horas diarias que equivalen a:

1 día = 360 minutos de atención.

1 atendido = *40 minutos (Primera Consulta)

Fuente: *40 minutos - *Según Manual de Registro y Codificación de la Atención en la Consulta Externa Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Mental y Cultura de Paz; Pág. 19*

Se realiza una operación simple de 360 minutos entre 40 minutos para poder definir la cantidad de personas atendidas por día en 1 consultorio.

Atendidos en 1 Consultorio por día: $360 \text{ min.} / (40 \text{ min} \times \text{persona}) = 9 \text{ personas.}$

Con el cálculo anterior obteniendo la cantidad de personas atendidas por día, se pasa a calcular la cantidad de consultorios externos necesarios: 292 personas por atender diariamente según proyección a 2051.

Cantidad de Consultorios Externos: $292 \text{ personas} / (9 \text{ personas} \times \text{consultorio}) = 32$

Consultorios

Finalmente, en base al cálculo previo se establece que la población a abastecer es de 292 personas diarias que para cubrir dicha demanda se necesita implementar, consultorios de psicología, psiquiatría y problemas de adicción; así mismo se implementara zonas de rehabilitación.

Tabla 12: Grupos Funcionales de Servicios

GRUPOS FUNCIONALES (292 usuarios)	
74% (de los usuarios)	26% (de los usuarios)

<ul style="list-style-type: none"> • Consultorio de medicina General • Consultorio de Psicología • Consultorio de Psiquiatría • Consultorio de Problemas de adicción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rehabilitación Funcional • Rehabilitación Psicosocial • Rehabilitación Laboral Profesional
24 consultorios	8 consultorios

Fuente: Elaboración Propia a partir de Datos anteriormente Estudiados.

Tabla 13: Grupos Funcionales de Consultorios.

GRUPOS FUNCIONALES DE CONSULTORIOS	ADULTOS Y MAYORES DE EDAD	NIÑOS Y ADOLESCENTES
Consultorio de medicina General	3	3
Consultorio de Psicología	3	3
Consultorio de Psiquiatría	3	3
Consultorio de Problemas de adicción.	3	3

Fuente: Elaboración Propia a partir de Datos Estadísticos anteriormente calculados.

Tabla 14: Grupos funcionales de Rehabilitación

GRUPOS FUNCIONALES DE REHABILITACION	ADULTOS Y MAYORES DE EDAD	NIÑOS Y ADOLESCENTES
Rehabilitación Funcional	2	1
Rehabilitación Psicosocial	2	1
Rehabilitación Laboral Profesional	2	-

3.4 Programación Arquitectónica

Para determinar la programación Arquitectónica del proyecto se es necesario recurrir a diversas fuentes de las Normas Técnicas de Salud Mental Comunitario, debido a los requerimientos mínimos que se indican para un adecuado funcionamiento. Así mismo se tomará en cuenta el análisis de casos y normas y guías de diseño internacionales para poder definir la cantidad de áreas mínimas y ambientes necesarios.

Tabla 15: *Infraestructura del centro de Salud Mental Comunitario*

PRESTACIONES		
DE LA CARTERA	AMBIENTES PRESTACIONALES	N°
DE SERVICIO		
Prestaciones Clínico - Psicosociales	Acogida y valoración Inicial	1
	Consultorio de atención Individual niños y adolescentes.	2
	Consultorio de atención individual adultos y adultos mayores.	2
	Consultorio de atención Individual adicciones.	1
Tópico	Tópico de procedimientos y toma de muestras de camilla	1
Farmacia	Dispensación de medicamentos, dispositivos médicos y productos sanitarios.	1
	Almacén de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios.	1
Rehabilitación	Sala de taller de rehabilitación Psicosocial para niños.	1
	Sala de taller de rehabilitación Psicosocial para adolescente y adultos.	1
Prestaciones socio comunitarias y de capacitación	Sala de trabajo colectivo multipropósito.	1
AMBIENTES COMPLEMENTARIOS		

ZONA	AMBIENTES	N°
Admisión	Sala de espera	1
	Informes, admisión, citas y caja.	1
	Estadística y archivo de historias clínicas.	1
	Servicios higiénicos para adultos discapacitados	1
	Servicios higiénicos para niños discapacitados.	1
Apoyo	Cuarto de limpieza y mantenimiento.	1
	Almacén General.	1

Fuente: Elaboración Propia a partir de Norma Técnica de Salud – Centros de Salud Mental

Comunitarios

Tabla 16: Programa Arquitectónico - Centro de Rehabilitación SEDESOL

COMPONENTE ARQUITECTONICOS	A – 10 CONSULTORIOS	N°
Gobierno	Dirección	1
	Aulas de enseñanza	3
	Administración	1
	Auditorio	1
	Vestíbulo y recepción	1
Valoración Medica	Jefatura	1
	Consultorios Pre-valoración y Valoración	10
	Apoyo a diagnósticos	1
Evaluación	Jefatura	1
Aptitudes y Desarrollo de	Cubículo de Evaluadores	5
	Coordinación Técnica	1
Habilidades para el trabajo (EADHT)	Talleres de Adiestramiento Laboral	2
	Área de Muestra	2
Tratamientos	Recepción y Supervisión de tratamientos	1
	Programa estimulación múltiple temprana	1
	Área de Terapias	1
	Área de conservación	1

	Casa de Maquinas, subestación, Diesel y filtros	1
	Hidroterapia.	
	Filtros de Hidroterapia	1
Servicios	Baños y vestidores	1
Generales	Área de prótesis y ortesis	1
	Conmutador y voceo	1
	Almacén de Recursos Materiales	1
	Cocina y comedor empleados	1
	Salas de Espera y Circulaciones	-
	Plaza de patios y Maniobras	-
	Estacionamiento	10
	Áreas Verdes y Libres	-

Fuente: Elaboración Propia a partir de SEDESOL – Centro de Rehabilitación

PROGRAMA ARQUITECTONICO:

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA - CENTRO DE SALUD MENTAL COMUNITARIO EN TRUJILLO										
UNIDAD	SUB ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	EMF	UNIDAD AFORO	AFORO	SBT AFORO	AREA PARCIAL	SUB TOTAL ZONA	
ADMINISTRACION	ZONA DE ATENCION	Hall Ingreso	1.00	15.00	1.40	11	82	15.00	402.00	
		Sala de Espera	2.00	25.00	1.40	36		50.00		
		Informes / Atencion	1.00	15.00	1.40	11		15.00		
		Archivo	1.00	10.00	0.00	0		10.00		
		S.S.H.H Hombres	2.00	6.00	0.00	0		12.00		
		S.S.H.H Mujeres	2.00	5.00	0.00	0		10.00		
		S.S.H.H Discapacitado	1.00	5.00	0.00	0		5.00		
		Oficio / Limpieza	1.00	10.00	0.00	0		10.00		
		Oficina de Jefatura	1.00	30.00	9.30	3		30.00		
		Oficina de Contabilidad	1.00	30.00	9.30	3		30.00		
	ZONA ADMINISTRATIVA	Oficina de Imagen Institucional	1.00	30.00	9.30	3		30.00		
		Oficina de Logística	1.00	30.00	9.30	3		30.00		
		Oficina de Asesoría Legal	1.00	30.00	9.30	3		30.00		
		Oficina de Participación Social y Comunitaria	1.00	30.00	9.30	3		30.00		
		Kitchenet & Sala de estar para personal	1.00	30.00	9.30	3		30.00		
		Oficina de Recursos Humanos	1.00	25.00	9.30	3		25.00		
		S.S.H.H Hombres	1.00	5.00	0.00	0		5.00		
		S.S.H.H Mujeres	1.00	5.00	0.00	0		5.00		
		Sala de Juntas	1.00	30.00	0.00	0		30.00		
		ATENCIÓN MÉDICA PSICOSOCIAL	ZONA PUBLICA	Hall Ingreso	1.00	35.00		0.00		
Admisión / Control	1.00			15.00	1.40	11	15.00			
Oficina de Historial clínico / Historial Clínico	1.00			45.00	9.30	5	45.00			
Caja	1.00			10.00	1.40	7	10.00			
Sala de Espera	3.00			35.00	0.80	131	105.00			
S.S.H.H Hombres	4.00			6.00	0.00	0	24.00			
S.S.H.H Mujeres	4.00		5.00	0.00	0	20.00				
S.S.H.H Discapacitado	2.00		5.00	0.00	0	10.00				
ZONA DE ATENCION MEDICA	Sala de Espera		1.00	30.00	1.40	21	30.00			
	Consultorio de Salud Mental		1.00	30.00	9.30	3	30.00			
	Consultorio de Medicina General		1.00	30.00	9.30	3	30.00			
	Consultorio de Medicina Preventiva		1.00	30.00	9.30	3	30.00			
	Consultorio de Psicología		1.00	30.00	9.30	3	30.00			
	Consultorio de Psiquiatría		1.00	30.00	9.30	3	30.00			
ZONA DE INTERNAMIENTO	Consultorio de Problemas de Adicción		1.00	30.00	9.30	3	30.00			
	Sala de Espera		1.00	30.00	1.40	21	30.00			
	Dormitorios simples Hombres		3.00	35.00	6.00	18	105.00			
	Dormitorios Compartidos Mujeres		4.00	35.00	3.00	47	140.00			
ZONA DE PERSONAL	Counter de enfermería		1.00	30.00	9.30	3	30.00			
	Kitchenet & Sala de estar para personal		1.00	35.00	0.00	0	35.00			
	Vestidor de Hombres + Ducha	2.00	10.00	0.00	0	20.00				
	Vestidor de Mujeres + Ducha	2.00	10.00	0.00	0	20.00				
	Almacén de Soporte Técnico	1.00	15.00	0.00	0	15.00				
	Deposito de Residuos	1.00	10.00	0.00	0	10.00				
	Cuarto de Limpieza	1.00	10.00	0.00	0	10.00				
	S.S.H.H Hombres	1.00	6.00	0.00	0	6.00				
	S.S.H.H Mujeres	1.00	5.00	0.00	0	5.00				
	Control de Personal	1.00	15.00	1.40	11	15.00				
EMERGENCIAS	AREA DE RECEPCION DE PACIENTES	Hall Ingreso	1.00	30.00	0.80	38	270	30.00	562.00	
		Sala de espera	3.00	35.00	1.40	0		105.00		
		Informes / counter	1.00	15.00	1.40	11		15.00		
		Control y recepción de pacientes	1.00	15.00	0.00	0		15.00		
		Admisión de emergencias	1.00	20.00	0.00	0		20.00		
		Triaje	1.00	18.00	1.40	13		18.00		
		Área de camillas y sillas de ruedas	1.00	35.00	0.00	0		35.00		
		S.S.H.H Hombres	2.00	6.00	0.00	0		12.00		
		S.S.H.H Mujeres	2.00	5.00	0.00	0		10.00		
		S.S.H.H Discapacitado	1.00	5.00	0.00	0		5.00		
	ZONA ADMINISTRATIVA	Oficina de Responsable de Unidad	1.00	15.00	1.40	11		15.00		
		Oficina de enfermera Supervisora	1.00	15.00	1.40	11		15.00		
		Topico de urgencia y emergencia	1.00	22.00	1.40	16		22.00		
		Topico de emergencia por medico especialista	1.00	18.00	1.40	13		18.00		
	URGENCIA Y EMERGENCIA	Espera interna	1.00	20.00	1.40	14		20.00		
		Sala de procedimiento de enfermería	1.00	18.00	1.40	13		18.00		
		Observación de emergencia	1.00	22.00	1.40	16		22.00		
		Cubículo de Atención inmediata	1.00	24.00	1.40	17		24.00		
		Almacén de Equipos	1.00	20.00	1.40	14		20.00		
		Almacén de materiales y medicamentos	1.00	20.00	1.40	14		20.00		
ZONA TECNICA Y SOPORTE TECNICO	Cuarto de Lavado y secado	1.00	15.00	1.40	11	15.00				
	Cuarto de ropa limpia	1.00	20.00	1.40	14	20.00				
	Cuarto de ropa sucia	1.00	10.00	1.40	7	10.00				
	Cuarto de residuos	1.00	10.00	1.40	7	10.00				
	Cuarto de Limpieza	1.00	10.00	1.40	7	10.00				
ZONA DE PERSONAL	Sala de estar	1.00	15.00	1.40	11	15.00				
	Vestuario de Personal	1.00	15.00	1.40	11	15.00				
	S.S.H.H Hombres	1.00	3.00	0.00	0	3.00				
	S.S.H.H Mujeres	1.00	2.00	0.00	0	2.00				
	S.S.H.H Discapacitado	1.00	3.00	1.40	2	3.00				

AYUDA AL DIAGNOSTICO	FARMACIA	Espera de publico y atención	1.00	50.00	1.40	36	119	50.00	394.00			
		Recepcion de pedido y entrega de medicinas	1.00	15.00	1.40	11		15.00				
		Almacen General de Farmacos y materiales	1.00	15.00	0.00	0		15.00				
		Residuos Solidos	1.00	15.00	0.00	0		15.00				
	LABORATORIOS	Sala de Espera	1.00	25.00	1.40	18		25.00				
		Recepcion de muestras y entrega de resultados	1.00	20.00	1.40	14		20.00				
		Caja	1.00	15.00	1.40	11		15.00				
		Toma de Muestras biologicas	1.00	30.00	0.00	0		30.00				
		Laboratorio de Bioquimica	1.00	30.00	0.00	0		30.00				
		Laboratorio de Hematologia	1.00	30.00	0.00	0		30.00				
		Laboratorio de Microbiologia	1.00	30.00	0.00	0		30.00				
		Laboratorio de Investigacion	1.00	30.00	0.00	0		30.00				
		Lavado y Desinfeccion	1.00	30.00	0.00	0		30.00				
		Almacen de insumos	1.00	3.00	0.00	0		3.00				
		Residuos Solidos	1.00	4.00	0.00	0		4.00				
ZONA DE PERSONAL	Sala de estar	1.00	30.00	1.40	21	30.00						
	Oficina para el personal	1.00	12.00	1.40	9	12.00						
	S.S.H.H Hombres - Discapacitado	1.00	5.00	0.00	0	5.00						
REHABILITACION ADOLESCENTES, ADULTO Y ADULTOS MAYORES	ZONA - PUBLICA	S.S.H.H Mujeres - Discapacitado	1.00	5.00	0.00	0	5.00	255	666.00			
		Hall Ingreso	1.00	30.00	0.80	38	30.00					
		Sala de Espera	1.00	25.00	1.40	18	25.00					
		S.S.H.H Hombres	4.00	6.00	0.00	0	24.00					
	ZONA DE REHABILITACION FUNCIONAL	S.S.H.H Mujeres	4.00	5.00	0.00	0	20.00					
		S.S.H.H Discapacitado	2.00	5.00	0.00	0	10.00					
		Sala de Terapia cognitiva	1.00	35.00	1.40	25	35.00					
		Sala de Psicomotricidad	1.00	35.00	1.40	25	35.00					
	ZONA DE REHABILITACION PSISOCIAL	Sala de Ludoterapia	1.00	35.00	1.40	25	35.00					
		Sala de Fisioterapia	1.00	35.00	1.40	25	35.00					
		Sala de Dinamica Grupal	1.00	35.00	1.40	25	35.00					
		Sala de Psicoterapia Grupal	1.00	35.00	1.40	25	35.00					
	ZONA DE REHABILITACION LABORAL PROFESIONAL	Aula de Educacion Mental	1.00	35.00	1.40	25	35.00					
		Sala de Ergonoterapia	1.00	35.00	1.40	25	35.00					
		Recepcion o control de ingreso	1.00	50.00	0.00	0	50.00					
Taller de Musica		1.00	50.00	0.00	0	50.00						
Taller de Manualidades		1.00	50.00	0.00	0	50.00						
Taller de Carpinteria		1.00	50.00	0.00	0	50.00						
Taller de Artes Plasticas		1.00	50.00	0.00	0	50.00						
REHABILITACION NIÑOS Y ADOLESCENTES	ZONA DE REHABILITACION FUNCIONAL	S.S.H.H Hombres	2.00	6.00	0.00	0	12.00	200	280.00			
		S.S.H.H Mujeres	2.00	5.00	0.00	0	10.00					
		S.S.H.H Discapacitado	1.00	5.00	0.00	0	5.00					
		Sala de Terapia cognitiva	1.00	35.00	1.40	25	35.00					
	ZONA DE REHABILITACION PSICOSOCIAL	Sala de Psicomotricidad	1.00	35.00	1.40	25	35.00					
		Sala de Ludoterapia	1.00	35.00	1.40	25	35.00					
		Sala de Fisioterapia	1.00	35.00	1.40	25	35.00					
		Sala de Dinamica Grupal	1.00	35.00	1.40	25	35.00					
	UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES	CAFETIN	Sala de Psicoterapia Grupal	1.00	35.00	1.40	25			35.00	118	348.50
			Sala de Ergonoterapia	1.00	35.00	1.40	25			35.00		
			Sala de Terapia del Lenguaje	1.00	35.00	1.40	25			35.00		
			Camara Fria	1.00	10.00	0.00	0			10.00		
		SERVICIOS GENERALES	Preparacion de Alimentos (cocina)	1.00	15.00	1.40	11			15.00		
			Comedor Principal	1.00	150.00	1.40	107			150.00		
			Cuarto de Limpieza	1.00	10.00	0.00	0			10.00		
AREA LIBRE	AREA PAISAJISTA	S.S.H.H Hombres	1.00	5.00	0.00	0	5.00	1339	3405.92			
		S.S.H.H Mujeres	1.00	5.00	0.00	0	5.00					
		S.S.H.H Discapacitado	1.00	3.50	0.00	0	3.50					
		Almacen	1.00	10.00	0.00	0	10.00					
	ZONA DE ESTACIONAMIENTO	Casa de Fuerza (Sub Estacion Electrica, Tablero General, G. Electrogenero)	1.00	70.00	0.00	0	70.00					
		Cisterna de Agua potable, Cisternas de Agua contra incendio	1.00	45.00	0.00	0	45.00					
		Cuarto de Bombas y Calentadores	1.00	25.00	0.00	0	25.00					
	AREA NETA TOTAL									3567.50		
	CIRCULACION Y MUROS (30%)									1070.25		
	AREA TECHADA TOTAL REQUERIDA									4637.75		
	AREA LIBRE	ZONA DE ESTACIONAMIENTO	Plazas Activas y Pasivas, Jardines Terapeuticos	50% del area techada total requerida. (Segun reglamento y zona donde se emplaza el proyecto)						2318.88		
			Estacionamiento Publico (6% minimo de área techada - se utilizó 16%)	46	16.00	0.00	0			742.04		
			Estacionamiento Administrativo	15.00	16.00	0.00	0			240.00		
			Patio de Maniobras	1.00	62.50	0.00	0			62.50		
			Area de Ambulancia	1.00	42.50	0.00	0			42.50		
AREA NETA TOTAL								3405.92				
AREA TECHADA TOTAL (INCLUYE CIRCULACION Y MUROS)								4637.75				
AREA TOTAL LIBRE								3405.92				
TERRENO TOTAL REQUERIDO								8043.67				
AFORO TOTAL								1339				

Figura 33: Programa Arquitectónico de Centro de Salud Mental Comunitario en Trujillo

3.5 Determinación del Terreno

3.5.1 Metodología para determinar el terreno

Matriz de elección de terreno:

La siguiente ficha tiene como principal objetivo escoger el terreno más apropiado para el proyecto, en base a criterios que permitan analizar cuáles son las condicionantes para

determinar un terreno. Los criterios son de tipo endógenos (características internas del terreno) y de tipo exógenas (características externas del terreno). Los cuales permiten descartar los terrenos que no sean propicios para la elaboración del proyecto, por otro lado, según el objetivo arquitectónico a diseñar, tendrá mayor relevancia las características exógenas del terreno.

3.5.2 Criterios técnicos de elección de terreno

1. Justificación:

1.1 Sistemas para determinar la localización del terreno para el centro de salud mental comunitario.

El método para determinar la localización adecuada del objeto arquitectónico se logra a partir de la aplicación de los siguientes puntos:

- Determinar los criterios para la elección, en base a las normas referidas en cuanto a salud, establecido en la Norma técnica N°113 MINSA, en el Reglamento Nacional de Edificaciones y el Reglamento de Desarrollo Urbano de Trujillo.
- Considerar una ponderación según su importancia para cada criterio.
- Seleccionar los terrenos aptos que cumplan con los criterios idóneos, para la localización del proyecto.
- Cotejar y diferenciar en la matriz de evaluación.
- Seleccionar el terreno pertinente según el resultado de la ponderación final en la matriz.

1.2 Criterios técnicos de Elección:

1.2.1 Características exógenas del terreno: (60/100)

A. ZONIFICACION:

Uso de suelo: Este criterio es una exigencia del Reglamento Nacional de Edificaciones y La Norma Técnica De Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención”, se determina que las edificaciones de uso de suelo salud, deben estar ubicados en el uso de suelo correspondiente, ya que cuentan con estudios anteriores que determinan cuales son las zonas aptas para proyectos tipo salud.

Tipo de zonificación: Según lo indicado en el Reglamento Nacional de Edificaciones, un centro de salud mental comunitario debe estar ubicado en la zonificación de Zona de Residencial Especial, así mismo en La Norma Técnica De Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención”, con el código (H), en cuanto al servicio de salud debe ser compatible con el plan de ordenamiento territorial en la categoría (H2) (H3) (H4).

Servicios Básicos: Según el Reglamento Nacional de Edificaciones A.050 y A.030, así mismo en La Norma Técnica De Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención”, hace mención que el terreno debe estar abastecido con agua potable, alcantarillado y energía eléctrica y contar con ellos en buenas condiciones.

B. VIALIDAD:

Accesibilidad: Según el Reglamento Nacional de Edificaciones A.050 Y A.030, así mismo en La Norma Técnica De Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención”, hace mención que se debe tener una rápida y fluida intercomunicación vehicular y peatonal con el sistema de vías, no con un ingreso directo a una de ellas y también tendrá que contar con un fácil

y rápido ingreso de vehículos de emergencia y de extracción de basura.

C. IMPACTO URBANO:

Distancia a otros usos: Según La Norma Técnica De Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención”, se establece que debe de tener cerca otros recursos asistenciales que tengan una relación y deberá estar ubicado en un entorno tranquilo, con una distancia no menor de 100 m de centros educativos, grandes edificaciones comerciales (supermercados o similares) o edificaciones que generen concentración de personas.

1.3 Características endógenas del terreno: (40/100)

A. MORFOLOGIA:

Forma: Según La Norma Técnica De Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención”, indica que el terreno para un Centro de Salud Mental Comunitario deber terne en cuenta una forma regular, para que se genere un adecuado emplazamiento, así mismo que sean accesibles para las actividades programadas, el emplazamiento también puede ser de forma irregular de acuerdo sea elaborados por criterios de los profesionales.

Mínimo de frentes: Según La Norma Técnica De Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención”, para este tipo de proyectos se recomienda tener en cuenta una buena accesibilidad hacia el interior, siendo recomendable su ubicación en esquina o con dos (2) frentes libres mínimo a fin de facilitar los accesos diferenciados.

B. INFLUENCIAS AMBIENTALES:

Condiciones del lugar: Según La Norma Técnica De Salud “Infraestructura y

Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención”, se tendrá en cuenta que estén lejos de lugares con influencia de ruido, debe de estar alejado de gasolineras, centros nocturnos, fabricas, etc.

Topografía: Según lo indicado en la Norma Técnica de Salud de un Centro de Salud Mental Comunitario, debe de tener en cuenta las condiciones del terreno, en su capacidad de resistencia del suelo o vulnerabilidad a desbordes, lluvias e inundaciones. Los terrenos tienen que ser planos y estar alejados de zonas sujetas a desastres, de tal manera se debe de evitar terrenos arenosos pantanosos o arcillosos.

C. MINIMA INVERSION:

- Tendencia del Terreno: Si el terreno es privado se necesitará hacer una compra del terreno, pero si es del estado o destinado a salud no.

1.2 Criterios técnicos de elección ponderación:

Se considera que el objeto arquitectónico, se dará mayor relevancia a los factores exógenos del terreno, es decir las características exteriores, ya que un establecimiento de salud de este tipo debe ser de fácil acceso para la población respetando las normas.

2.1 Características exógenas del terreno: (60/100)

A. ZONIFICACION:

- Uso de suelo:

Este criterio es una exigencia del Reglamento Nacional de Edificaciones y La Norma Técnica De Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención”, se determina que las edificaciones de uso de suelo salud, deben estar ubicados en el uso de suelo correspondiente, ya que cuentan

con estudios anteriores que determinan cuales son las zonas aptas para proyectos tipo salud.

- Zona de expansión (06/100)
- Zona urbana (05/100)
- Tipo de zonificación.

Según lo indicado en el Reglamento Nacional de Edificaciones, un centro de salud mental comunitario debe estar ubicado en la zonificación de Zona de Residencial Especial, así mismo en La Norma Técnica De Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención”, con el código (H), en cuanto al servicio de salud debe ser compatible con el plan de ordenamiento territorial en la categoría (H2) (H3) (H4).

- Centro de Salud (H2) (02/100)
- Hospital General (H3) (06/100)
- Hospital Especializado (H4) (07/100)
- Servicios básicos.

Según el Reglamento Nacional de Edificaciones A.050 y A.030, así mismo en La Norma Técnica De Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención”, hace mención que el terreno debe estar abastecido con agua potable, alcantarillado y energía eléctrica y contar con ellos en buenas condiciones.

- Agua y alcantarillado (06/100)
- Energía eléctrica (06/100)

B. VIABILIDAD

- Accesibilidad.

Según el Reglamento Nacional de Edificaciones A.050 Y A.030, así mismo en La Norma Técnica De Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención”, hace mención que se debe tener una rápida y fluida intercomunicación vehicular y peatonal con el sistema de vías, no con un ingreso directo a una de ellas y también tendrá que contar con un fácil y rápido ingreso de vehículos de emergencia y de extracción de basura.

- Vías principales (06/100)
- Vías secundarias (05/100)

C. IMPACTO URBANO

- Distancia a otros usos.

Según La Norma Técnica De Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención”, se establece que debe de tener cerca otros recursos asistenciales que tengan una relación y deberá estar ubicado en un entorno tranquilo, con una distancia no menor de 100 m de centros educativos, grandes edificaciones comerciales (supermercados o similares) o edificaciones que generen concentración de personas.

- Proximidad lejana (06/100)
- Proximidad media (04/100)
- Proximidad corta (01/100)

2.1 Características endógenas del terreno: (40/100)

D. MORFOLOGÍA

- Forma.

Según La Norma Técnica De Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención”, indica que el terreno para un Centro de Salud Mental Comunitario deber tener en cuenta una forma regular, para que se genere un adecuado emplazamiento, así mismo que sean accesibles para las actividades programadas, el emplazamiento también puede ser de forma irregular de acuerdo sea elaborados por criterios de los profesionales.

- Regular (10/100)
- Irregular (01/100)
- Mínimo de frentes.

Según La Norma Técnica De Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención”, para este tipo de proyectos se recomienda tener en cuenta una buena accesibilidad hacia el interior, siendo recomendable su ubicación en esquina o con dos (2) frentes libres mínimo a fin de facilitar los accesos diferenciados.

- 4 frentes (03/100)
- 3 frentes (02/100)
- 2 frentes (01/100)

E. INFLUENCIAS AMBIENTALES

- Condiciones del lugar.

Según La Norma Técnica De Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención”, se tendrá en cuenta que estén lejos de lugares con influencia de ruido, debe de estar alejado de gasolineras, centros nocturnos, fabricas, etc.

- Calidad del suelo (05/100)
- Influencia de ruido (02/100)
- Influencia climatológica (01/100)

- Topografía.

Según lo indicado en la Norma Técnica de Salud de un Centro de Salud Mental Comunitario, debe tener en cuenta las condiciones del terreno, en su capacidad de resistencia del suelo o vulnerabilidad a desbordes, lluvias e inundaciones. Los terrenos tienen que ser planos y estar alejados de zonas sujetas a desastres, de tal manera se debe evitar terrenos arenosos pantanosos o arcillosos.

- Llano (09/100)
- Ligera Pendiente (01/100)

F. MÍNIMA INVERSIÓN

- Tendencia del terreno.

Si el terreno es privado se necesitará hacer una compra del terreno, pero si es del estado o destinado a salud no.

- Propiedad del estado (03/100)
- Propiedad privada (02/100)

3.5.3 Diseño de matriz de elección de terreno

Tabla 17: Diseño de Matriz de ponderación de Terrenos

MATRIZ PONDERACIÓN DE TERRENOS						
CRITERIO	SUB CRITERIO	INDICADORES	TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3	
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS 60/100	Uso de Suelo	Zona Urbana	07			
		Zona de Expansión Urbana	04			
	ZONIFICACIÓN	Tipo de Zonificación	Centro de Salud (H)	02		
			Hospital General (H2, H3)	06		
			Hospital Especializado (H4)	07		
			Servicios Básicos del Lugar	06		
	VIABILIDAD	Accesibilidad	Vía principal	06		
			Vía secundaria	05		
	IMPACTO URBANO	Distancia a otros usos	Proximidad lejana	06		
			Proximidad media	04		
			Proximidad corta	01		
	CARACTERÍSTICAS ENDOGENAS 40/100	MORFOLOGÍA	Forma Regular	06		
Irregular			05			
Número de Frentes		4 Frentes	04			
		3 Frentes	03			
		2 Frentes	01			
		Calidad de suelo	05			
INFLUENCIAS AMBIENTALES		Condiciones del Lugar	Influencia de ruido	04		
			Influencia climatológica	03		
			Topografía	04		
MÍNIMA INVERSIÓN		Tenencia del Terreno	Llano	02		
	Ligera pendiente		02			
	Propiedad del estado		02			
		Propiedad privada	01			
		TOTALES	100			

Fuente: Elaboración Propia

3.5.4 Presentación de terrenos

- Propuesta de terreno N°1

El terreno se encuentra en el distrito de La Encalada, según el plano de Zonificación de la zona se encuentra en una zona de RDM. Este terreno es de uso público y según el plano de zonificación de la zona, el terreno tiene una zonificación **H**, Dentro de un radio de influencia de 200 m del terreno a más, ubicamos proyectos de recreación (ZRP), así mismo como educación (E) y centros de abastos en (CZ), además de viviendas de densidad alta y media (RDA), por último, Otros Usos (OU).

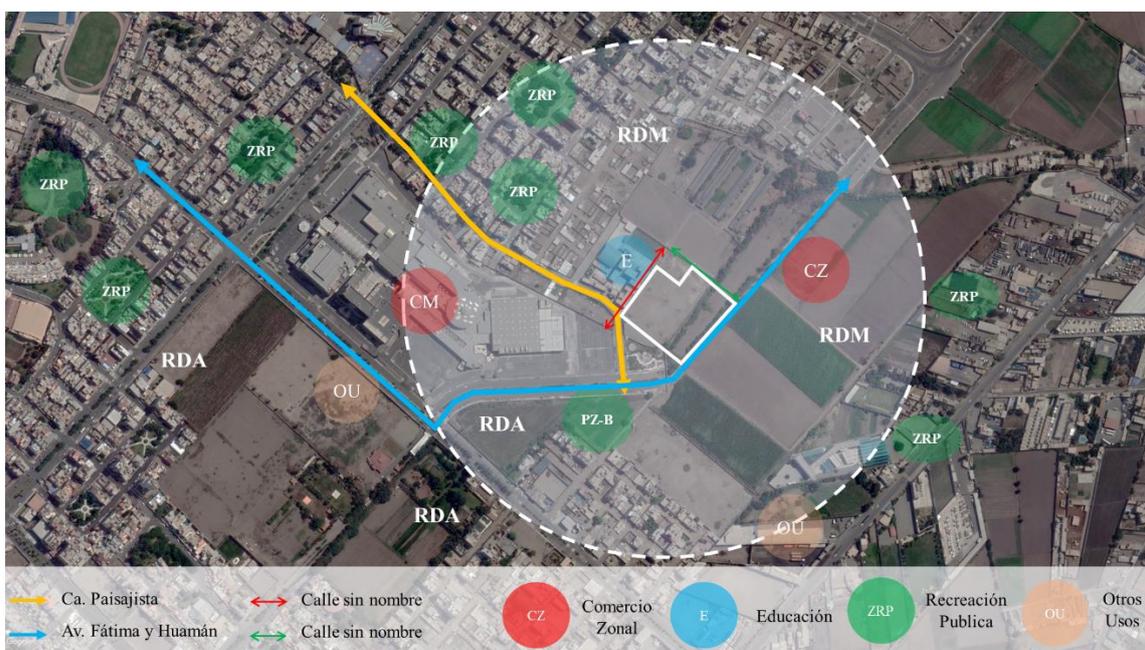


Figura 34: Vista macro del Terreno N°1

Fuente: Elaboración Propia a base de Google Earth

El terreno se encuentra ubicado en una zona urbana en el distrito de la La Encalada, cuenta con una zonificación de RDM de expansión urbana, contando con una fácil accesibilidad al terreno mediante las Av. Fátima y Huamán y Ca. Paisajista; su flujo vehicular es regular en estas vías medios de transporte público y privado, beneficiando a los usuarios

para el fácil acceso al interior del lote, en la siguiente imagen se muestra las vías de acceso al terreno:

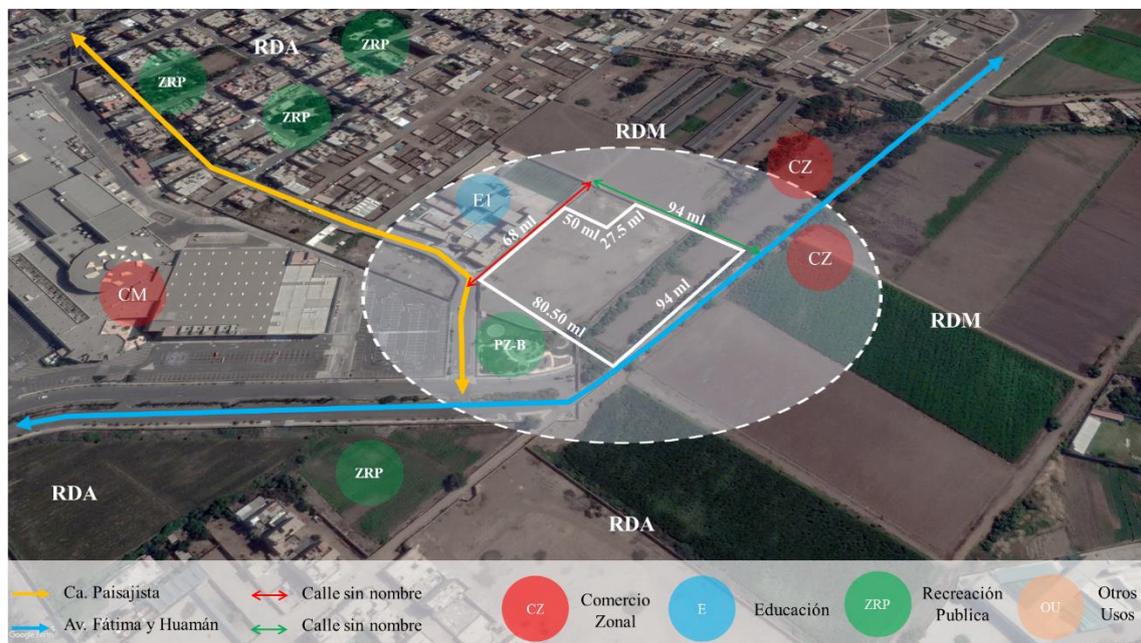


Figura 35: Vista macro del Terreno N°1

Fuente: Elaboración Propia a base de Google Earth

El terreno se encuentra en una zona por consolidar, donde se puede observar las vías que rodean al terreno, se muestra imágenes desde vías alrededor del terreno, para dar un mayor alcance del terreno.



Figura 36: Vista del terreno desde la Av. Huamán

Fuente: Elaboración Propia a base de Google Earth



Figura 37: Vista del terreno desde Ca. Paisajista

Fuente: Elaboración Propia a base de Google Earth

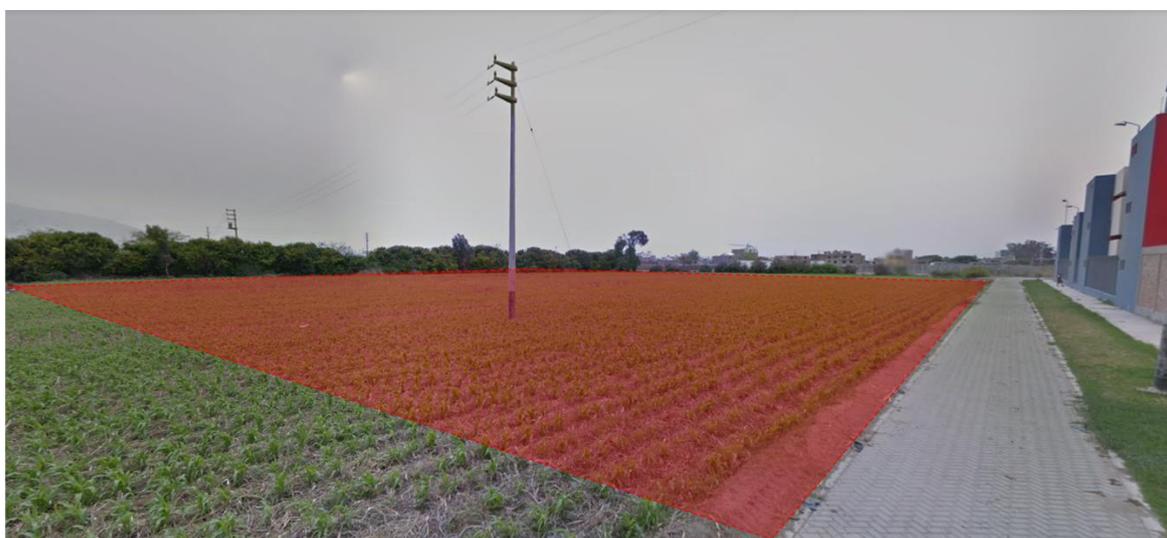


Figura 38: Vista del terreno desde calle S/N

Fuente: Elaboración Propia a base de Google Earth

El terreno cuenta con un área de 26820 m², actualmente se encuentra con construcciones en la Av. Cesar Vallejo y Pr. Sánchez Carrión, así mismo se encuentra

habilitado los servicios básicos para toda esta zona; el terreno muestra una topografía con pendiente natural.

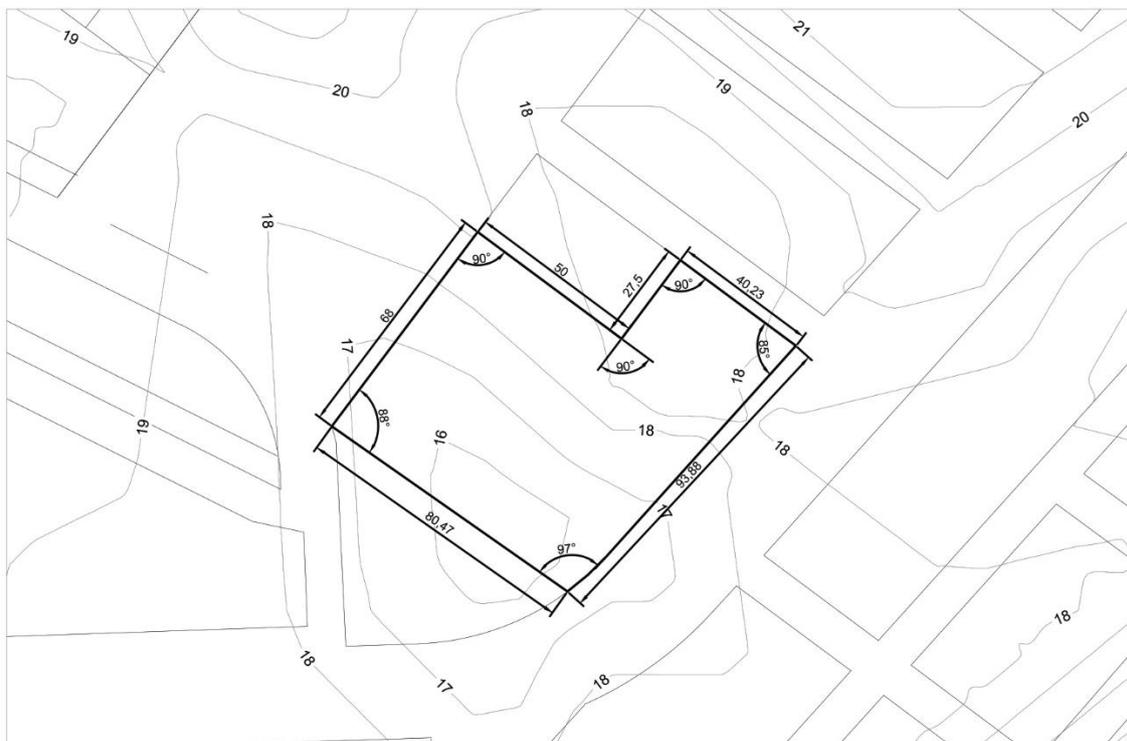


Figura 39: Plano Topográfico y Perimétrico del Terreno N°1

Fuente: Elaboración propia

Diferencia de nivel 1.00 m

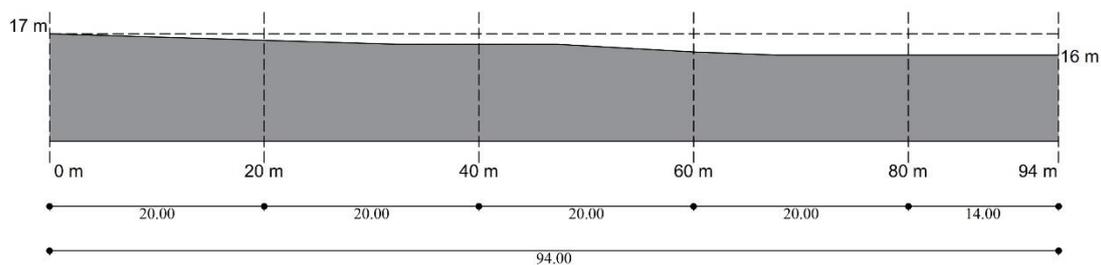


Figura 40: Corte A - A del terreno N°1

Fuente: Elaboración propia

Diferencia de nivel 1.00 m

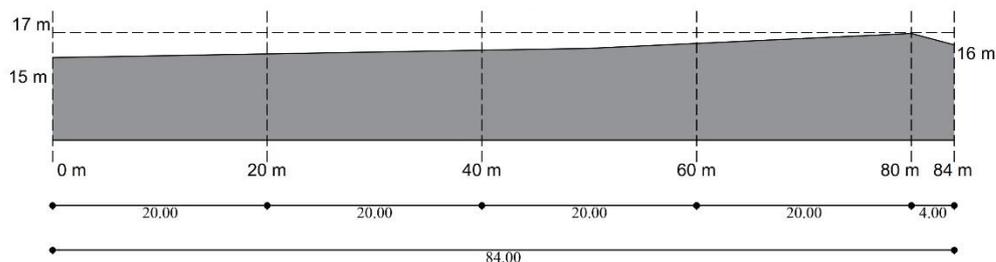


Figura 41: Corte B - B del terreno N°1

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18: Parámetros Urbanos Terreno N°1

PARAMETROS URBANOS	
Distrito	Víctor Larco Herrera
Dirección	Urb. La Encalada
Zonificación	H2 – Compatible con Residencial de Densidad Media (RDM)
Propietario	Publico
Uso Permitido	<p style="text-align: center;">Zona de Servicios Complementarios – Hospital (H2)</p> <p>Se denomina edificación de salud a todo establecimiento destinado a desarrollar actividades de promoción, prevención, diagnóstico, recuperación y rehabilitación de la salud de las personas a los cuales se les reconoce como instalaciones esenciales.</p> <p style="text-align: center;">(Capítulo I, Artículo 1 - Norma a.050, RNE)</p>
Sección vial	<p>Av. Huamán: 10.20 ml</p> <p>Calle S/N: 7.70 ml</p> <p>Calle S/N: 5.20 ml</p>
Retiros	<p>Avenida: 3 m</p> <p>Calle: 2 m</p> <p>Pasaje: 0</p>
Altura máxima	$1.5 (\text{ancho de vía "a"} + \text{retiro "r"}) = 1.5 (a+r)$

Calle S/N: $1.5 (10.2 + 2 \text{ ml}) = 18.3 \text{ ml}$.

Calle S/N: $1.5 (7.7 + 2 \text{ ml}) = 14.55 \text{ ml}$.

Fuente: Elaboración propia

- Propuesta de terreno N°2

El terreno se encuentra en el distrito de San Andrés Quinta Etapa, según el plano de Zonificación de la zona se encuentra en una zona de RDM. Este terreno es de uso público y según el plano de zonificación de la zona, el terreno tiene una zonificación **H4**, Dentro de un radio de influencia de 200 m del terreno a más, ubicamos proyectos de recreación (ZRP), así mismo como educación (E) y centros de abastos en (CZ), además de viviendas de densidad alta y media (RDA), por último, Otros Usos (OU).



Figura 42: Vista macro del Terreno N°2

Fuente: Elaboración Propia a base de Google Earth

El terreno se encuentra ubicado en una zona Este terreno se encuentra ubicado en una zona urbana en el distrito de la Rinconada, RDM de expansión urbana, contando con una fácil accesibilidad al terreno mediante las Av. Larco y la Ca. Gonzales Orbegozo; su flujo vehicular es regular en estas vías medios de transporte público y privado, beneficiando a los usuarios para el fácil acceso al interior del lote, en la siguiente imagen se muestra las vías de acceso al terreno:



Figura 43: Vista macro del Terreno N°2

Fuente: Elaboración Propia a base de Google Earth

El terreno se encuentra en una zona consolidada, donde se puede observar las vías que rodean al lote y las viviendas colindantes al terreno, se muestra imágenes desde vías alrededor del terreno.

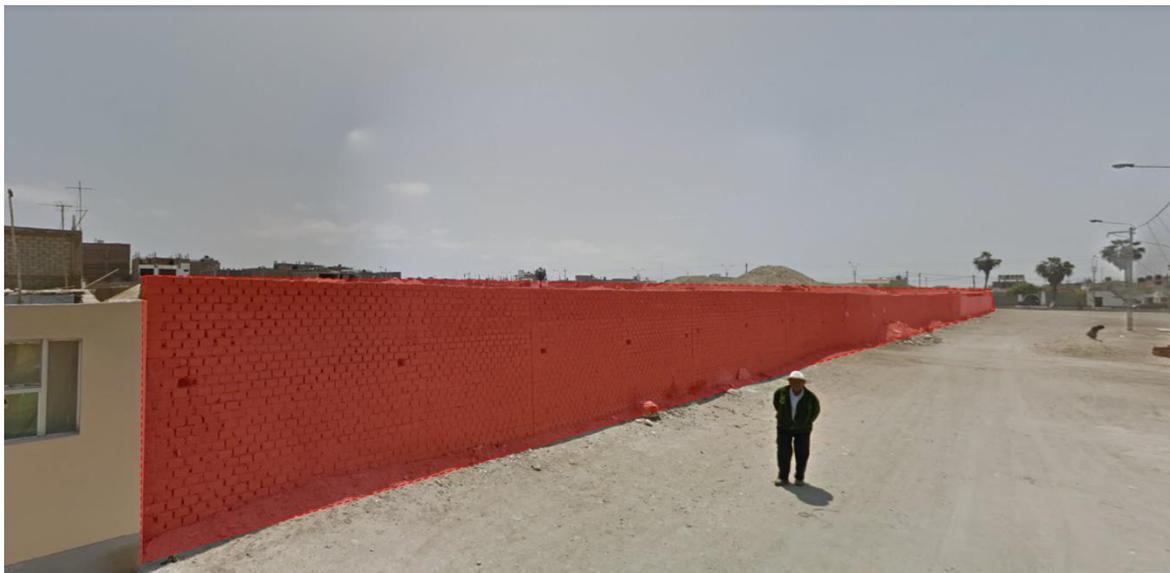


Figura 44: Vista del terreno de la Calle S/N

Fuente: Elaboración Propia a base de Google Earth



Figura 45: Vista del terreno de Gonzales Orbegozo

Fuente: Elaboración Propia a base de Google Earth



Figura 46: Vista del terreno Victor Larco

Fuente: Elaboración Propia a base de Google Earth

El terreno cuenta con un área de 6455 m², actualmente se encuentra con construcciones en la Av. Larco y Ca. Gonzales Orbegozo, así mismo se encuentra habilitado los servicios básicos para toda esta zona; el terreno muestra una topografía con pendiente natural.

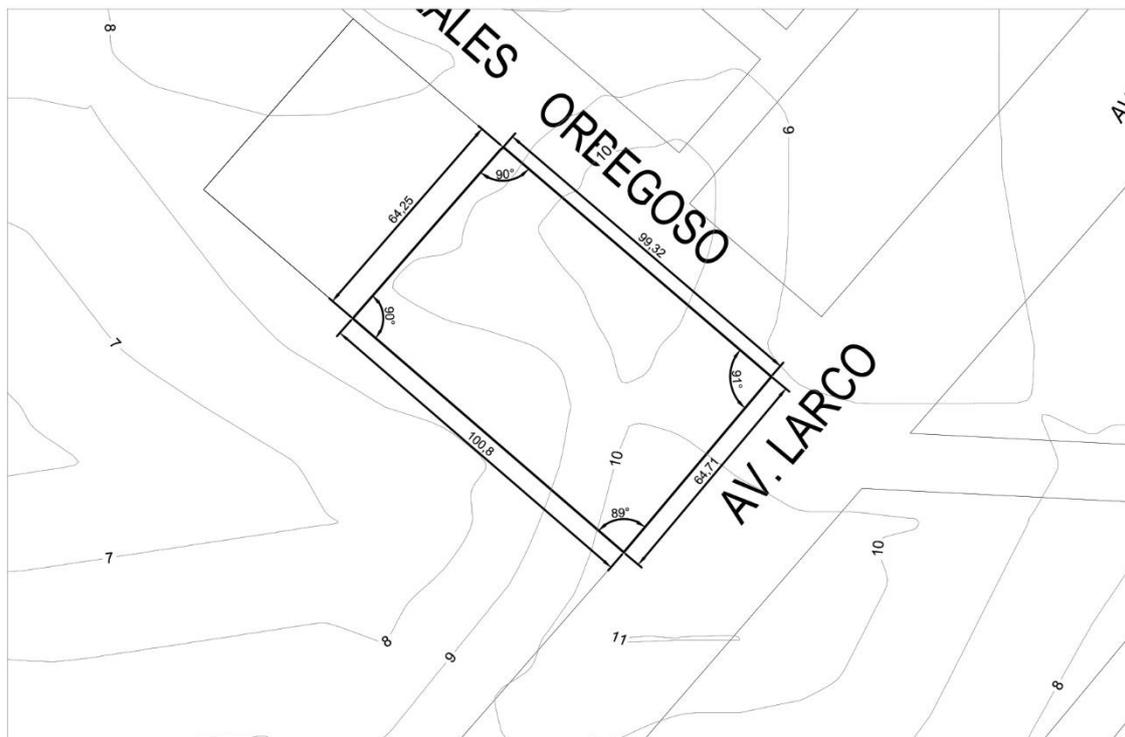


Figura 47: Plano Topográfico y Perimétrico del Terreno N°2

Fuente: Elaboración propia

Diferencia de nivel 1.00 m

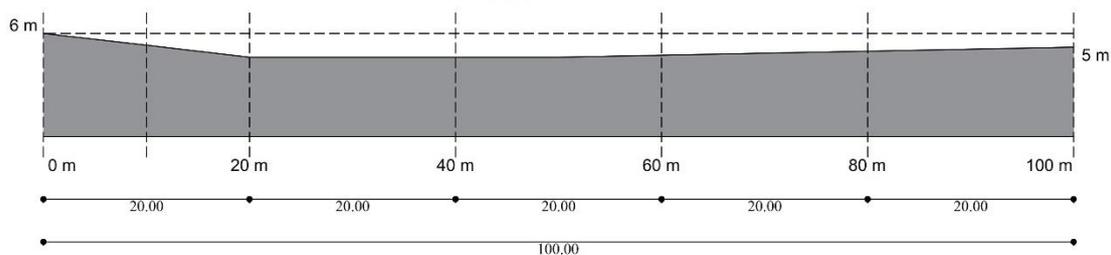


Figura 48: Corte A - A del terreno N°2

Fuente: Elaboración propia

Diferencia de nivel 1.00 m

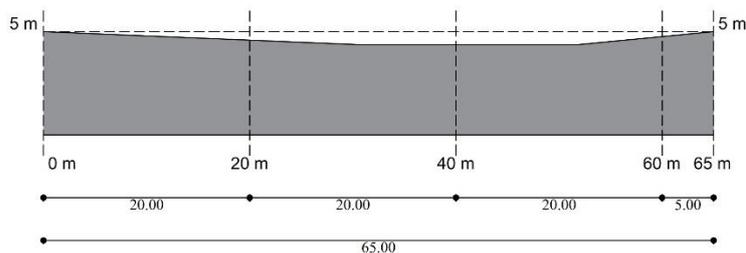


Figura 49: Corte B - B del terreno N°2

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19: Parámetros Urbanos Terreno N°2

PARAMETROS URBANOS	
Distrito	Víctor Larco Herrera
Dirección	San Andrés Quinta Etapa
Zonificación	H4 – Compatible con Residencial de Densidad Media (RDM)
Propietario	Publico
Uso Permitido	<p>Zona de Servicios Complementarios – Hospital (H4)</p> <p>Se denomina edificación de salud a todo establecimiento destinado a desarrollar actividades de promoción, prevención, diagnóstico, recuperación y rehabilitación de la salud de las personas a los cuales se les reconoce como instalaciones esenciales.</p> <p>(Capítulo I, Artículo 1 - Norma a.050, RNE)</p>
Sección vial	<p>Calle Gonzales Orbeagozo: 22.00 ml</p> <p>Calle S/N: 17.00 ml</p> <p>Av. Larco: 39.52 ml</p>
Retiros	<p>Avenida: 3 m</p> <p>Calle: 2 m</p> <p>Pasaje: 0</p>
Altura máxima	1.5 (ancho de vía “a” + retiro “r”) = 1.5 (a+r)

Calle Gonzales Orbegozo: $1.5 (22.00 + 2 \text{ ml}) = 36 \text{ ml}$.

Calle S/N: $1.5 (17.00 + 2 \text{ ml}) = 28.50 \text{ ml}$.

Av. Larco: $1.5 (39.52 + 2 \text{ ml}) = 62.28 \text{ ml}$.

- Propuesta de terreno N°3

El terreno se encuentra en el distrito de Trujillo, Urb. Tinin El Cortijo según el plano de Zonificación de la zona se encuentra en una zona de RDM. Este terreno es de uso público y según el plano de zonificación de la zona, el terreno tiene una zonificación **H2**, Dentro de un radio de influencia de 200 m del terreno a más, ubicamos proyectos de recreación (ZRP), así mismo como educación (E) y centros de abastos en además de viviendas de densidad alta y media (RDA), por último, Otros Usos (OU).



Figura 50: Vista macro del Terreno N°3

Fuente: Elaboración Propia a base de Google Earth

El terreno se encuentra ubicado en una zona Este terreno se encuentra ubicado en una zona urbana en el distrito de la Rinconada, RDM de expansión urbana, contando con una

fácil accesibilidad al terreno mediante las Av. Cesar Vallejo y Pr. Sánchez Carrión; su flujo vehicular es regular en estas vías medios de transporte público y privado, beneficiando a los usuarios para el fácil acceso al interior del lote, en la siguiente imagen se muestra las vías de acceso al terreno:



Figura 51: Vista macro del Terreno N°3

Fuente: Elaboración Propia a base de Google Earth

El terreno se encuentra en una zona aun no consolidada, donde se puede observar los terrenos que rodean al lote se muestra imágenes desde vías alrededor del terreno.



Figura 52: Vista del terreno desde la calle 04

Fuente: Elaboración Propia a base de Google Earth



Figura 53: Vista del terreno desde la Calle 02

Fuente: Elaboración Propia a base de Google Earth



Figura 54: Vista del terreno desde la Calle 06

Fuente: Elaboración Propia a base de Google Earth

El terreno cuenta con un área de 5003.70 m², actualmente se encuentra sin construcciones en la calle 06, calle 04 y 02, así mismo se encuentra habilitado los servicios básicos para toda esta zona; el terreno muestra una topografía con una pendiente liviana natural.

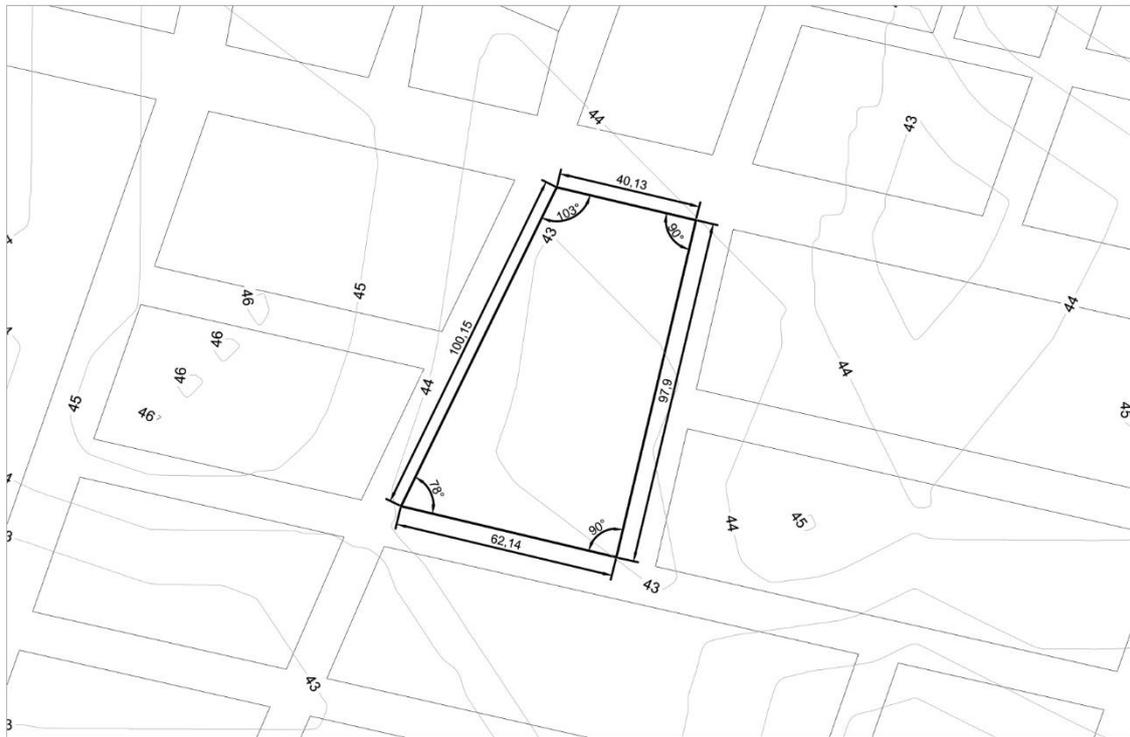


Figura 55: Plano Topográfico y Perimétrico del Terreno N°3

Fuente: Elaboración propia

Diferencia de nivel 1.00 m

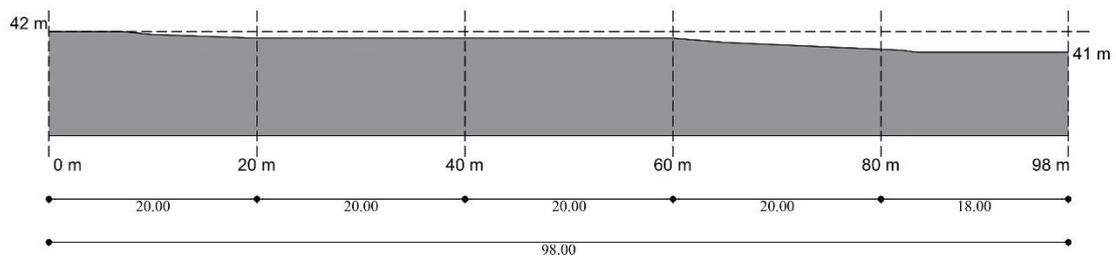


Figura 56: Corte A - A del terreno N°3

Fuente: Elaboración propia

Diferencia de nivel 1.00 m

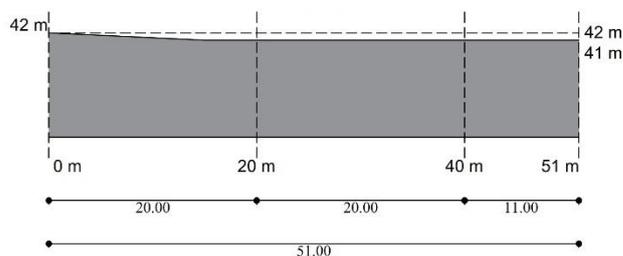


Figura 57: Corte B - B del terreno N°3

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20: Parámetros Urbanos Terreno N°3

PARAMETROS URBANOS	
Distrito	Trujillo
Dirección	Urb. Tinin El Cortijo
Zonificación	H2 – Compatible con Residencial de Densidad Media (RDM)
Propietario	Publico
Uso Permitido	Zona de Servicios Complementarios – Hospital (H2) Se denomina edificación de salud a todo establecimiento destinado a desarrollar actividades de promoción, prevención, diagnóstico, recuperación y rehabilitación de la salud de las personas a los cuales se les reconoce como instalaciones esenciales. (Capítulo I, Artículo 1 - Norma a.050, RNE)
Sección vial	Calle 06: 18.97 ml Calle 02: 11.00 ml Calle 04: 12.35 ml Calle 31: 11.35 ml
Retiros	Avenida: 3 m Calle: 2 m

	Pasaje: 0
	$1.5 (\text{ancho de vía "a"} + \text{retiro "r"}) = 1.5 (a+r)$
	Calle 06: $1.5 (18.97 + 2 \text{ ml}) = 31.43 \text{ ml.}$
Altura máxima	Calle 02: $1.5 (11.00 + 2 \text{ ml}) = 19.50 \text{ ml.}$
	Calle 04: $1.5 (12.35 + 2 \text{ ml}) = 21.53 \text{ ml}$
	Calle 31: $1.5 (11.35 + 2 \text{ ml}) = 20.03 \text{ ml.}$

Fuente: Elaboración propia

3.5.5 Matriz final de elección de terreno

Tabla 21: Diseño de Matriz de ponderación de Terrenos

MATRIZ PONDERACIÓN DE TERRENOS							
CRITERIO	SUB CRITERIO	INDICADORES		TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3	
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS 60/100	ZONIFICACIÓN	Uso de Suelo	Zona Urbana	07	07	07	04
			Zona de Expansión Urbana	04			
		Tipo de Zonificación	Centro de Salud (H)	02	02	07	06
			Hospital General (H2, H3)	06			
			Hospital Especializado (H4)	07			
		Servicios Básicos del Lugar	Agua y alcantarillado	06	06	06	06
	Energía Eléctrica		06				
	VIABILIDAD	Accesibilidad	Vía principal	06	05	06	05
			Vía secundaria	05			
	IMPACTO URBANO	Distancia a otros usos	Proximidad lejana	06	01	06	04
			Proximidad media	04			
			Proximidad corta	01			
CARACTERÍSTICAS ENDOGENAS 40/100	MORFOLOGÍA	Forma Regular	Regular	06	05	06	06
			Irregular	05			
	Número de Frentes	4 Frentes	04	03	04	04	
		3 Frentes	03				
		2 Frentes	01				
	INFLUENCIAS AMBIENTALES	Condiciones del Lugar	Calidad de suelo	05	04	04	05
			Influencia de ruido	04			
			Influencia climatológica	03			
	Topografía	Llano	04	02	04	02	
		Ligera pendiente	02				
MÍNIMA INVERSIÓN	Tenencia del Terreno	Propiedad del estado	02	02	02	02	
		Propiedad privada	01				
TOTALES			100	37	52	44	

Fuente: Elaboración Propia

3.5.6 Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado

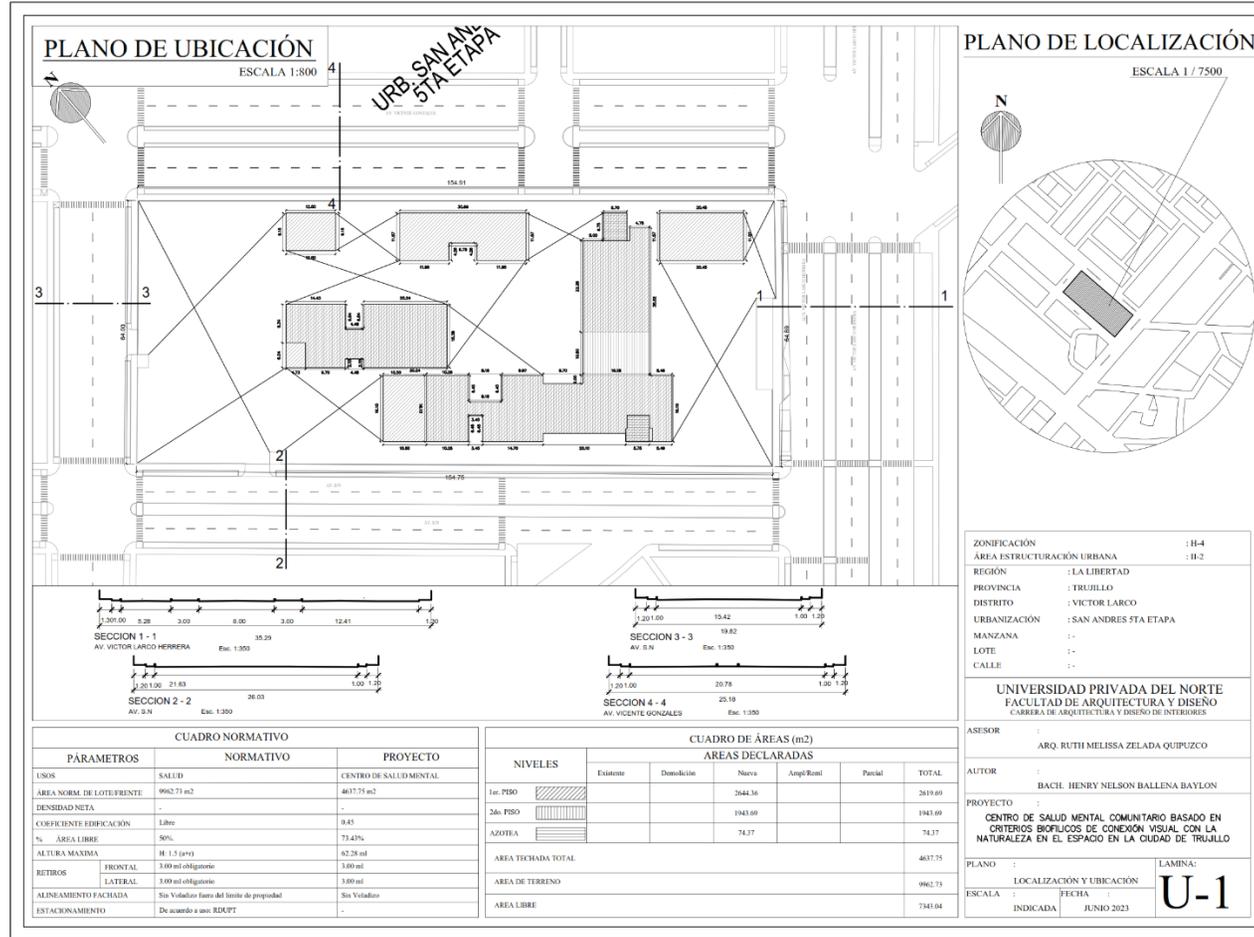


Figura 58: Plano de Ubicación

Fuente: Elaboración Propia

3.5.7 Plano perimétrico de terreno seleccionado

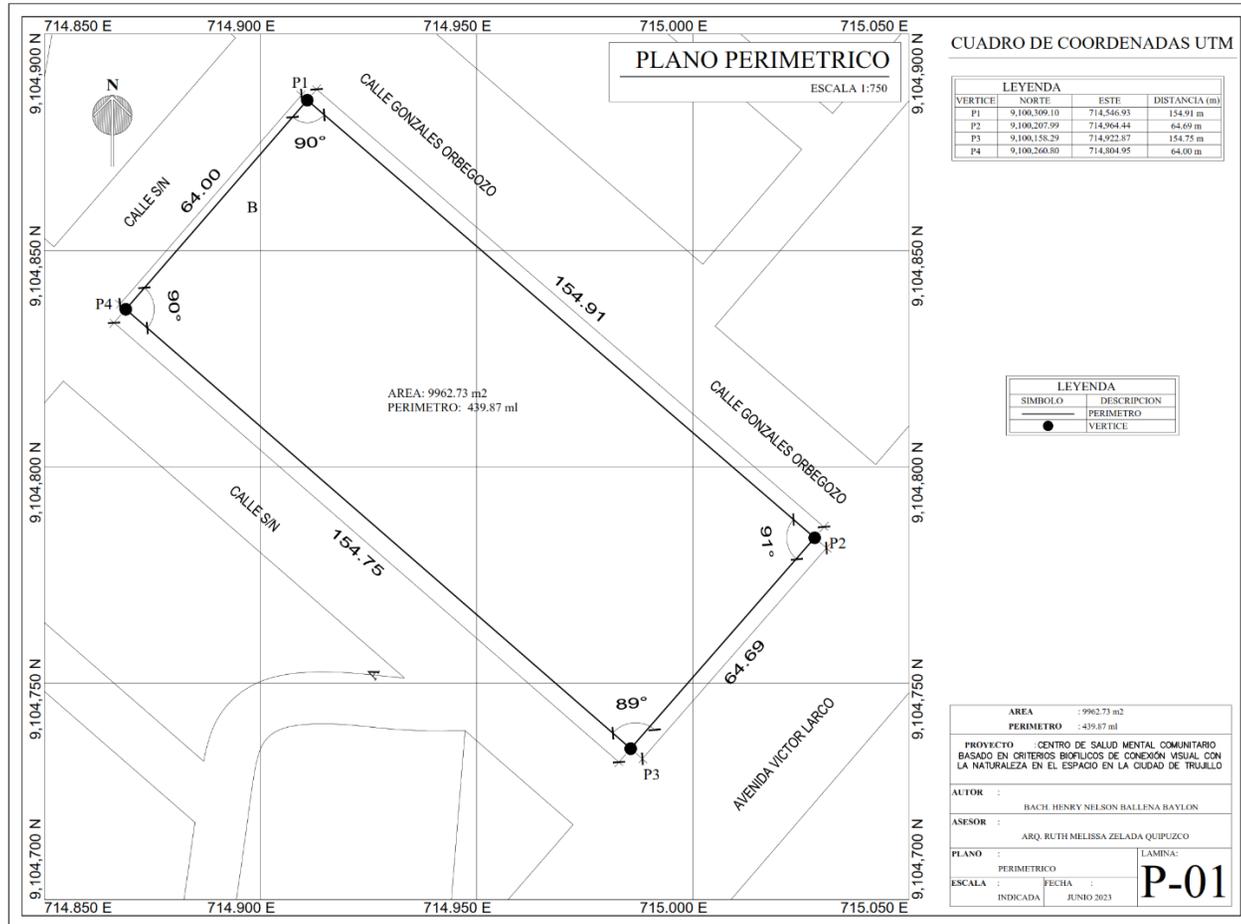


Figura 59: Plano Perimétrico

Fuente: Elaboración Propia

3.5.8 Plano topográfico de terreno seleccionado

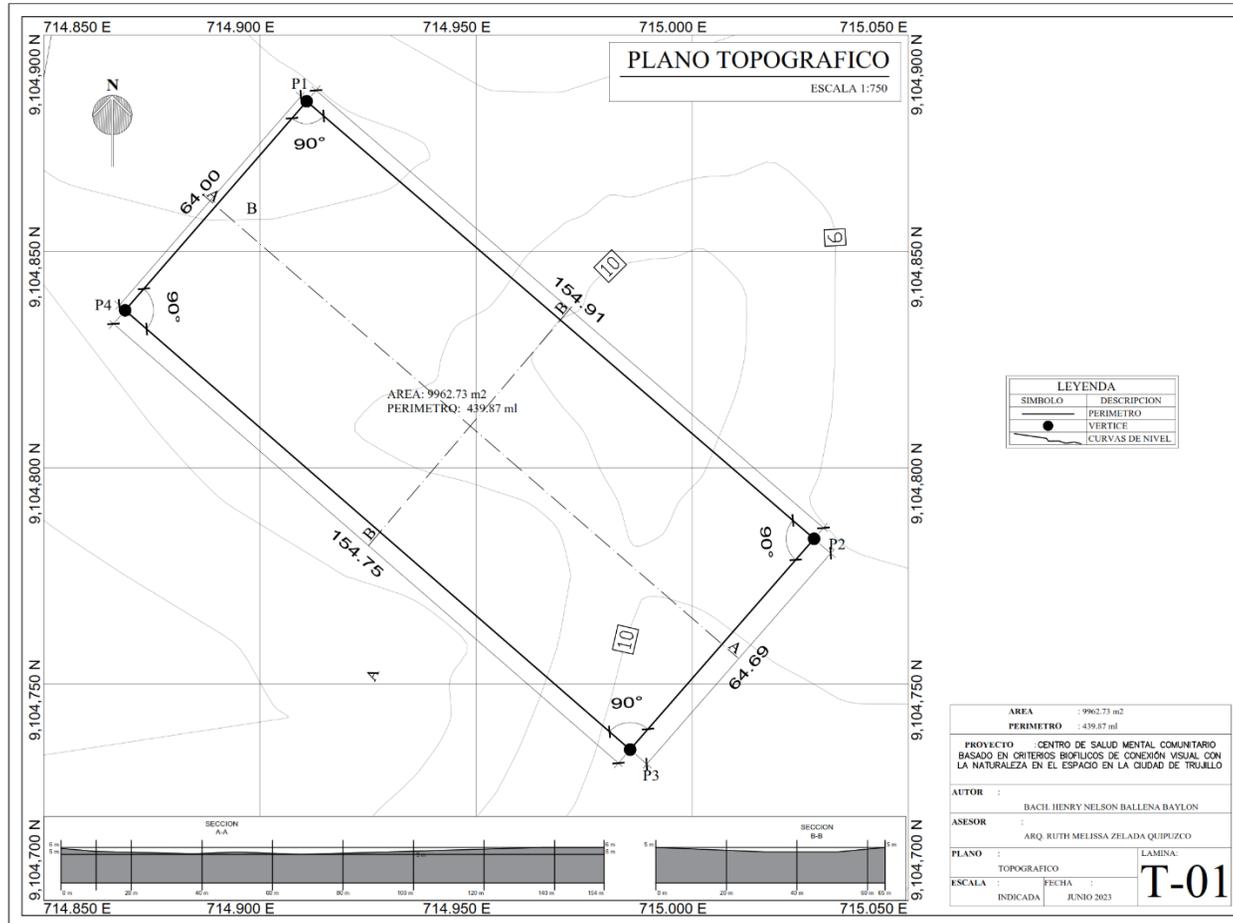


Figura 60: Plano Topográfico

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

4.1 Idea rectora

4.1.1 Análisis del lugar

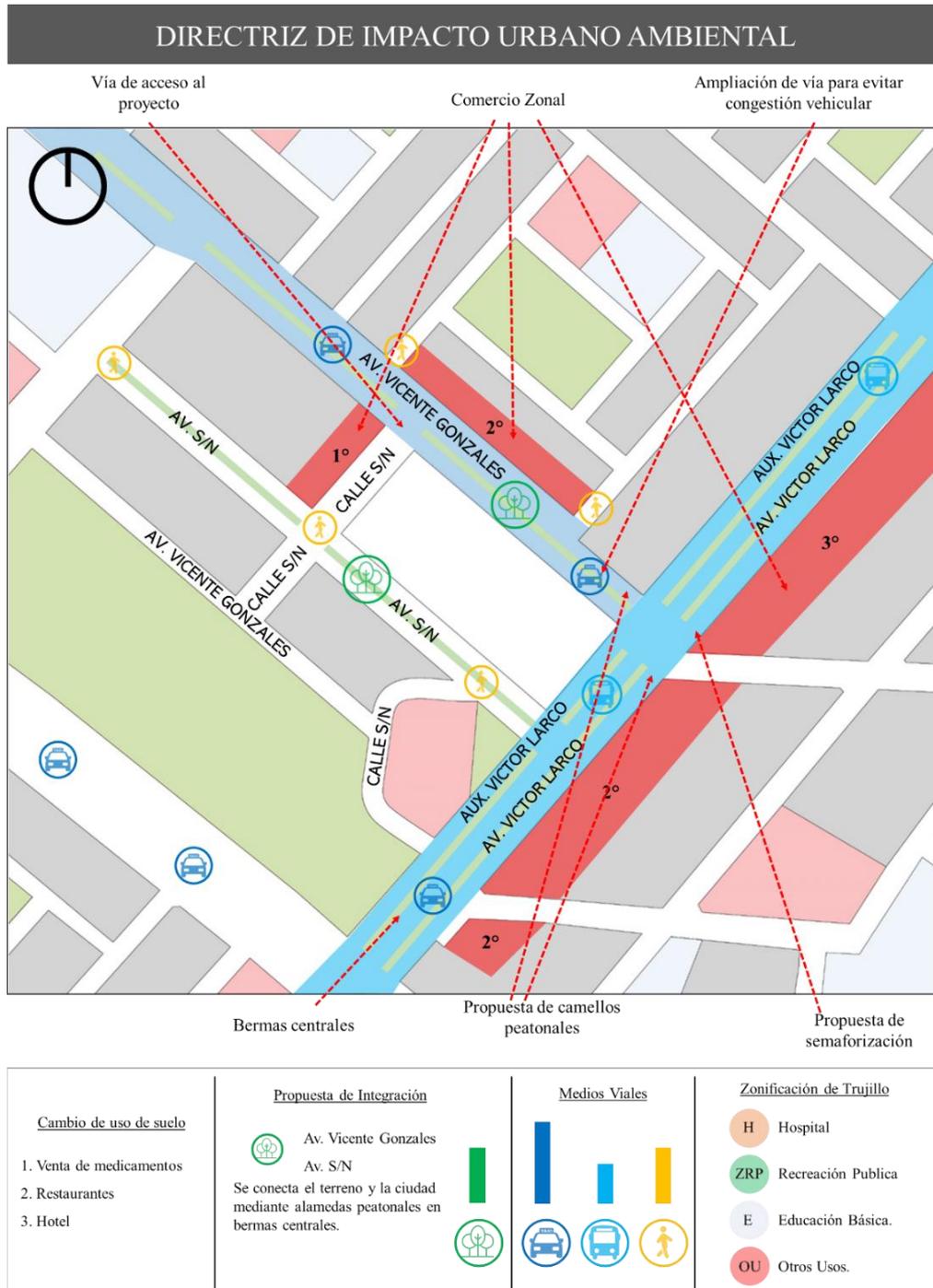


Figura 61: Impacto Urbano

Fuente: Elaboración propia

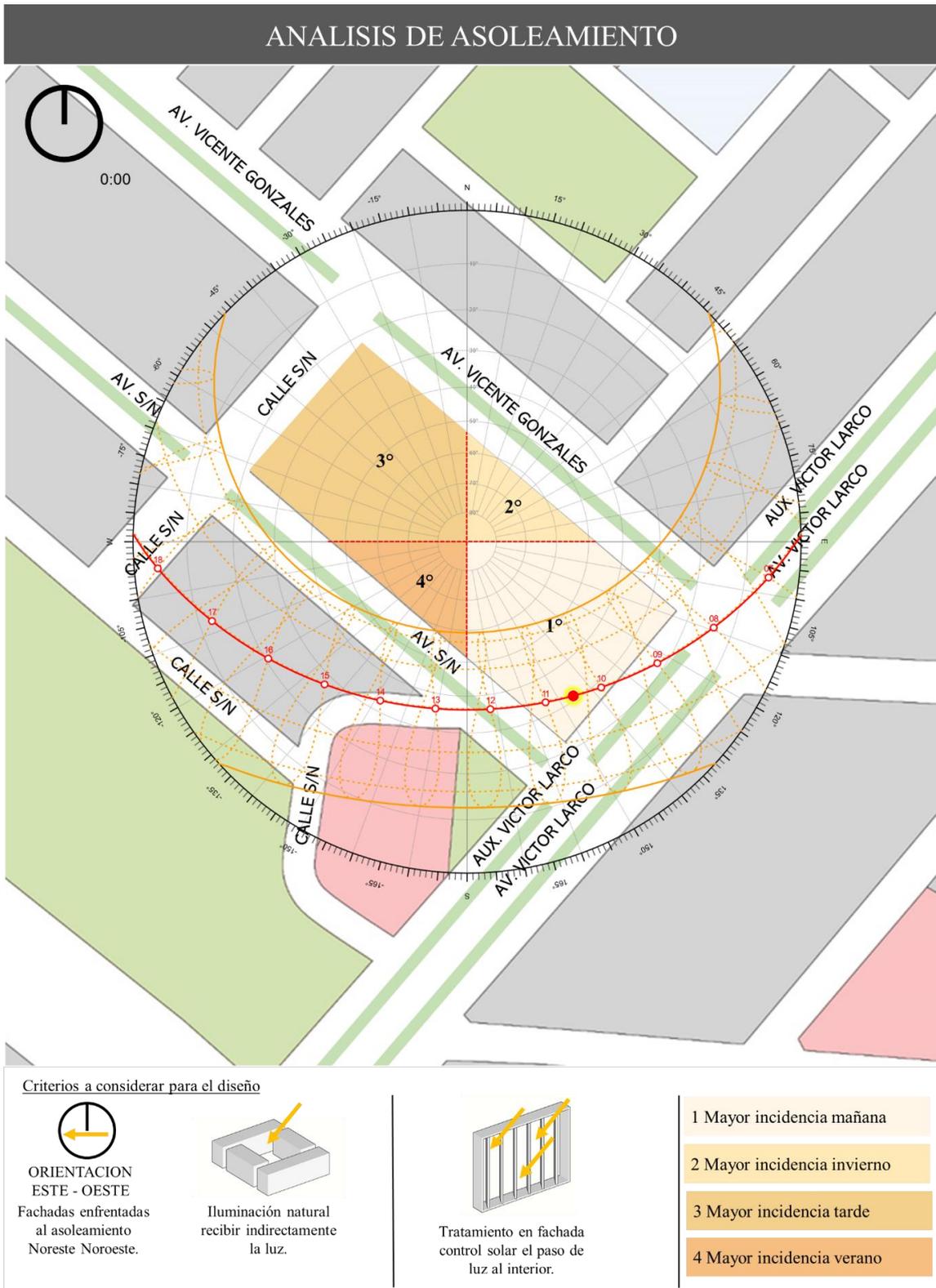


Figura 62: Análisis de Asoleamiento

Fuente: Elaboración propia

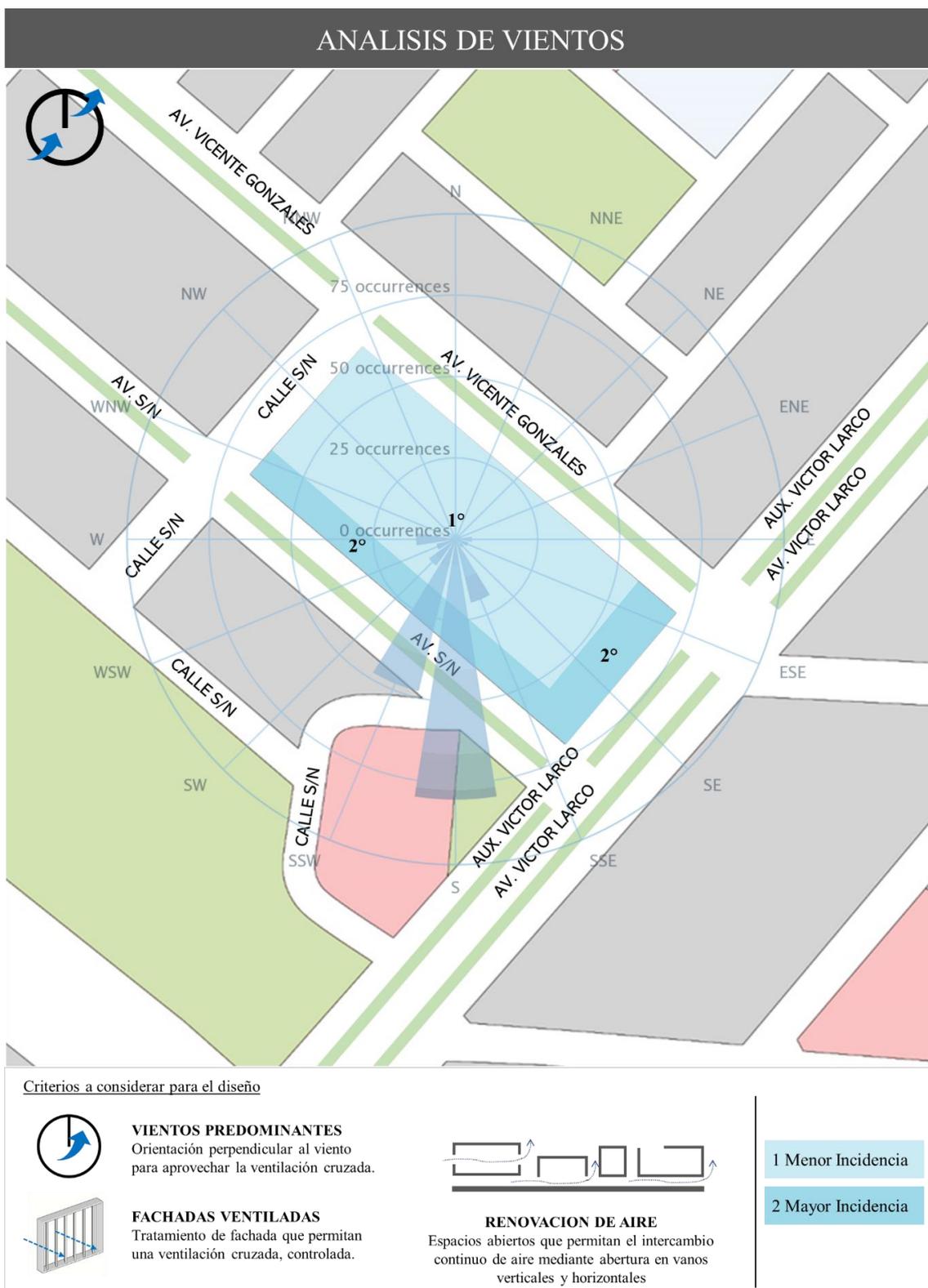


Figura 63: Análisis de Vientos

Fuente: Elaboración propia

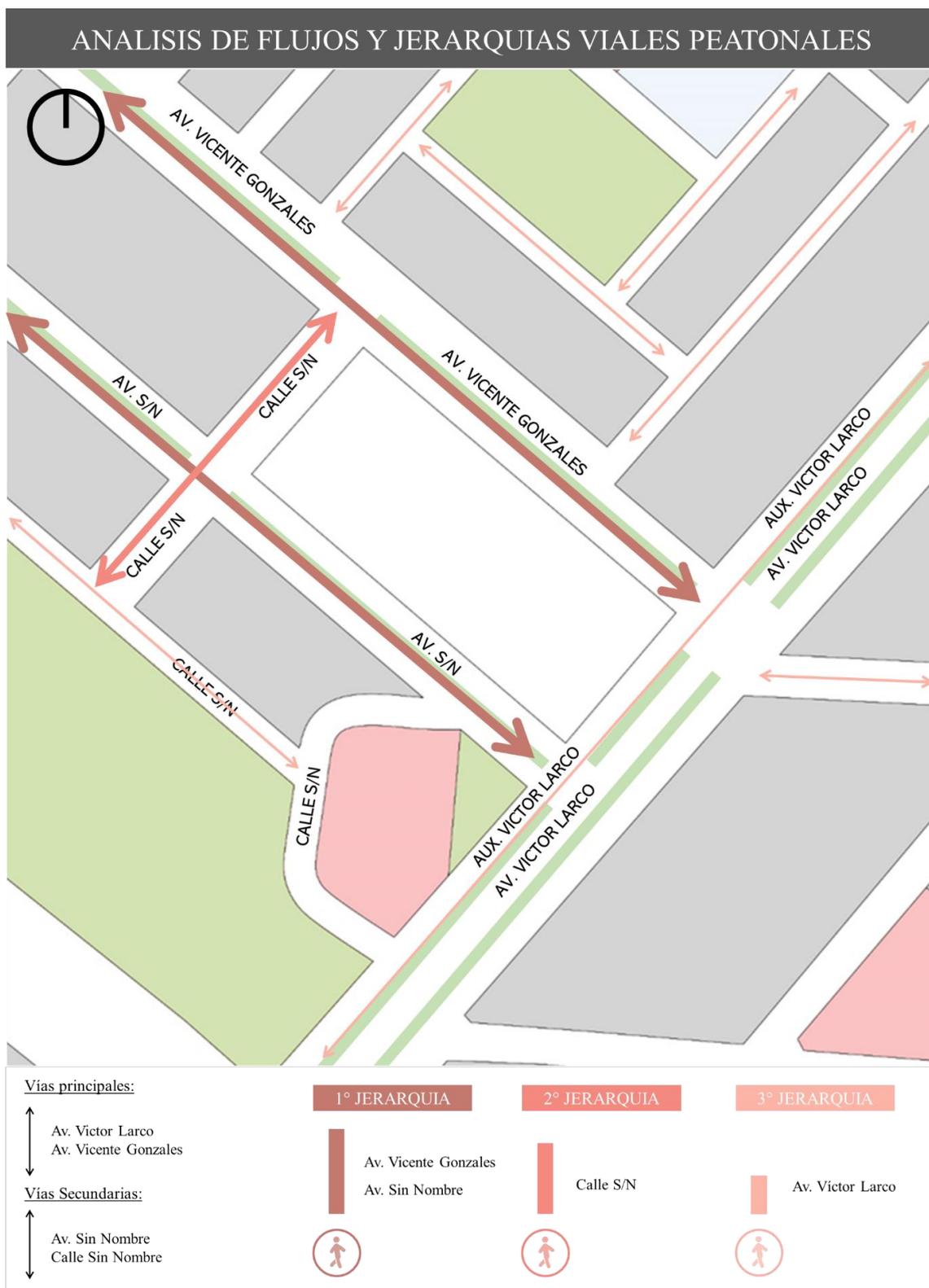


Figura 64: Análisis de Flujo y Jerarquías viales peatonales.

Fuente: Elaboración propia

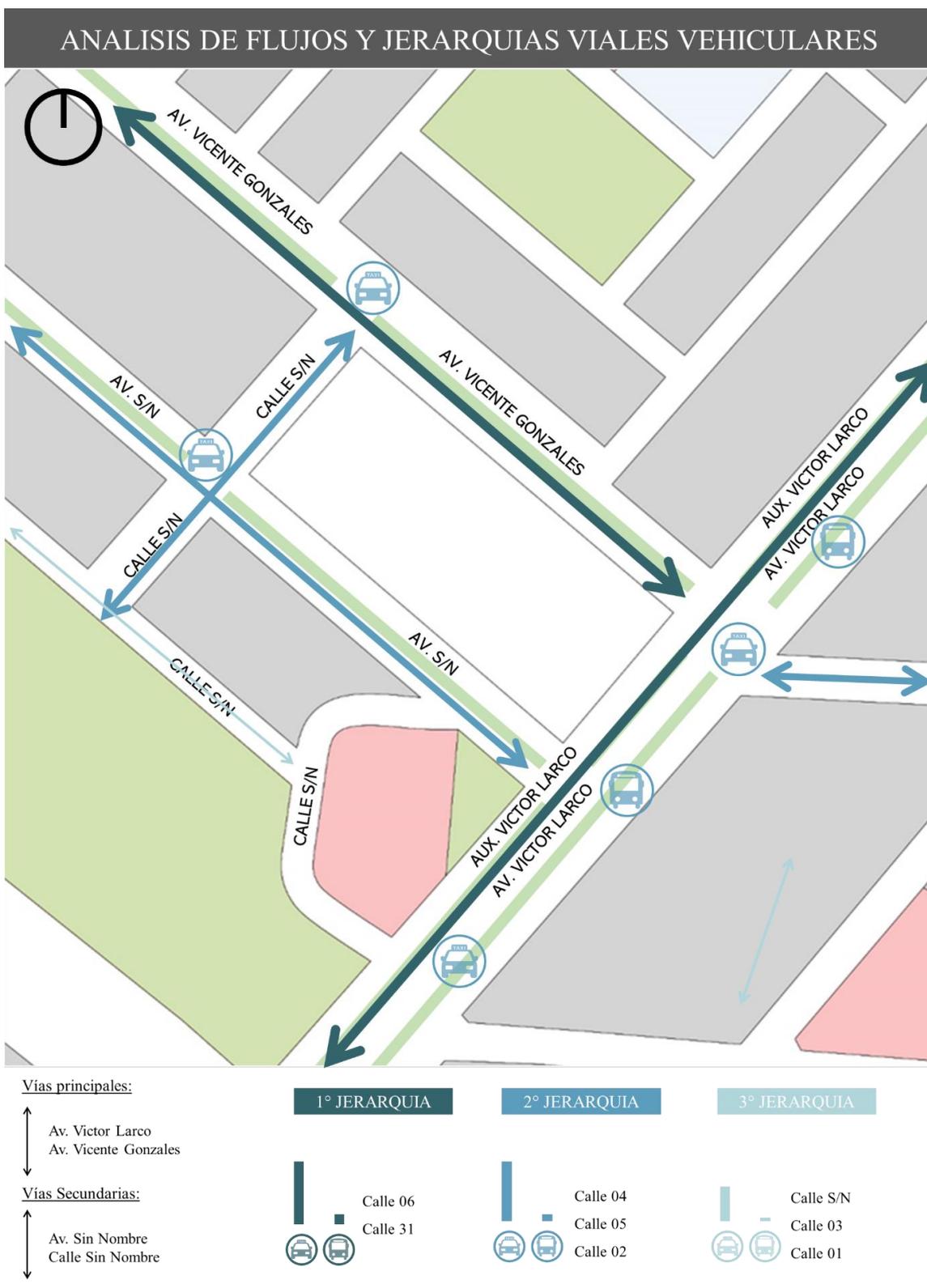


Figura 65: Análisis de Flujo y Jerarquías viales Vehiculares.

Fuente: Elaboración propia



Figura 66: Análisis de Jerarquías Zonales del Terreno

Fuente: Elaboración propia.

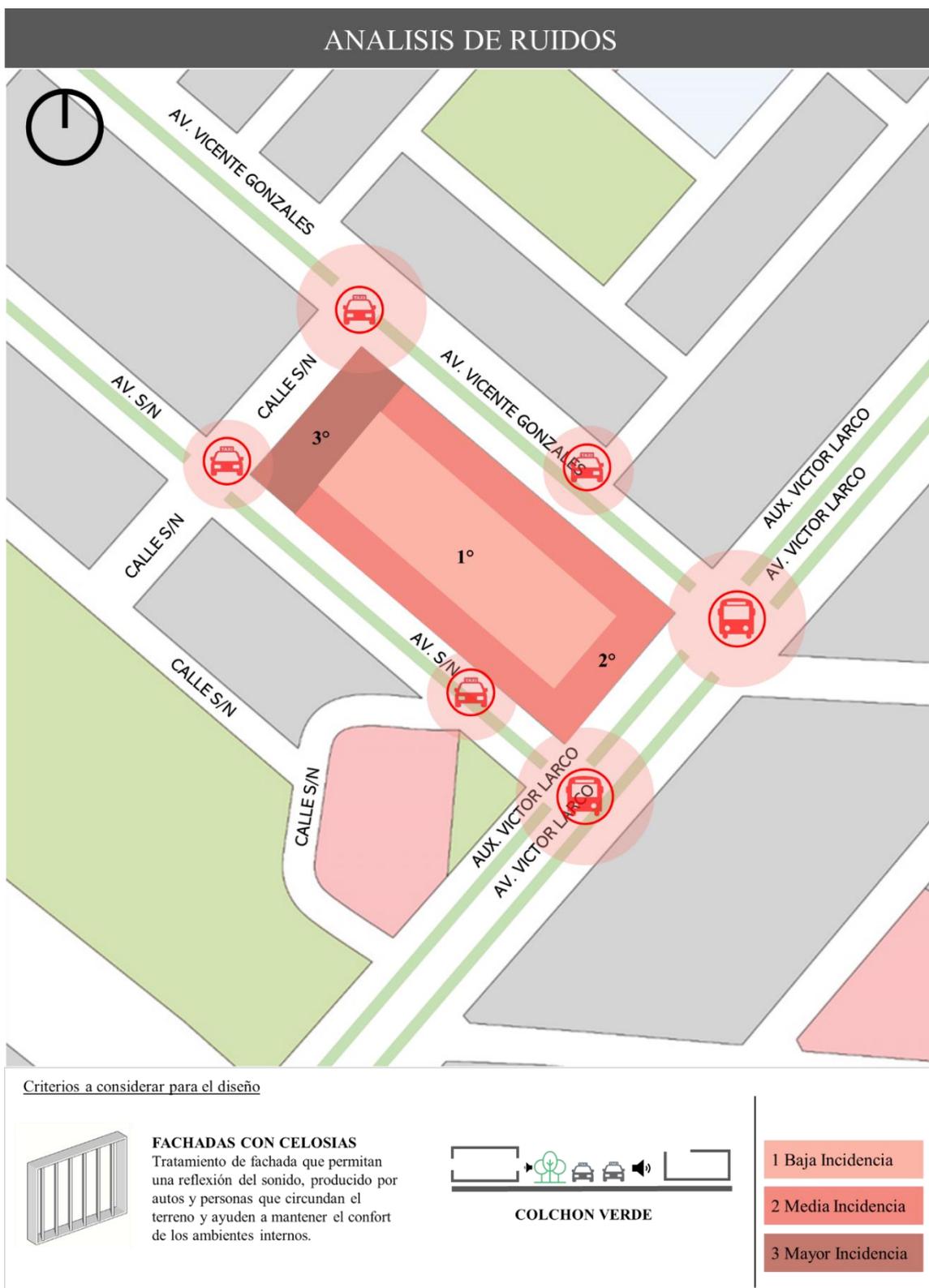


Figura 67: Analisis de Ruido

Fuente: Elaboración propia.

4.1.2 Premisas de diseño

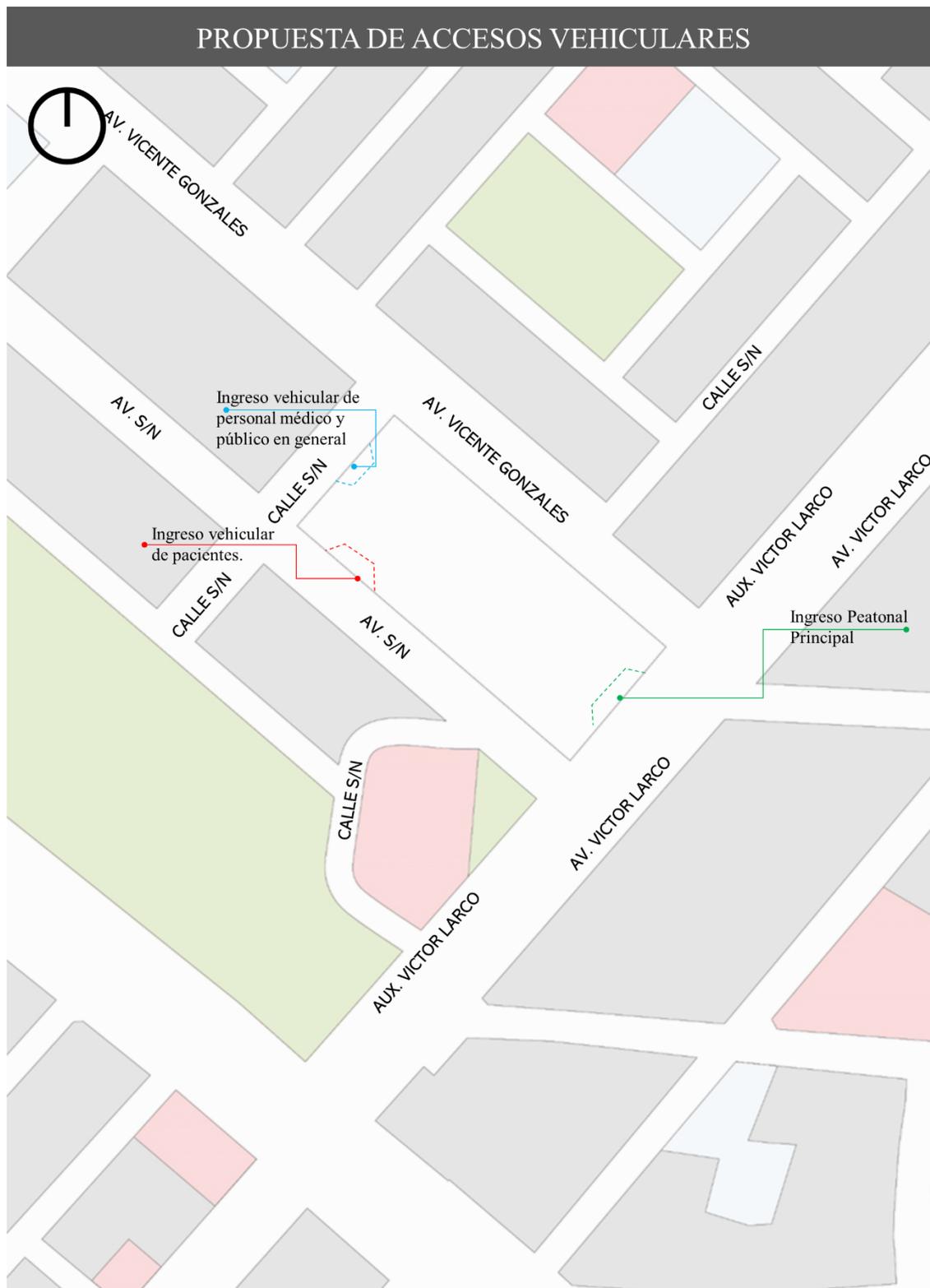


Figura 68: Propuesta de acceso Vehicular y peatonal

Fuente: Elaboración propia.



Figura 69: Macrozonificación en planta por niveles de colores

Fuente: Elaboración propia.



Figura 70: Macrozonificación en planta por niveles de colores

Fuente: Elaboración propia.



Figura 71: Macrozonificación en 3D de colores

Fuente: Elaboración propia.

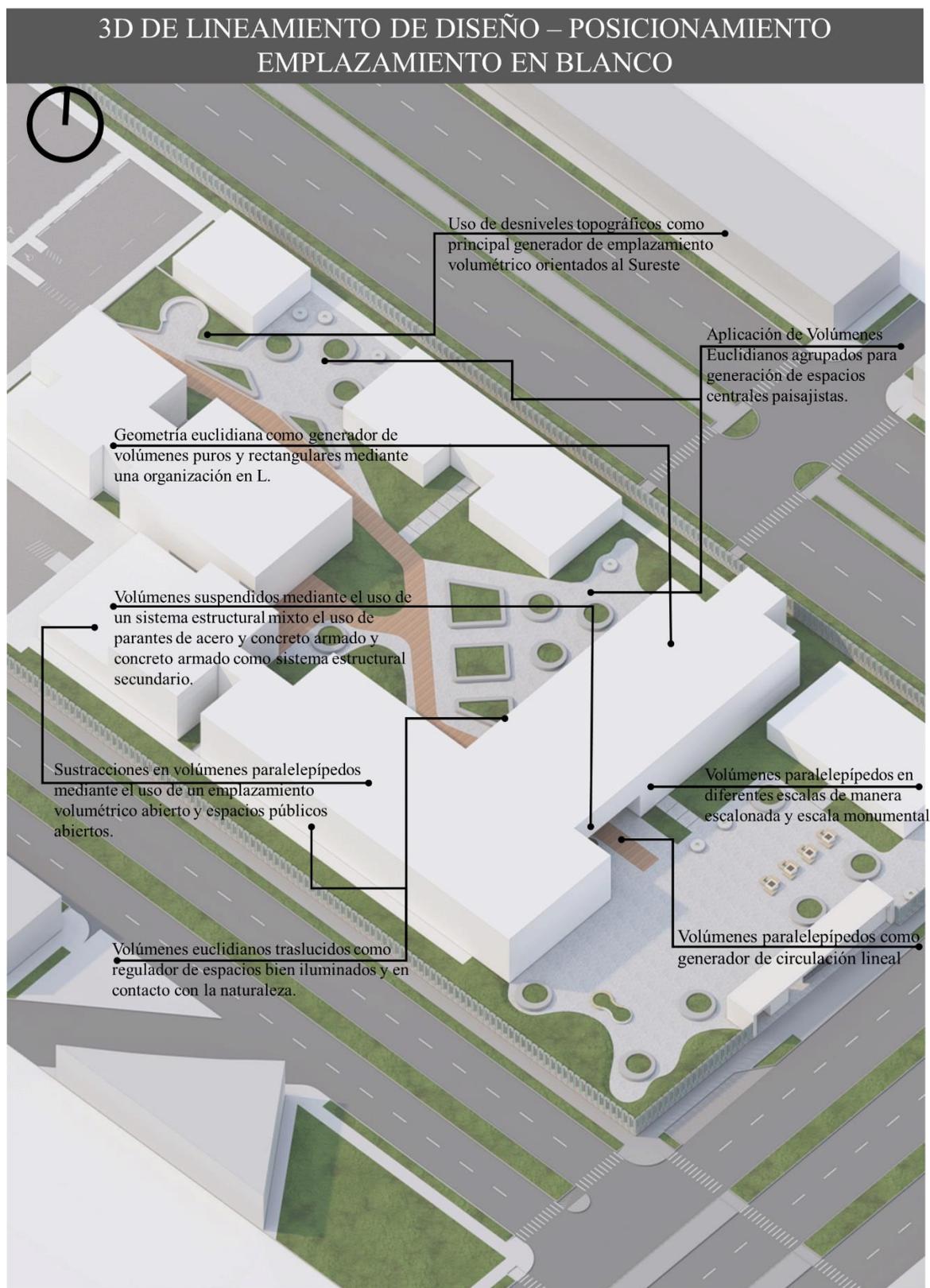
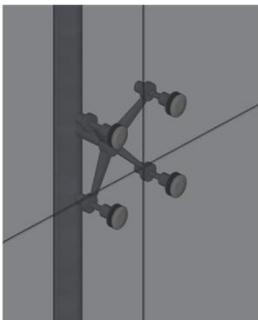


Figura 72: 3D de Lineamiento de Diseño – Posicionamiento Emplazamiento en Blanco

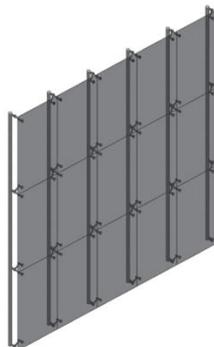
Fuente: Elaboración propia

GRAFICO DE DETALLE ARQUITECTONICO DE LINEAMIENTOS

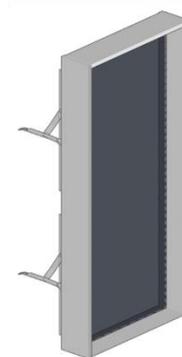
GRAFICO DE MATERIALES



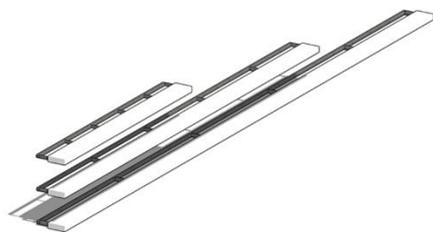
Anclaje de vidrios mediante sistema spider.



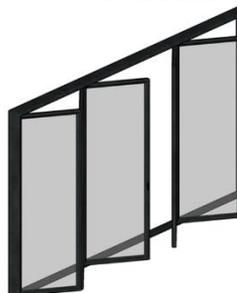
Caras traslucidas mediante la aplicación de muros cortinas y ventanales.



Sistemas de ventanales en caras exteriores del volumen.

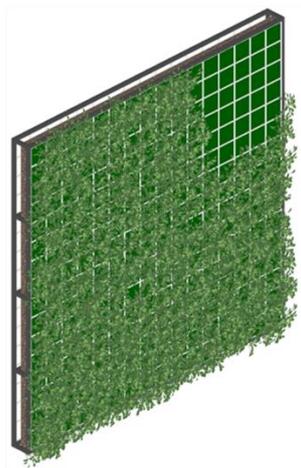


Listones para falso ciclo raso.

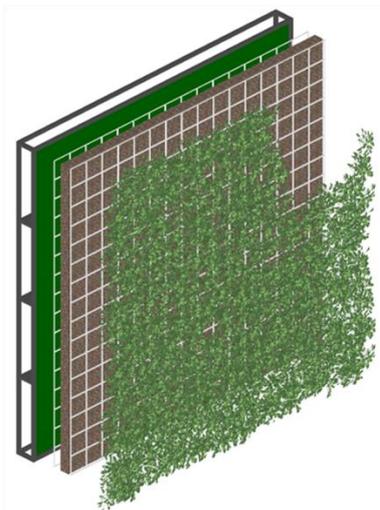


Sistemas de ventanales en caras exteriores del volumen.

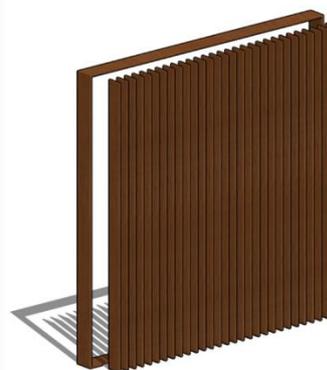
GRAFICO DE DETALLES



Composición de muro verde exterior.



Detalle de elementos de muro verde exterior.



Celosía y lamas de madera para recubrimiento de caras traslucidas.



Detalle de techo verde.

Figura 73: 3D de Lineamiento de Diseño

Fuente: Elaboración propia

4.2 Planos de arquitectura

4.2.1 Plano ubicación y localización

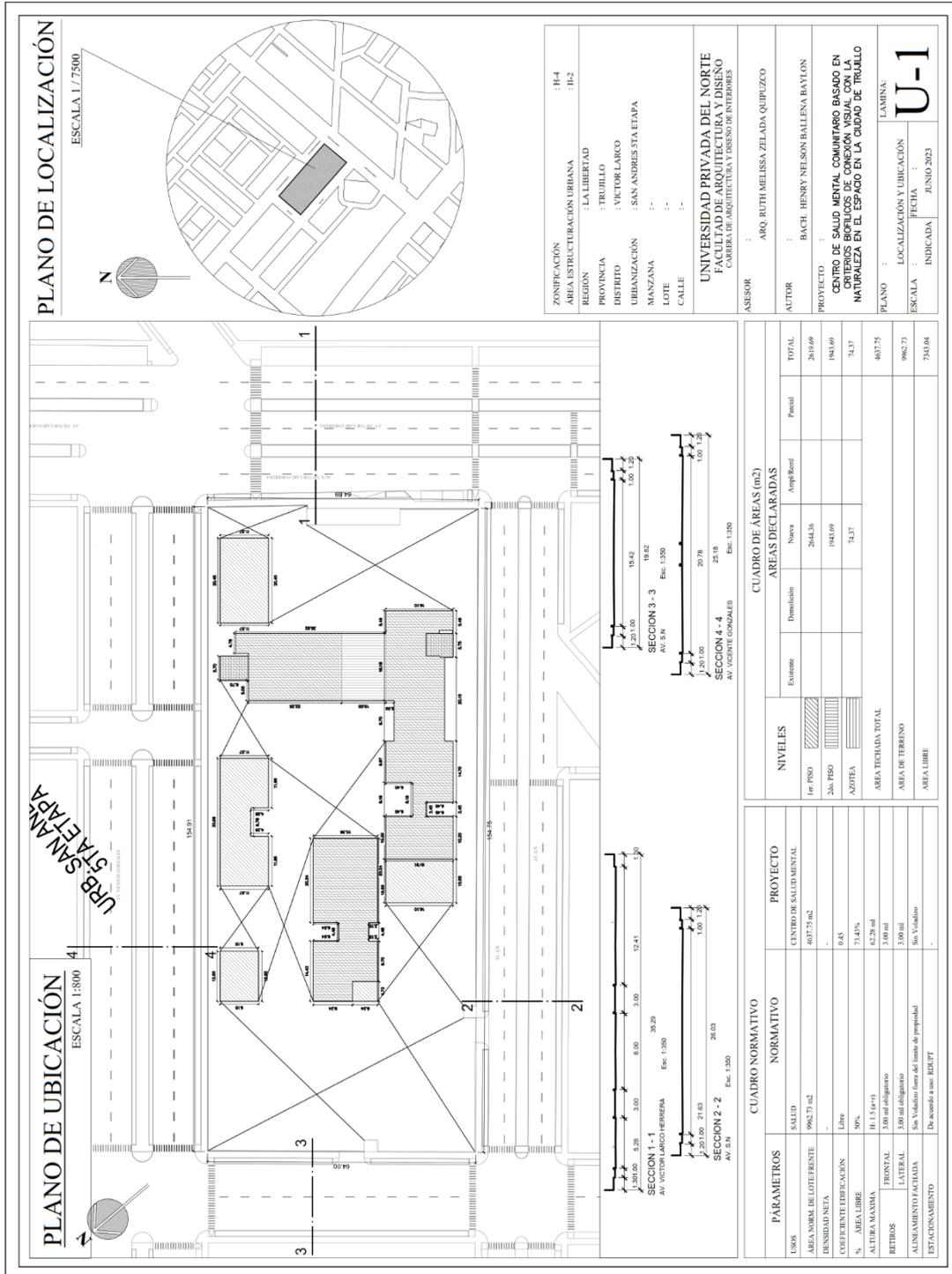


Figura 74: Plano de Ubicación

4.2.2 Plano perimétrico y topográfico

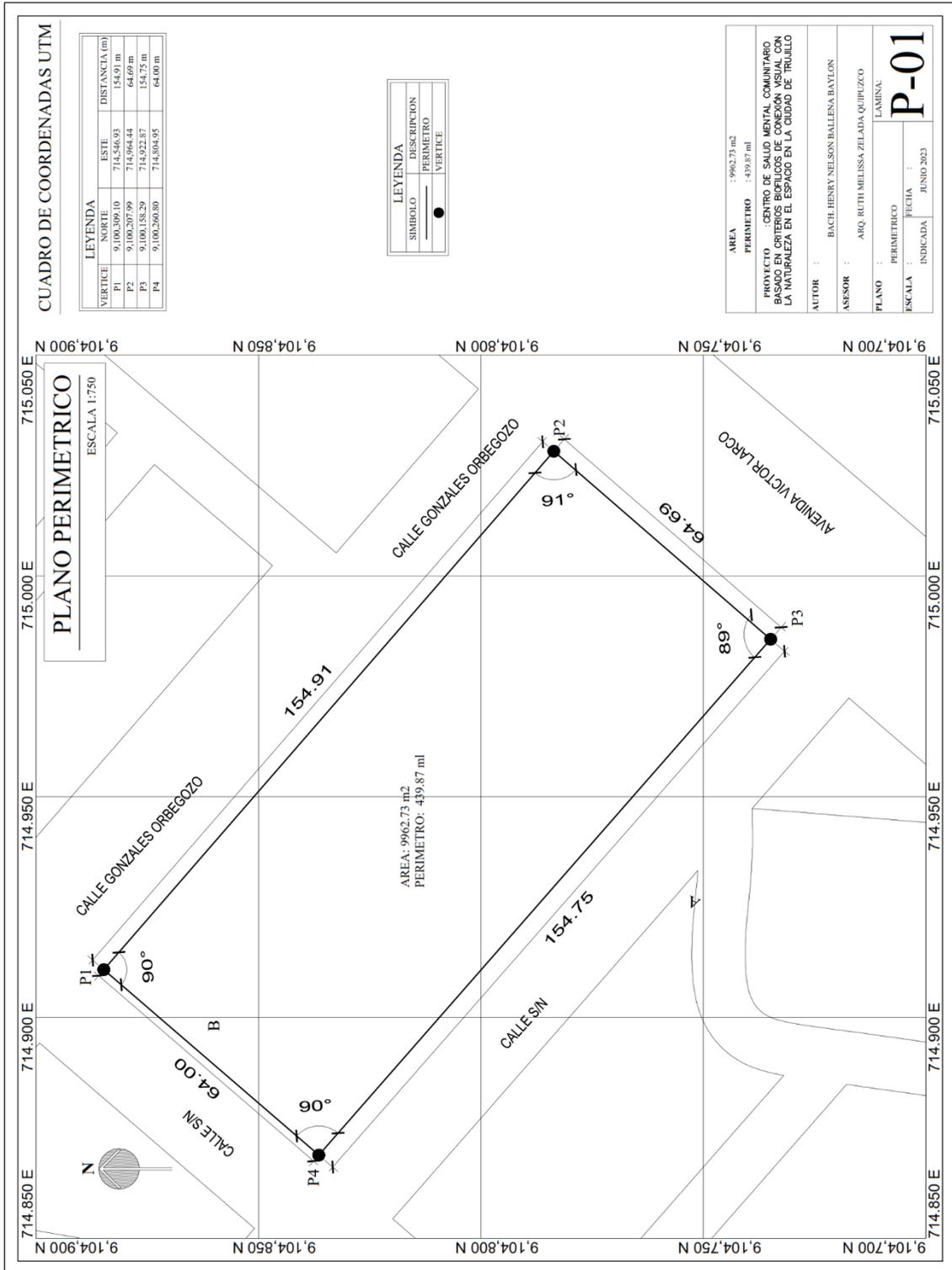


Figura 75: Plano perimétrico

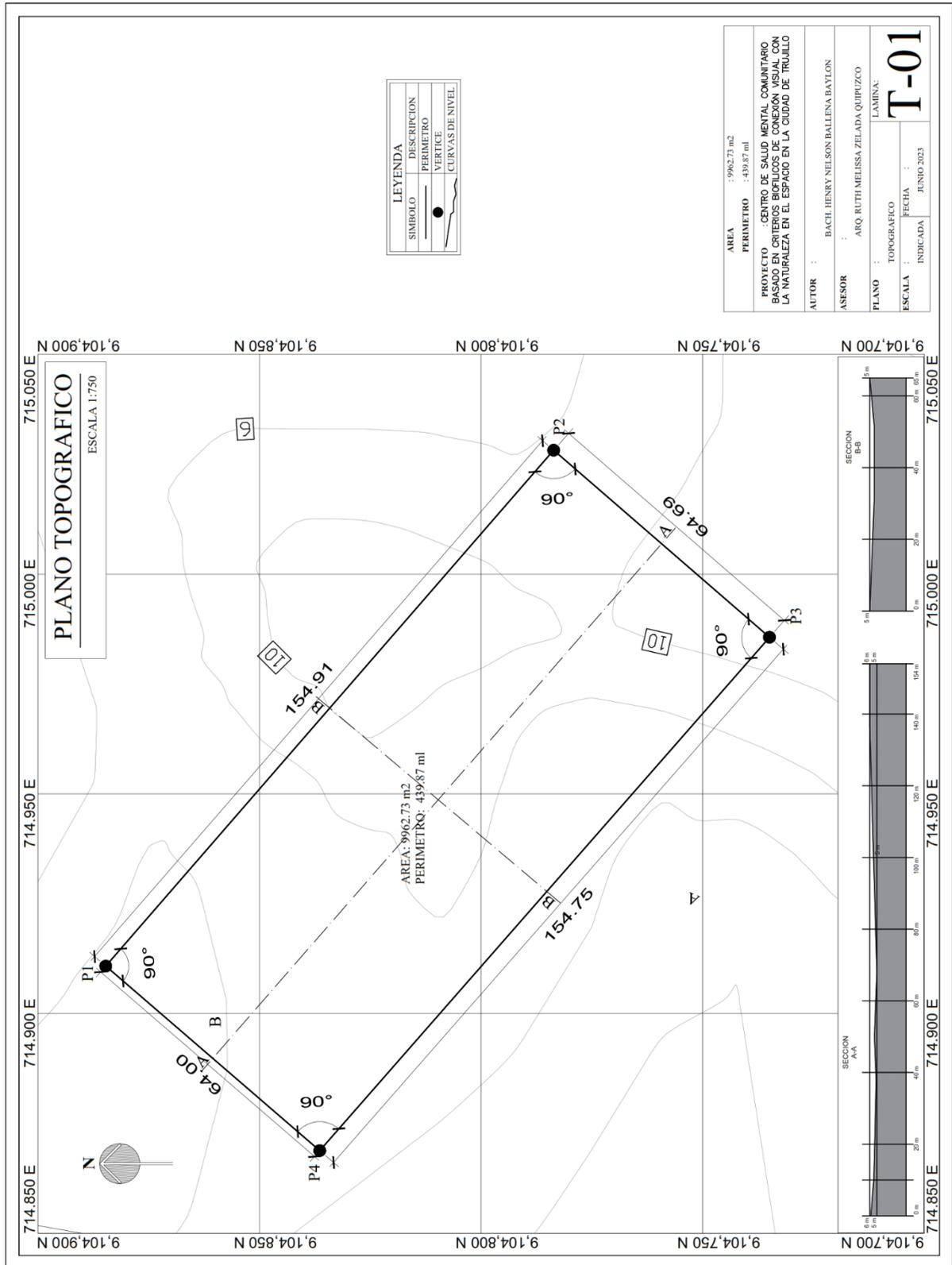


Figura 76: Plano topográfico

4.2.3 Planos arquitectura

- Plot plan

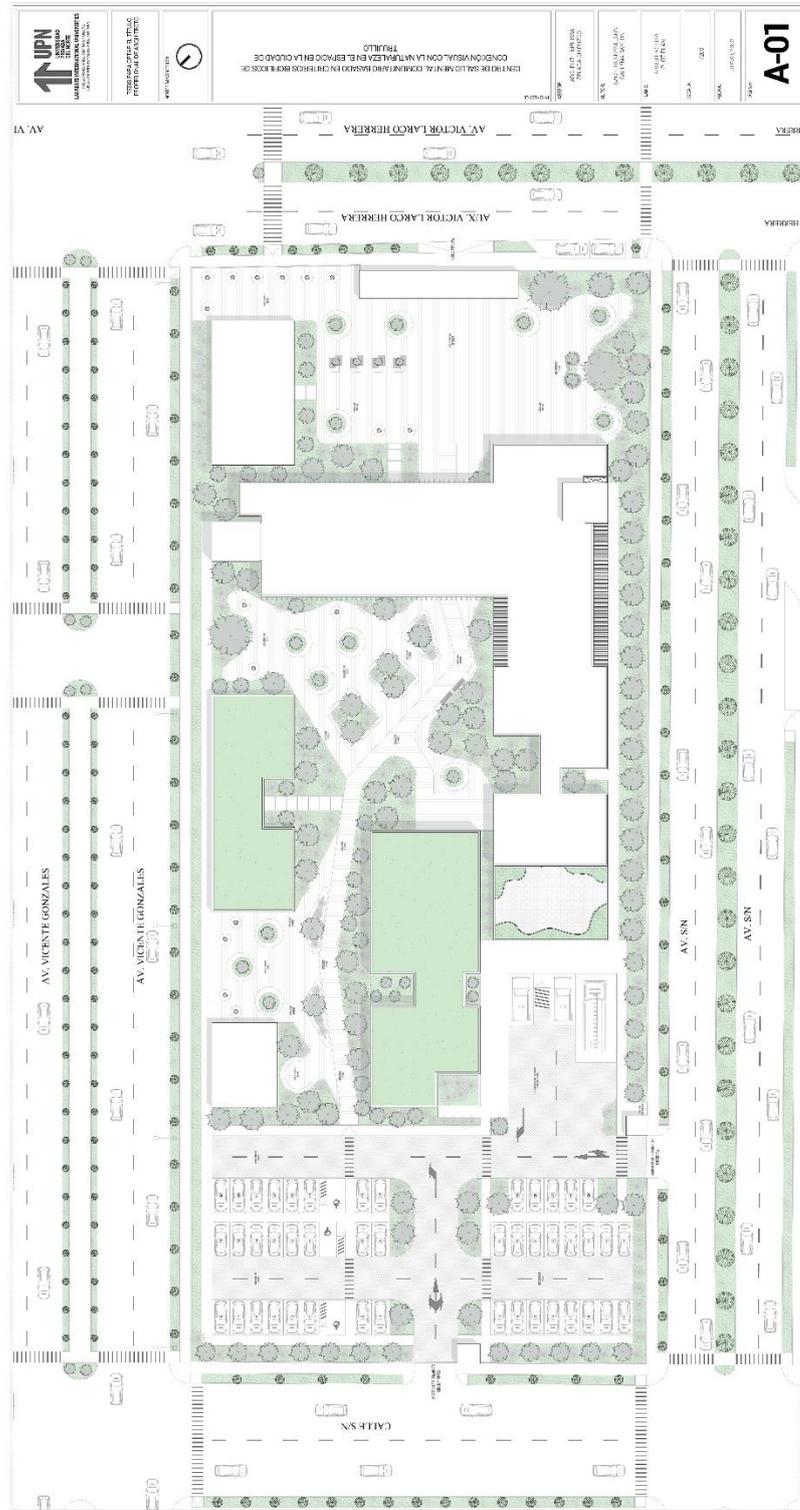


Figura 77: Plot Plan

- Plan general primer nivel

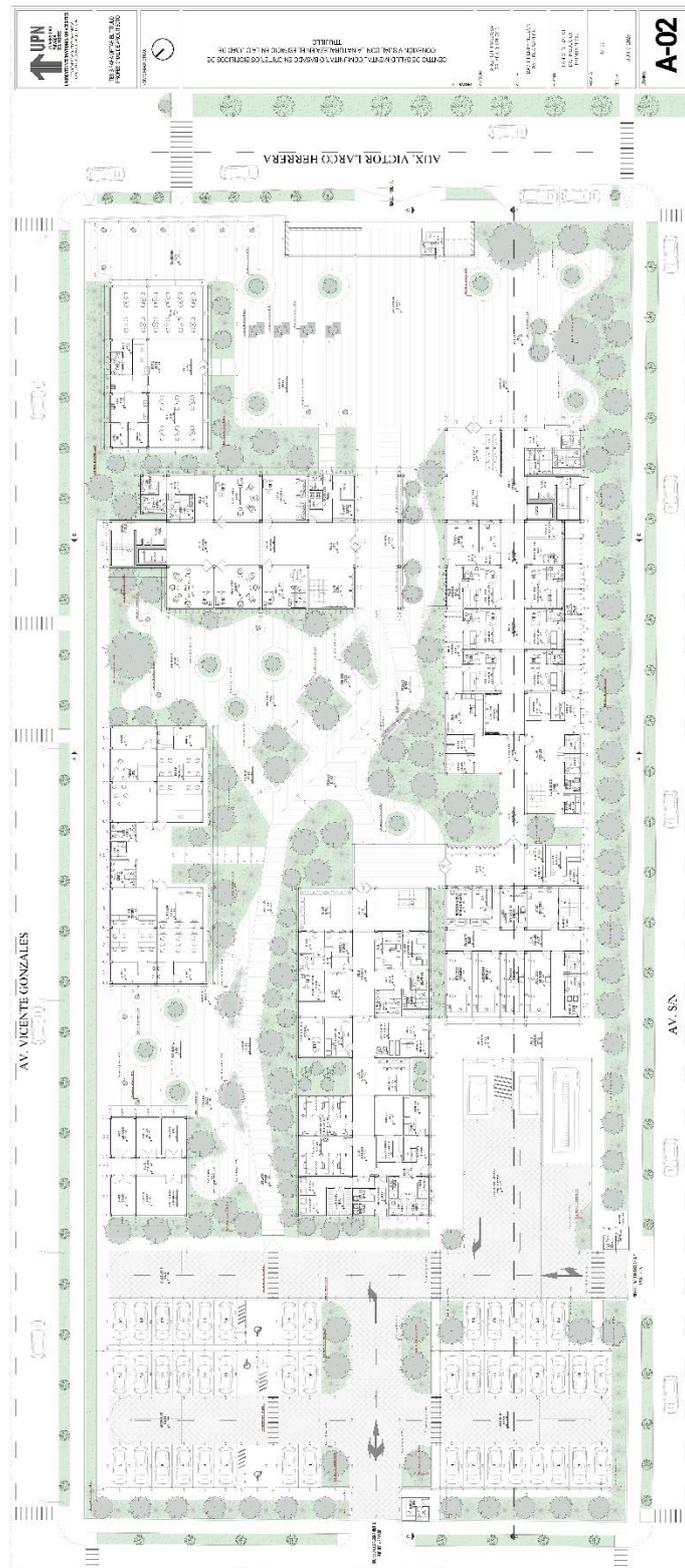


Figura 78: Plan General primer nivel

- Plan general segundo nivel



Figura 79: Plan General segundo nivel

- Plan general tercer nivel

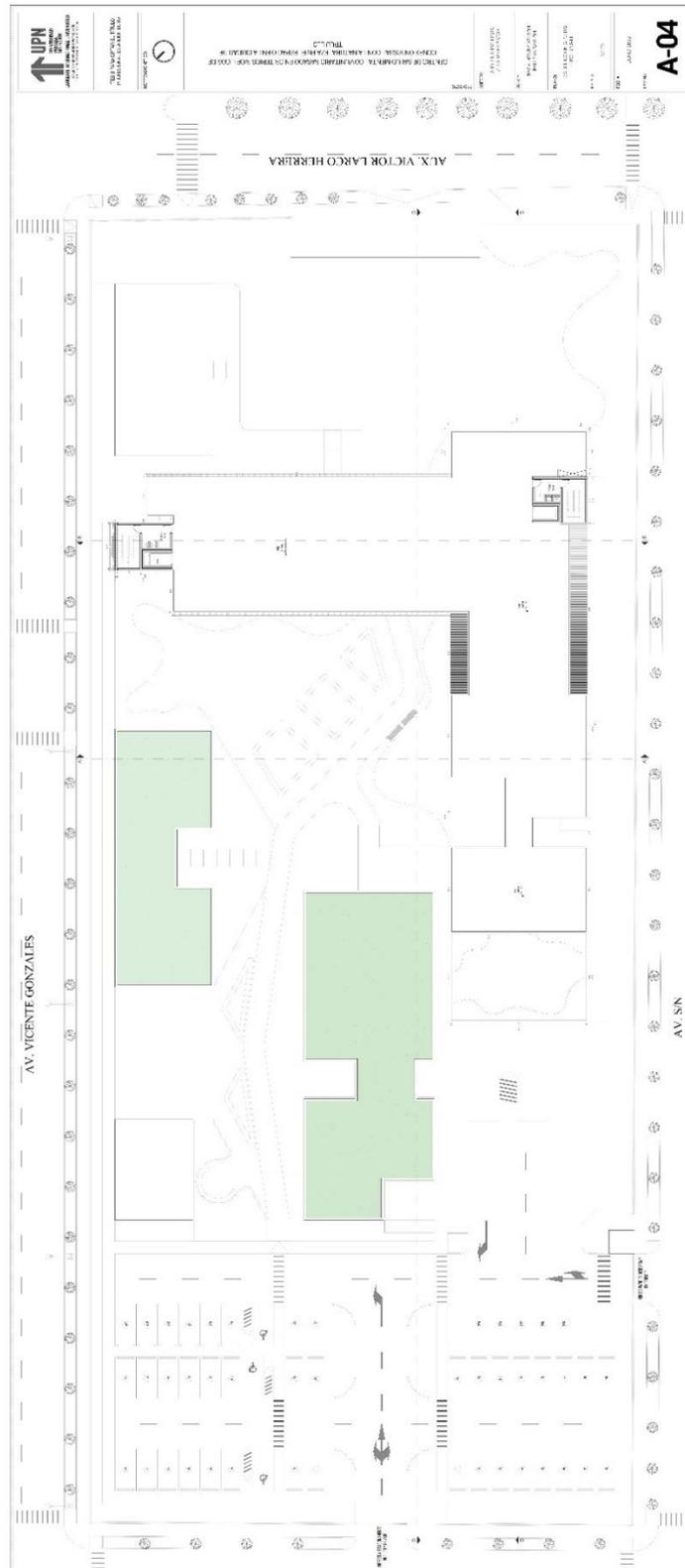


Figura 80: Plan General tercer nivel

- Planos de proyecto del sector primer nivel



Figura 81: Planos de proyecto del sector primer nivel

- Planos de proyecto del sector segundo nivel

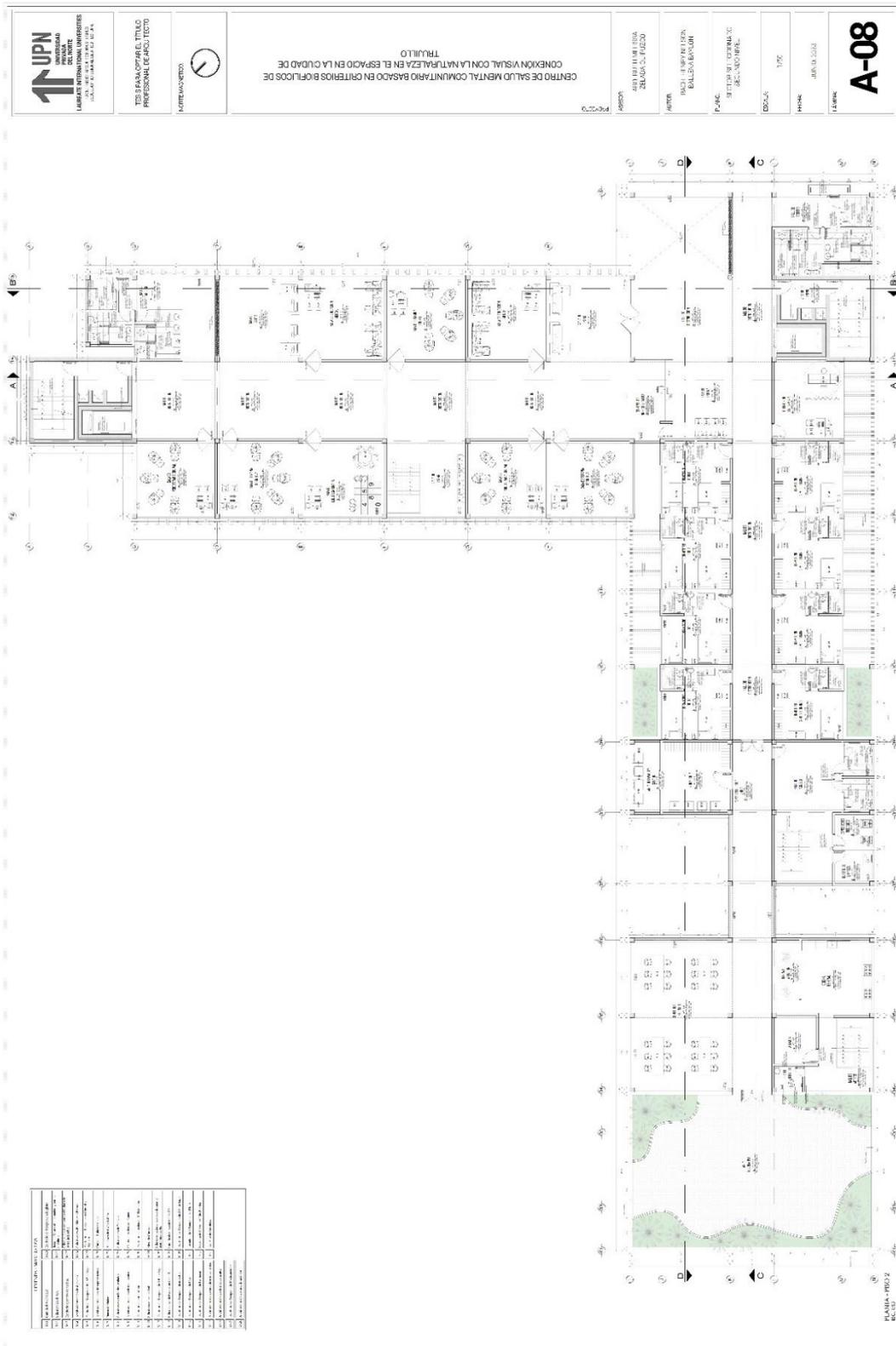


Figura 82: Planos de proyecto del sector segundo nivel

- Planos de proyecto del sector tercer nivel

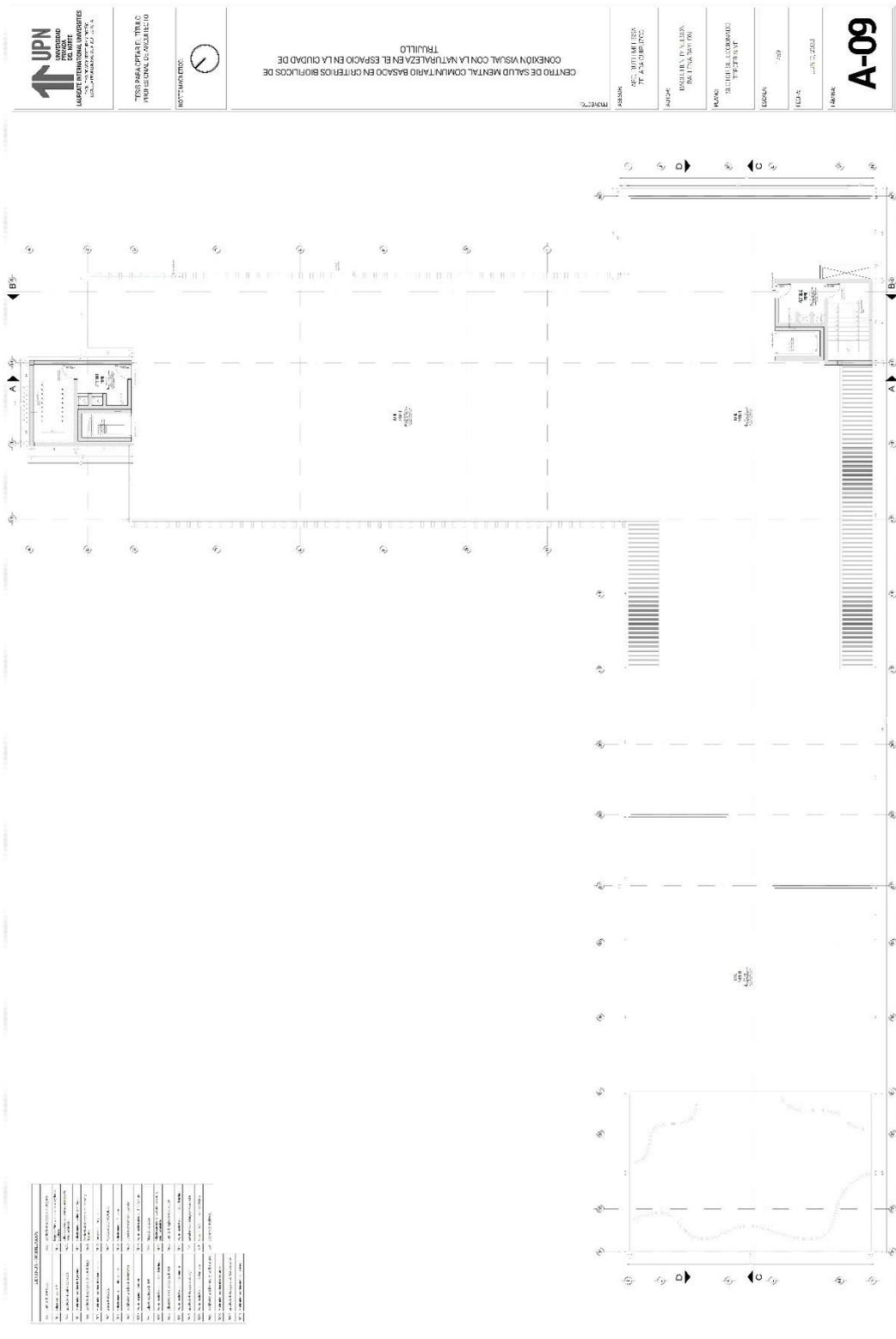


Figura 83: Planos de proyecto del sector tercer nivel

- **Lamina de detalles de aplicación de variable**

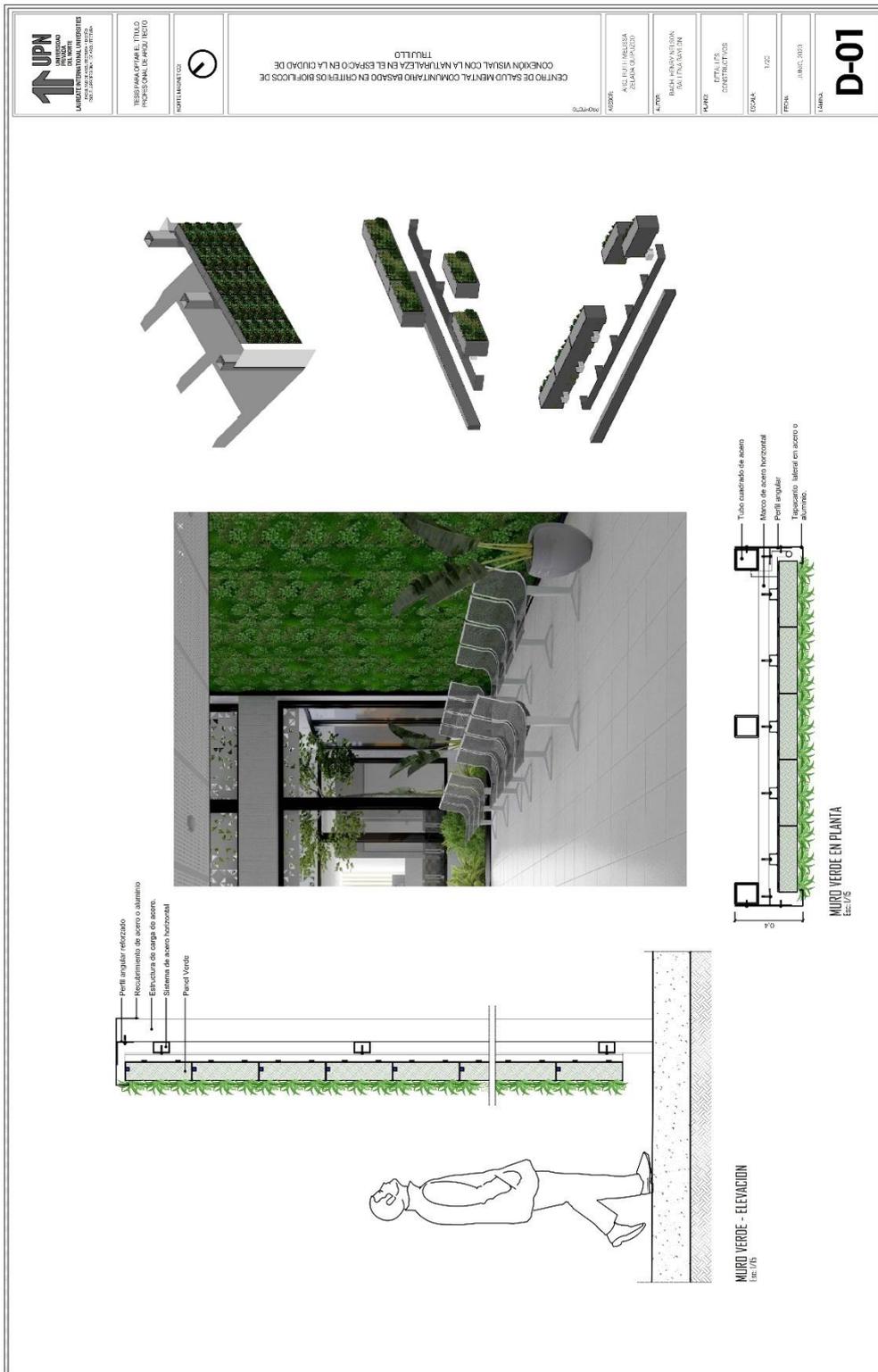


Figura 84: Lamina de detalle de variable



Figura 85: Lamina de detalle de variable

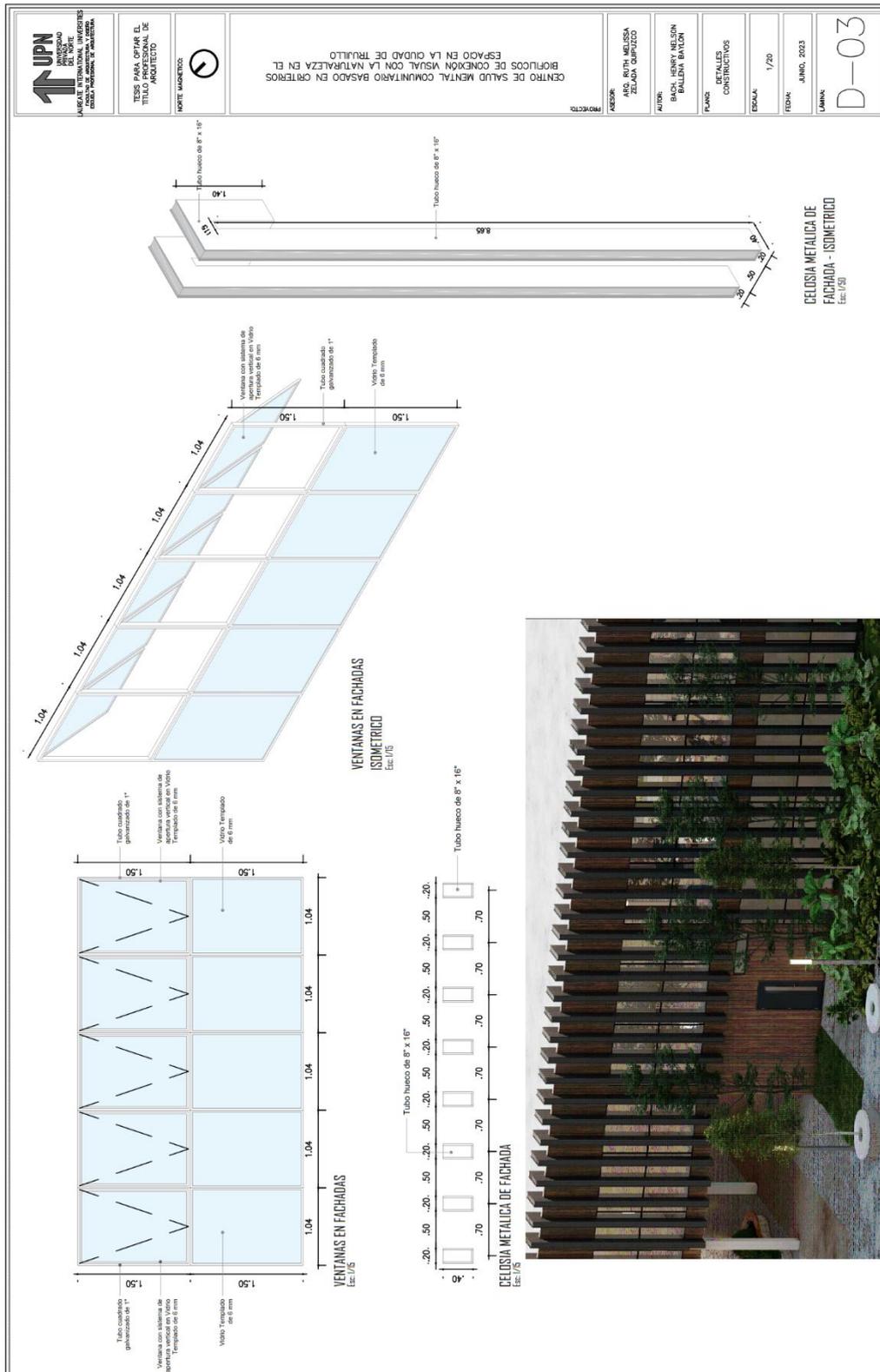


Figura 86: Lamina de detalle de variable

4.2.4 Cortes (longitudinales y transversales)

- Cortes generales

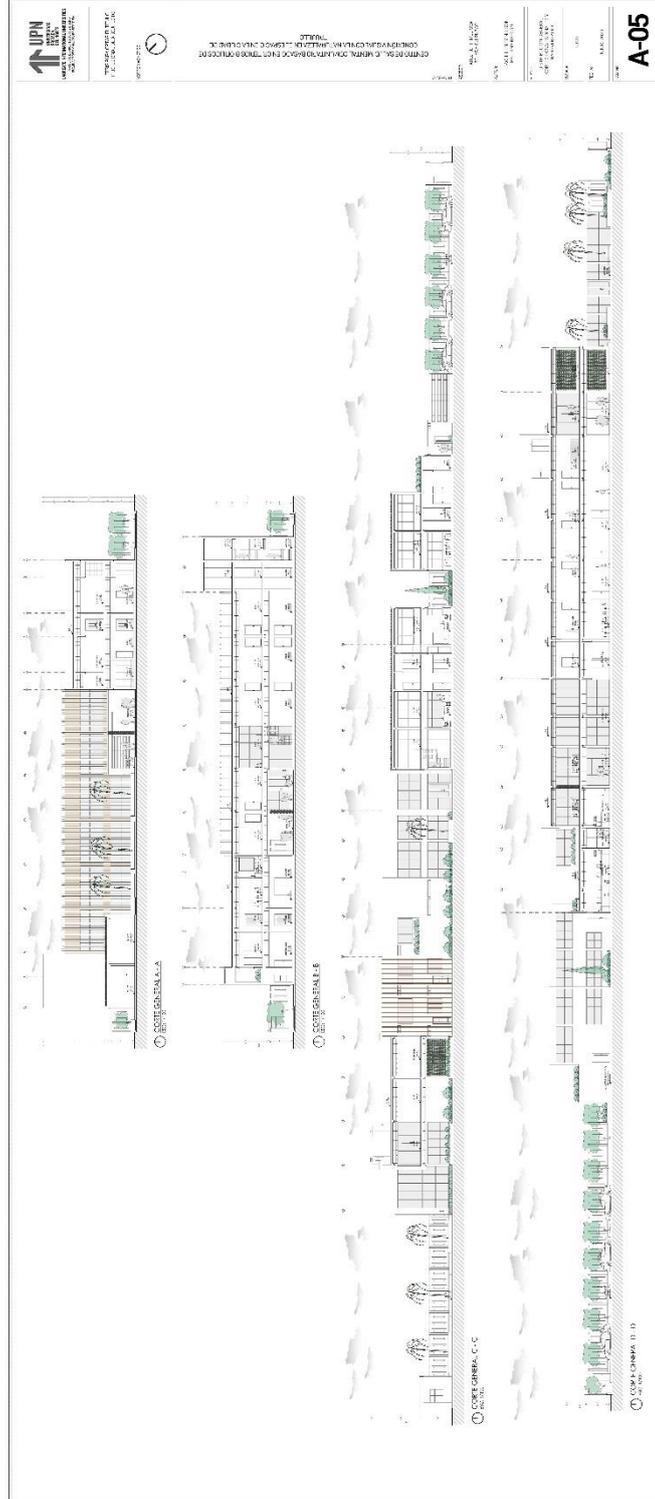


Figura 87: Cortes generales

4.2.5 Elevaciones (principal y secundarias)

- Elevaciones generales

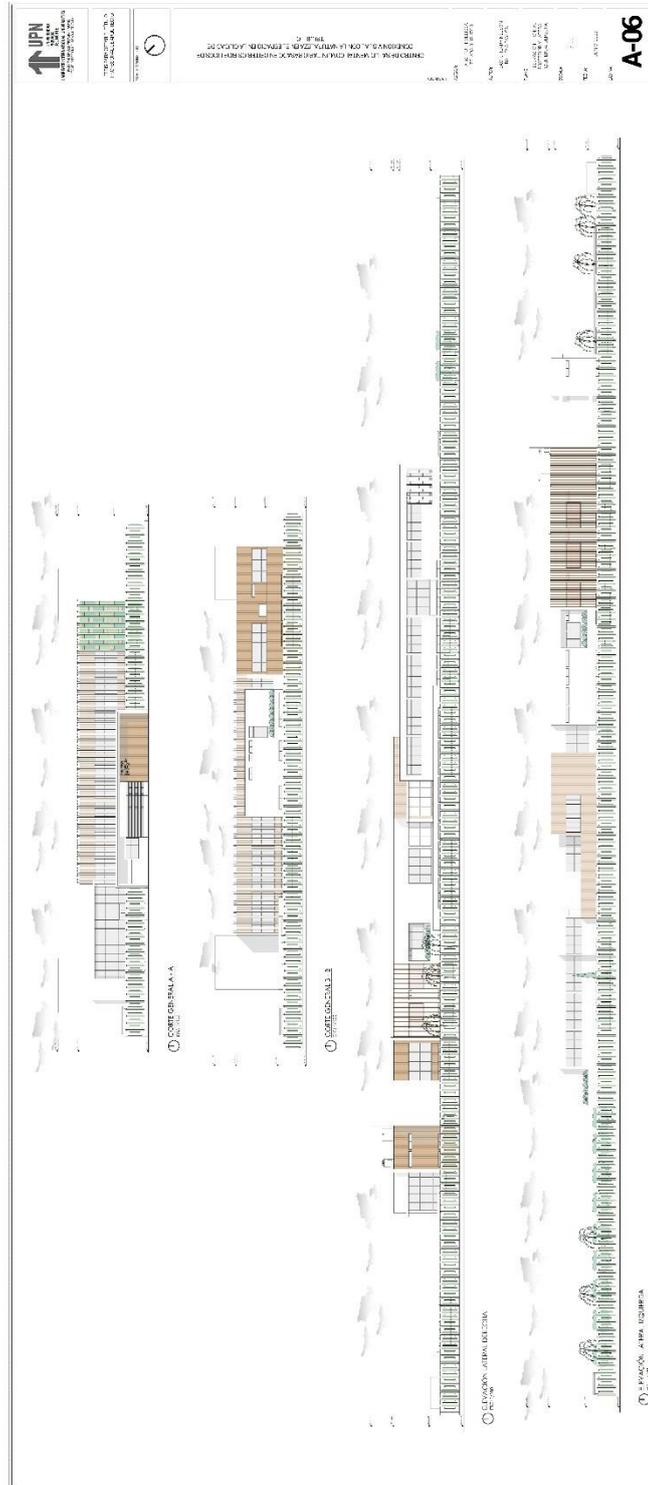


Figura 90: Elevaciones generales

- Elevaciones proyecto



Figura 91: Elevaciones laterales de proyecto

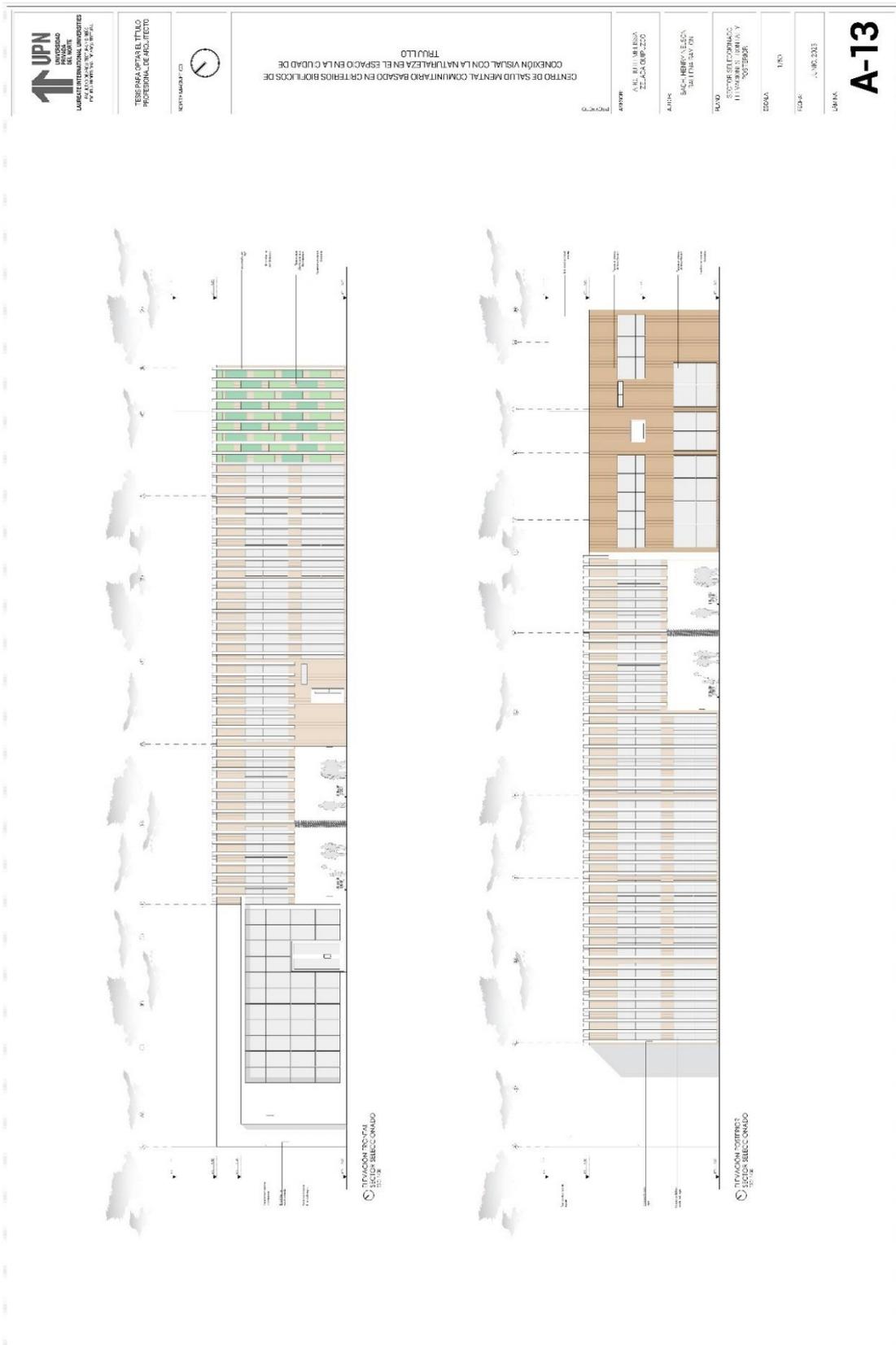


Figura 92: Elevaciones Frontal y posterior de proyecto

4.2.6 Vistas interiores y exteriores (Renders)

- **Renders a vuelo de Pájaro**



Figura 93: Vista a vuelo de pájaro 01



Figura 94: Vista a vuelo de pájaro 02



Figura 95: Vista a vuelo de pájaro 03



Figura 96: Vista a vuelo de pájaro 04

- **Renders exteriores a nivel de observador**



Figura 97: Render a nivel observador 01



Figura 98: Render a nivel observador 02



Figura 99: Render a nivel observador 03



Figura 100: Render a nivel observador 04



Figura 101: Render a nivel observador 05



Figura 102: Render a nivel observador 06

- **Renders interiores a nivel de observador**



Figura 103: Render interior a nivel observador 01

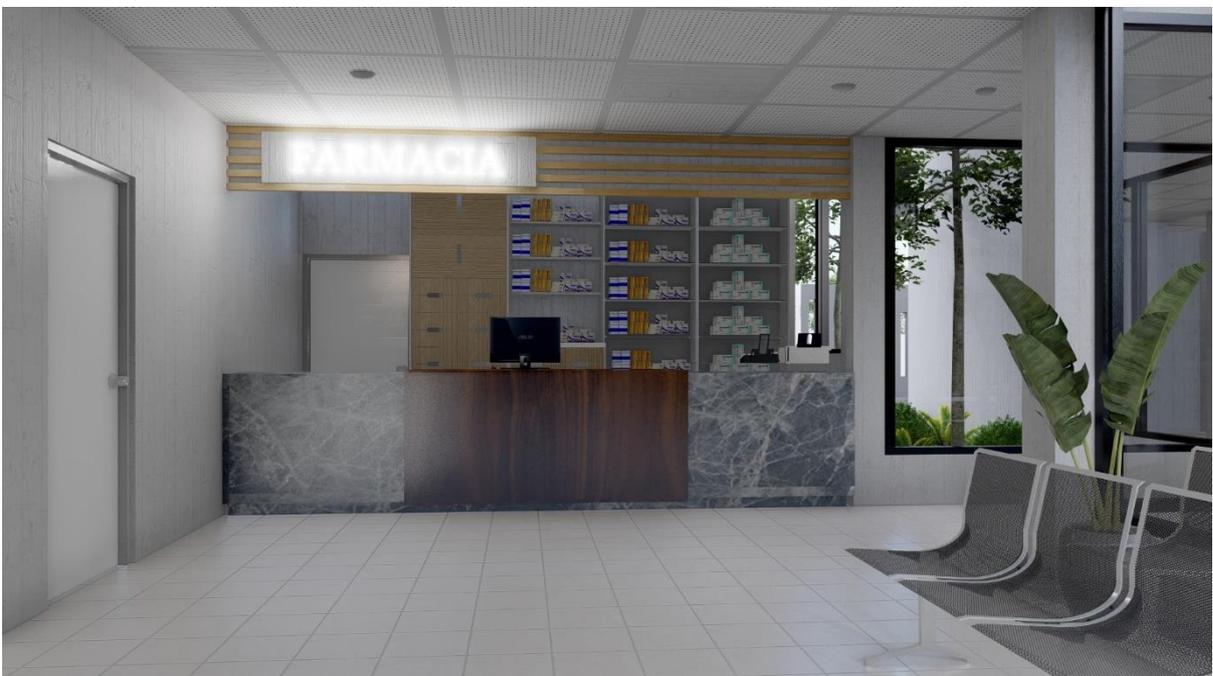


Figura 104: Render interior a nivel observador 02



Figura 105: Render interior a nivel observador 03

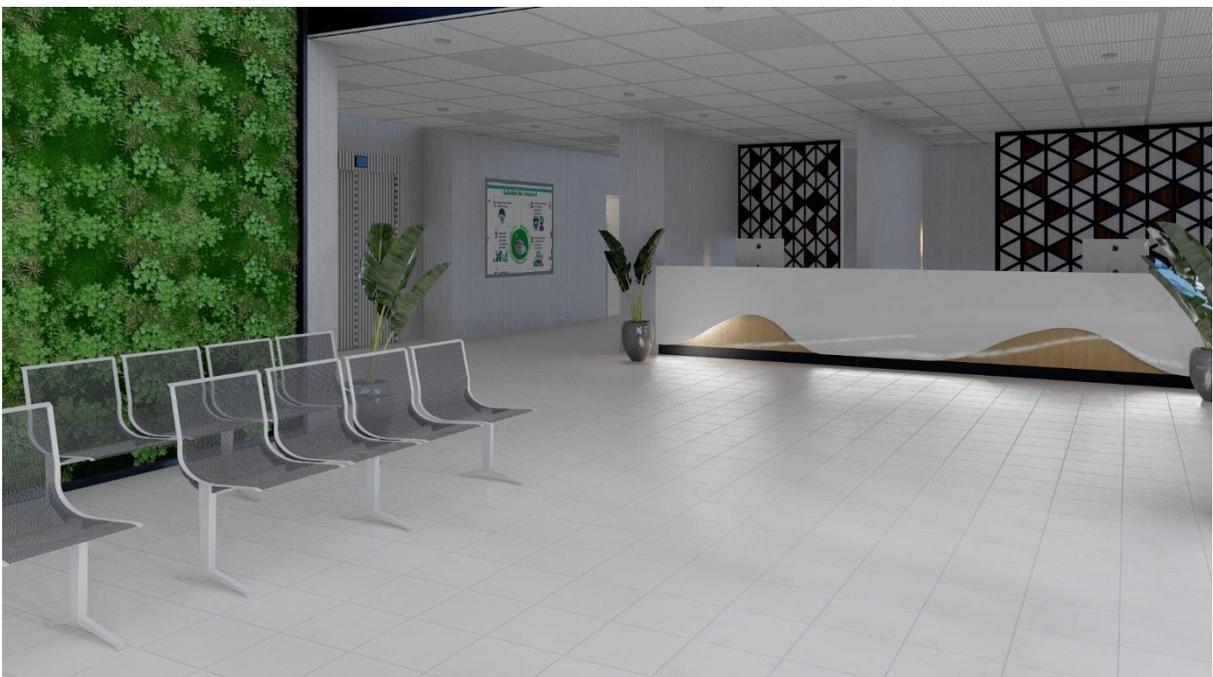


Figura 106: Render interior a nivel observador 04



Figura 107: Render interior a nivel observador 05

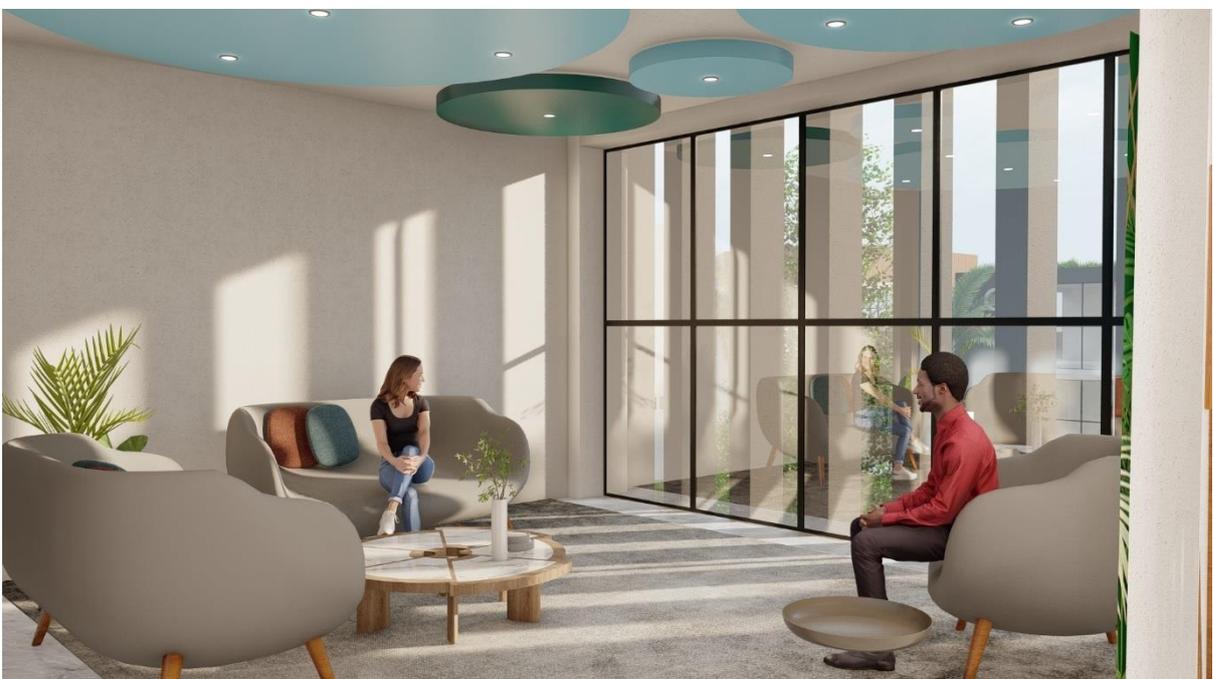


Figura 108: Render interior a nivel observador 06



Figura 109: Render interior a nivel observador 07

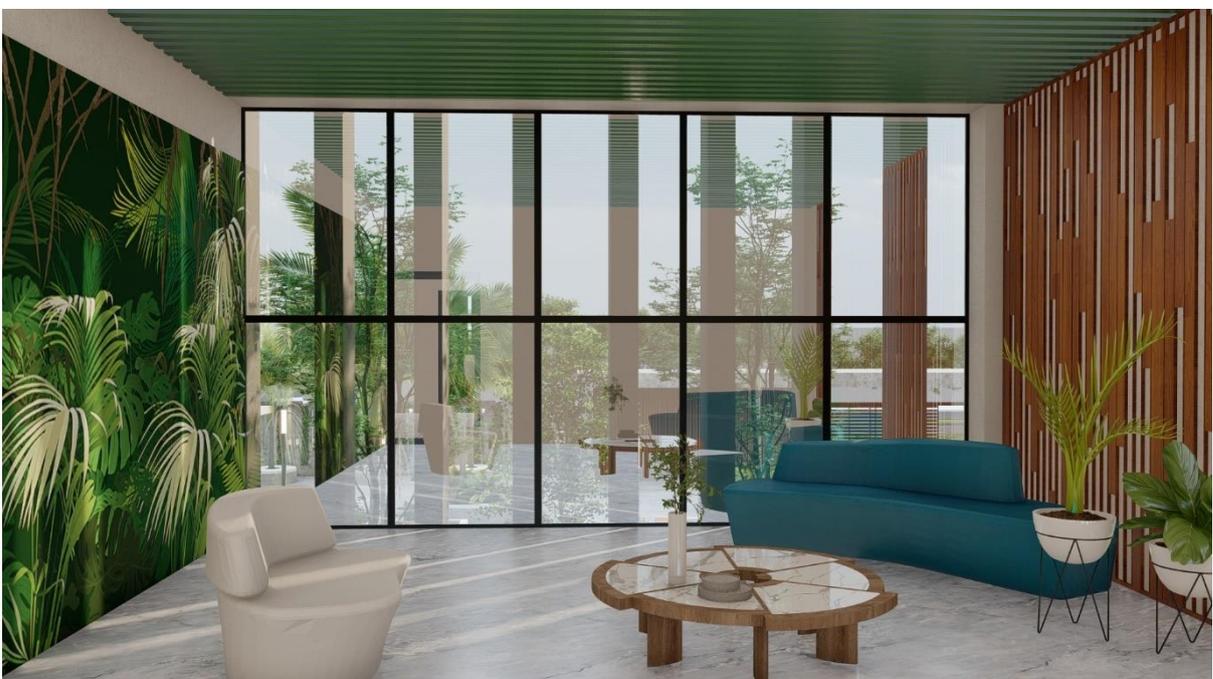


Figura 110: Render interior a nivel observador 08

4.3 Planos de especialidades

4.3.1 Sistema estructural

- Cimentación del sector

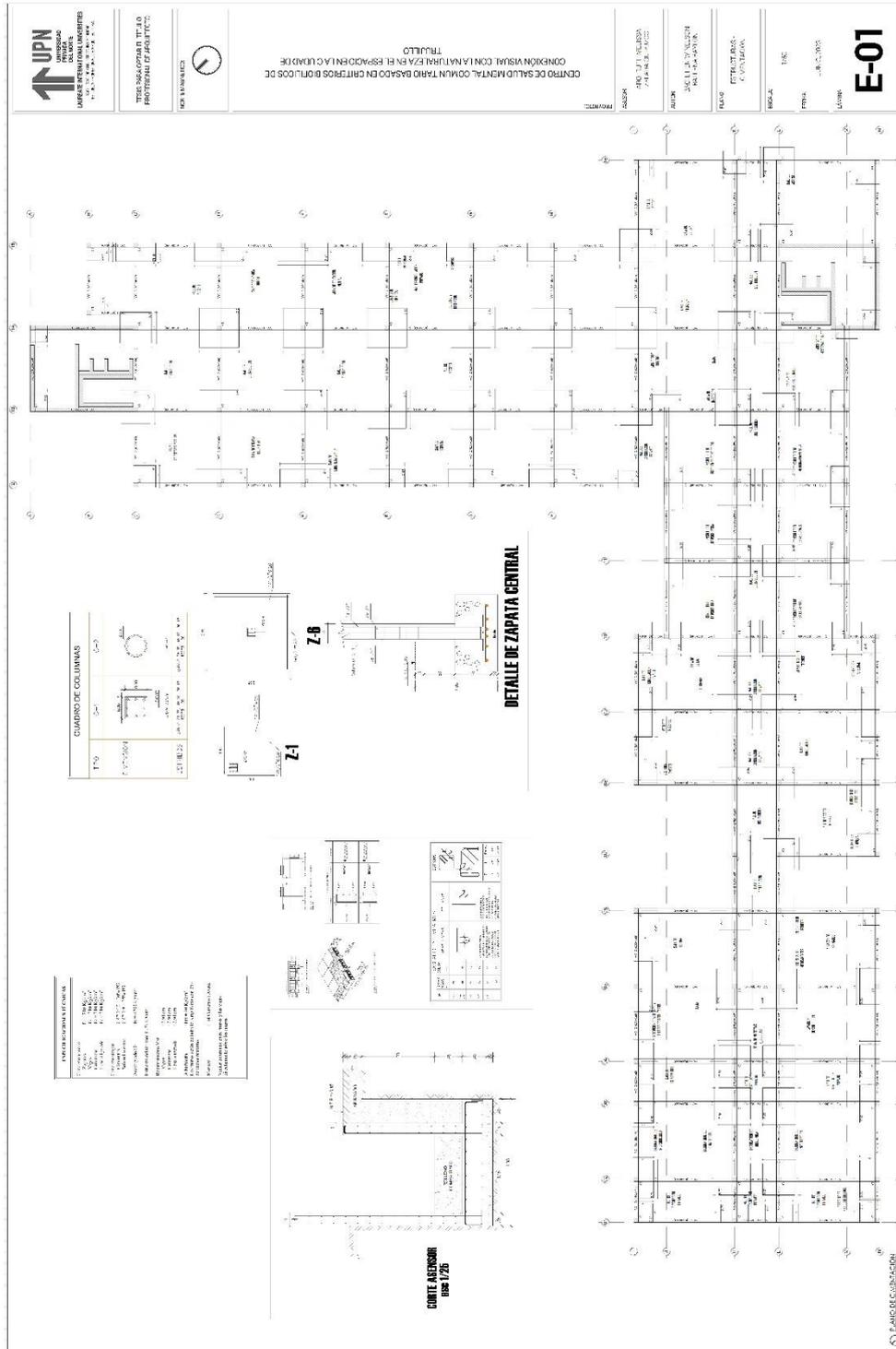


Figura 111: Cimentación de Sector

4.3.2 Instalaciones sanitarias

- **Matriz de agua**

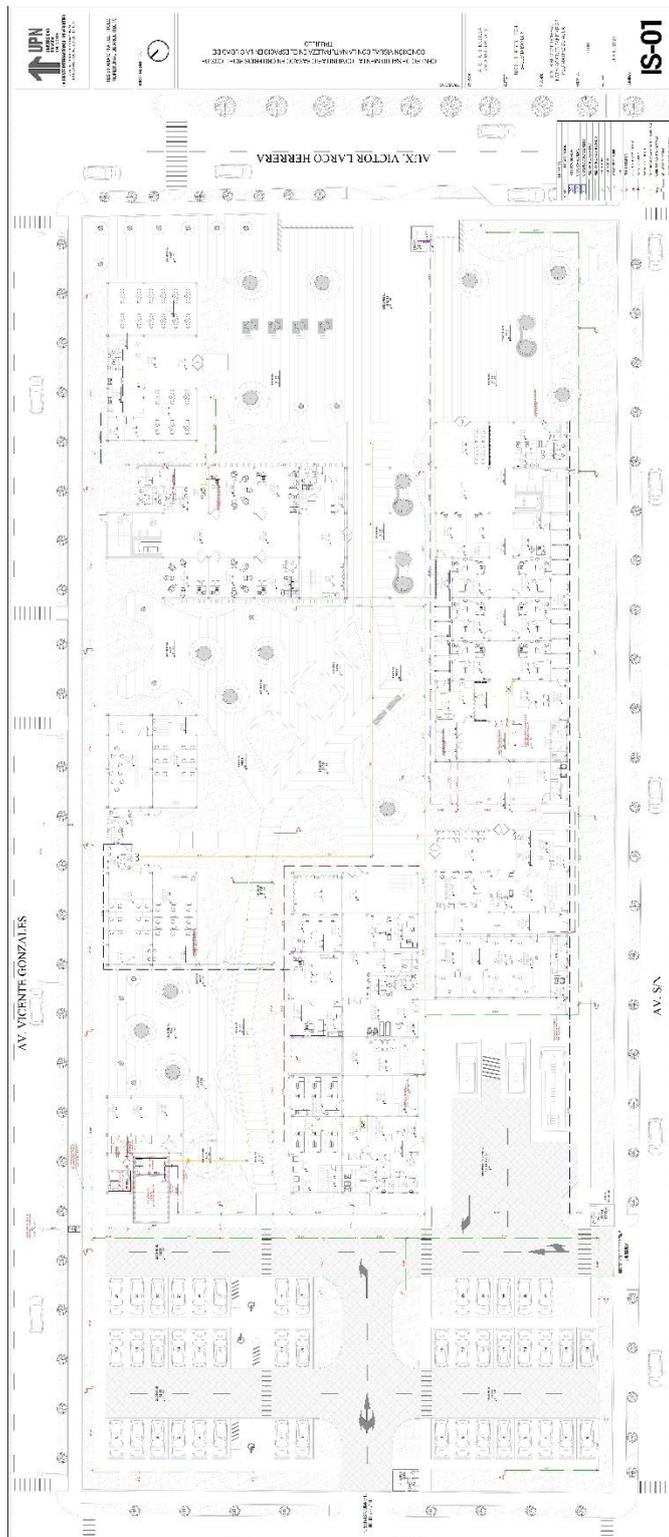


Figura 114: Red Matriz de agua

- **Matriz de desagüe**



Figura 115: Red Matriz de desagüe

- Red de agua sector primer nivel

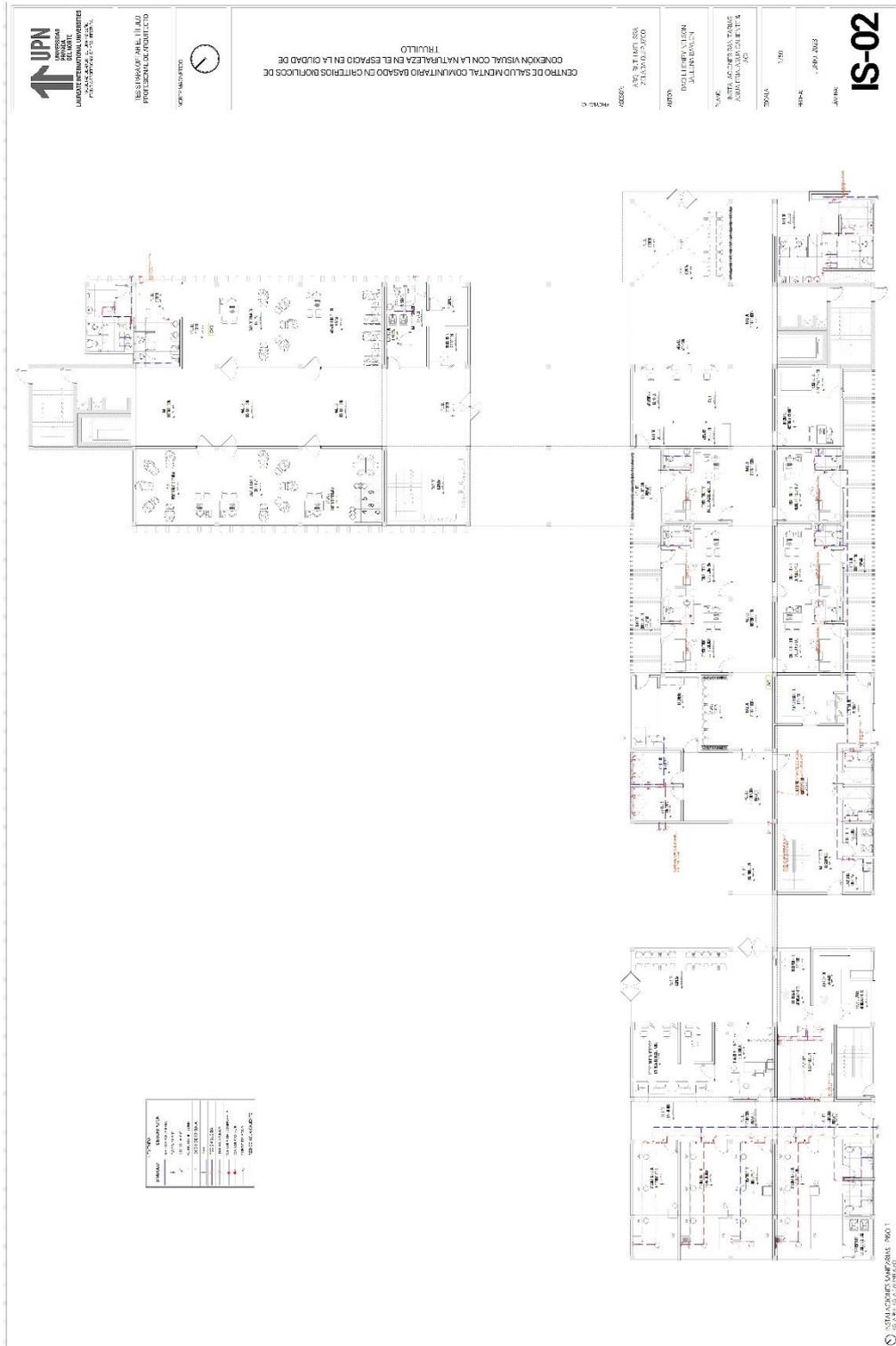


Figura 116: Red de agua sector primer nivel

- Red de desagüe sector primer nivel



Figura 118: Red de Desagüe primer nivel

- Red de desagüe sector niveles superiores

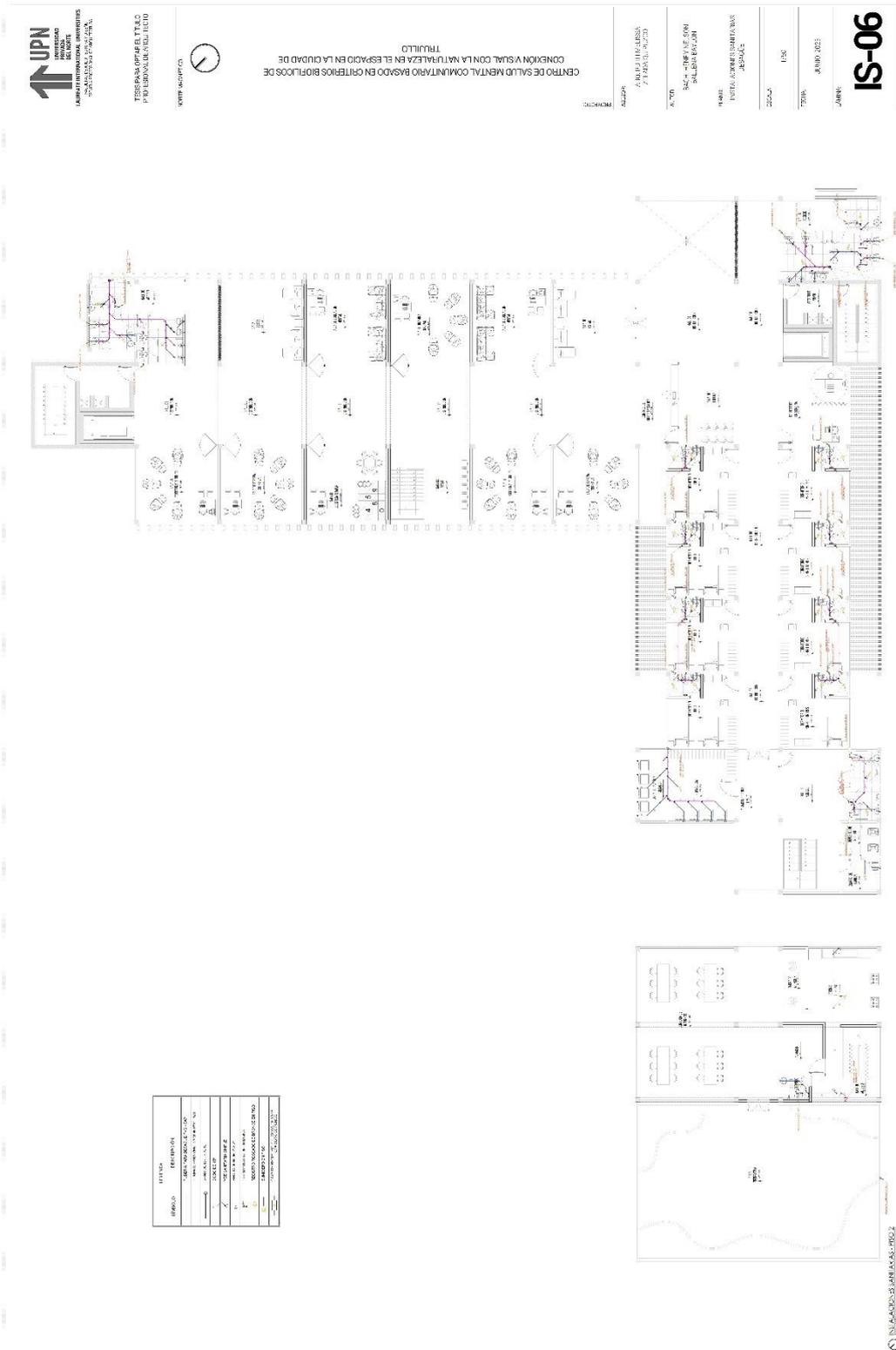


Figura 119: Red de Desagüe segundo nivel

4.3.3 Instalaciones eléctricas

- **Matriz de eléctricas**

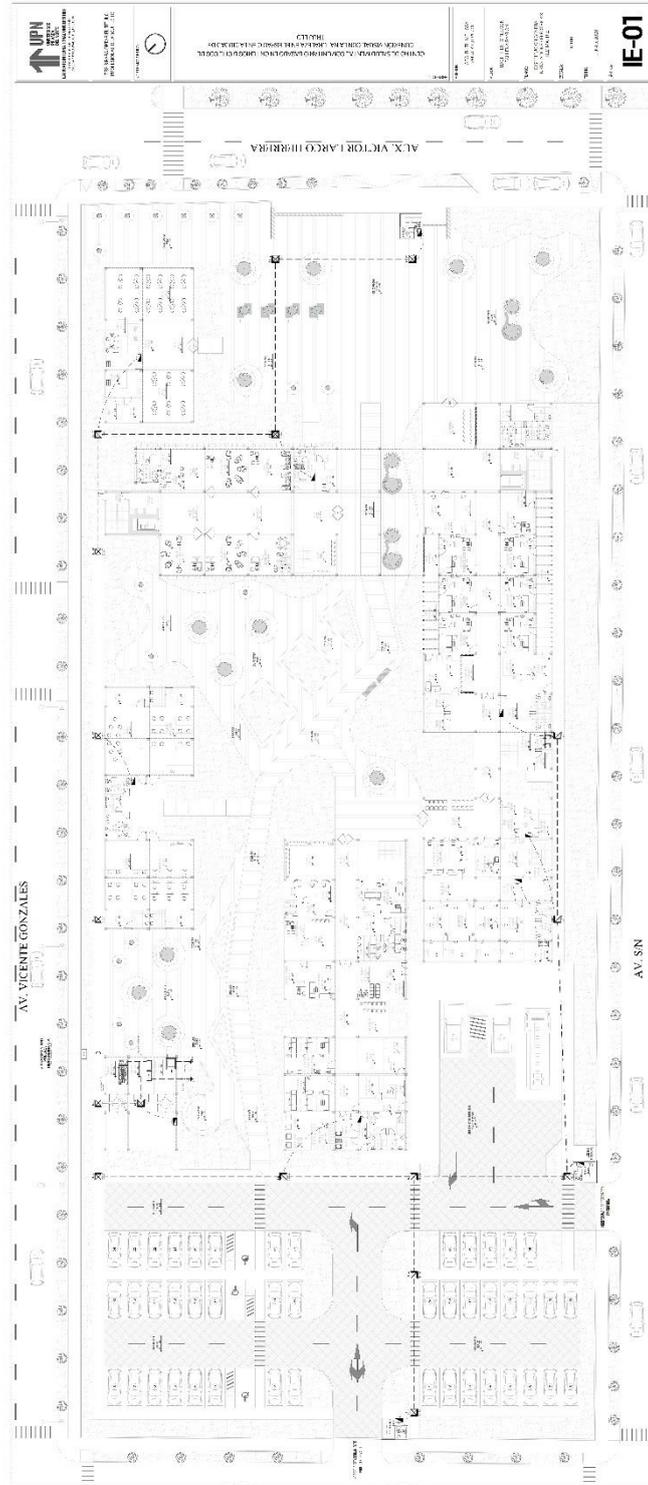


Figura 120: Red Matriz Eléctrica

- Red de alumbrado sector primer nivel

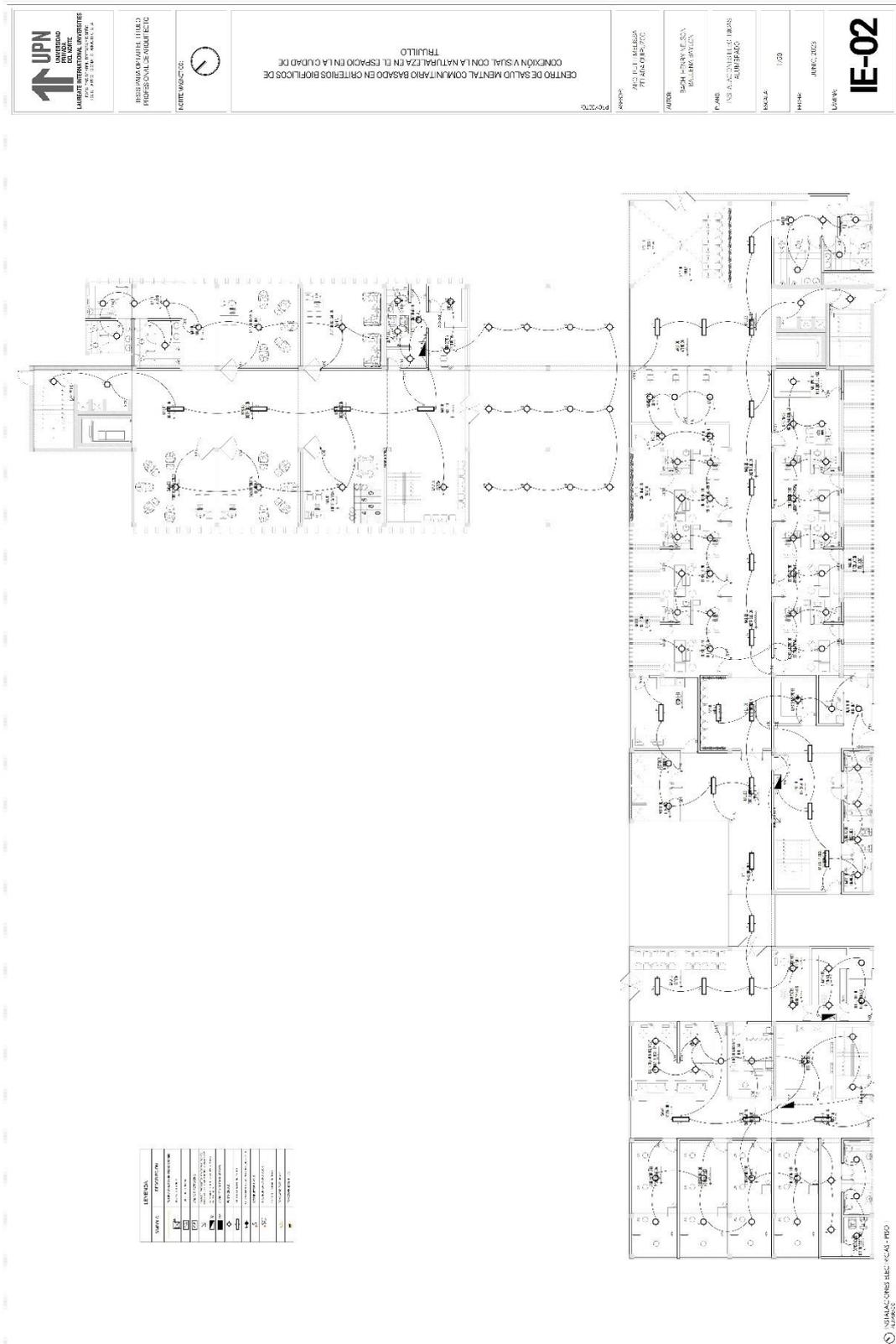


Figura 121: Red de alumbrado sector primer nivel

- Red de tomacorrientes sector primer nivel



Figura 123: Red de tomacorrientes sector primer nivel

4.4 Memorias

4.4.1 Memoria descriptiva de arquitectura

Proyecto: CENTRO DE SALUD MENTAL COMUNITARIO

Ubicación:

Departamento : La Libertad

Provincia : Trujillo

Distrito : Víctor Larco

Avenida : Cruce de Avenida de Víctor Larco Herrera
Con Avenida Vicente Gonzales.

Manzana : -

Lote : -

Áreas:

AREA TOTAL DEL TERRENO	10,000 m ²
------------------------	-----------------------

	Área Techada	Área Libre
1° NIVEL	2644.36 m ²	7355.64
2° NIVEL	1943.69 m ²	-
AZOTEA	74.37 m ²	-
TOTAL	4662.42 m ²	7355.64

I. GENERALIDADES:

El presente proyecto se ubica en el distrito de Víctor Larco, provincia de Trujillo, debido a la necesidad de un Centro de Salud Mental Comunitario que logre abastecer y brinde todos los servicios que le corresponde, así mismo con una correcta infraestructura.

Se propone en el proyecto la aplicación de criterios biofílicos que trata de relación los espacios con la naturaleza mediante una conexión visual hacia espacios naturales. A través de esto se busca generar espacios que puedan ayudar a él un mejor tratamiento de las personas que sufren algún problema mental, esto ayudara a reducir el grado de estrés que pueden sufrir las personas que se atienden en espacios completamente cerrados, así mismo cuenta con espacios para el uso de entretenimiento y ocio.

II. DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Descripción general

El proyecto está conformado por distintos bloques de forma rectangular. Formando corredores centrales que ayudan a acceder a los distintos servicios del Centro de Salud Mental. Así mismo cuenta con la unión de 2 bloques en el segundo nivel. El proyecto está dividido en las siguientes zonas: Zona Administrativa; Zona de Cafetería; Zona de Emergencia; Zona de Consulta Externa; Zona de Ayuda al Diagnostico; Farmacia, Rehabilitación y Talleres.

Elección del Terreno:

- Ubicación y Localización
- Dirección: Cruce Avenida Víctor Larco Herrera y Prolongación
- Distrito: Trujillo
- Provincia: Trujillo
- Departamento: La Libertad.

Medidas Perimétricas

- Área del terreno: 10 000 m²
- Perimétrico: 439.87 ml

Linderos:

- Por el frente principal, con la Avenida Víctor Larco Herrera con 64.71 ml.
- Por la derecha, con la Avenida Vicente Gonzales con 154.91 ml.
- Por la izquierda, con la Avenida S/N con 156.25 ml.
- Por la parte trasera, con la calle S/N con 64.00 ml.

Factibilidad de Servicios

- La factibilidad de servicios para el proyecto se encuentra cubierta en cuanto a red eléctrica, agua y desagüe.

Zonificación del proyecto



- ADMINISTRACION
- CAFETERIA
- URGENCIAS
- CONSULTA EXTERNA / REHABILITACION / AYUDA AL DIAGNOSTICO Y FARMACIA
- TALLERES
- SERVICIOS GENERALES
- AREA PAISAJISTA

Los espacios se encuentran distribuidos a través de un corredor central que tiene como ingreso la avenida Víctor largo y la avenida Gonzales Prada. El bloque con mayor tamaño es el grupo funcional de Consulta externa Rehabilitación, ayuda para el Diagnostico y Farmacia. Se tiene una cafetería publica que puedan acceder todos los usuarios, de igual manera está ubicado el bloque de Emergencia el cual está conectado de manera inmediata a consulta externa. El bloque de los talleres se encuentra relacionados con el espacio rehabilitación. Los servicios generales se encuentran en una zona alejada debido a que son espacios más privados. Así mismo todos los bloques cuentan con vegetación en sus diferentes lados.

Circulaciones

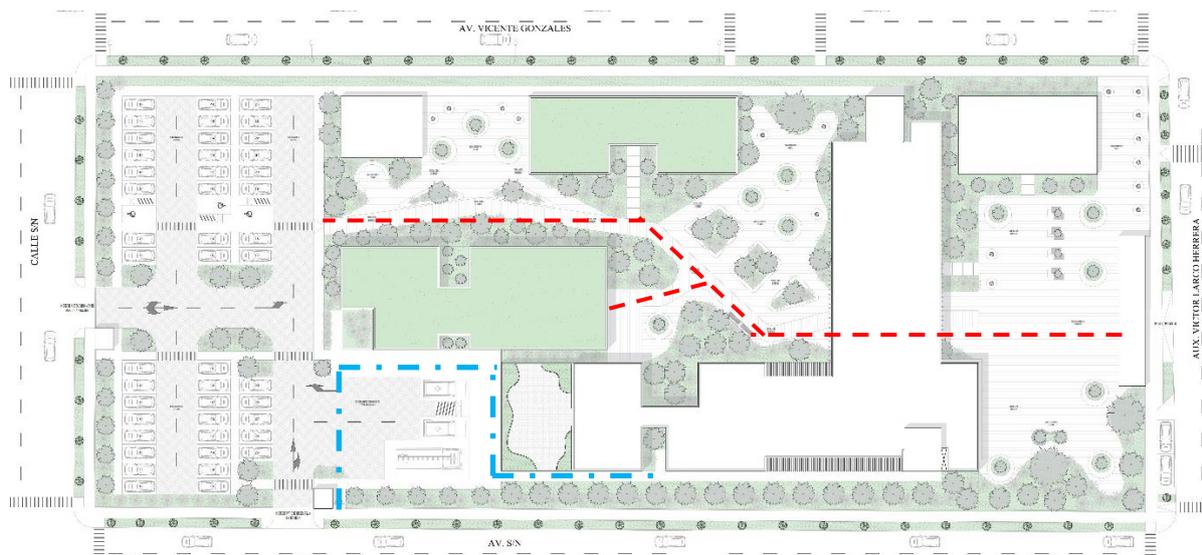


Figura 125: Circulaciones públicas y privadas

El diagrama de circulación muestra la circulación central que tiene que a través de ella se puede acceder a los diferentes bloques. Así mismo cuenta con un ingreso para vehículos de uso público y 1 ingresos para el uso administrativo y de emergencia. La circulación de las personas del servicio cuenta con su propia circulación sin mezclarse con los pacientes.

1er Nivel

Se accede a través de una plataforma de ingreso que conecta al espacio público, posteriormente se puede acceder a los bloques de Consulta externa, Rehabilitación, cafetería, Talleres, Emergencia y Administración. Al acceder al bloque de Consulta externa se encuentra la recepción, la zona de espera que conecta con los consultorios y también a la escalera de emergencia y el ascensor. El corredor principal de consulta externa puede direccionar al espacio de Farmacia y ayuda para el diagnóstico que cuenta con una sala de espera y la zona de recepción.

El bloque de Rehabilitación cuenta con una sala de espera y una recepción la cual direcciona a un corredor central que permite el acceso a las salas de terapias, así mismo conecta con la escalera integrada y el ascensor. El bloque de Emergencia cuenta con una sala de espera y recepción e informes, de la sala de espera se puede acceder a Triage y a un hall de distribución hacia la zona privada del bloque de emergencias.

2do Nivel

Se accede a través de las escaleras integradas u ascensor las cuales te direccionan a una sala de espera y puedes acceder a la zona de internamiento de corta estancia y también se puede acceder al comedor y al área recreativa del segundo nivel. Del mismo corredor por el cual se accede a los distintos ambientes se puede acceder al bloque de rehabilitación que están conectados, este corredor llega a una sala de espera y direcciona a las diferentes salas de terapias.

Azotea

Como parte del sistema de evacuación se llega a la azotea a cuál se encuentra como área libre.

III. ACABADOS Y MATERIALES

ARQUITECTURA

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTOS	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS	ACABADO
BLOQUE 01 CONSULTA EXTERNA: Hall principal, Recepción y Admisión, Corredores.				
PISO	Porcelanato Striato Bianco	a: 0.60 m L: 0.60 m e: 8 mm	Porcelanato de tránsito alto, modelo Striato. Junta entre piezas no mayor a 2mm sellado con mortero. Colocación sobre superficie lisa y nivelada.	Tono: Claro Color: Gris Acabado: Mate
PARED	Pintura	h: 2.75 m	Pintura Látex standard blanco	Tono: Claro Color: Blanco Acabado: Mate
	Zócalo de Porcelanato igual al piso	h: 10 cm	Igual al piso (Continuar Juntas)	Tono: igual al piso Color: igual al piso

				Acabado: igual al piso
PUERTAS	Madera	a: Variable h: 2.20 m	Perfilería de madera tornillo contra placada	Tono: Claro Color: Blanco Acabado: Mate
	Vidrio y Aluminio	a: Variable h: 2.20 m e: 8 mm	Puerta de ingreso principal doble hoja de Vidrio templado, con herrajes de aluminio.	
VENTANAS	Vidrio y Aluminio	a: Variable h: 0.80 m e: 6 mm	Ventana baja de herrajes de aluminio y vidrio insulado.	
MAMPARAS	Vidrio y Aluminio	a: Variable h: 2.75 m e: 8 mm	Ventana baja de herrajes de aluminio y vidrio insulado.	

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTOS	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS	ACABADO
BLOQUE 01 AYUDA AL DIAGNOSTICO - CONSULTA EXTERNA: Laboratorios, Consultorios, Farmacia.				
PISO	Vinil	a: 0.60 m L: 0.60 m e: 8 mm	PVC homogéneo flexible, alto tránsito antiestático, fungistático, bacteriostático. Resistencia a la abrasión Grupo "P" o superior.	Tono: Claro Color: Gris Acabado: Mate
PARED	Pintura	h: 2.75 m	Pintura Látex standard blanco	Tono: Claro Color: Blanco Acabado: Mate
	Curva sanitaria de vinil	h: 10 cm	Igual al piso (Continuar Juntas)	Tono: igual al piso Color: igual al piso Acabado: igual al piso

PUERTAS	Madera	a: Variable h: 2.20 m	Perfilería de madera tornillo contra placada	Tono: Claro Color: Blanco Acabado: Mate
	Vidrio y Aluminio	a: Variable h: 2.20 m e: 8 mm	Puerta de ingreso principal doble hoja de Vidrio templado, con herrajes de aluminio.	
VENTANAS	Vidrio y Aluminio	a: Variable h: 0.80 m e: 6 mm	Ventana baja de herrajes de aluminio y vidrio insulado.	
MAMPARAS	Vidrio y Aluminio	a: Variable h: 2.75 m e: 8 mm	Ventana baja de herrajes de aluminio y vidrio insulado.	

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTOS	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS	ACABADO
BLOQUE 01 CONSULTA EXTERNA: SSHH y Servicios Generales				
PISO	Cerámica Cemento Plus Gris	a: 0.45 m L: 0.45 m e: 8 mm	Cerámico modelo Cemento Plusmarca Celima. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero, colocación sobre superficie lisa y nivelada.	Tono: Claro Color: Gris Acabado: Brillante
PARED	Porcelanato igual al piso	a: 0.45 m L: 0.45 m e: 8 mm h: piso - cielo raso	Igual al piso (Continuar Juntas)	Tono: igual al piso Color: igual al piso Acabado: igual al piso
PUERTAS	Tableros de MDF tipo RH	a: Variable h: 2.20 m	Una sola pieza con recubrimiento superficial	Tono: Oscuro Color: Gris

		e: 35 mm	total de lámina plástica tipo PET de 400 micras mínimo.	Acabado: Solido
VENTANAS	Vidrio y Aluminio	a: Variable h: 0.40 m e: 6 mm	Ventana baja de herrajes de aluminio y vidrio insulado.	

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTOS	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS	ACABADO
BLOQUE 02 ZONA DE TERAPIAS: Hall principal, Recepción y Admisión, Corredores, Salones de terapias.				
PISO	Porcelanato Striato Bianco	a: 0.40 m L: 0.40 m e: 8 mm	Porcelanato de tránsito alto, modelo Striato. Junta entre piezas no mayor a 2mm sellado con mortero. Colocación sobre superficie lisa y nivelada.	Tono: Claro Color: Gris Acabado: Mate
PARED	Pintura	h: 2.75 m	Pintura Látex standard blanco	Tono: Claro Color: Blanco Acabado: Mate
	Zócalo de Porcelanato igual al piso	h: 10 cm	Igual al piso (Continuar Juntas)	Tono: igual al piso Color: igual al piso Acabado: igual al piso

PUERTAS	Madera	a: Variable h: 2.20 m	Perfilería de madera tornillo contra placada	Tono: Claro Color: Blanco Acabado: Mate
	Vidrio y Aluminio	a: Variable h: 2.20 m e: 8 mm	Puerta de ingreso principal doble hoja de Vidrio templado, con herrajes de aluminio.	
VENTANAS	Vidrio y Aluminio	a: Variable h: 0.80 m e: 6 mm	Ventana baja de herrajes de aluminio y vidrio insulado.	
MAMPARAS	Vidrio y Aluminio	a: Variable h: 2.75 m e: 8 mm	Ventana baja de herrajes de aluminio y vidrio insulado.	

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTOS	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS	ACABADO
BLOQUE 02 ZONA DE TERAPIAS: SSHH y Servicios Generales				
PISO	cerámica Cemento Plus Gris	a: 0.45 m L: 0.45 m e: 8 mm	Cerámico modelo Cemento Plusmarca Celima. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero, colocación sobre superficie lisa y nivelada.	Tono: Claro Color: Gris Acabado: Brillante
PARED	Porcelanato igual al piso	a: 0.45 m L: 0.45 m e: 8 mm h: piso - cielo raso	Igual al piso (Continuar Juntas)	Tono: igual al piso Color: igual al piso Acabado: igual al piso
PUERTAS	Tableros de MDF tipo RH	a: Variable h: 2.20 m	Una sola pieza con recubrimiento superficial	Tono: Oscuro Color: Gris

		e: 35 mm	total de lámina plástica tipo PET de 400 micras mínimo.	Acabado: Solido
VENTANAS	Vidrio y Aluminio	a: Variable h: 0.40 m e: 6 mm	Ventana baja de herrajes de aluminio y vidrio insulado.	

ELECTRICAS

- Interruptores y tomacorrientes marca Bticino, modelo Living Light y acabados de aluminio, capacidad para 2 tomas, amperaje de 16 A Voltaje 250.
- La iluminación consta de dióicos LED, 10 W, con Luz cálida: equipos Fluorescentes de 40W adosables; Iluminación suspendida con focos LED modelo bulbo 8.5W, ubicados en la zona de comedor.
- La iluminación exterior para el área paisajística pública, patios y terrazas, cuenta con postes i iluminación en el piso a base de cuerpo de aluminio y luminarias LED con cubierta de Policarbonato, así mismo focos LED adosados a la pared.

SANITARIAS

- Los inodoros y sus accesorios serán de modelo Novara Flux de la línea Institucionales de Trébol, de uso con fluxómetro y ahorrador de agua. Los urinarios serán modelo Cadet de la misma marca.
- Los lavabos serán de estilo Bowl de modelo Sestri color Blanco de la marca VAINSA al igual que la grifería y llaves de ducha con salida; los lavaderos

para las áreas de limpieza será de modelo Amazonas de la marca Trébol, color blanco y medidas de 54 x 31 x 45cm.

- Las barras de seguridad para los baños de discapacitados, según la normativa, contará con barras de seguridad de acero inoxidable y empotrado a la pared y/o piso, según diseño.

IV. MAQUETA VIRTUAL (RENDERS)

Renders exteriores



Figura 126: Render Exterior 01



Figura 127: Render Exterior 02



Figura 128: Render Exterior 03



Figura 129: Render Exterior 04



Figura 130: Render Exterior 05



Figura 131: Render Exterior 06

Renderers interiores



Figura 132: Render interior 01

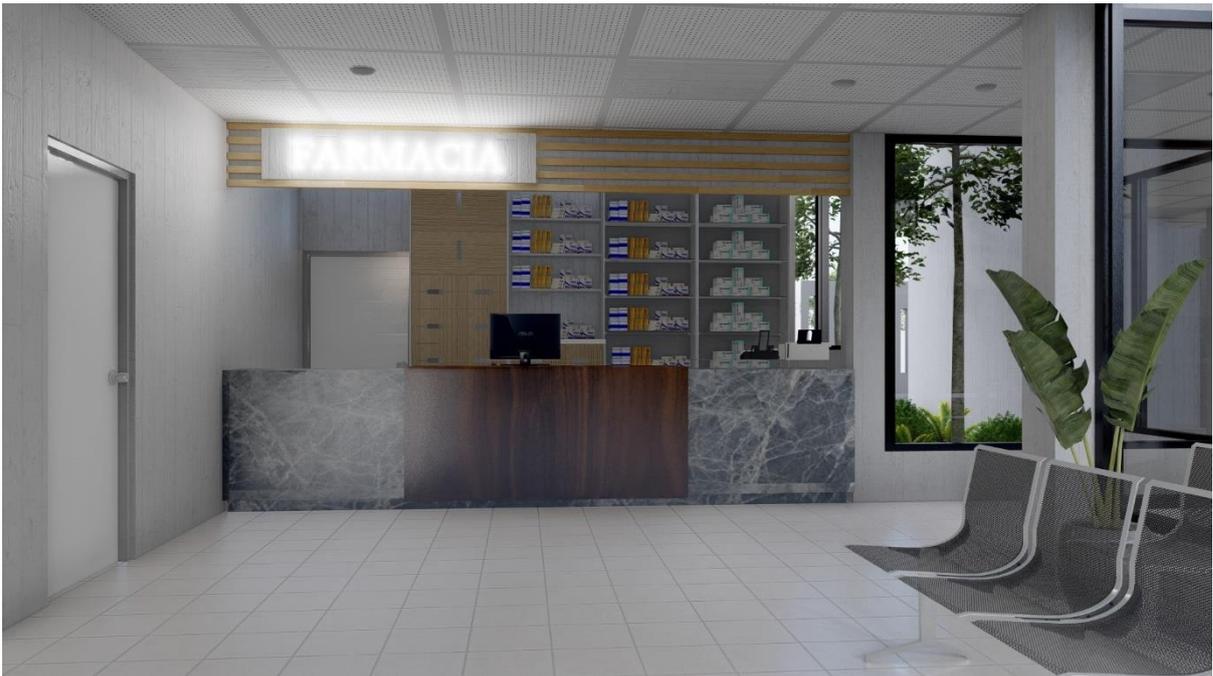


Figura 133: Render interior 02



Figura 134: Render interior 03



Figura 135: Render interior 04



Figura 136: Render interior 05



Figura 137: Render interior 06



Figura 138: Render interior 07



Figura 139: Render interior 08

4.4.2 Memoria justificatoria de arquitectura

CUMPLIMIENTO DE PARAMETROS URBANISTICOS

En base al sistema Nacional de Estándares de Urbanismo, en el capítulo II normalización del equipamiento urbano propuesta de estándares, inciso 2.5 Equipamiento

En base al sistema Nacional de Estándares de Urbanismo, en el capítulo II normalización del equipamiento urbano propuesta de estándares, inciso 2.5

Zonificación y Usos de Suelo

El terreno se encuentra ubicado en el Distrito de Víctor Larco Herrera, así mismo cuenta con una zonificación de H compatible con RDM (Residencial Densidad Media). Lo cual es el más adecuado para colocar el centro de salud mental comunitario. Debido a que este servicio pertenece al primer nivel de atención.

Accesibilidad

Según La Norma Técnica De Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención”, hace mención que se debe tener una rápida y fluida intercomunicación vehicular y peatonal con el sistema de vías, no con un ingreso directo a una de ellas y también tendrá que contar con un fácil y rápido ingreso de vehículos de emergencia y de extracción de basura. Por lo que se ubicó en un terreno con cuatro frentes para que pueda tener una accesibilidad más fluida.

Topografía del Terreno

Según lo indicado en la Norma Técnica de Salud de un Centro de Salud Mental Comunitario, Los terrenos tienen que ser planos y estar alejados de zonas sujetas a desastres, de tal manera se debe de evitar terrenos arenosos pantanosos o arcillosos.

El terreno del proyecto es casi totalmente llano y cuenta con una ligera pendiente

Morfología del Terreno

Según La Norma Técnica De Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención”, indica que el terreno para un Centro de Salud Mental Comunitario deber tener en cuenta una forma regular, para que se genere un adecuado emplazamiento.

El terreno del proyecto es de forma rectangular.

Altura de Edificación

Debido a la falta de accesibilidad a los parámetros urbanísticos del sector, se pasó a realizar el cálculo manualmente utilizando la siguiente formula: $1.5(\text{ancho de vía "a"} + \text{retiro "r"}) = 1.5 (a+r)$

- Av. Gonzales Orbegozo: $1.5 (22.00 + 2 \text{ ml}) = 36 \text{ ml}$.
- Calle S/N: $1.5 (17.00 + 2 \text{ ml}) = 28.50 \text{ ml}$.
- Av. Víctor Larco: $1.5 (39.52 + 2 \text{ ml}) = 62.28 \text{ ml}$.

Retiros

Según los parámetros urbanos del reglamento de desarrollo urbano de la provincia de Trujillo, hace mención que cuando la edificación se ubica hacia la avenida contara con un retiro de 3.00 m y de 2.00 m por el lado de las calles.

El proyecto se Encuentra ubicado entre las avenidas Víctor Larco herrera y Gonzales Prada en los cuales se les esta aplicado un retiro de 5.00 ml, por el lado de las calles S/N. tienen un retiro de 5.00 ml.

Criterios de Localización de la Edificación

Según La Norma Técnica De Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención”, se establece que debe de tener cerca otros recursos asistenciales que tengan una relación y deberá estar ubicado en un entorno tranquilo, con una distancia no menor de 100 m de centros educativos, grandes

edificaciones comerciales (supermercados o similares) o edificaciones que generen concentración de personas.

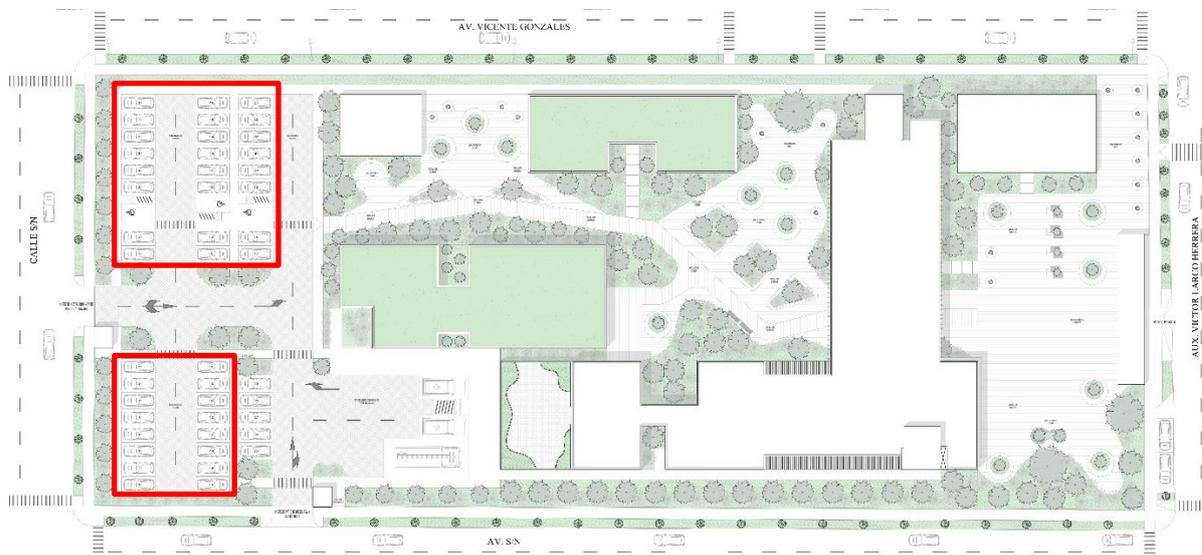
El terreno se encuentra alejado a más de 100 metros de centros de que generen aglomeración de personas.

Dotación de estacionamientos y servicios

a. Estacionamientos

Para el siguiente cálculo de estacionamiento se reviso **La Norma Técnica De Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención”**. Donde indica que la cantidad de estacionamientos no debe ser menor al 6% del área útil del proyecto.

Lo cual se está planteando utilizar el 16% de área útil para la dotación de estacionamientos, teniendo como resultado un total de 27 estacionamientos para el público.



b. Servicios

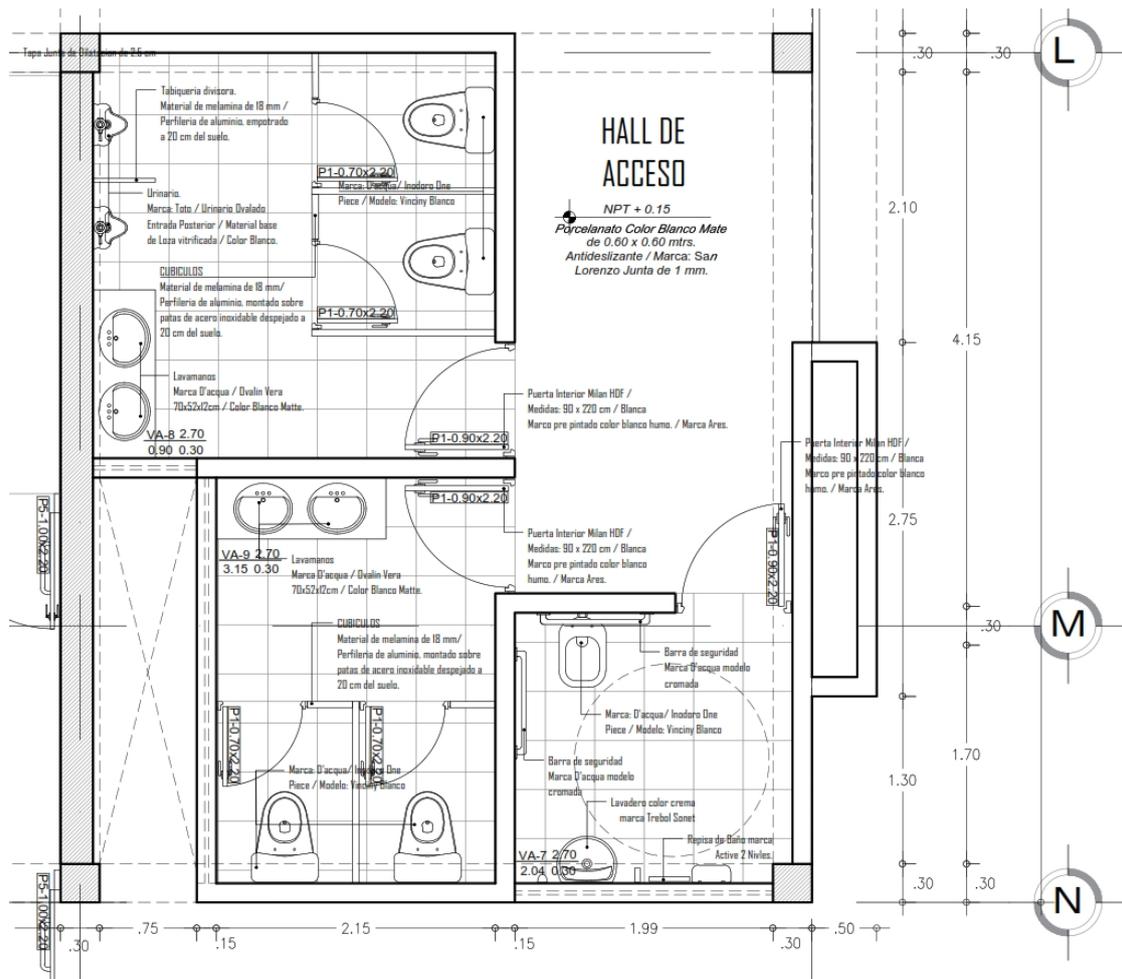
Se realizo el cálculo de servicios en base a **La Norma Técnica De Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención”**. Donde indica lo siguiente, para consulta externa para uso público se contará con

1 Lavamanos + 1 inodoro + 1 urinario + para hombres y para mujeres se utilizará 1

Lavamanos + 1 inodoro + accesorios.

Todos los consultorios cuentan con 1 Lavamanos + accesorios.

Para las personas con discapacidad contará con 1 lavamanos + 1 inodoro + accesorios.



a. Rampas

No se consideran rampas en el proyecto debido a que el terreno es casi llano.

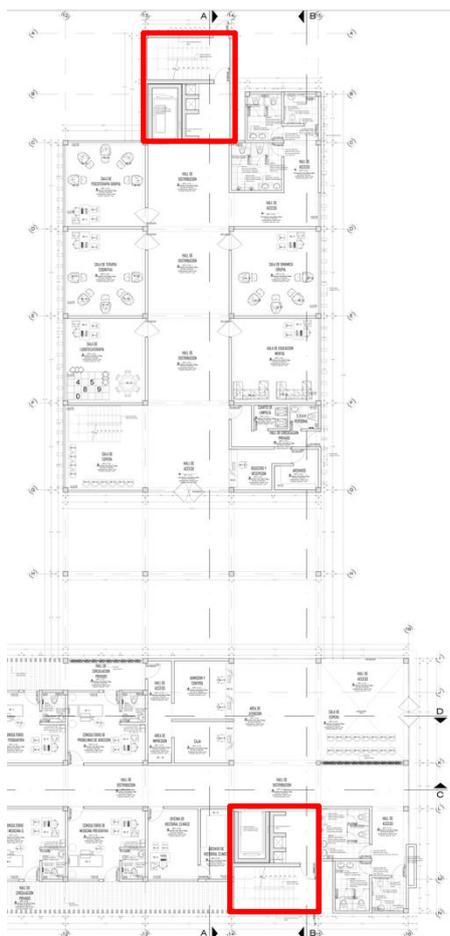
b. Pasadizos

- Los pasadizos para pacientes ambulatorios cuentan con un ancho mínimo de 2.20.
- Los corredores externos dentro de una unidad deben tener un ancho de 1.80 m.

- La circulación hacia espacios libres

c. Escaleras integradas y de evacuación

El proyecto cuenta con 2 escaleras integradas de evacuación, las cuales servirán para evacuar a las personas de la zona de consulta externa y zona de Rehabilitación.



d. Puertas

Según la norma A.120, la altura del vano de la puerta no será menor de 2.10 m, así mismo todas las puertas donde exija el tránsito de camillas debe estar protegida con lamina de acero inoxidable a una altura no menor a 1.00 m. Los ambientes generales que alberguen equipos dispondrán de rejas enmalladas para permitir su ventilación y su ancho dependerá del equipo que ocupara dicho espacio.

4.4.3 Memoria estructural

I. GENERALIDADES:

El presente proyecto se desarrolla la especialidad de estructuras, para que este proyecto arquitectónico cuente con una infraestructura adecuada y tenga todas las seguridades en cuanto a su estructura, se desarrolla tomando en cuenta la normatividad vigente del (RNE). Para ello se utilizó un sistema estructural convencional, siendo este el sistema aporticado que permite cubrir grandes luces ayudando así al aspecto funcional y adecuándose a la forma volumétrica del proyecto.

II. ALCANCE DEL PROYECTO:

El sistema estructural del proyecto arquitectónico se encuentra desarrollado mediante el uso del sistema convencional aporticado con la luz más larga de 6.75 m, con columnas de forma cuadradas y 1 columna circular redimensionadas para soportar las cargas vivas y muertas. Se ha optado por el uso de sistema aporticado con zapatas conectadas por ser más resistente a los movimientos telúricos, y la calidad del suelo del Distrito de Víctor Larco.

En las losas se propone techa con aligerado, asimismo, la cimentación está dotada de zapatas y vigas de cimentación.

III. ASPECTOS TECNICOS DE DISEÑO

Para la propuesta del proyecto estructural y arquitectónica, se ha tenido en cuenta la normas de la Ingeniería Sísmica (Norma Técnica de Edificaciones E.030 – Diseño Sísmico Resistente).

V. NORMAS TECNICAS UTILIZADAS

Para el desarrollo del sistema estructural se ha seguido las disposiciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y la Norma Técnica de Edificaciones E.030 – Diseño Sísmico Resistente.

VI. PREDIMENSIONAMIENTO LOSA, VIGAS Y COLUMNAS.

PREDIMENSIONADO DE LOSA			
LOSAS	Condición de Apoyo	Apoyo Simple	L/20
		Un extremo	L/25
		continuo	
		Ambos extremos	L/28
		continuos	
		En voladizo	L/10

1

CALCULO DE ESPESOR DE LOSA

$$e.losa = \frac{l.critica \text{ de viga secundaria}}{25} = \frac{5.60}{25} = 0.22 \rightarrow 0.25 \text{ m}$$

2

CALCULO VIGA PRINCIPAL

$$h = \frac{L}{10} = \frac{6.65}{10} = 0.67 \text{ m}$$

V.P (0.30 * 0.70)m

$$b = \frac{L}{20} = \frac{6.65}{20} = 0.33 \text{ m}$$

3

CALCULAR VIGA SECUNDARIA

$$h = \frac{L}{12} = \frac{5.6}{12} = 0.47 \text{ m}$$

V.P (0.30 * 0.50)m

$$b = \frac{L}{20} = \frac{5.60}{20} = 0.28 \text{ m}$$

METRADO DE CARGAS

CARGAS MUERTAS

- Losa 350 kg/m²
- Tabiquería 150 kg/m²
- Acabados 100 kg/m²
- Peso de concreto 2400 kg/m²

DATOS

- F 'C 210 kg/m²
- H 3.25 m
- Pisos 2

CARGAS VIVAS

- S/C 300 kg/m²

PREDIMENSIONADO DE COLUMNAS DE HORMIGON	
LADO 1 (L)	30 cm (Mínimo)
LADO 2 (L)	30 cm (Mínimo)

DATOS REFERENCIALES	
Esquina	0.35 m*0.35m
Lateral	0.40 m*0.40m
Central	0.45 m*0.45m

Según el reglamento de pre-dimensionamiento de columnas de hormigón tiene como medidas mínimas las columnas de 30 cm por cada lado. Según los cálculos realizados las dimensiones de las columnas salen con medidas menores a 30 cm, por tal motivo se todo en consideración el reglamento y se optó por el uso de columnas de 30 x 30 cm.

PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS

Zapata esquinera:

7

PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS

$$A_z = \frac{(C.M + C.V) * N^{\circ}Pisos}{\phi * q_{adm}}$$

Z-13

DATOS	
C.M	= 10650 kg
C.V	= 2838 kg
N° PISOS	= 2
ϕ	= 0.8
q_{adm}	= 1.24 kg/cm ²

$$A_i = \frac{(10650 + 2838) * 2}{0.8 * 1.24}$$

$$A_i = 27193.55 \text{ cm}^2$$

ZAPATA CUADRADA

$$ZAPATA = \sqrt{27193.55 \text{ cm}^2} = 164.9 \text{ cm}$$

165 cm

$$\circledast Z1(1.65 \text{ m} * 1.65 \text{ m})$$

Zapata Lateral:

Z-14

DATOS	
C.M	= 22177.5 kg
C.V	= 7977 kg
N° PISOS	= 2
φ	= 0.8
Qadm	= 1.24 kg/cm ²

ZAPATA RECTANGULAR

$$b = 1.1 \text{ m} = 110 \text{ cm}$$

$$\text{ZAPATA} = \frac{60795.36 \text{ cm}^2}{110 \text{ cm}^2} = 552.69 \text{ cm}$$

o o Z2(1.1 m * 5.5 m)

$$A_i = \frac{(22177.5 + 7977) * 2}{0.8 * 1.24}$$

$$A_i = 60795.36 \text{ cm}^2$$

ZAPATA CUADRADA

$$\text{ZAPATA} = \sqrt{60795.36 \text{ cm}^2} = 246.6 \text{ cm}$$

250 cm

o o Z2(2.5 m * 2.5 m)

Zapata central:

Z-14

DATOS	
C.M	= 22177.5 kg
C.V	= 7977 kg
N° PISOS	= 2
φ	= 0.8
Qadm	= 1.24 kg/cm ²

ZAPATA RECTANGULAR

$$b = 1.1 \text{ m} = 110 \text{ cm}$$

$$\text{ZAPATA} = \frac{60795.36 \text{ cm}^2}{110 \text{ cm}^2} = 552.69 \text{ cm}$$

o o Z2(1.1 m * 5.5 m)

$$A_i = \frac{(22177.5 + 7977) * 2}{0.8 * 1.24}$$

$$A_i = 60795.36 \text{ cm}^2$$

ZAPATA CUADRADA

$$\text{ZAPATA} = \sqrt{60795.36 \text{ cm}^2} = 246.6 \text{ cm}$$

250 cm

o o Z2(2.5 m * 2.5 m)

VII. PLANOS

- Plano cimentación sector – E-01 (Adjuntado)
- Plano losa aligerada primer nivel – E-02 (Adjuntado)
- Plano losa aligerada segundo nivel – E-03 (Adjuntado)

4.4.4 Memoria de instalaciones sanitarias

A. Generalidades:

Para el diseño del sistema de agua potable y desagüe se ha regido de la norma de instalaciones sanitarias del Reglamento Nacional de Edificaciones (IS.0.10) asegurando una correcta dotación, distribución y presión en caso del agua y un eficiente sistema de descarga para el desagüe.

Así mismo, se ha propuesto el uso de bombas hidroneumáticas por lo que no es necesario el uso de tanques elevados, esto con motivos estéticos y eficiencia para el proyecto.

La cisterna contara con las dimensiones volumétricas obtenidas del cálculo matemático de dotación, también contenido dentro del R.N.E.

B. Descripción del proyecto:

Ubicación de la cisterna y cuarto de bombas: Ambas cisternas (general y para riego) y el cuarto de bombas, se encuentra colindantes y ubicados en el primer nivel de la edificación en el área de servicios generales.

Diseño de cisterna: Cuenta con una estructura de concreto armado ($f^c=210$ kg/cm²) y capacidad de volumen en base al cálculo de demanda de agua para el edificio, siguiendo la norma IS.010. Así mismo se encuentran conectadas a la red pública a través de tuberías y también con el sistema de bombeo para permitir una distribución homogénea del agua.

Abastecimiento de agua: el abastecimiento es a través de la red pública de SEDALIB y está conectada con las cisternas del edificio.

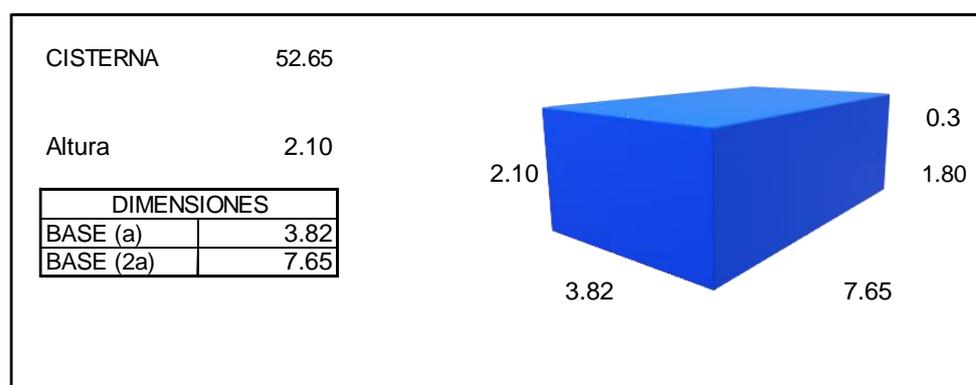
Demanda y Dotación: Se realizo el cálculo a base de la norma de instalaciones sanitarias del RNE, tal como se muestra en la siguiente tabla:

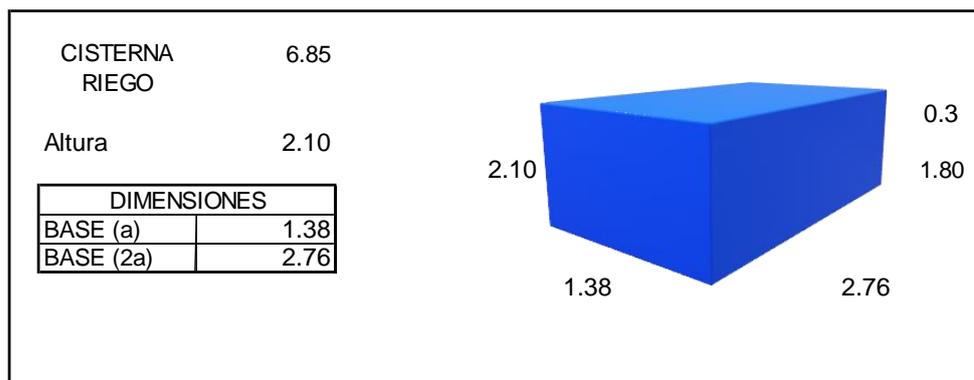
A. Máxima Demanda:

Tabla 22: Demanda máxima de Agua

AGUA FRIA				
ZONA	UND	DOTACIÓN	CANT.	TOTAL
ADMINISTRACION	6	6 L/d x m2 A. útil	400.53	2403.18
CAFETERIA	60	60 L x m2	215	12900
CONSULTA EXTERNA	600	600 L x cama	12	7200
CONSULTORIOS	500	500 L x consultorio	6	3000
TALLERES	50	50 L x persona	43	2150
AREA VERDE – 1er Nivel	2	2 L x m2	2107.56	4215.12
AREA VERDE – 2do Nivel	2	2 L x m2	1316.94	2633.88
TOTAL, LITROS				34502.20
TOTAL, M3				34.50
CISTERNA M3				27.65
CISTERNA PARA RIEGO M3				6.85
AGUA CONTRA INCENDIOS M3				25

Fuente: Elaboración propia





Desagüe: La evacuación se realizará por gravedad hacia la red Pública de desagüe. Se realizó el diseño del sistema en base a la normativa, considerando las pendientes mínimas y diámetros de las tuberías para asegurar el funcionamiento correcto y evitar obstrucciones. Se está empezando con un buzón de 120 cm de diámetro x 2.20 de profundidad para poder cumplir con la pendiente en toda la red matriz de las cajas de registro. Se trabaja con tubos de PVC Ø6" y pendiente de 1% para la conexión entre cajas registros, así mismo se utiliza las tuberías de PVC Ø4" como red recolectora de todos los aparatos sanitarios y se utiliza tuberías de PVC Ø2" para sumideros, lavamanos y urinarios, por último, se utiliza tuberías de PVC Ø2" para ventilación de aparatos sanitarios.

C. Planos

- Plano de red matriz de agua – IS-01 (Adjuntado)
- Plano de red de distribución de agua 1er nivel – IS-02 (Adjuntado)
- Plano de red de distribución de agua 2do nivel – IS-03 (Adjuntado)
- Plano de red matriz de desagüe – IS-04 (Adjuntado)
- Plano de red de distribución de desagüe 1er nivel – IS-05 (Adjuntado)
- Plano de red de distribución de desagüe 2do nivel – IS-06 (Adjuntado)

4.4.5 Memoria de instalaciones eléctricas

B. Generalidades:

El proyecto cuenta con el prototipo de sistema de alumbrado y cargas móviles regido de las normas de instalaciones Eléctricas Interiores (IE.010) contenidas en el reglamento Nacional de Edificaciones, asegurando su correcto funcionamiento, abastecimiento y eficiencia.

C. Descripción del proyecto:

El centro de salud mental comunitario cuenta con un sistema que inicia desde la red de suministros de Hidrandina y pasa a un tablero General el cual alimenta a la red de Tableros de distribución que llegan hasta el 2er nivel del proyecto. Así mismo se encuentra con un tablero de distribución especial para el ascensor.

D. Máxima Demanda:

Tabla 23: Demanda Máxima Eléctrica.

DESCRIPCION	AREA (m ²)	C.U (w/m ²)	P.I. (w/m ²)	F.D. (%)	D.M (w)
CARGAS FIJAS					
Administración	400.53	23	9212.19	100%	4524.27
Cafetería	215.31	18	3875.58	100%	3875.58
Consulta Externa	1385.57	20	27711.40	100%	27711.40
Farmacia	412.40	20	8248.00	100%	8248.00
Ayuda al Diagnostico	972.64	20	19452.80	100%	19452.80
Emergencia	566.04	25	14151.00	100%	14151.00
Talleres	325.88	50	16294.00	100%	16294.00
Área Libre (5% del C.U)	6773.99	20	135479.80	5%	6773.99
Estacionamientos					
CARGAS MOVILES					
2 Bombas agua Potable			3024.00	100%	3024.00
01 Bomba agua riego			756.00	100%	756.00
01 Bomba de agua incendios			22680.00	100%	22680.00

02 Ascensores (12500 c/u)	25000.00	100%	25000.00
Cargas Adicionales	35000.00	100%	35000.00
TOTAL			187491.04
DEMANDA MAXIMA TOTAL			187.49 kw

Fuente: Elaboración propia

Según el Código Nacional eléctrico, si la carga supera los 150 kW, entonces le corresponde un transformador (Sub-Estación Eléctrica).

E. Planos

- Plano de red matriz eléctrica – IE-01 (Adjuntado)
- Plano de alumbrado 1er nivel – IE-02 (Adjuntado)
- Plano de alumbrado 2do nivel – IE-03 (Adjuntado)
- Plano de tomacorriente 1er nivel – IE-04 (Adjuntado)
- Plano de tomacorriente 2do nivel – IE-05 (Adjuntado)

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

4.5 Discusión

El uso de volúmenes paralelepípedo translucidos como reguladores de espacios bien iluminados y en contacto con la naturaleza para encaminar una correcta disposición de los espacios internos, tras lo evidenciado la aplicación de volúmenes paralelepípedos como generador de circulación lineal, genera recorridos limpios para el acceso a los diferentes bloques de servicios, así mismo ayudando a generar espacios amplios y con un correcto uso de vegetación e iluminación natural, complementando el uso de sustracciones en los volúmenes paralelepípedos mediante el uso de un emplazamiento volumétrico abierto y espacios públicos abiertos, permitiendo una correcta relación con el entorno inmediato y espacios recreativo diseñada en esta; adicionando las diversas soluciones estructurales utilizadas como son el uso del acero permite generar espacios con grandes luces y caras translucidas para una correcta conexión con la naturaleza.

4.6 Conclusiones

En síntesis, se logró diseñar adecuadamente un Centro de Salud Mental Comunitario basado en criterios biofílicos de conexión visual con la naturaleza en el espacio en la ciudad de Trujillo en el 2021, a través de los casos analizados obteniendo los lineamientos que condicionan la forma del espacio a diseñar, para ayudar a la recuperación de los usuarios que padecen enfermedades mentales, con la aplicación de espacios abiertos y la utilización de vegetación e iluminación natural y su interacción con las distintas materiales y formas de espacio.

Con respecto a los lineamientos de forma visible en el 3D, se evidencio y aplico como mas importante e indispensables, el uso de Volúmenes paralelepípedo s translucidos como

regulador de espacios bien iluminados y en contacto con la naturaleza, para que permita generar una relación con la naturaleza de tal manera que, de una sensación de calma en los ambientes mediante un contacto no visual, que sería a través de elementos traslucidos, se logró un adecuado espacio con una correcta conexión con la naturaleza.

En cuanto a los lineamientos de detalle, el que repercute más en el cerramiento del espacio es la aplicación de Ventanales y Mamparas transparentes para una correcta visualización de los espacios naturales, para generar juego de vanos entre las dimensiones de las ventanas y mampara para una correcta visualización con los elementos naturales del exterior, logrando así una correcta conexión con los entornos naturales exteriores e interiores así mismo permite una correcta iluminación natural.

En última instancia en cuanto a lineamientos de materiales, como se va mencionando el uso de volúmenes paralelepípedo con celosía como generador de cerramiento traslucido para control solar y contacto con la naturaleza, para una correcta protección solar estará revestida con celosías metálica o de madera para una correcta conexión con los ambientes naturales y permitir una iluminación adecuada y un control solar, ayudando a generar una relación con el contexto inmediato mediante el uso de celosías metálicas el cual brinda cierta privacidad desde el espacio interno y al mismo tiempo una muy buena conexión con la naturaleza externa.

REFERENCIAS

- Ballena H. (2021), Criterios biofílicos de conexión visual con la naturaleza en el diseño de espacios para la salud mental en Trujillo 2021, (Tesis de pregrado). Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú.
- Flórez P. - Linares J (2019), Diseño y evaluación de un modelo arquitectónico de centro de salud mental comunitario nivel I-4 en el distrito alto selva alegre, (Tesis). Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú.
- Origo arkitektgruppe (2013). Hospital Psiquiátrico Kronstad. Archdaily. Recuperado de https://www.archdaily.pe/pe/02-313387/hospital-psiquiatrico-kronstad-origo-arkitektgruppe?ad_source=search&ad_medium=search_result_all
- Huber Staudt Architekten (2011). Centro Psiquiátrico Friedrichshafen. Archdaily. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/02-345588/centro-psiquiatrico-friedrichshafen-huber-staudt-architekten>
- Instituto Nacional de Estadísticas e informática (2007). *Datos de población por Distritos en Trujillo*. Recuperado de: <http://censos.inei.gob.pe/cpv2007/tabulados/>
- Instituto Nacional de Estadísticas e informática (2017). *Datos de población por Distritos en Trujillo*. Recuperado de: <https://censos2017.inei.gob.pe/pubinei/index.asp>
- Latam Salud (2012). El declive de uno de los principales hospitales psiquiátricos de Latinoamérica. Recuperado de: <https://www.latamsalud.com/notas/actualidad/el-declive-de-uno-de-los-principales-hospitales-psiquiatricos-de-latinoamerica.html>
- Mental Health (2008). Datos de Informe sobre los servicios de Salud Mental del Subsector Ministerio de Salud del Perú. Recuperado de: https://www.who.int/mental_health/mhgap/evidence/mh_who_aims_peru_apr2010_en.pdf

Gómez E. (2020), Efectos sensoriales de la arquitectura para el tratamiento y rehabilitación de pacientes psiquiátricos en el Hospital Domingo Olavegoya – Jauja, (Tesis).

Universidad Continental, Huancayo, Perú.

Gili Menéndez, R. (2020) *Biofilia: impacto y aplicación en arquitectura sanitaria*. (Trabajo final de grado). Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, España.

ANEXOS

Anexo 1. Dimensionamiento y Envergadura,

Niños (5-11 años):



Figura 140: Niños de 6 a 11 años

Fuente: Luca learning systems

Adolescentes (12-17 años):



Figura 141: Adolescentes de 12 a 17 años

Fuente: Humanium

Jóvenes (18-29 años):



Figura 142: Jóvenes de 18 a 29 años

Fuente: Grupo Nortempo

Adultos (30-59 años):



Figura 143: Adultos de 30 a 59 años

Fuente: Divulgación Dinámica S.L.

Anexo 2. Hospital Psiquiátrico Kronstad,



Figura 144: Hospital Psiquiátrico Kronstad - Vista de Patios internos y Terraza

Fuente: Archdaily



Figura 145: Hospital Psiquiátrico Kronstad - Vista de Patio Interno

Fuente: Archdaily

Anexo 3. Centro de salud mental Comunitario-Santísima virgen de la cruz, Ate



Figura 146: Centro de Salud Mental Comunitario-Santísima Virgen de la Cruz

Fuente: Gobierno del Perú

Anexo 3. Centro mental Comunitario de Víctor Larco, Trujillo.



Figura 147: Centro mental Comunitario de Víctor Larco

Fuente: Andina.pe

Anexo 4. Centro Psiquiátrico Friedrichshafen



Figura 148: Centro Psiquiátrico Friedrichshafen - Vista de Patio Interior

Fuente: Archdaily



Figura 149: Centro Psiquiátrico Friedrichshafen - Vista Exterior

Fuente: Archdaily

Anexo n... Modelo de la ficha utilizada para el análisis de casos

Tabla n.

Ficha de análisis del caso arquitectónico...

IDENTIFICACIÓN

Nombre del proyecto: ...

Nombre del arquitecto: ...

Ubicación: ...

Fecha de construcción: ...

Naturaleza del edificio: ...

Función del edificio: ...

AUTOR

Nombre del Arquitecto: ...

DESCRIPCIÓN

Área Techada: ...

Área no techada: ...

Área total: ...

Otras informaciones para entender la validez del caso: ...

VARIABLE DE ESTUDIO

... (indicar si el caso se diseñó utilizando la variable precisa o variables pertinentes)

RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

- | | | |
|-----|--------------|---|
| 1. | Criterio ... | (describir acá con pocas palabras donde se encuentra el criterio de aplicación) |
| 2. | Criterio ... | ... |
| 3. | Criterio ... | ... |
| 4. | Criterio ... | ... |
| 5. | Criterio ... | ... |
| 6. | Criterio ... | ... |
| 7. | Criterio ... | ... |
| 8. | Criterio ... | ... |
| 9. | Criterio ... | ... |
| 10. | Criterio ... | ... |
| 11. | Criterio ... | ... |
| 12. | Criterio ... | ... |

Elaboración propia.