

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y
DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Urbanismo

PROPUESTA DE UN CENTRO DE PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO SOCIAL PARA LA
OBESIDAD EN BASE A LA NEUROARQUITECTURA, UBICADO EN VILLA EL SALVADOR
AL 2025

Tesis para optar el título profesional de:

ARQUITECTO

Autores:

Anel Roman Pacheco

Bryan Silvano Prieto Ramos

Asesor:

Mg. Lic. Yonel Yupanqui Losno
<https://orcid.org/0000-0002-5830-5291>

Lima - Perú

Jurado Evaluador

Jurado 1 Presidente(a)	Juan Gabriel Carbajal Rodríguez	40553962
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	Marcos Enrique Retamozo Hidalgo	10778102
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Andrés Jonatan Cárdenas Pachao	42288747
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Dedicatoria

A mis padres, mi esposo e hija, por sus palabras de aliento, apoyarme y confiar en todo lo que me propongo. Y por supuesto, a Dios, por darme la fortaleza y superación en cada momento de mi vida.

Anel Roman

Dar gracias en primer lugar a Dios por permitirme acabar la carrera bajo su bendición con empeño y coraje. También a mis padres Silvano Prieto, Elodia Ramos y mi hermano Brown Prieto por el apoyo constante en cada etapa y ser mi inspiración para seguir adelante, a Nicole Warthon porque desde inicio me ha acompañado apoyandome con su tiempo y dándome aliento para siempre continuar y todas mis amistades que tambien me mostraron su apoyo. Ah sido una etapa de largo aliento y constante lucha, muchas gracias por todo.

Bryan Prieto

Agradecimiento

Por la elaboración del proyecto de la tesis *Centro de prevención y tratamiento social para la obesidad en base a la neuro arquitectura, ubicado en Villa el Salvador al 2025*, los autores dejamos constancia de nuestro agradecimiento a nuestras cátedras, por la asesoría, confianza, motivación e interés en este tema emergente y novedoso. A las asesorías constantes, quienes reforzaron nuestro proceso de elaboración del proyecto.

Tabla de Contenido

Jurado Evaluador	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento	iv
Tabla de Contenido.....	v
Índice de Tablas	viii
Índice de Figuras.....	ix
Resumen.....	xii
Abstract.....	xiii
Capítulo I. Introducción.....	14
1.1 Realidad problemática	14
1.2 Justificación del objeto arquitectónico.....	17
1.2.1 Justificación personal	17
1.2.2 Justificación teórica.....	17
1.2.3 Justificación social	18
1.2.4 Justificación económica	18
1.3 Objetivo de investigación	18
1.3.1 Objetivo general.....	18
1.3.2 Objetivo específico (orientado a la dimensión)	18
1.3.3 Objetivo del proyecto.....	19
1.4 Determinación de la población insatisfecha	19
1.4.1 Calculo de la demanda	19
1.4.2 Calculo de la oferta	21
1.4.3 Calculo de déficit	21
1.5 Normatividad	24
1.5.1 Internacional.....	24
1.5.2 Nacional	26
1.6 Antecedentes Teóricos	31
1.6.1 Antecedentes teóricos generales	31
1.6.2 Antecedentes teóricos arquitectónicos	32
1.7 Referentes	38
Capítulo II. Metodología	39
2.1 Tipo de investigación.....	39
2.2 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	39
2.3 Tratamiento de datos y cálculos urbano-arquitectónicos.....	40
Capítulo III. Resultados	41
3.1 Presentación de casos arquitectónicos	41
3.2 Criterios de selección de casos	41

3.3	Presentación de casos análogos preliminares	42
3.3.1	Primer caso.....	42
3.3.2	Segundo caso.....	43
3.3.3	Tercer caso	44
3.3.4	Cuarto Caso	45
3.3.5	Quinto caso.....	46
3.3.6	Sexto caso.....	47
3.3.7	Séptimo caso	48
3.3.8	Octavo Caso	49
3.3.9	Noveno Caso	50
3.3.10	Decimo caso	51
3.4	Presentación de resultados	52
3.4.1	Presentación de casos análogos seleccionados	53
3.5	Criterios de análisis de casos análogos	57
3.6	Lineamientos de diseño arquitectónico.....	77
3.6.1	Lineamientos técnicos	77
3.6.2	Lineamientos teóricos	78
3.6.3	Lineamientos finales	79
3.7	Dimensionamiento y envergadura	80
3.7.1	Determinación de usuario	80
3.8	Programación arquitectónica	82
3.9	Determinación del terreno.....	93
3.9.1	Metodología para determinar el terreno.....	93
3.9.2	Criterios de elección del terreno	93
3.10	Metodología para determinar el terreno.....	97
3.10.1	Criterios técnicos de elección del terreno	98
3.10.2	Diseño de matriz de elección de terreno	100
3.10.3	Presentación de terrenos.....	101
3.10.4	Matriz final de elección de terreno.....	104
3.11	Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado.....	105
3.11	Plano perimétrico de terreno seleccionado.....	106
3.13	Plano topográfico de terreno seleccionado	107
Capítulo IV: Proyecto de Aplicación Profesional		108
4.1	Idea rectora.....	108
4.2	Análisis del lugar	109
4.2.1	Análisis a nivel distrital.....	110
4.2.2	Análisis a nivel sector	118
4.2.3	Análisis a nivel de terreno.....	123
4.3	Resultados de análisis	129
4.3.1	Resultados de análisis	129
4.3.2	Confrontación de resultados.....	130
4.3.3	Estrategias de diseño	131
4.3.4	Premisas de diseño	132

4.3.5 Equipamiento de rehabilitación.....	132
4.3.6 Plano ubicación y localización.....	135
4.3.7 Plano arquitectura.....	136
4.3.8 Cortes (longitudinales y transversales)	146
4.3.11 Vistas interiores y exteriores (Renders).....	156
4.3.11 Planos de especialidades	167
4.3.12 Instalaciones sanitarias	175
4.3.13 Instalaciones eléctricas.....	180
4.7 Memorias	186
4.7.1 Memoria descriptiva de arquitectura.....	186
4.7.2 Memoria estructural	192
4.7.3 Memoria de instalaciones sanitarias.....	195
4.7.4 Memoria de instalaciones eléctricas.....	206
Capitulo V. Conclusiones del proyecto de aplicación profesional.....	214
5.2 Conclusiones	215
Referencias.....	216
ANEXOS.....	218

Índice de Tablas

Tabla 1: Calculo de la demanda.....	20
Tabla 2: Cálculo de la oferta.....	21
Tabla 3: Cálculo de déficit.....	22
Tabla 4: Decreto N. 50.....	24
Tabla 5: Ley N. 19.587.....	25
Tabla 6: Norma A. 010.....	26
Tabla 7: Norma A. 010.....	27
Tabla 8: Norma A. 010.....	28
Tabla 9: Norma A. 010.....	29
Tabla 10: Norma A.50.....	29
Tabla 11: Norma Técnica de Salud (MINSA).....	30
Tabla 12: Identificación teórica.....	32
Tabla 13: Referentes.....	38
Tabla 14: Criterios de análisis de casos análogos.....	57
Tabla 15: Lineamientos técnicos.....	77
Tabla 16: Lineamientos teóricos.....	78
Tabla 17: Lineamientos finales.....	79
Tabla 18: Programación arquitectónica -Administrativo.....	86
Tabla 19: Programación arquitectónica- Comercio.....	87
Tabla 20: Programación arquitectónica- Formativa.....	88
Tabla 21: Programación arquitectónica- Medicina.....	90
Tabla 22: Programación arquitectónica- Albergue.....	91
Tabla 23: Programación arquitectónica- área libre.....	92
Tabla 24: Asignación de puntaje.....	93
Tabla 25: Memoria estructural.....	192
Tabla 26: Memoria de instalaciones sanitarias.....	195
Tabla 27: Método de hunter.....	201
Tabla 28: Determinación de tubería.....	202
Tabla 29: Memoria de instalaciones eléctricas.....	206

Índice de Figuras

Figura 1: Prevalencia de sobrepeso entre adultos.....	15
Figura 2: Estado nutricional de adultos de 30 a 59 años.....	15
Figura 3: Sobrepeso y obesidad en adultos de 30 a 59 años, según dominio geográfico.....	16
Figura 4: Cálculo de población insatisfecha.....	23
Figura 5: Criterios de selección	41
Figura 6: Presentación de resultados.....	52
Figura 7: Clínica Delgado.....	53
Figura 8: Instituto Salk.....	54
Figura 9: Centro de Vida Saludable SKYEE	55
Figura 10: Centro comunitario Matta Sur	56
Figura 11: Ficha de análisis de accesibilidad.....	58
Figura 12: Ficha de análisis de zonificación.....	59
Figura 13: Ficha de análisis de circulación.....	60
Figura 14: Ficha de análisis de ocupación del terreno.....	61
Figura 15: Ficha de análisis de volumetría.....	62
Figura 16: Ficha de análisis de organización espacial.....	63
Figura 17: Ficha de análisis de iluminación y ventilación.....	64
Figura 18: Ficha de análisis de sistemas constructivos.....	65
Figura 19: Ficha de análisis de malla estructural.....	66
Figura 20: Ficha de análisis de posicionamiento y emplazamiento.....	67
Figura 21: Ficha de análisis de relación con el entorno.....	68
Figura 22: Ficha resultado.....	69
Figura 23: Ficha documental 1.....	70
Figura 24: Ficha documental 2.....	71
Figura 25: Ficha documental 3.....	72
Figura 26: Ficha documental 4.....	73
Figura 27: Ficha documental 5.....	74
Figura 28: Ficha documental 6.....	75
Figura 29: Ficha documental 7.....	76
Figura 30: Perfil usuario.....	80
Figura 31: Casos nacionales.....	81
Figura 32: Muestra de pacientes.....	81
Figura 33: Casos internacionales.....	83
Figura 34: Comparación de programa arquitectónicos.....	84
Figura 35: Comparación de áreas y espacios.....	85
Figura 36: Elección de terreno.....	96
Figura 37: Características de terreno.....	97

Figura 38: Diseño de matriz de elección de terreno.....	100
Figura 39: Primer terreno.....	101
Figura 40: Segundo terreno.....	102
Figura 41: Tercer terreno.....	103
Figura 42: Matriz final.....	104
Figura 43: Idea rectora.....	108
Figura 44: Ubicación del terreno.....	109
Figura 45: Temperatura anual distrital.....	110
Figura 46: Análisis de áreas verdes.....	111
Figura 47: Equipamiento urbano.....	112
Figura 48: Zonificación.....	113
Figura 49: Mapa de vulnerabilidad.....	114
Figura 50: Mapa de nivel de pobreza.....	115
Figura 51: Mapa de la red de agua.....	116
Figura 52: Mapa de seguridad.....	117
Figura 53: Condiciones ambientales.....	118
Figura 54: Análisis de áreas verdes.....	119
Figura 55: Zonificación del sector.....	120
Figura 56: Análisis de vías.....	121
Figura 57: Análisis de flujo peatonal.....	122
Figura 58: Ubicación geográfica.....	123
Figura 59: Condiciones ambientales.....	124
Figura 60: Tipo de suelos.....	125
Figura 61: Área de terreno.....	126
Figura 62: Condiciones ambientales.....	127
Figura 63: Acceso del terreno.....	128
Figura 64: FODA.....	129
Figura 65: Matriz de confrontación de análisis urbano.....	130
Figura 66: Estrategia de diseño.....	131
Figura 67: Parque lineal.....	132
Figura 68: Master plan.....	133
Figura 69: Master plan aéreo.....	134
Figura 70: Plano ubicación y localización.....	135
Figura 71: Plot plan.....	136
Figura 72: Plan general prime nivel.....	137
Figura 73: Plan general niveles inferior.....	138
Figura 74: Planos de anteproyecto distribución primer nivel.....	139
Figura 75: Planos de anteproyecto distribución nivel 2.....	140
Figura 76: Planos de anteproyecto distribución nivel 3.....	141
Figura 77: Planos de anteproyecto distribución nivel 4.....	142
Figura 78: Planos anteproyecto del sector nivel inferior.....	143
Figura 79: Planos de proyecto del sector niveles superiores.....	144
Figura 80: Laminas de detalles de aplicación de variable.....	145

Figura 81: Cortes generales.....	146
Figura 82: Cortes generales.....	147
Figura 83: Cortes generales.....	148
Figura 84: Cortes generales.....	149
Figura 85: Cortes proyecto.....	150
Figura 86: Elevaciones del proyecto.....	151
Figura 87: Detalles sector corte.....	152
Figura 88: Detalles dormitorio.....	153
Figura 89: Detalles dormitorio.....	154
Figura 90: Cuadro de acabados.....	155
Figura 91: Renders a vuelo de pájaro.....	156
Figura 92: Título.....	157
Figura 93: Título.....	158
Figura 94: Título.....	159
Figura 95: Renders exteriores a nivel de observador.....	160
Figura 96: Título.....	161
Figura 97: Renders interiores a nivel de observador.....	162
Figura 98: Título.....	163
Figura 99: Título.....	164
Figura 100: Título.....	165
Figura 101: Título.....	166
Figura 102: Sistema estructural.....	167
Figura 103: Sistema estructural.....	168
Figura 104: Sistema estructural.....	169
Figura 105: Sistema estructural.....	170
Figura 106: Sistema estructural.....	171
Figura 107: Sistema estructural.....	172
Figura 108: Sistema estructural.....	173
Figura 109: Sistema estructural.....	174
Figura 110: Instalaciones sanitarias.....	175
Figura 111: Instalaciones sanitarias.....	176
Figura 112: Instalaciones sanitarias.....	177
Figura 113: Instalaciones sanitarias.....	178
Figura 114: Instalaciones sanitarias.....	179
Figura 115: Instalaciones eléctricas.....	180
Figura 116: Instalaciones eléctricas.....	181
Figura 117: Instalaciones eléctricas.....	182
Figura 118: Instalaciones eléctricas.....	183
Figura 119: Instalaciones eléctricas.....	184
Figura 120: Instalaciones eléctricas.....	185

Resumen

La presente investigación se enfoca en estudiar y proponer una innovadora edificación arquitectónica como Centro de Prevención y Tratamiento social para la obesidad en base a la neuro arquitectura, ahondando en un campo específico de la salud y tratamiento especializado. Este campo de salud en la arquitectura, pocas veces explorado en nuestro país, recogerá conocimientos de las disciplinas de la neurociencia cognitiva y la arquitectura para crear una sinergia armoniosa, interrelacionando el efecto que tienen los procesos cognitivos del ser humano con el entorno construido.

Por lo cual la investigación planteará innovadores parámetros de diseño arquitectónico relacionados a las percepciones sensoriales de la naturaleza, el entorno, las actividades físicas, la iluminación, los materiales, los colores, entre otros, que servirán de apoyo a las características propias de los pacientes con obesidad que requieren de una compleja variedad de estímulos afectivos-psicológicos y de interrelación con la familia y sociedad para su tratamiento.

Es por eso que es necesario enfocarnos en mejorar la calidad de vida de los usuarios con obesidad a través de una arquitectura humanizada que responda a sus necesidades tanto físicas como psicológicas con estrategias espaciales resultantes del estudio de la neuro arquitectura.

Palabras clave: Obesidad, neurociencia, percepción sensorial, calidad de vida, centro de prevención, arquitectura, neurociencia.

Abstract

This research focuses on studying and proposing an innovative architectural building for use as a Prevention and Social Treatment Center for obesity based on neuro architecture, delving into a specific field of health and specialized treatment.

This field of health in architecture, rarely explored in our country, will collect knowledge from the disciplines of cognitive neuroscience and architecture to create a harmonious synergy, interrelating the effect that the cognitive processes of the human being have with the built environment.

Therefore, the research proposed innovative architectural design parameters related to the sensory perceptions of nature, the environment, physical activities, lighting, materials, colors, among others, which will support the characteristics of the buildings. patients with obesity that require a complex variety of affective-psychological stimuli and interrelation with the family and society for their treatment.

That is why it is necessary to focus on improving the quality of life of users with obesity through a humanized architecture that responds to their physical and psychological needs with spatial strategies resulting from the study of neuroarchitecture.

Key Words: Obesity, neuroscience, sensory perception, quality of life, prevention center, architecture, neuroscience.

Capítulo I. Introducción

1.1 Realidad problemática

En la actualidad la obesidad continúa siendo un problema que aqueja a la salud de las personas a nivel mundial, registrándose un alto índice de casos de obesidad y sobrepeso mientras que poco se ha explorado en plantear y ofrecer una arquitectura especializada en alojar todos los tratamientos para este tipo de caso en una época en la que la arquitectura vinculada a los sentidos ya viene siendo propuesta con éxito como complemento en otras ramas de la salud.

Los casos de sobrepeso y la obesidad son perjudiciales para la salud, debido a la acumulación anormal y/o excesiva de grasa con diversos factores de riesgo que favorecen a su aparición y desarrollo, como la ingesta descontrolada de alimentos, la ausencia de actividad física, el proceso de envejecimiento, la mundialización de modos de vida poco saludables, entre otros. Además, los trastornos psicológicos provocados por el mundo moderno como el sedentarismo, la presión social y comercial para ingerir alimentos excesivamente calóricos son factores en la etiología de la obesidad.

La neuro arquitectura, arquitectura diseñada asociada a la neuro ciencia, analiza y provee de espacios que estimulan las percepciones de sus usuarios y contribuyen en fortalecer su estado anímico causando una mejoría en la autoestima, el bienestar, la productividad y la calidad de vida, además que reducen el estrés y la ansiedad de las personas que por consiguiente favorecen la mejoría en la salud.

Según la OMS (2020) explica que en todo el mundo al menos 2,8 millones de personas mueren cada año a causas del sobrepeso y obesidad, y se estima que 35,8 millones (2,3%) de los AVAD (Años de vida ajustados por discapacidad) globales son generados por estas causas (ver Figura 1).

Figura 1

Prevalencia de sobrepeso entre adultos

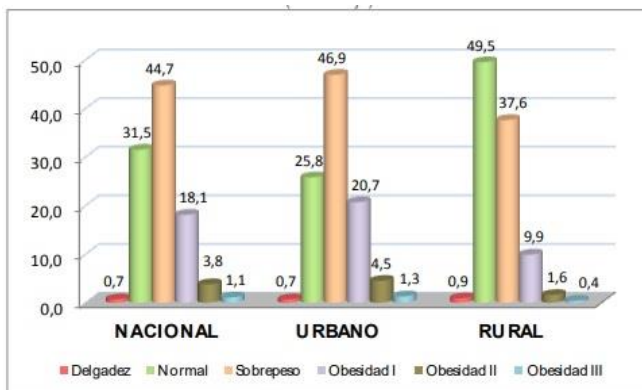


Nota. Adaptado de “Obesidad y sobrepeso”, por Organización Mundial de Salud (OMS), 2021.

A nivel nacional solo más del 30% de la población adulta presentó estado nutricional normal, mientras que más de la mitad de los adultos tuvo problemas de exceso de peso (sobrepeso y obesidad) (ver Figura 2).

Figura 2

Estado nutricional de adultos de 30 a 59 años

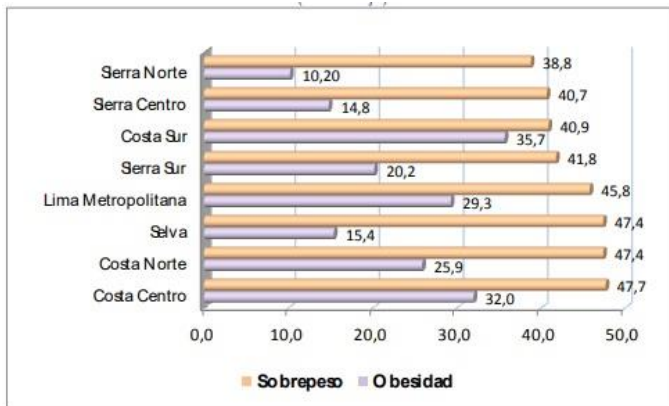


Nota. OMS. 2012, 2013, Perú.

A nivel regional se observó que el sobrepeso y obesidad afectó sobre todo a los adultos de la costa (incluyendo Lima Metropolitana). (Ver figura 3). En la capital, Villa el Salvador es el segundo distrito con mayor índice de personas adultas que padecen estos casos (ver Figura 4).

Figura 3

Sobrepeso y obesidad en adultos de 30 a 59 años según dominio geográfico



Nota. OMS. 2012, 2013, Perú.

Según el estudio realizado, el departamento de Lima, que cuenta con la mayor parte de casos de obesidad a nivel regional, cuenta con tan solo más de 100 locales que tratan la obesidad que solo presentan espacios para brindar ayuda “rápida” y no satisfacen las verdaderas necesidades que implica el sobrepeso de la persona, como brindar ayuda psicológica, una alimentación saludable constante, ejercicio variado antidepresivo, entre otros (ver Anexo 1). Así mismo, el distrito de Villa el Salvador uno de los distritos con mayores casos en Lima, cuenta con escasos establecimientos de este tipo.

Dicha falta de establecimientos especializados conlleva en no cubrir la demanda del público en contar con un establecimiento médico que ofrezca a nivel clínico y neurológico de una manera integral el tratamiento para las personas con obesidad. En una encuesta realizada a personas con problemas de obesidad arroja que la mayoría se encuentra insatisfecha con los establecimientos actuales (ver Anexo 2).

Por tanto, es necesario realizar el diseño arquitectónico para un establecimiento de salud que sea especializado para personas con obesidad y que contemple un diseño arquitectónico que contenga los espacios necesarios para su uso y un diseño asociado a la

neuro arquitectura como complemento que aporte beneficios a la mejora de la salud de los pacientes.

1.2 Justificación del objeto arquitectónico

1.2.1 Justificación personal

La presente investigación pretende enfrentar un problema de salud muy latente en nuestra sociedad que es la obesidad, el sobrepeso y sus consecuencias que derivan de la misma. Hecho que se presenta con incrementos estadísticos muy serios en las políticas de salud y no solamente en la sociedad.

Nos enfocamos en brindar un aporte que podría de alguna manera enfrentar esta problemática desde una perspectiva de tratamiento de salud.

1.2.2 Justificación teórica

La neuro arquitectura y sus criterios de diseño serán aplicados a la propuesta arquitectónica, influyendo de manera directa y positiva en los usuarios tanto en su actividad física para su mejoría como en su estado mental, lográndose un estilo de vida saludable que impactara en sus emociones a través de la neuro arquitectura.

Según la arquitecta Andrea Elizondo en un artículo relacionado con la reflexión de la neuro arquitectura menciona a Zeisel donde afirma que:

El reto actual para la arquitectura es intimar con el cerebro, entender cómo funciona y por qué hay espacios que favorecen ciertos estados de ánimo. La neurociencia es un campo que comprende los estados de ánimo de las personas y el autor coge estas teorías para aplicarlos a los edificios de tal forma que tenga un impacto en nuestras vidas. Así mismo, los espacios que conforman el edificio deben generar un bienestar en el usuario. (Andrea & Nora, 2017, p. 43)

1.2.3 Justificación social

El alto índice de población registrado en el distrito con casos de obesidad y sobrepeso, y la falta de establecimientos especializados para atender estos casos, que tal solo existen 2 hospitales y unos cuantos centros médicos, conlleva en la demanda de los vecinos locales y alrededores de un Centro preventivo y de tratamiento para la obesidad.

1.2.4 Justificación económica

Al no ser tratado los problemas de obesidad en centros especializados son un factor de riesgo en la economía laboral, ya que al padecer de sobrepeso y/o obesidad conlleva a la depresión y disminución de sus capacidades físicas labores causándoles un impacto económico.

Según Grazier en un artículo de “Factores de salud relacionados con la depresión que influyen en la productividad” nos comenta que:

La depresión es uno de los factores de la obesidad que representa un gran impacto económico. Se prevén para el periodo 2011-2030 pérdidas de USD 16.3 billones en Estados Unidos, en la India el 20% de la producción económica se destinará al manejo de los problemas mentales. (Grazier, 2019. p. 3)

Por tal motivo se debe dar más importancia en ofrecer establecimientos dedicados a este sector de la salud.

1.3 Objetivo de investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar los criterios de diseño neuro arquitectónicos aplicables para un Centro de prevención y tratamiento social para la obesidad en el distrito de Villa el Salvador al 2025.

1.3.2 Objetivo específico (orientado a la dimensión)

Establecer la manera que el entorno diseñado a construirse contribuya al usuario de una manera neurológica en su tratamiento.

Establecer la manera que la naturaleza existente y la propuesta en el diseño influya en la percepción de los usuarios.

Determinar el tratamiento de la iluminación, los materiales y colores del diseño arquitectónico para que influyan positivamente en crear un ambiente anímico y saludable

Determinar las actividades físicas a desarrollarse en la arquitectura que logren una mejoría en el tratamiento vinculada a la percepción anímica.

1.3.3 Objetivo del proyecto

Realizar la propuesta de un centro de prevención y tratamiento contra la obesidad en base a la neuro arquitectura, ubicado en villa el salvador al 2051.

1.4 Determinación de la población insatisfecha

Para llegar a la determinación de la población insatisfecha se procederá a realizar el estudio de la cantidad de centros y personas obesas existentes que lleguen a cubrir las necesidades de los afectados actualmente en Lima Metropolitana.

1.4.1 Calculo de la demanda

Con respecto al cálculo de la demanda, se identificará el porcentaje de las personas obesas habitantes entre 25 y 55 años.

Tabla 1
Cálculo de la demanda

Años	Población Objetivo (PO)	Demanda estimada
2014	466191	7941
2016	493829	6507
2018	521467	7941
2020	549105	9375
2022	576743	11309
2024	604381	13243
2028	632019	14727
2030	659657	16411
2032	687295	18095
2034	714933	19779
2036	742571	21463
2038	770209	23147
2040	797847	24831
2042	825485	26515
2044	853123	28199

Nota. Elaboración propia con formula estimación de población objetiva.

Para el año 2020 se considera la demanda de un aproximado de 549105 personas de la cual habría 7941 personas en demanda para el distrito de Villa el Salvador, para el año 2044 sería 26515 personas que estarían necesitando un equipamiento para tratar el dicho problema.

1.4.2 *Calculo de la oferta*

Para el cálculo de la oferta se identifica los centros ubicados en Lima que están disponibles y cuentan con las funciones similares.

Tabla 2

Cálculo de la oferta

EQUIPAMIENTOS	Cobertura	
	Espacios	Aforo
Centro médico villa medica	1	2
Nutri-Vida “Mons German Schmitz”	1	2
Centro de nutrición integral	1	2
Club de nutrición y bienestar	1	2
ARIE- Villa el Salvador	1	2
Centro médico parroquial Santa Rosa de Lima	1	2

Nota. Elaboración propia.

Con el análisis dado de la ubicación de los 6 centros de salud no serán tomados en cuenta por el hecho de que los centros hallados están en inadecuadas condiciones de infraestructura como una mala ubicación y de carácter informal.

1.4.3 *Calculo de déficit*

Para realizar el cálculo del déficit se inicia la compatibilización de los años y población objetivo, prosiguiendo a realizar una resta matemática entre oferta y demanda.

Así saliendo como resultado el déficit desde actual hasta un largo plazo (2040).

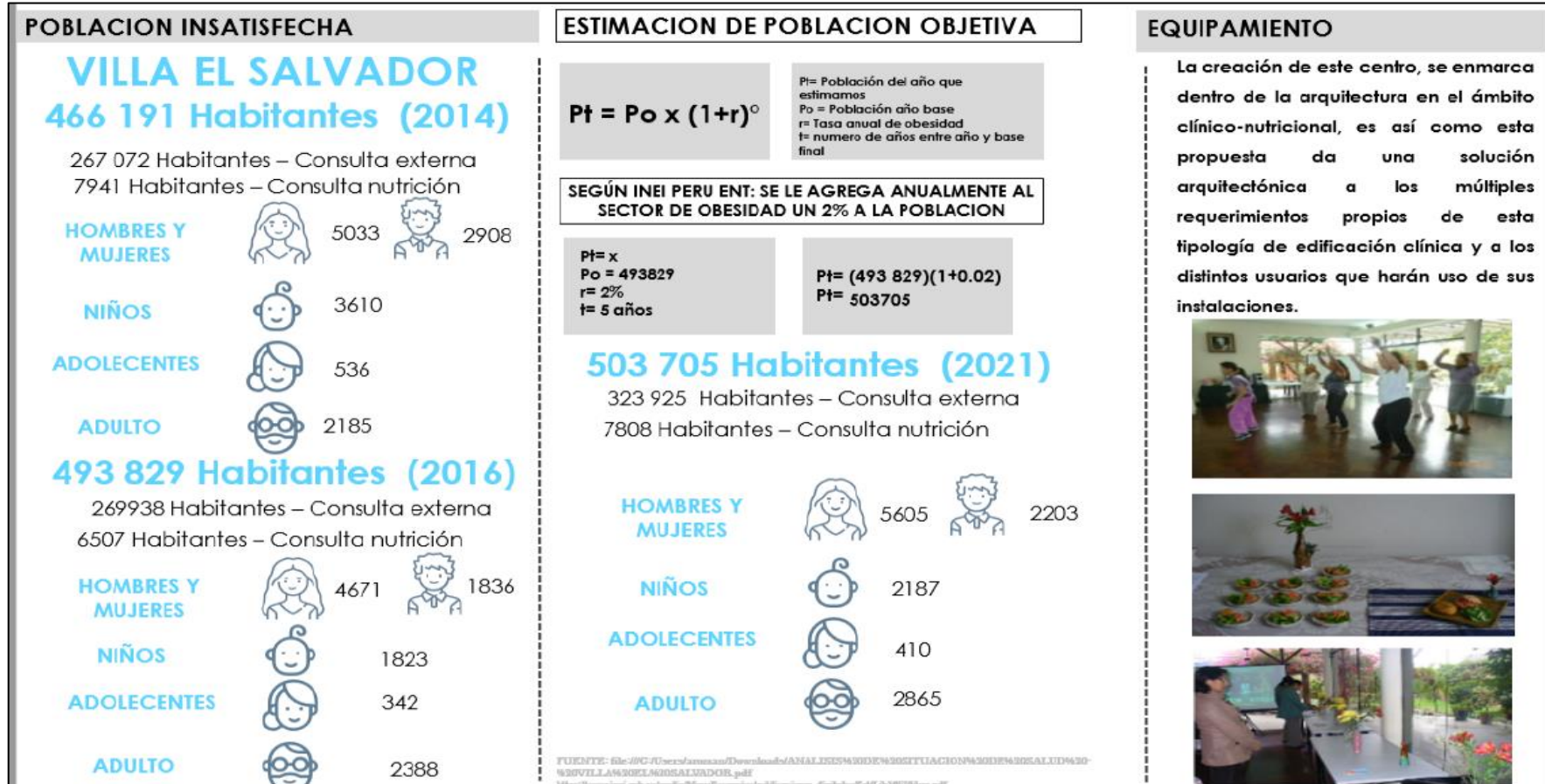
Tabla 3
Cálculo de déficit

Años	Población Objetivo	Demanda estimada	Oferta	Déficit
2014	466191	7941	6	7935
2016	493829	6507	6	60501
2018	521467	7941	6	7935
2020	549105	9375	6	9369
2022	576743	11309	6	11303
2024	604381	13243	6	13237
2028	632019	14727	6	14721
2030	659657	16411	6	16405
2032	687295	18095	6	18089
2034	714933	19779	6	19773
2036	742571	21463	6	21457
2038	770209	23147	6	23141
2040	797847	24831	6	24825
2042	825485	26515	6	26509
2044	853123	28199	6	28193

Nota. Elaboración propia.

Figura 4

Cálculo de población insatisfecha



Nota. Elaboración propia.

1.5 Normatividad

Para la concepción del proyecto arquitectónico se ha considerado tanto leyes, normas y reglamento nacional como internacional; los cuales servirán como base guía para el desarrollo del proyecto. Teniendo en cuenta aspectos arquitectónicos ligados a la neuroarquitectura como las dimensiones, iluminación, ventilación, confort y accesibilidad.

1.5.1 Internacional

Tabla 4

Decreto N.º 50

Decreto N° 50 Condiciones generales de diseño	
FUENTE	INFLUENCIA EN EL PROYECTO (ACCESOS)
Artículo 2.2.8	En las zonas fuera del proyecto (a visión urbana) se deberá consultar una ruta accesible, esta se deberá identificar y graficar en los respectivos planos del proyecto. Las medidas para este serán de un mínimo de 1,20 m por 2,10 m de alto.
Artículo 4.1.7	El proyecto deberá contemplar una ruta accesible: a) Conexión del espacio público con todos los accesos del edificio desde los usos públicos como las vías de evacuación, los servicios higiénicos, los estacionamientos para personas con discapacidad, y ascensores que sean parte de esta ruta.
	En función a las puertas de ingreso al proyecto que tenga atención de público, se deberá tener las siguientes medidas: a) Ancho libre de paso de 0,90 m, resistente al impacto y con un sistema de apertura de manillas tipo palanca ubicadas a una altura de 0,95 m, u otra solución que permita su uso en forma autónoma.

Nota. OGUC Chile

Tabla 5
Ley N. 19.587

Decreto N° 19.587 Condiciones generales de diseño	
FUENTE	INFLUENCIA EN EL PROYECTO (ILUMINACION)
Artículo 133	<p>La iluminación en los centros laborales debe cumplir las normas señaladas a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) La composición espectral de la luz debe ser adecuada a la tarea realizar, de modo que permita observar y reproducir los colores en medida aceptable. b) El efecto estroboscópico debe ser evitado. c) La iluminación debe ser adecuada a la tarea a efectuar, teniendo en cuenta el mínimo tamaño a percibir, la reflexión de los elementos, el contraste y el movimiento. d) Las fuentes de iluminación no deben producir deslumbramiento, directo o reflejado, para lo que se distribuirán y orientarán convenientemente las luminarias y superficies reflectantes existentes en el lugar. e) La uniformidad de la iluminación, así como las sombras y contraste, deben ser adecuados a la tarea que se realice.
Artículo 134	<p>Cuando las tareas a ejecutar no requieran la precisa percepción de los colores, sino sólo una visión adecuada de volúmenes será admisible utilizar fuentes luminosas monocromáticas o de espectro limitado.</p>

Nota. Legislación Argentina.

1.5.2 Nacional

Tabla 6

Norma A.010

Norma A.010 Condiciones generales de diseño	
FUENTE	INFLUENCIA EN EL PROYECTO (CIRCULACIONES)
Artículo 21	- Las dimensiones, área y volumen, de los ambientes de las edificaciones deben ser las necesarias para: a) Realizar las funciones para las que son destinados. b) Albergar al número de personas propuesto para realizar dichas funciones. c) Tener el volumen de aire requerido por ocupante y garantizar su renovación natural y/o artificial. d) Permitir la circulación de las personas, así como su evacuación en casos de emergencia. e) Distribuir el mobiliario o equipamiento previsto sin obstruir la circulación y rutas de los evacuantes. f) Contar con iluminación natural y/o artificial suficiente que garantice el adecuado uso de los ambientes.
Artículo 25	- Los pasajes para el tránsito de personas deben cumplir con tener un ancho libre mínimo calculado en función del número de ocupantes a los que sirven. Siendo el ancho mínimo 1.80 para locales de salud
Artículo 32	- Las rampas para personas deben tener las siguientes características: a) Un ancho mínimo de 1.00 m incluyendo pasamanos, entre los paramentos que la limitan. En ausencia de paramento, se considera la sección. b) La pendiente máxima es de 12%, de no regularse en las normas específicas.

Nota. Reglamento Nacional de Edificaciones.

Tabla 7
Norma A.010

Norma A.010 Condiciones generales de diseño	
FUENTE	INFLUENCIA EN EL PROYECTO (ILUMINACION NATURAL)
Artículo 47	- Los ambientes de las edificaciones cuentan con componentes que aseguren la iluminación natural necesaria para el uso por sus ocupantes. Se permite la iluminación natural por medio de teatinas o tragaluces.
Artículo 48	- Los ambientes tendrán iluminación natural directa desde el exterior y sus vanos tienen un área suficiente como para garantizar un nivel de iluminación en función al uso proyectado. - Los pasajes de circulación que sirven para evacuación, y en general las rutas de evacuación pueden tener iluminación natural, iluminación artificial o una combinación de ambas.
Artículo 32	- Las rampas para personas deben tener las siguientes características: a) Un ancho mínimo de 1.00 m incluyendo pasamanos, entre los paramentos que la limitan. En ausencia de paramento, se considera la sección. b) La pendiente máxima es de 12%, de no regularse en las normas específicas.

Nota. Reglamento Nacional de Edificaciones.

Tabla 8
Norma A.010

Norma A.010 Condiciones generales de diseño	
FUENTE	INFLUENCIA EN EL PROYECTO (VENTILACION)
Artículo 51	- Todos los ambientes deben tener al menos un vano que permita la entrada de aire desde el exterior. Los ambientes destinados a servicios sanitarios, pasajes de circulación, depósitos, cuartos de control, ambientes que por razones de seguridad no puedan tener acceso a vanos al exterior, halls, ambientes en sótanos y almacenamiento o donde se realicen actividades en los que ingresen personas de manera eventual, pueden tener una solución de ventilación mecánica a través de ductos exclusivos u otros ambientes.
Artículo 52	- Los elementos de ventilación de los ambientes deben tener el área de abertura del vano hacia el exterior no menor al 5% de la superficie de la habitación que se ventila.

Nota. Reglamento Nacional de Edificaciones.

Tabla 9
Norma A.010

Norma A.010 Condiciones generales de diseño	
FUENTE	INFLUENCIA EN EL PROYECTO (CONFORT)
Artículo 55	- Los ambientes deben contar con un grado de aislamiento térmico y acústico, del exterior, considerando la localización de la edificación, que le permita el uso óptimo, de acuerdo con la función que se desarrolla en él.
Artículo 57	- Los ambientes en los que se desarrollen funciones generadoras de ruido deben ser aislados de manera que no interfieran con las funciones que se desarrollen en las edificaciones vecinas.
Artículo 58	- Todas las instalaciones mecánicas, cuyo funcionamiento pueda producir ruidos o vibraciones molestas a los ocupantes de una edificación deben estar dotados de los dispositivos que aislen las vibraciones de la estructura, y contar con el aislamiento acústico que evite la transmisión de ruidos molestos hacia el exterior.

Nota. Reglamento Nacional de Edificaciones.

Tabla 10
Norma A.050

Norma A.050 Condiciones generales de diseño	
FUENTE	INFLUENCIA EN EL PROYECTO (ACCESIBILIDAD)
Artículo 4 y 5	El terreno para establecimientos de salud será predominantemente plano, deben ser rectangulares de preferencia con lados regulares.

Nota. Reglamento Nacional de Edificaciones.

Tabla 11
Norma técnica de salud (Minsa)

Minsa Condiciones generales de diseño
INFLUENCIA EN EL PROYECTO (ACCESIBILIDAD)
<p>Los flujos de Circulación deben permitir una vía óptima de relación entre las unidades de un centro de salud.</p> <p>- Según el desplazamiento existen 2 maneras de flujos de circulación</p>
<p>Circulación horizontal:</p> <p>-los corredores de circulación interior tendrán un ancho mínimo de 2.40 libre entre muros</p> <p>-Los corredores de circulación de hospitalización y emergencia tendrán un ancho mínimo de 2.80m libre de muros</p>
<p>Circulación Vertical:</p> <p>Se dará a través del uso de escaleras rampas o ascensores.</p>

Nota. Minsa

1.6 Antecedentes Teóricos

1.6.1 Antecedentes teóricos generales

En el transcurso del tiempo se ha podido observar cómo la arquitectura tiene muchas posibilidades de influenciar positiva o negativamente en el aspecto emocional de las personas que viven en un espacio determinado. Incluso, se puede llegar a concluir que toda arquitectura debería generar impacto en el usuario y no solo regirse a un aspecto netamente funcional. Es así como surge la neuro-arquitectura a mediados del siglo XX. El investigador Jonas Salk buscaba la cura contra la poliomielitis sentía que sus ideas estaban estancadas y decidió viajar a Asís, Italia, para despejar su mente. En este lugar y el contacto con la naturaleza lo iluminó y pudo encontrar la solución a su investigación. Salk concluyó que el lugar puede influenciar sobre las neuronas de las personas y de ahí que quiso impulsar el diálogo entre arquitectos y neurólogos. Debido a ello, con el apoyo del arquitecto Louis Kahn, decide construir el Instituto Salk ubicado en San Diego California el cual será considerado el primer referente de la neuro-arquitectura.

En la presente investigación tomaremos en cuenta las bases teóricas de los criterios de la neuro-arquitectura y de cómo se aplican en los diseños arquitectónicos. Valgan verdades desde siempre la arquitectura ha tratado de conmover o impactar en los sentidos de las personas. Sin embargo, desde la neuro-arquitectura se van a diseñar espacios de manera consecuente a sus principios. Es decir, que, desde el diseño, se va a pensar de qué es lo que se quiere lograr en el cerebro del usuario. En este sentido, la neuro-arquitectura: “Trata de considerar cómo cada aspecto de un entorno arquitectónico podría influenciar sobre determinados procesos cerebrales, como los que tienen que ver con el estrés, la emoción y la memoria” (Edelstein, 2014, p. 43).

Por lo tanto, la neuro-arquitectura define como esa nueva variante de la neurociencia articulada con la arquitectura que involucra directamente al ser humano. Esta rama de la

arquitectura propone espacios que le permitan al usuario experimentar sensaciones. Así pues, a través de los criterios de diseño se pueden aplicar con dimensiones como: La iluminación, zona verde, dimensión y materialidad. Con ello, Elizondo (2007), Edelstein (2014), Moneo (2010), Orellana et al. (2017), definen la neuro-arquitectura como una disciplina que contempla no solo un diseño puramente funcional, entendiéndose el espacio como una oportunidad de poder influir en los procesos mentales de cada individuo que experimenta un determinado espacio. Más aún, involucrando también emociones que permitan influenciar en la salud física y mental que es a donde se dirige el presente trabajo.

Tabla 12

Identificación teórica

Dimensiones	Subdimensiones	Indicadores	Base teórica
Iluminación	-Iluminación natural	-Orientación -Patrones de vanos	-Andrea Elizondo y Nora Rivera (2017) -Lucia Sutil y Jesús Perán (2012) -Salvador García y Ana García (2019) -Boris Orellana, Andrés López, Juan Maldonado y Vanessa Vanegas (2017)
Zonas verdes	-Ubicación -Conexión visual	-plano horizontal, vertical -Relación área verde con espacio	-Andrea Elizondo y Nora Rivera (2017) -Boris Orellana, Andrés López, Juan Maldonado y Vanessa Vanegas (2017) -Belén Moneo (2010)
Dimensión	-Escala	-Tipos de escala	-Andrea Elizondo y Nora Rivera (2017)
Materialidad	-Colores -Textura	-Aplicación de color para la generación de sensaciones -Aplicación de materiales para la generación de sensaciones	-Lucia Sutil y Jesús Perán (2012) -Belén Moneo (2010)

Nota. Elaboración propia.

1.6.2 Antecedentes teóricos arquitectónicos

Del siguiente análisis realizado a diversas tesis a nivel nacional, se identificaron 5 en específico que tienen también la variable de neuro-arquitectura al igual que la presente investigación, estas son:

Escobedo et al. (2018) en su tesis *Neurociencia aplicada a la arquitectura integral de atención al adulto mayor en Pimentel* acerca del estudio de la variable de neuro arquitectura y los procesos mentales que ocurren en ser el humano relacionados con todo lo que puede ver, tocar o sentir en base a estándares de diseño para un usuario específico. Se enfoca exclusivamente en el diseño sensorial para el desarrollo de atención a este grupo del adulto mayor y que posee características propias de su edad.

El objetivo de esta tesis es el diseño integral de atención al adulto mayor utilizando en base a la neuro arquitectura, buscando crear espacios que no solo cumplan con estos requerimientos mínimos de estímulos cognitivos, sino que también otorgue un mayor confort arquitectónico al adulto mayor.

Los aportes de la tesis son satisfacer la demanda de las necesidades del adulto mayor tanto físicas como psicológicas, en donde se tendrá en cuenta su entorno, físico y sociocultural, juntamente con los criterios derivados de la Neuro arquitectura como la emoción, movimiento, toma de decisión, sensación y percepción, aprendizaje y memoria.

En tanto los autores no llegan a analizar con mayor énfasis sobre mayor sobre el diseño sensorial ya que solo analizan la estimulación visual como el principal criterio de la neuro arquitectura sin profundizar las demás estimulaciones.

Su metodología fue cualitativa ya que se ve una relación directa con el usuario.

En conclusión, nos enseña los autores que los usuarios más vulnerables a los efectos causados por la actual arquitectura son los adultos mayores que vienen en aumento poblacional de una manera muy acelerada es por ello que se plantea no solo un objeto contra esto, sino que también cumplan con las características neuro arquitectónicas para obtener un buen confort en los usuarios.

Bazán (2018) en su tesis *Centro de promoción de la salud y de la obesidad* se plantea la propuesta de un edificio que responde a la problemática de la obesidad centrándose en el

sector salud, educación y deporte permitiendo a la población educarse respecto a la alimentación en un centro especializado para mejorar la calidad de vida del usuario.

El objetivo de esta es sobre diseñar un espacio de equipamiento que integre la propuesta de “Centro de promoción de la salud y prevención de la obesidad”, en una plataforma que vincule la arquitectura y la vida saludable. Así mismo, este equipamiento ayudará a nivel urbano a mejorar el enfoque de salud pública.

El aporte de esta propuesta está orientada a dar una solución arquitectónica a los requerimientos propios de esta tipología de edificación y a los usuarios que emplearán sus instalaciones.

En tanto el autor se enfoca en la variable de formación, omitiendo el enfoque de criterios neuro arquitectónico.

Su metodología fue cuantitativa ya que presenta recopilación de artículos, publicaciones, compendios y material bibliográfico de organizaciones y entes públicos o privados referente a la salud humana, la alimentación y la actividad física, así como la elaboración de entrevistas y encuestas con profesionales de diferentes especialidades sobre la salud y público en general para determinar los factores incluyentes en la vida saludable.

Como conclusión sacada en base a lo dicho por los autores nos queda claro que en el distrito estudiado no cuenta con una infraestructura adecuada y especializada para atender a personas que tengan problemas de salud en cuanto a la alimentación. Lo que se espera es que este equipamiento ayude a mejorar esa integración que se necesita entre la arquitectura y la salud en tanto pueda incentivar a la lucha contra la obesidad.

Tuya (2017) en su tesis *Centro de investigación para enfermedades infecciosas en la periferia limeña* explica sobre el diseño de un Centro de Investigación para enfermedades infecciosas que ha sido motivado por las reflexiones del autor, sobre el “paisaje” coyuntural

de la alerta educacional en el Distrito de Villa el Salvador. Su objetivo es aplicar nuevas teorías en la concepción formal del objeto arquitectónico, inspirados en la naturaleza.

El aporte de esta tesis es el plantear y aplicar “nuevas” pautas de diseños ajenos a nuestra realidad nacional en cuanto al equipamiento de salud y de investigación, tales como: nuevos programas, innovación tecnológica, flexibilidad, humanización espacial, sustentabilidad, respeto al ambiente, y un proyectar interdisciplinario.

En tanto el autor no llega a realizar un análisis de la percepción sensorial ni al enfoque neuro arquitectónico en el proyecto.

Su metodología fue cuantitativa, ya que se ve un diseño de encuesta, visitas a equipamientos pertinentes al tema investigado (equipamiento de salud, investigación, educación, etc.), estudio de casos, registro y visitas constantes al terreno y su entorno inmediato.

Por otro lado, en la parte de conclusión analizada con el autor nos hace referencia a que existe una fuerte prevalencia de las enfermedades infecciosas que debe tomarse con más énfasis para su control y tratamiento en la población es por ello que se ve la importancia de realizar un objeto enfocado al área de salud.

Flores (2016) en su estudio *Análisis arquitectónico de un centro de salud mental, para mejorar el tratamiento psiquiátrico en la provincia de San Martín* plantea el proyecto de investigación que se basa en el análisis arquitectónico de un centro de salud mental con la finalidad de mejorar el tratamiento psiquiátrico en la provincia de San Martín, en donde el propósito de los objetivos es saber cuáles son los centros que brindan el servicio psiquiátrico y los tipos de enfermedades existentes.

Su objetivo es el evaluar de qué manera influye el análisis arquitectónico de un centro de salud mental, para mejorar el tratamiento psiquiátrico en la provincia de San Martín.

El aporte es de satisfacer la demanda que existe en la provincia, con todos los equipamientos necesarios así se logrará brindar el bienestar y confort a los pacientes.

En tanto el autor no llega a realizar un análisis de la percepción sensorial ni al enfoque neuro arquitectónico en el proyecto.

Su metodología fue cuantitativa, ya que se ve un diseño de encuesta, visitas a equipamientos pertinentes al tema investigado (equipamiento de salud, investigación, educación, etc.), estudio de casos, registro y visitas constantes al terreno y su entorno inmediato.

Por el lado de las conclusiones se determinó en base al autor que, mediante el análisis arquitectónico de un centro de salud mental este podrá ayudar a realizar un diseño adecuado en el que el paciente se desenvolverá y habitará el tiempo de su recuperación así teniendo un mayor éxito con usuarios que sufren problemas psiquiátricos.

Piña (2015) en *Criterios para una propuesta de centro de salud especializado en cáncer, utilizando como elemento de diseño los lineamientos arquitectónicos de la tecnología médica y requerimientos espaciales para la detección, diagnóstico y tratamiento del cáncer en la ciudad de Trujillo*. Su metodología es descriptiva pues busca describir las características de las variables y fundamentar una base teórica cuyo fin busca aplicar los resultados en un proyecto de aplicación.

La siguiente tesis nos da como conclusión sobre la importancia de los criterios para la propuesta de centro de salud especializado en cáncer, utilizando la arquitectura y sus elementos para un diseño que se adapte a un enfoque no solo de salud si no que se complemente con la tecnología médica.

Como conclusión sobre las tesis analizadas a nivel nacional podemos deducir que la neuro arquitectura es aplicada con la finalidad de comprender mejor cómo el cerebro de la persona analiza, interpreta y reacciona a determinados espacios de gran o pequeña escala con

texturas que pueden resultar acogedoras o por el contrario que resulten muy impactantes que puedan perturbar a la persona. Así mismo, se podrían utilizar diversos elementos naturales que aporten al objetivo que tiene cada centro dedicado a tratar enfermedades tanto físicas como mentales. Finalmente, el objetivo es construir una arquitectura basada en estos criterios mencionados que pueda atender a las necesidades del usuario de cada centro y así mejorar su calidad vida.

1.7 Referentes

Tabla 13

Referentes

Referentes	Relación con la variable y objeto	Resultados
Escobedo- Santa Cruz (2018) Análisis de los principios de la Neurociencia y su aplicación en el Diseño Arquitectónico de un Centro Integral de Atención al Adulto Mayor.	Uso de la neuro arquitectura en un centro integral.	Escobedo - Santa Cruz (2018) define que el estudio de la neuro arquitectura y los procesos cognitivos del ser humano, seria los parámetros de diseño en base a estímulos positivos como colores, iluminación, vegetación y formas para un usuario específico que, en este caso, es el adulto mayor.
Bazán Morales (2018) Diseña un espacio de equipamiento que integre la propuesta de “Centro de promoción de la salud y prevención de la obesidad”, en una plataforma que actúe como promotor de la vida urbana saludable.	Centro de Promoción, Prevención, Obesidad	Bazán Morales (2018) - menciona que este centro se enfoca en difundir el conocimiento acerca del sobrepeso y la obesidad, permitiendo a la población incrementar el control sobre los determinantes de la salud para mejorarla.
Tuya Anyosa (2017) Plantea y aplica “nuevas” pautas de diseños ajenos a nuestra realidad nacional en cuanto al equipamiento de salud y de investigación, tales como: nuevos programas, innovación tecnológica, flexibilidad, humanización, etc.	Arquitectura sostenible, genética, naturaleza	Tuya Anyosa (2017) - esta propuesta está orientada a dar una solución arquitectónica a los requerimientos propios de esta tipología de edificación y a los usuarios que emplearán sus instalaciones.
Flores Arévalo (2015) Se basa en el análisis arquitectónico de un centro de salud mental con la finalidad de mejorar el tratamiento con el propósito de los objetivos es saber cuáles son los centros que brindan el servicio psiquiátrico y los tipos de enfermedades existentes.	Centro de salud mental, análisis arquitectónico, mejorar el tratamiento psiquiátrico.	Flores Arévalo (2015)- Este tiene la función de influenciar profundamente sobre el comportamiento del habitante, es posible convertirla en la fuerza modeladora, rehabilitadora e integradora capaz de influir en la recuperación y manejo de las enfermedades mentales.
Piña Amado (2015) Se determinan los requerimientos espaciales para detección, diagnóstico y tratamiento del cáncer mediante el análisis de las consideraciones de diseño, ambientales, aspectos de planificación técnicas que requiere el centro.	Salud, Arquitectura médica, centro de salud especializado en cáncer	Piña Amado (2015)- Promulga el derecho de las personas con discapacidad a trabajar, en igualdad de condiciones con los demás, el derecho a trabajar y a ganarse la vida.

Nota. Elaboración propia.

Capítulo II. Metodología

2.1 Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo descriptivo, explicativo, por el tipo de estudio que es por medio de estadísticas descriptivas, encuestas, entre otras. Por lo tanto, la investigación se divide en tres fases.

Primera fase, revisión documental

Método: Revisión de artículos, documentos sobre investigaciones científicas.

Propósito:

- Precisar el tema escogido.
- Identificar los indicadores arquitectónicos de la variable.

Los indicadores son criterios arquitectónicos que se usan como recurso para circunscribir determinado enfoque al momento de diseñar.

Segunda fase, análisis de casos

Tipo de investigación.

Según su profundidad: esta investigación que ve el comportamiento de una variable en una población definida o en una muestra de una población.

Identifica los indicadores arquitectónicos en hechos reales para validar su pertinencia y funcionalidad.

Tercera fase, ejecución del diseño arquitectónico

Aplicación de los indicadores arquitectónicos en el entorno específico con el propósito de mostrar la influencia de aspectos teóricos en un diseño arquitectónico.

2.2 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Encuestas: En esta encuesta nos permitió analizar a un grupo de personas obesas sus experiencias con esta enfermedad desde lo que sufren diariamente y la necesidad de ir a un centro donde se les permite mejorar su estado (ver Anexo 2).

Fichas análisis de casos:

Esta ficha recabara toda la información con respecto a la función arquitectónica como la respuesta al entorno (ver Anexo 3).

Ficha documental:

Esta ficha recabara información con respecto a las dimensiones y subdimensión de la variable. (Ver Anexo 4).

Ficha matriz:

Esta ficha recabe la información de los documentos usados para la investigación de la variable. (Ver Anexo 5).

2.3 Tratamiento de datos y cálculos urbano-arquitectónicos

El cálculo fue determinado por la estimación de población objetiva, es decir sacar la población total a medida de ver la población año base por el número de años y base final, más el 2% que indica el análisis de situación de salud de Villa el Salvador.

Así sacando toda la cantidad de habitantes con problemas de obesidad a un largo plazo.

Capítulo III. Resultados

3.1 Presentación de casos arquitectónicos

Después de establecer todos los criterios de aplicación en una obra arquitectónica, se procede a la realización de selección de obras arquitectónicas que cumplan con la variable de estudio.

3.2 Criterios de selección de casos

En este punto, se realiza un listado con criterios de selección que permitirá identificar los proyectos pertinentes para ser analizados, la selección se dará mediante un puntaje donde se va desde el punto 1 que es malo y el punto 3 que tiene mayor pertinencia. Los cuatro casos que tengan mayor porcentaje serán los seleccionados para realizar un análisis más profundo.

Figura 5

Criterios de selección

Criterio	Descripción del criterio	VALORACION		
		Malo=1	Regular=2	Bueno=3
Función	1. Accesibilidad	El proyecto cuenta únicamente con 1 acceso de alta jerarquía.	El proyecto cuenta con un acceso a través de 1 vía de alta jerarquía y 1 acceso vehicular.	El proyecto cuenta con un acceso a través de 1 vía de alta jerarquía y 2 accesos vehicular.
	2. Zonificación	Los ambientes no responden a la necesidad	Los ambientes responden a la necesidad de brindar facilidad a personas con sobrepeso	Los ambientes responden a la necesidad de brindar facilidad a personas obesas y/o sobrepeso
	3. Circulaciones	El proyecto no cuenta con una circulación fluida	El proyecto cuenta con circulación lineal	El proyecto cuenta con circulación radial
	4. Ocupación del terreno	El proyecto cuenta con un porcentaje menor en equipamiento destinado hacia la salud como nutrición	El proyecto cuenta con un porcentaje medio en equipamiento destinado hacia la salud como nutrición	El proyecto cuenta con un mayor porcentaje en equipamiento destinado hacia la salud como nutrición
Forma	5. Volumetría	La volumetría del proyecto cuenta se maneja con un solo nivel de altura.	La volumetría del proyecto cuenta se maneja con un solo nivel de altura, adaptándose a un entorno natural	La volumetría del proyecto cuenta se maneja con diferentes niveles de altura, adaptándose a un entorno natural
	6. Organización espacial	El proyecto cuenta con una organización espacial en trama	El proyecto cuenta con una organización espacial lineal	El proyecto cuenta con una organización espacial radial
	7. Ventilación e iluminación	Los ambientes no ventilan ni iluminan de manera natural	Ventila e ilumina a través de mamparas sin visuales hacia naturaleza	Ventila e ilumina a través de mamparas con visuales hacia naturaleza
Sistema Estructural	8. Sistemas constructivos	El proyecto cuenta con un sistema porticado	El proyecto cuenta con un sistema dual	El proyecto cuenta con un sistema mixto (acero y concreto)
	9. Malla estructural	El proyecto cuenta con una trama reticular radial	El proyecto cuenta con una trama reticular irregular	El proyecto cuenta con una trama reticular regular
Entorno	10. Posicionamiento y emplazamiento	La topografía tiene una pendiente pronunciada	La topografía del terreno tiene una leve pendiente	La topografía de terreno tiene poco porcentaje de pendiente
	12. Relación con el entorno	El proyecto cuenta con áreas verdes exteriores o interiores	El proyecto cuenta con áreas verdes exteriores e interiores	El proyecto cuenta con áreas verdes exteriores e interiores y áreas naturales

Nota. Elaboración propia.

3.3 Presentación de casos análogos preliminares

3.3.1 Primer caso

CASO N°1: Centro de Vida Saludable SK YEE / RONALD LU & PARTNERS

Datos Generales

Nombre del Proyecto:	Centro de Vida Saludable SK YEE / RONALD LU & PARTNERS
Ubicación:	Hong Kong
Arquitectos:	Ronald Lu & Partners
Área:	350m ²
N° de pisos:	4
Año:	2014
Estrategia de Diseño:	



Este centro de vida saludable se compone por módulos trapezoidales que se disponen de manera aleatoria pero recta y se usan elementos naturales tales como zonas verdes tanto en los pisos como en los muros y techos. El proyecto está construido de acero aligerado y permite que se puedan generar espacios amplios no solo horizontal sino también de manera vertical dando una sensación de variaciones de escalas. Estos recursos permiten que cada espacio pueda tener un jardín ya sea como muro, patio o en sus techos.

3.3.2 Segundo caso

CASO N°2: INSTITUTO SALK

Datos Generales

Nombre del Proyecto:	INSTITUTO SALK
Ubicación:	San Diego, EE. UU.
Arquitectos:	Salk
Área:	1 h
N° de pisos:	6
Año:	2003
Estrategia de Diseño:	



En este instituto tenemos dos volúmenes separados por un atrio que dan frente al mar con un espejo de agua que marca el eje tanto del exterior como de los volúmenes. Se usa mucho el recurso del agua como elemento natural para dar tranquilidad y serenidad a los usuarios que llegan a este centro a investigar. Los volúmenes usan concreto en su textura natural para dar calidez en conjunto con la madera usándolo tanto en los pisos como en la composición de las fachadas del exterior.

3.3.3 Tercer caso

CASO N°3: MUSEO DE ARTE TESHIMA

Datos Generales

Nombre del	MUSEO DE ARTE
Proyecto:	TESHIMA
Ubicación:	Takamatsu, Japón
Arquitectos:	Rei Nayto y Ryue N.
Área:	1000m ²
N° de pisos:	1
Año:	2010
Estrategia de	
Diseño:	



El concepto de una estructura baja de concha de hormigón sin pilares ni columnas que la sostengan tiene el fin de que la naturaleza circundante fluye directamente a través de las dos aberturas hacia su espacio interior orgánico y horizontal. Todas las plantas que se utilizan aquí son malas hierbas autóctonas que crecen en Teshima, por lo que el museo se convierte en parte del entorno del área de Karato.

3.3.4 Cuarto Caso

CASO N°4: CLINICA DELGADO

Datos Generales

Nombre del	CLINICA
Proyecto:	DELGADO
Ubicación:	Miraflores, Lima
Arquitectos:	Greshami Smith
Área:	8210.95
N° de pisos:	10
Año:	2014



Estrategia de

Diseño:

Tratándose de una clínica dedicado a la salud posicionado en un lugar estratégico y céntrico junto a la huaca Pucllana la idea volumétrica tenía que estar al nivel de sus condiciones por ello este edificio se inspira en las ruinas de Machu Picchu y se tradujo la silueta a la piel de cristal en la fachada y con ángulos agudos hacia arriba como la primera imagen que tenemos de Machupichu. Se compone de muros pantalla tanto en su fachada como en los patios interiores. Por otro lado, tiene dos volúmenes que se caracterizan por su uso por un lado son los consultorios y el otro volumen son las habitaciones.

3.3.5 Quinto caso

CASO N°5: CENTRO DE SALUD BENAVENTE

Datos Generales

Nombre del Proyecto:	CENTRO DE SALUD BENAVENTE.
Ubicación:	Benavente, España
Arquitectos:	Studio VRA
Área:	1470 m ²
N° de pisos:	2
Año:	2019



Estrategia de

Diseño:

Se posiciona el edificio en la parte superior de la parcela para facilitar que el estrato de esta pudiese girar rasgando la pendiente hasta crear una nueva planicie. Posteriormente, en un segundo movimiento, parte de dicho estrato se eleva verticalmente una planta para proteger al edificio en su frente urbano.

3.3.6 Sexto caso

CASO N°6: CENTRO COMUNITARIO MATTA SUR

Datos Generales

Nombre del	CENTRO
Proyecto:	COMUNITARIO
	MATTA SUR
Ubicación:	Santiago, Chile
Arquitectos:	Luis Vidal
Área:	5499 m ²
N° de pisos:	3
Año:	2021
Estrategia de	
Diseño:	



Este centro comunitario tiene la particularidad de que se trabajó en dos etapas bien marcadas una que es un edificio patrimonial construido ya hace muchos años y el otro que es un edificio moderno que continua su forma perimetral del terreno. El edificio recién construido pretende complementarse con un lenguaje similar y aportando elementos que resalten ambos como uno solo y no compitan entre ellos.

3.3.7 Séptimo caso

CASO N°7: CASAS CLARA

Datos Generales

Nombre del

Proyecto: CASAS CLARA

Ubicación: España, Garraf

Arquitectos: El fil Verd, Estudi d'
arquitectura

Área: 180 m²

N° de pisos: 3

Año: 2020

Estrategia de

Diseño:



El proyecto tiene como prioridad adaptarse a su entorno a través de su topografía y ser un elemento pasivo dentro de la naturaleza, no destaca ni se pone por encima de ella si no que pretende explorar la riqueza de la arquitectura con lo natural. Usa colores neutros como el concreto natural y la madera como complemento para dialogar con su entorno que tiene muchos árboles.

3.3.8 Octavo Caso

CASO N°8: CENTRO PARA LA TERCERA EDAD

Datos Generales

Nombre del Proyecto:	CENTRO PARA LA TERCERA EDAD
Ubicación:	Francia
Arquitectos:	Dominique Coulon & Associates
Área:	5395 m ²
N° de pisos:	2
Año:	2014



Estrategia de

Diseño:

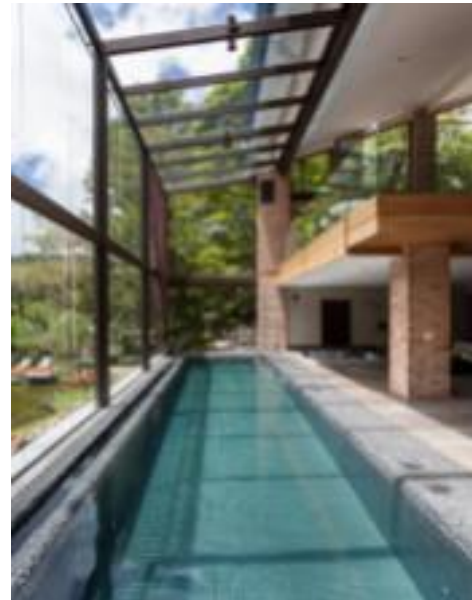
La propuesta del edificio se integra en el paisaje inclinado de Pont-sur-Yonne. El diseño está pensado tanto con los colores como los volúmenes que estén dispuestos de manera que el usuario pueda convivir con la arquitectura y pueda ayudar en su calidad de vida. Existen bloques puramente oscuros por fuera para que se identifique fácilmente y los interiores son puramente blancos que dan la sensación de tranquilidad.

3.3.9 Noveno Caso

CASO N°9: CASA CAMPOS DO JORDAO

Datos Generales

Nombre del	CASA CAMPOS
Proyecto:	DO JORDAO
Ubicación:	Brasil
Arquitectos:	Arkitito Arquitectura
Área:	440 m2
N° de pisos:	3
Año:	2018
Estrategia de	
Diseño:	



La propuesta del proyecto es de tres pisos desalineados crean movimiento dentro de esta gran caja de vidrio y techo inclinado. Se usan recursos arquitectónicos como mezanine con doble altura en su fachada para dar la sanción de grandeza y amplitud en el espacio principal de la casa. Esto también genera que se perciba inmediatamente la jerarquía de espacios con gran iluminación no solo horizontal si no también en vertical y diagonal; contribuyendo a un espacio muy iluminado naturalmente. También se usan los materiales como parte del diseño para recibir a los invitados, como el ladrillo, la madera y la piedra que son materiales que dan la sensación de acoger cálidamente.

3.3.10 Decimo caso

CASO N°10: CENTRO DE SALUD – EDIFICIOS DE SALUD

Datos Generales

Nombre del Proyecto:	CENTRO DE SALUD- EDIFICIOS DE SALUD
Ubicación:	Países bajos
Arquitectos:	Arquitectura
Área:	4440 m2
N° de pisos:	6
Año:	2013
Estrategia de Diseño:	



El diseño tiene la particularidad de tener tres bloques separados pero unidos por un puente o pasarela que los vincula de tal forma que se genera un ritmo zigzagueante para el dinamismo en su recorrido. Así mismo estos volúmenes tienen un patio central cada uno que generan núcleos que permiten al usuario centrarse en un solo espacio ya que este es un centro pediátrico que trata el cáncer y se necesita tener control. Las fachadas que dan patio tienen un tratamiento distinto que la fachada exterior, en la fachada interna se usa la madera como elemento para tener una sensación más de calidez para que los usuarios puedan quedarse ahí más tiempo y que pueda contribuir al tratamiento y a la mejora de los pacientes; por otro lado, la fachada exterior se usa el color blanco como base y algunos colores que dan la sensación de que se trata de un centro pediátrico.

3.4 Presentación de resultados

Figura 6

Presentación de resultados

"PROPUESTA DE UN CENTRO DE PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO SOCIAL PARA LA OBESIDAD EN BASE A LA NEUROARQUITECTURA, UBICADO EN VILLA EL SALVADOR AL 2025"												
INDICADORES	RANGO DE PONDERACION	P U N T A J E	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	CASO 5	CASO 6	CASO 7	CASO 8	CASO 9	CASO 10
	3: BUENO		Clinica Delgado	Instituto Salk	Museo de arte Teshima	Centro de salud Benavente	Centro de vida saludable SK YEE	Centro comunitario de salud Mntn Sur	Centro de salud - Edificios de salud	Casas Campos Do Jordao	Casas clara	Centro para la tercera edad
	2: REGULAR											
	1: MALO											
FUNCION	Accesibilidad		3	2	2	3	1	3	2	2	2	2
	Zonificación		3	1	1	3	3	1	2	1	1	1
	Circulación		3	3	2	2	3	2	3	2	2	3
	Ocupación del terreno		3	1	1	2	2	3	2	1	1	1
FORMA	Volumetria		3	3	1	1	3	1	1	1	1	1
	Organización espacial		3	2	1	1	3	3	1	2	1	2
	Ventilación e iluminación		3	3	2	3	3	2	3	1	2	1
SISTEMA ESTRUCTURAL	Sistemas constructivos		3	2	1	1	3	1	1	1	1	2
	Malla estructural		3	3	2	2	3	3	2	2	2	3
ENTORNO	Relación con el entorno		2	3	1	1	2	2	2	1	2	2
	Posicionamiento y emplazamiento		3	3	2	2	2	2	3	2	1	1
SUBTOTAL			32	26	16	21	28	23	22	16	16	19

Nota. Elaboración propia

3.4.1 Presentación de casos análogos seleccionados

3.4.1.1 Primer caso: Clínica Delgado.

Figura 7

Clínica Delgado



Nota. Elaboración propia.

Reseña del proyecto:

Este edificio explora transmitir sensibilidad a la experiencia humana, satisfaciendo a los usuarios, pacientes, etc.; a través de la escala, materialidad y colores.

Los ambientes están separados por vestíbulos principales que proporciona una buena orientación para los pacientes, todo está conectado para un atrio central que visualmente se acopla a un jardín. Todos los ingresos están separados, con la finalidad de evitar conflictos.

3.4.1.2 Segundo caso: Instituto Salk.

Figura 8

Instituto Salk



Nota. Elaboración propia.

Reseña del proyecto:

Todos están conectados a torres que acogen los recintos de estudio individual. Se usan grandes vigas para hacer la modulación de cada espacio de los volúmenes del centro; estas vigas de gran tamaño tienen grandes luces para que sirvan de vanos, estos se pueden apreciar en cada uno de los detalles del edificio ya que en algunos vanos se han reemplazado por tabiques de madera para limitar y controlar el viento y la iluminación dentro de cada espacio interior.

El concreto se deja en su textura natural para que sea más factible adaptarse a su entorno. Así mismo, se usa la madera como complemento del concreto para dar la sensación de estar en un lugar cálido.

3.4.1.3 Tercer Caso: Centro de vida saludable SK YEE.

Figura 9

Centro de vida saludable SK YEE



Nota. Elaboración propia.

Este centro tiene la particularidad de encontrarse en una azotea por lo que se tuvo que usar materiales muy ligeros para construirlo y es así que se usó acero aligerado en su estructura y para llenarlo de vegetación se tuvo que usar plantas que no requieran de mucha tierra para no llenarlo de cargas verticales. Todos los techos están cubiertos de área verde e incluso se han colocado muros verdes en cada espacio generado. Así mismo, se usa la madera para complementar los recursos naturales y que den la sensación de tranquilidad y calidez.

3.4.1.4 Cuarto caso: Centro comunitario Matta Sur.

Figura 10

Centro comunitario Matta Sur



Nota. Elaboración propia.

Reseña del proyecto:

Las intervenciones llevadas a cabo buscan recuperar los elementos más singulares del edificio preexistente, pero usando un lenguaje austero y contemporáneo que no compite con el del edificio patrimonial, sino que lo potencia.

Este complejo lo componen 2 edificios: el antiguo Liceo Metropolitano (que fue restaurado) y el edificio nuevo que se unen en dos de sus lados para bordear la manzana y crear un gran espacio al aire libre en el medio.

3.5 Criterios de análisis de casos análogos

Tabla 14

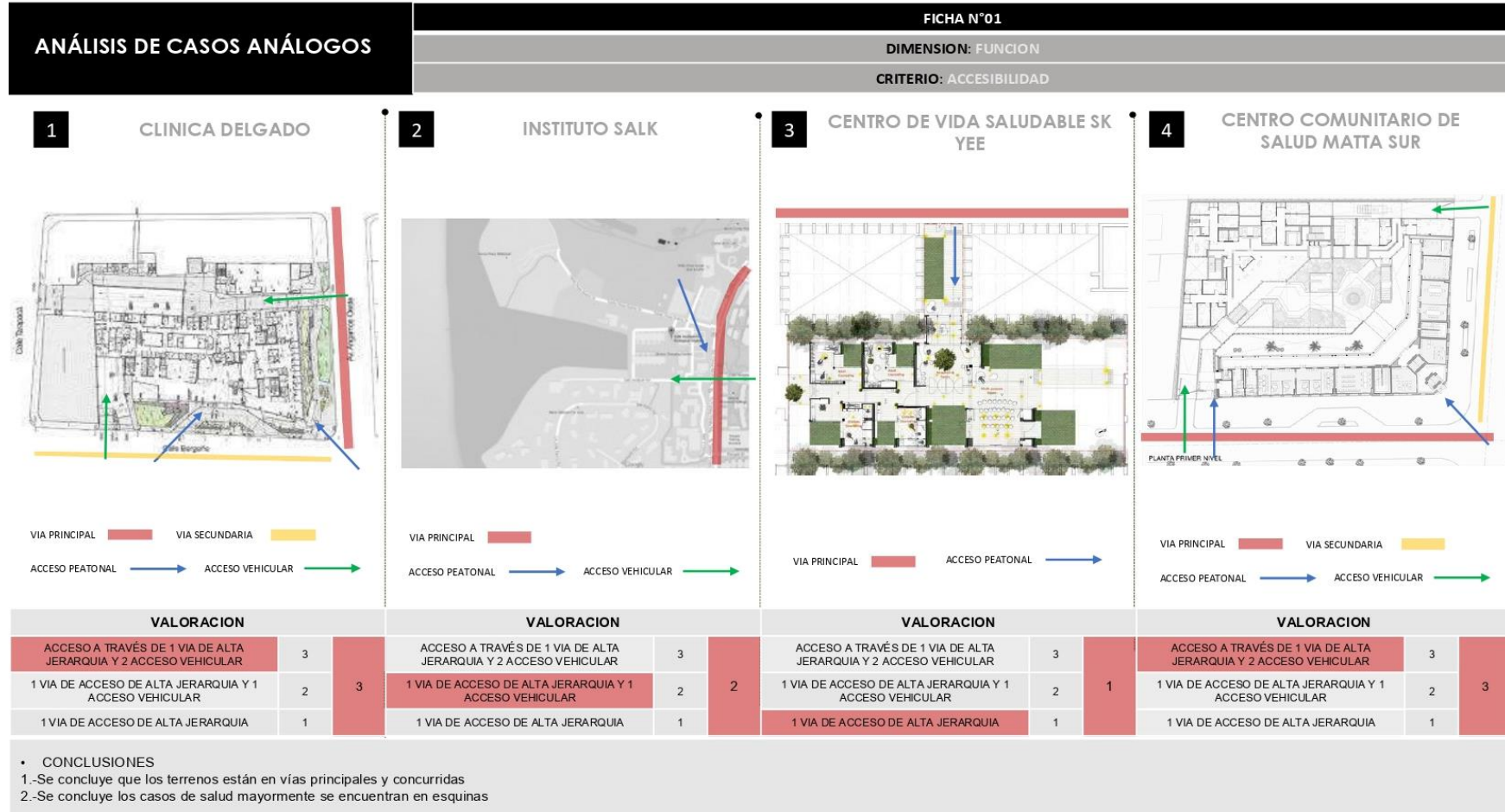
Criterios de análisis de casos análogos

Criterio	Descripción del criterio	VALORACION		
		Malo=1	Regular=2	Bueno=3
Función	1. Accesibilidad	El proyecto cuenta únicamente con 1 acceso de alta jerarquía.	El proyecto cuenta con un acceso a través de 1 vía de alta jerarquía y 1 acceso vehicular.	El proyecto cuenta con un acceso a través de 1 vía de alta jerarquía y 2 accesos vehicular.
	2. Zonificación	Los ambientes no responden a la necesidad	Los ambientes responden a la necesidad de brindar facilidad a personas con sobrepeso	Los ambientes responden a la necesidad de brindar facilidad a personas obesas y/o sobrepeso
	3. Circulaciones	El proyecto no cuenta con una circulación fluida	El proyecto cuenta con circulación lineal	El proyecto cuenta con circulación radial
	4. Ocupación del terreno	El proyecto cuenta con un porcentaje menor en equipamiento destinado hacia la salud como nutrición	El proyecto cuenta con un porcentaje medio en equipamiento destinado hacia la salud como nutrición	El proyecto cuenta con un mayor porcentaje en equipamiento destinado hacia la salud como nutrición
Forma	5. Volumetría	La volumetría del proyecto cuenta se maneja con un solo nivel de altura.	La volumetría del proyecto cuenta se maneja con un solo nivel de altura, adaptándose a un entorno natural	La volumetría del proyecto cuenta se maneja con diferentes niveles de altura, adaptándose a un entorno natural
	6. Organización espacial	El proyecto cuenta con una organización espacial en trama	El proyecto cuenta con una organización espacial lineal	El proyecto cuenta con una organización espacial radial
	7. Ventilación e iluminación	Los ambientes no ventilan ni iluminan de manera natural	Ventila e ilumina a través de mamparas sin visuales hacia naturaleza	Ventila e ilumina a través de mamparas con visuales hacia naturaleza
Sistema Estructural	8. Sistemas constructivos	El proyecto cuenta con un sistema porticado	El proyecto cuenta con un sistema dual	El proyecto cuenta con un sistema mixto (acero y concreto)
	9. Malla estructural	El proyecto cuenta con una trama reticular radial	El proyecto cuenta con una trama reticular irregular	El proyecto cuenta con una trama reticular regular
Entorno	10. Posicionamiento y emplazamiento	La topografía tiene una pendiente pronunciada	La topografía del terreno tiene una leve pendiente	La topografía de terreno tiene poco porcentaje de pendiente
	12. Relación con el entorno	El proyecto cuenta con áreas verdes exteriores o interiores	El proyecto cuenta con áreas verdes exteriores y interiores	El proyecto cuenta con áreas verdes exteriores e interiores y áreas naturales

Nota. Elaboración propia.

Figura 11

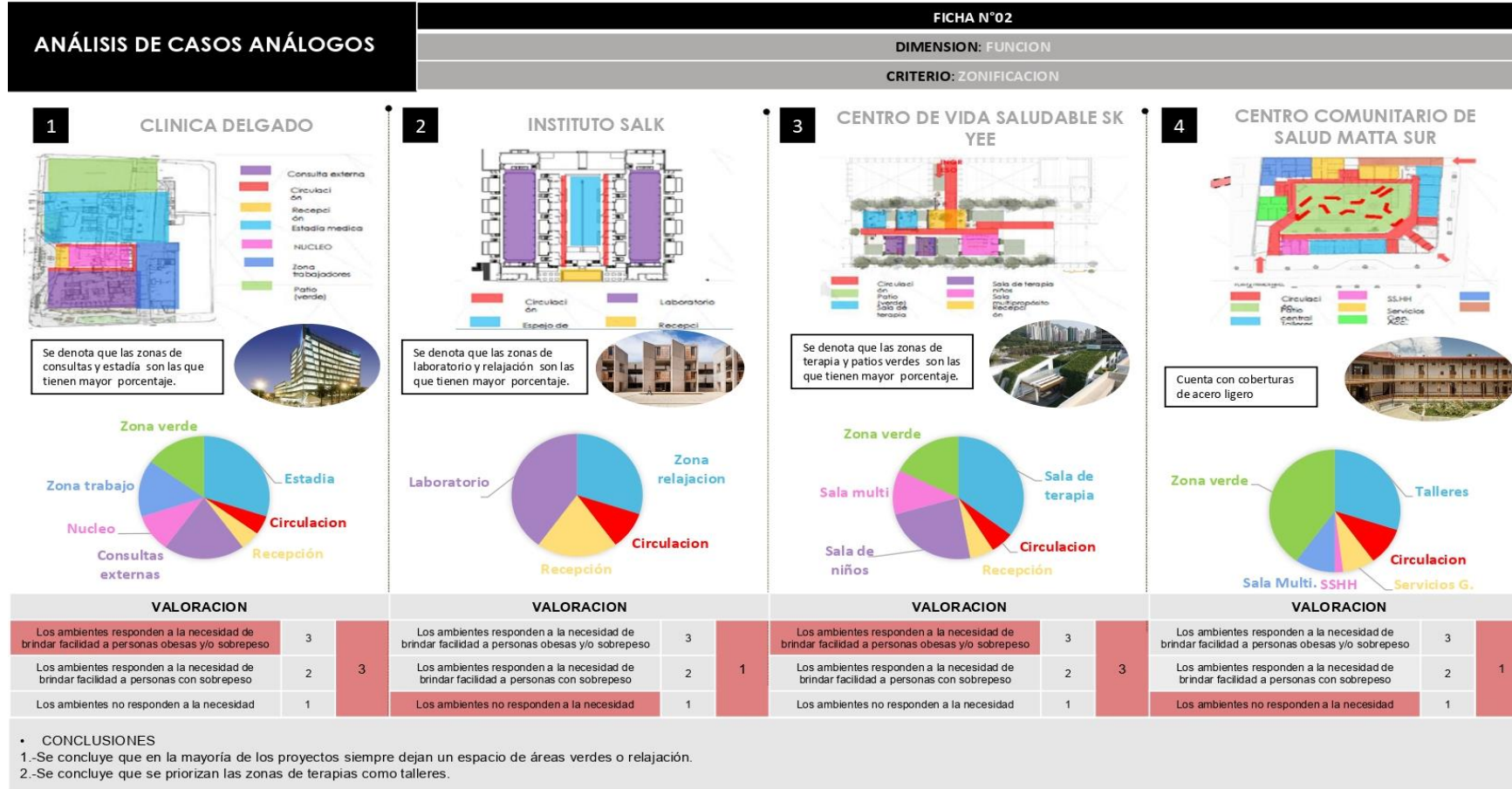
Ficha de análisis de accesibilidad



Nota. Elaboración propia

Figura 12

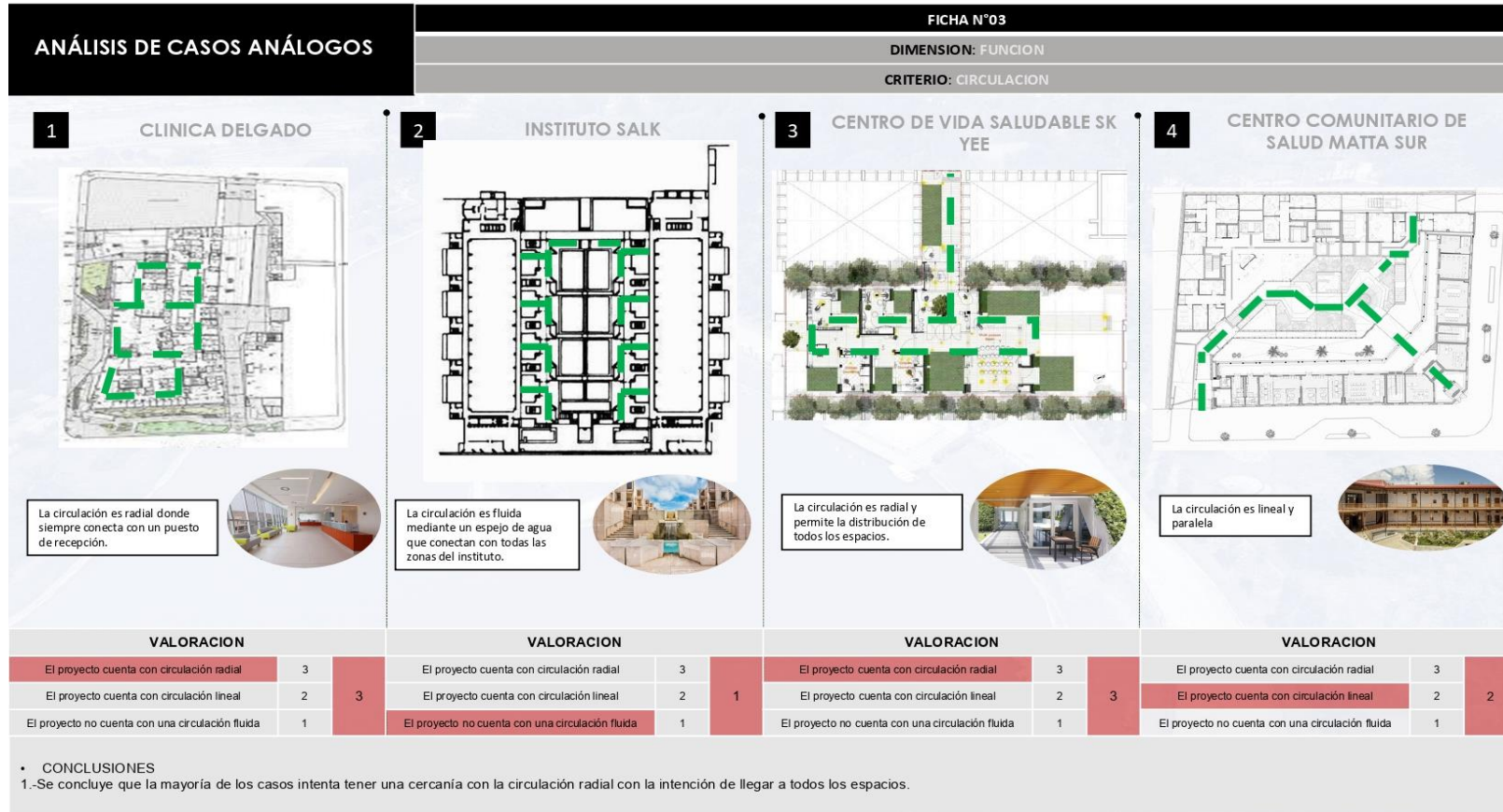
Ficha de análisis de zonificación



Nota. Elaboración propia.

Figura 13

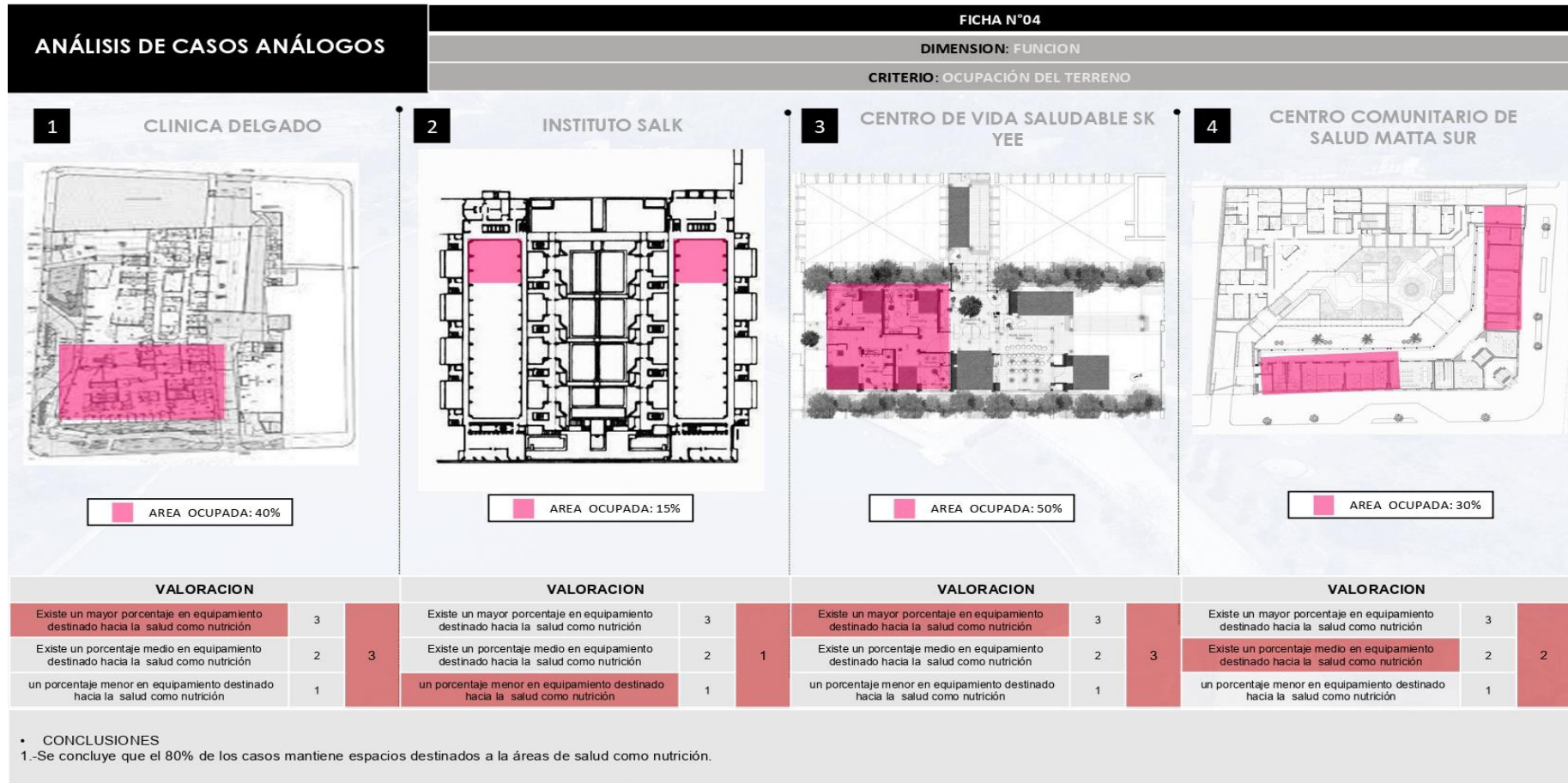
Ficha de análisis de circulación



Nota. Elaboración propia.

Figura 14

Ficha de análisis de ocupación del terreno



Nota. Elaboración propia.

Figura 15

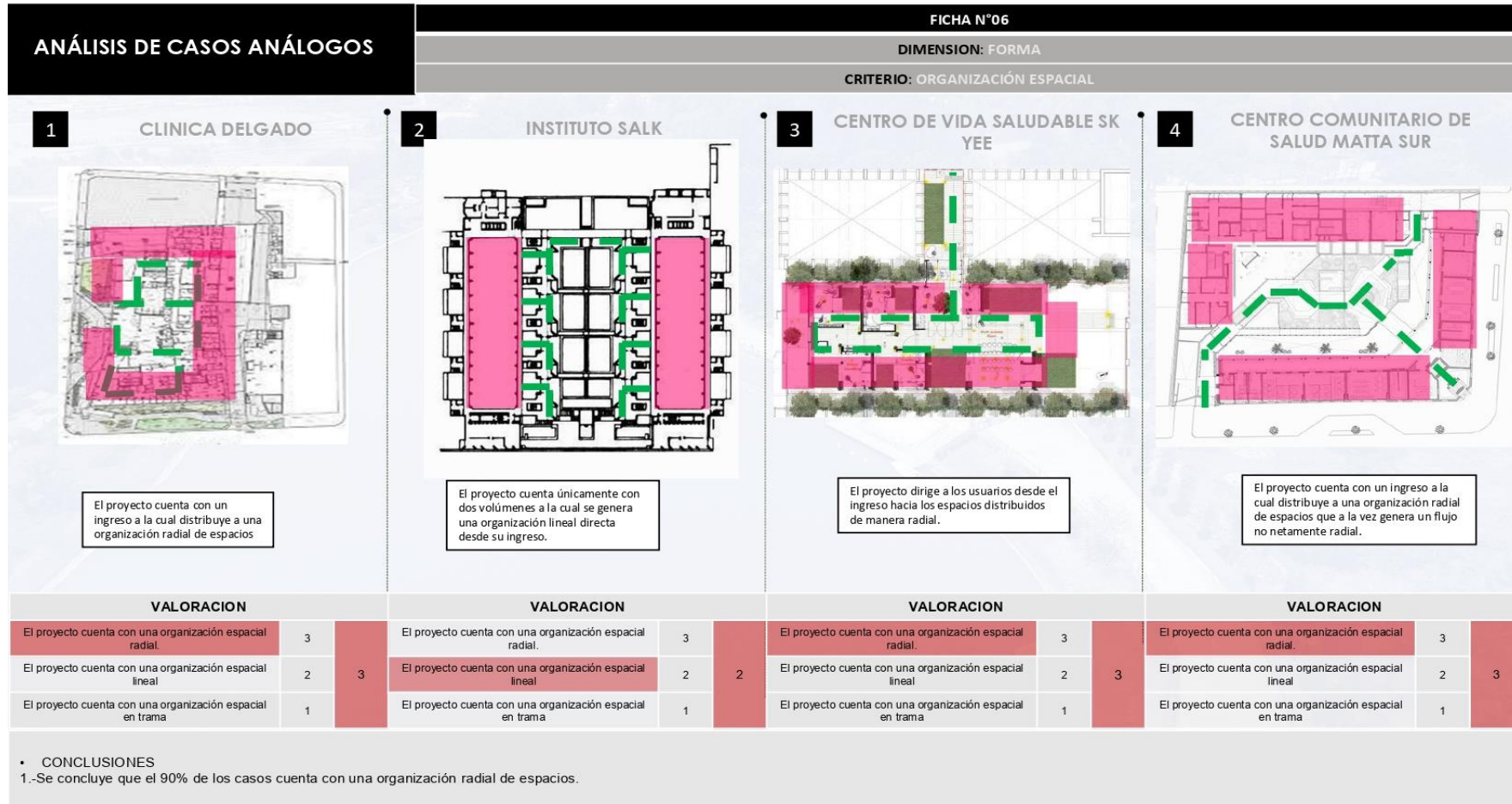
Ficha de análisis de volumetría

ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS			FICHA N°05																																				
			DIMENSION: FORMA																																				
			CRITERIO: VOLUMETRÍA																																				
<p>1 CLINICA DELGADO</p> <p>El proyecto cuenta con dos alturas al igual que juega con las abstracciones para tener una mejor visual</p>	<p>2 INSTITUTO SALK</p> <p>El proyecto se maneja únicamente con dos alturas, este a nivel urbano llega a integrarse con la naturaleza de la pendiente existente.</p>	<p>3 CENTRO DE VIDA SALUDABLE SK YEE</p> <p>El proyecto juega bastante con las alturas de techo dando una percepción de escalonado, igualmente intenta tener una conexión con área verdes.</p>	<p>4 CENTRO COMUNITARIO DE SALUD MATTA SUR</p> <p>El proyecto cuenta únicamente con una altura en donde se ve forzado a tener una conexión con áreas verdes.</p>																																				
<p>VALORACION</p> <table border="1"> <tr> <td>La volumetría se maneja con diferentes niveles de altura, adaptándose a un entorno natural</td> <td>3</td> <td rowspan="3">3</td> </tr> <tr> <td>La volumetría se maneja con un solo nivel de altura, adaptándose a un entorno natural</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>La volumetría se maneja con un solo nivel de altura.</td> <td>1</td> </tr> </table>			La volumetría se maneja con diferentes niveles de altura, adaptándose a un entorno natural	3	3	La volumetría se maneja con un solo nivel de altura, adaptándose a un entorno natural	2	La volumetría se maneja con un solo nivel de altura.	1	<p>VALORACION</p> <table border="1"> <tr> <td>La volumetría se maneja con diferentes niveles de altura, adaptándose a un entorno natural</td> <td>3</td> <td rowspan="3">3</td> </tr> <tr> <td>La volumetría se maneja con un solo nivel de altura, adaptándose a un entorno natural</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>La volumetría se maneja con un solo nivel de altura.</td> <td>1</td> </tr> </table>			La volumetría se maneja con diferentes niveles de altura, adaptándose a un entorno natural	3	3	La volumetría se maneja con un solo nivel de altura, adaptándose a un entorno natural	2	La volumetría se maneja con un solo nivel de altura.	1	<p>VALORACION</p> <table border="1"> <tr> <td>La volumetría se maneja con diferentes niveles de altura, adaptándose a un entorno natural</td> <td>3</td> <td rowspan="3">3</td> </tr> <tr> <td>La volumetría se maneja con un solo nivel de altura, adaptándose a un entorno natural</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>La volumetría se maneja con un solo nivel de altura.</td> <td>1</td> </tr> </table>			La volumetría se maneja con diferentes niveles de altura, adaptándose a un entorno natural	3	3	La volumetría se maneja con un solo nivel de altura, adaptándose a un entorno natural	2	La volumetría se maneja con un solo nivel de altura.	1	<p>VALORACION</p> <table border="1"> <tr> <td>La volumetría se maneja con diferentes niveles de altura, adaptándose a un entorno natural</td> <td>3</td> <td rowspan="3">1</td> </tr> <tr> <td>La volumetría se maneja con un solo nivel de altura, adaptándose a un entorno natural</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>La volumetría se maneja con un solo nivel de altura.</td> <td>1</td> </tr> </table>			La volumetría se maneja con diferentes niveles de altura, adaptándose a un entorno natural	3	1	La volumetría se maneja con un solo nivel de altura, adaptándose a un entorno natural	2	La volumetría se maneja con un solo nivel de altura.	1
La volumetría se maneja con diferentes niveles de altura, adaptándose a un entorno natural	3	3																																					
La volumetría se maneja con un solo nivel de altura, adaptándose a un entorno natural	2																																						
La volumetría se maneja con un solo nivel de altura.	1																																						
La volumetría se maneja con diferentes niveles de altura, adaptándose a un entorno natural	3	3																																					
La volumetría se maneja con un solo nivel de altura, adaptándose a un entorno natural	2																																						
La volumetría se maneja con un solo nivel de altura.	1																																						
La volumetría se maneja con diferentes niveles de altura, adaptándose a un entorno natural	3	3																																					
La volumetría se maneja con un solo nivel de altura, adaptándose a un entorno natural	2																																						
La volumetría se maneja con un solo nivel de altura.	1																																						
La volumetría se maneja con diferentes niveles de altura, adaptándose a un entorno natural	3	1																																					
La volumetría se maneja con un solo nivel de altura, adaptándose a un entorno natural	2																																						
La volumetría se maneja con un solo nivel de altura.	1																																						
<p>• CONCLUSIONES</p> <p>1.-Se concluye que la mayoría de los casos si cuentan con el manejo de diferentes niveles y conexión con la naturaleza.</p>																																							

Nota. Elaboración propia.

Figura 16

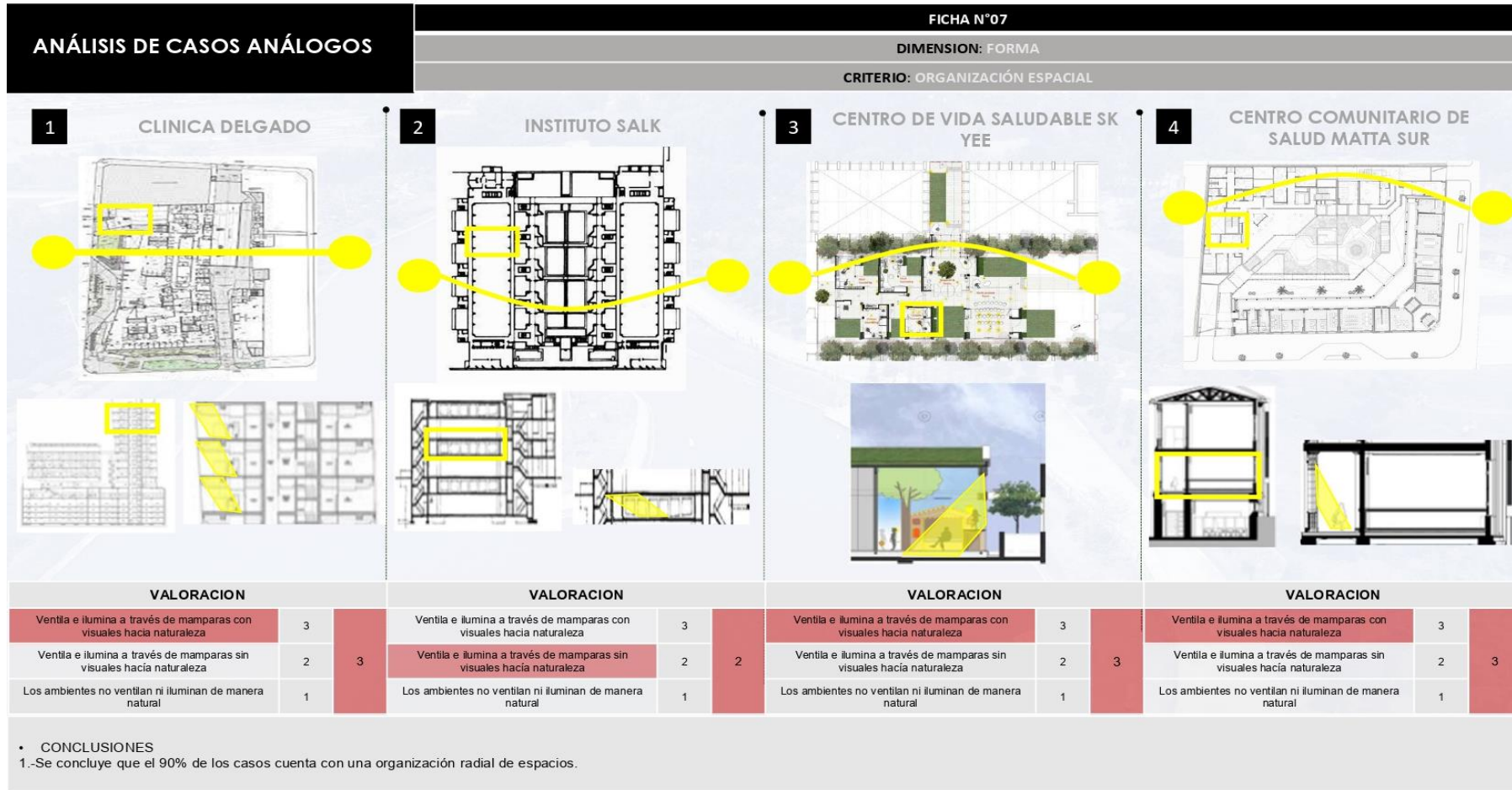
Ficha de análisis de organización espacial



Nota. Elaboración propia

Figura 17

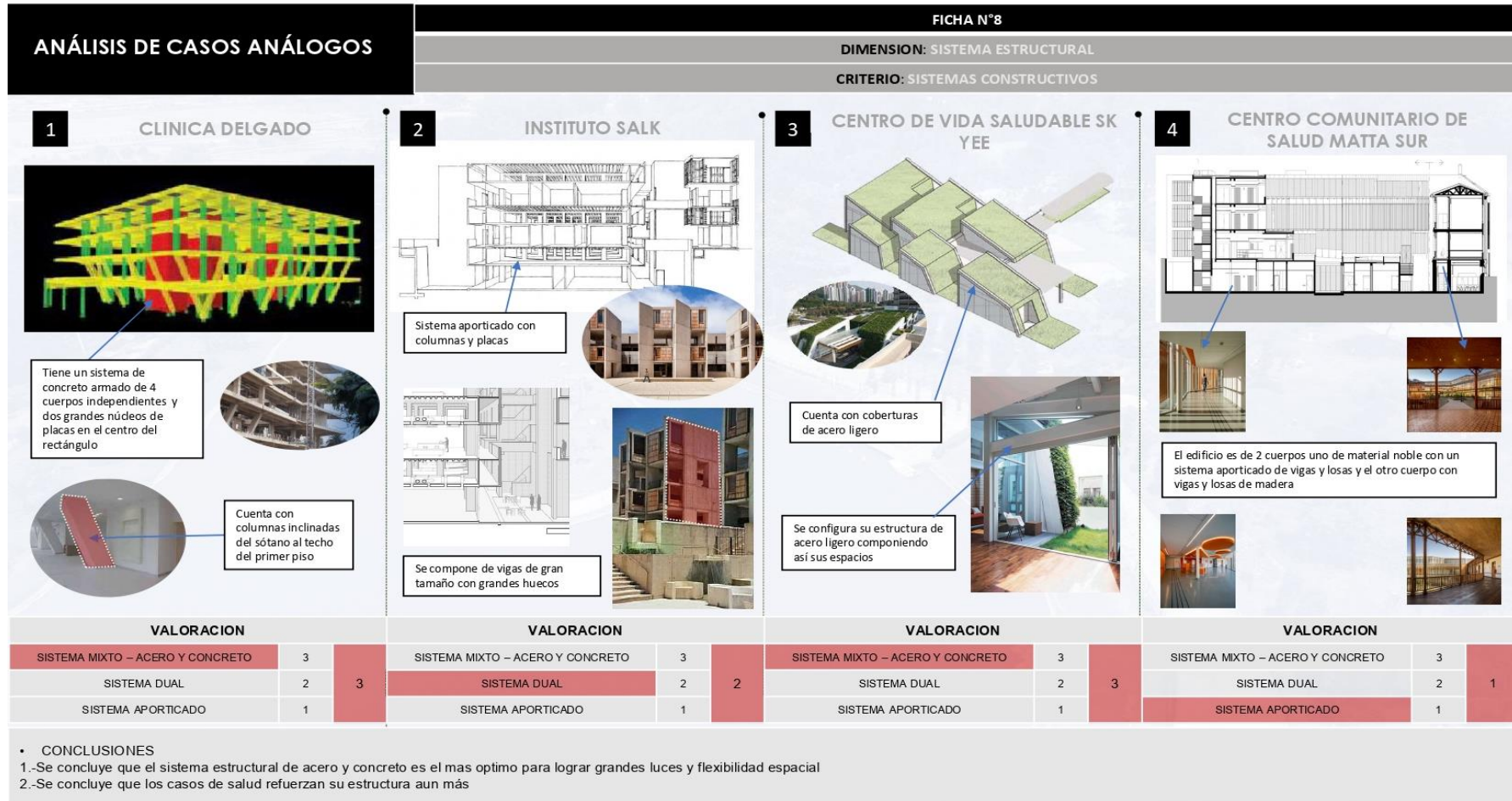
Ficha de análisis de iluminación y ventilación



Nota. Elaboración propia.

Figura 18

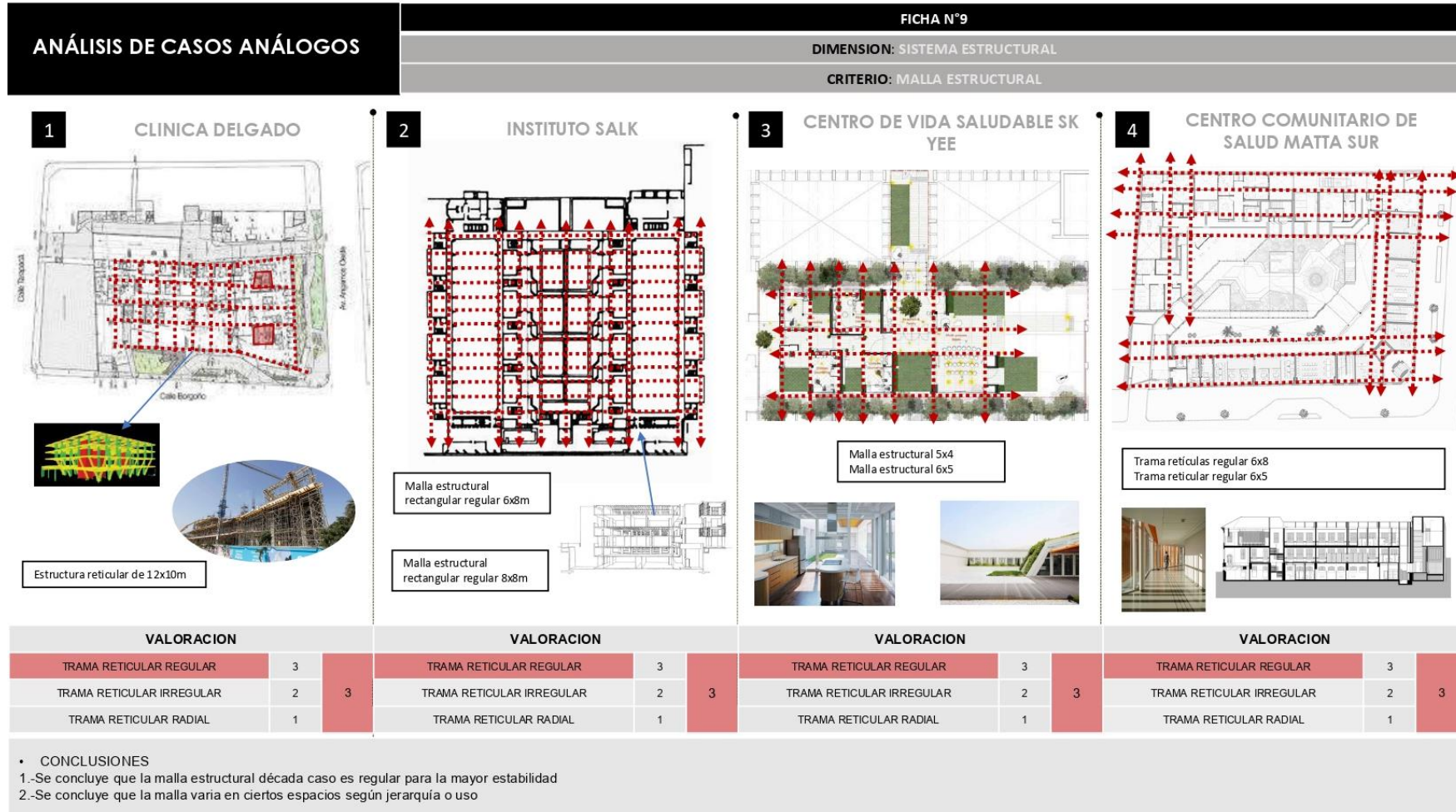
Ficha de análisis de sistemas constructivos



Nota. Elaboración propia.

Figura 19

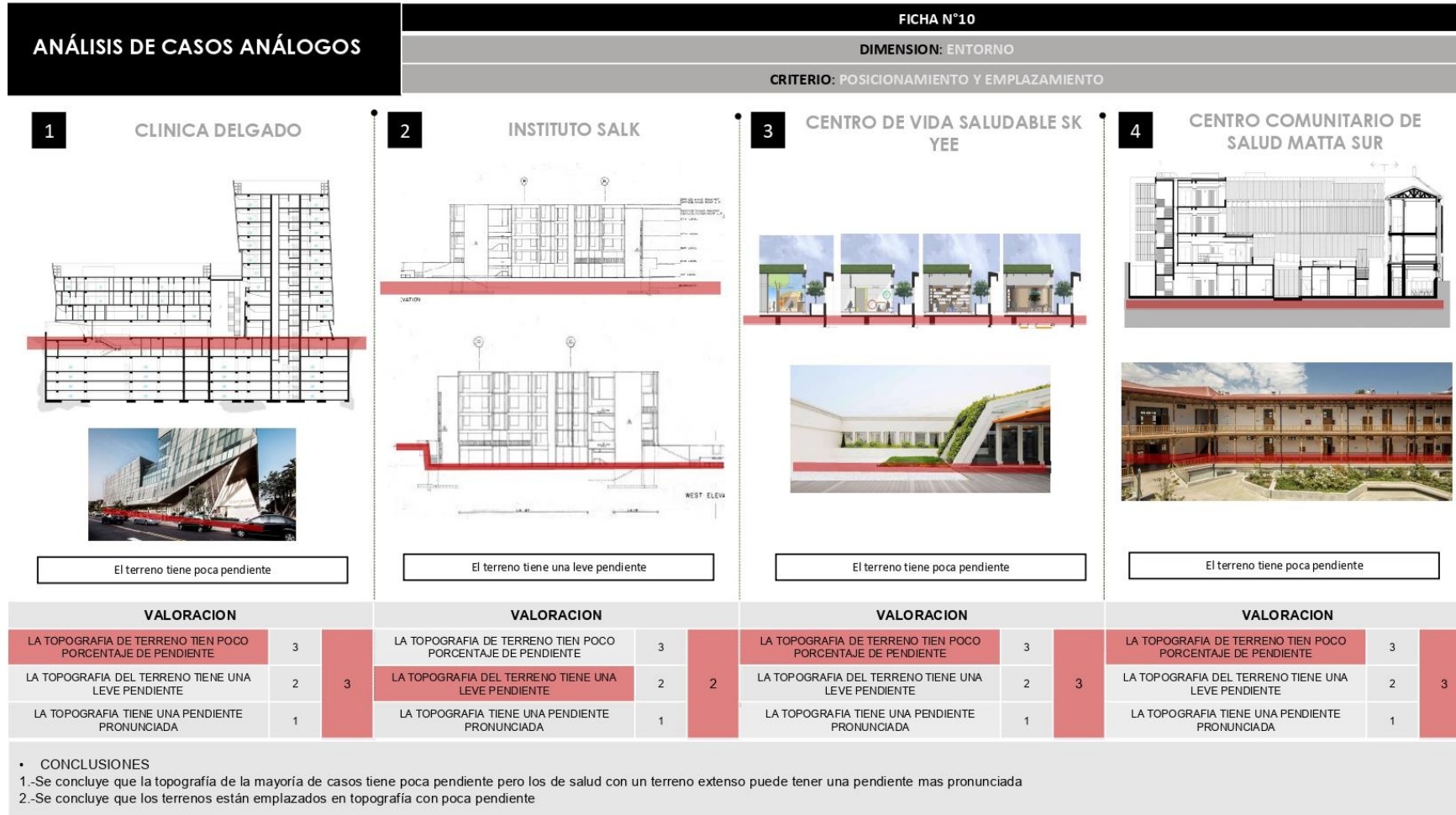
Ficha de análisis de malla estructural



Nota. Elaboración propia.

Figura 20

Ficha de análisis de posicionamiento y emplazamiento



Nota. Elaboración propia.

Figura 21

Ficha de análisis de relación con el entorno



Nota. Elaboración propia.

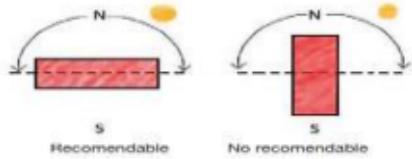
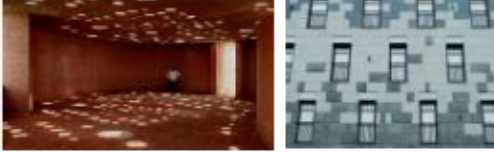
Figura 22
Ficha resultado

"PROPUESTA DE UN CENTRO DE PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO SOCIAL PARA LA OBESIDAD EN BASE A LA NEUROARQUITECTURA, UBICADO EN VILLA EL SALVADOR AL 2025"							
INDICADORES	RANGO DE PONDERACION		P U N T A J E	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4
	3: BUENO			Clínica Delgado	Instituto Salk	Centro de vida saludable SK YEE	Centro comunitario de salud Matta Sur
	2: REGULAR						
	1: MALO						
FUNCION	Accesibilidad		3	2	1	3	
	Zonificación		3	1	3	1	
	Circulación		3	3	3	2	
	Ocupación del terreno		3	1	2	3	
FORMA	Volumetría		3	3	3	1	
	Organización espacial		3	2	3	3	
	Ventilación e iluminación		3	3	3	2	
SISTEMA ESTRUCTURAL	Sistemas constructivos		3	2	3	1	
	Malla estructural		3	3	3	3	
ENTORNO	Relación con el entorno		2	3	2	2	
	Posionamiento y emplazamiento		3	3	2	2	
SUBTOTAL			32	26	28	23	

Nota. Elaboración propia.


Figura 23

Ficha documental 1

FICHA DOCUMENTAL - 1		
DIMENSION DE LA VARIABLE: ILUMINACION	La iluminación es un factor importante en la elaboración de un diseño arquitectónico ya que involucra como un fenómeno natural con propiedades de radiación electromagnéticas puede combinarse con un determinado espacio arquitectónico de tal forma que haya armonía entre estos (Sutil y Perán 2012).	
ILUMINACION NATURAL		
INDICADOR	ORIENTACION	PATRONES DE VANOS
TEORIA ESPECIFICA	La orientación de los proyectos se determina gracias a la demanda energética a futuro. Igualmente se señala que en estos proyectos se recomienda una orientación norte y sur de sus fachadas principales facilitando la aplicación de estrategias de proyección de fachadas ya que este tipo de edificaciones se identifica por las altas ganancias internas obtenida por la cantidad de usuarios, equipos e iluminación. El instituto de construcción de Chile (2012)	En nuestro campo visual, las formas verticales se registran de manera más activa que los planos horizontales, esto se debe a que nuestro cerebro entiende las formas a través de sus ejes, contorno y contexto con otros elementos. Los planos verticales tienen relaciones proporcionales que se adaptan rápidamente a la amplitud del campo visual. Sanchez (2020)
GRAFICA		
VENTAJAS BENEFICIOS	Una buena orientación podría minimizar considerablemente las demandas energéticas a través del control de las ganancias solares.	Un buen patron de vanos llega a crear atmósferas con la finalidad de introducirse en la memoria de las personas a través de sus sentimientos, por ello los usuarios que sienten la arquitectura deben trabajar en la atmósfera para poder tener conexión directa en sus vivencias.
DESVENTAJAS	Con una mala orientación se puede llegar a tener una penetración directa de luz exterior puede crear reflejos desagradables en ciertas superficies, dificultando el desempeño de ciertas tareas.	Estos vanos a veces son limitantes que van continuidad visual a espacios cerrados. Se pierde el sentido de arquitectura como la sensación de crear una conexión con el usuario con sus sentimientos y memoria.
CONCLUSION	En ambos casos los vanos y la correcta viculación realiza una buena iluminación, esta tiene la característica de proveer una mayor comodidad visual, brindado la sensación de ambientes sanos, calidos y tranquilos; motivando a relacionarse en los espacio.	

Nota. Elaboración propia.

Figura 24
Ficha documental 2

FICHA DOCUMENTAL - 2	
DIMENSION DE LA VARIABLE: ILUMINACION	La iluminación es un factor importante en la elaboración de un diseño arquitectónico ya que involucra como un fenómeno natural con propiedades de radiación electromagnéticas puede combinarse con un determinado espacio arquitectónico de tal forma que haya armonía entre estos. (Sutil y Perán 2012)
REFLEXION DE LUZ	
INDICADOR	MATERIALES REFLECTANTES
TEORIA ESPECIFICA	En el estudio que se realizó con respecto a la iluminación, combinaron otros elementos que enriquecieron la investigación. Usaron vegetación en los vanos para lograr que se refleje en dicho material y los resultados fueron positivos ya que un gran porcentaje afirmó sentían confort con este recurso. Así mismo, se podría usar otros materiales más reflejantes como el agua y otros no tanto como la piedra. (Orellana 2017)
GRAFICA	
VENTAJAS BENEFICIOS	Una de las ventajas de la reflexión es el propósito de la multiplicación especular de la imagen y el ensanchamiento virtual del espacio.
DESVENTAJAS	Una de las desventajas de una mala aplicación de los materiales reflectantes es el deslumbramiento debido a contrastes en el campo visual o a brillos excesivos de las fuentes luminosas.
CONCLUSION	Gracias a la luz reflejada por el material, podemos disfrutar del universo visible que ofrece nuestro entorno. El valor porcentual de la luz reflejada es mucho mayor cuando se trata de colores claros o de baja saturación.

Nota. Elaboración propia.

Figura 25
Ficha documental 3

FICHA DOCUMENTAL - 3	
DIMENSION DE LA VARIABLE: ZONAS VERDES	La vegetación se comprende como una enorme diversidad de plantas salvajes o cultivables que crecen en la superficie de suelo. Cada tipo de planta requiere ciertas condiciones climáticas y las que se implementarán. La variedad también se dispone por medio de sus colores. (Elizondo y Rivera 2017)
UBICACION	
INDICADOR	PLANO VERDE HORIZONTAL - VERTICAL
TEORIA ESPECIFICA	La superficie dependerá del espacio arquitectónico que se quiera trabajar, estas podran ser de forma horizontal o también en vertical, enriqueciendo el espacio y más aún con el objetivo de vincular la vegetación con las emociones del usuario. Así mismo, la superficie puede estar como una gran cobertura y espacio verde proporcional a la arquitectura como unidad de tal forma que la complemente (Elizondo y Rivera 2017).
GRAFICA	
VENTAJAS BENEFICIOS	Estos llegan a tener varias ventajas como crear una conexión con la naturaleza, aumentar nuestro autoestima por los colores naturales, en la temporada de verano la vegetación genera una obstrucción de la radiación solar y se produce un ahorro en refrigeración, permiten la desconexión total, etc.
DESVENTAJAS	Los planos verdes llegan a tener mayores requisitos estructurales, por lo que llega a ser un aumento económico.
CONCLUSION	Los dos tipos de planos verdes tienen formatos y actúan al mismo tiempo con la vegetación y creando muchas ventajas desde el lado constructivo mientras que por el lado visual se ve el contacto con la naturaleza haciendo que se cree un efecto positivo, reduciendo el estrés y la sobrecarga emocional.

Nota. Elaboración propia.

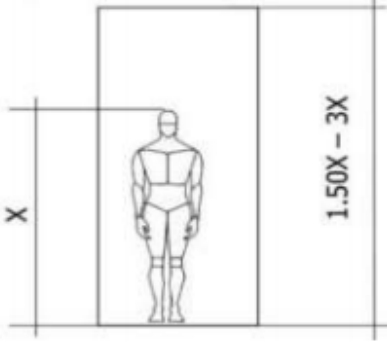
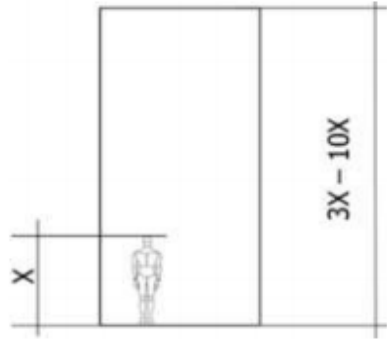
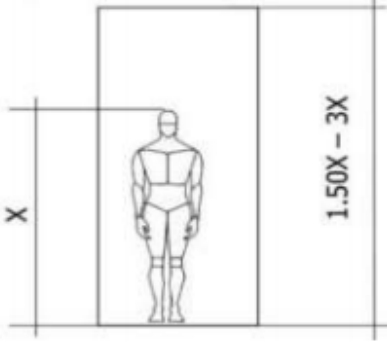
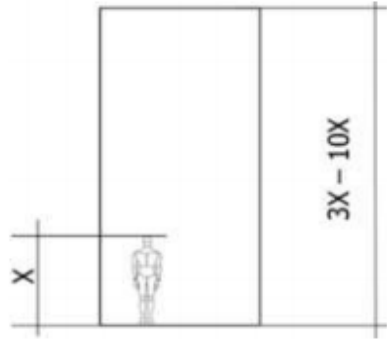
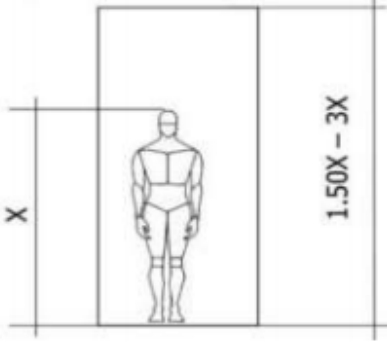
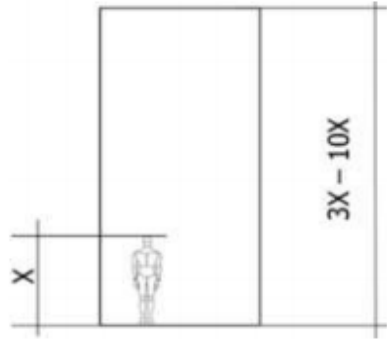
Figura 26
Ficha documental 4

FICHA DOCUMENTAL - 4	
DIMENSION DE LA VARIABLE: ZONAS VERDES	La vegetación se comprende como una enorme diversidad de plantas salvajes o cultivables que crecen en la superficie de suelo. Cada tipo de planta requiere ciertas condiciones climáticas y las que se implementarán. La variedad también se dispone por medio de sus colores. (Elizondo y Rivera 2017)
CONEXION VISUAL	
INDICADOR	RELACION AREA VERDE CON ESPACIO
TEORIA ESPECIFICA	La relacion de un determinado espacio verde con una area es importante ya que determinará cómo es que va a afectar o influenciar al espacio adyacente. Puede estar al costado y horizontal o dentro y vertical, la variación en cuanto a su ubicación será determinado al impacto que se quiera lograr en el usuario. Es de conocimiento universal que cuando una persona tiene contacto visual y perceptivo con la vegetación y naturaleza esta ocasiona efectos curativos en las personas (Elizondo y Rivera 2017).
GRAFICA	
VENTAJAS BENEFICIOS	Cada espacio arquitectonico tendrá relación directa o indirecta con una zona verde. La vinculacion puede ser visualmente o físicamente por caminos y cercanias.
DESVENTAJAS	El mal diseño de la distribucion puede generar confusion entre las personas que usan el espacio verde
CONCLUSION	Como conclusion del siguiente analisis podemos determinar que es fundamental que siempre se vea una conexion de espacios con un area verde, con la finalidad que el usuario pueda realizar un contacto visual directo con la naturaleza obteniendo paz y tranquilidad.

Nota. Elaboración propia.

Figura 27

Ficha documental 5

FICHA DOCUMENTAL - 5							
DIMENSION DE LA VARIABLE: DIMENSION	La escala humana en arquitectura puede tener un significado artístico, el tema de la forma se convierte en un hecho innovador de formas, se refiere a esa particular reacción de escala que es la proporción. Wong (1991) FUENTE: Ching, Francis. Arquitectura: Forma, espacio y orden						
ESCALA							
INDICADOR	TIPOS DE ESCALA						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ESCALA HUMANA</th> <th>ESCALA MONUMENTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>  </td> <td>  </td> </tr> <tr> <td>COMODIDAD FISICA COMODIDAD PSICOLÓGICA</td> <td>GRANDEZA MONUMENTALIDAD</td> </tr> </tbody> </table>	ESCALA HUMANA	ESCALA MONUMENTAL			COMODIDAD FISICA COMODIDAD PSICOLÓGICA	GRANDEZA MONUMENTALIDAD
ESCALA HUMANA	ESCALA MONUMENTAL						
							
COMODIDAD FISICA COMODIDAD PSICOLÓGICA	GRANDEZA MONUMENTALIDAD						
RELACION							
SIGNIFICADO							
DESVENTAJAS	usar muchos tipos de escala en un mismo proyecto confundiría al usuario y el objeto arquitectónico no tendría proporción definida						
CONCLUSION	Existen otros tipos de escala como la íntima y la aplastante; sin embargo, no cumplen para el objetivo del equipamiento. Así mismo, las escalas escogidas tienen como objetivo vincular al usuario con la arquitectura.						

Nota. Elaboración propia.

Figura 28
Ficha documental 6

FICHA DOCUMENTAL - 6						
DIMENSION DE LA VARIABLE: PSICOLOGIA DEL COLOR		En este artículo se profundiza a cerca de como influyen los colores en el consumidor y cómo estos tratan de conquistar los sentidos para tratar de conseguir un impacto emocional específico, según la estrategia.				
SUB DIMENSION: COLORES						
INDICADOR	APLICACION DEL COLOR PARA LA GENERACION DE SENSACIONES					
FUENTE	SANDRA, Cuervo. El poder del color. León, España (2012)					
REALACION	Color	Significado	Aporte	Color	Significado	Aporte
	Blanco	Pureza	Purifica la mente a los más altos niveles	Oro	Fortaleza	Fortalece el cuerpo y el espíritu
		Inocencia				
		optimismo				
	Plata	Paz	Quita dolencias y enfermedades	Naranja	Energía	Aumenta la inmunidad y la potencia
Tenacidad						
Lavanda	Equilibrio	Ayuda a la curacion curación espiritual	Rojo	Vitalidad Valor	Ayuda a superara la depresion	
Gris	Estabilidad	Inspira la creatividad simboliza el éxito	NOTA: Los colores están en orden jerárquico en la cantidad que se debe usar			
DESVENTAJAS	Si se usan los colores de manera excesiva puede generar efectos negativos					
CONCLUSION	Cada color tiene un significado y un impacto emocional y se aplicará según el proposito de cada ambiente					

Nota. Elaboración propia.

Figura 29

Ficha documental 7

FICHA DOCUMENTAL - 7				
DIMENSION DE LA VARIABLE: PSICOLOGIA DEL COLOR	Los materiales pueden llevarnos a distintos lugares: combinados con textiles y otros materiales lisos, crean un balance perfecto entre lo hogareño y lo moderno; mientras que combinados con texturas llamativas y colores cálidos podemos crear espacios rústicos y cálidos en donde prima la intimidad.			
TEXTURAS				
INDICADOR	APLICACION DE LOS MATERIALES PARA LA GENERACION DE SENSACIONES			
FUENTE	madera.es/madera-y-bienestar-mental-y-emocional construmatica.com/construpedia/Piedra en Interiores			
REALACION		 <p>Madera Calidez</p> <p>La madera nos lleva directamente a la idea de naturaleza, que evoca sensaciones positivas como la tranquilidad.</p>		 <p>Piedra Seguridad</p> <p>La piedra evoca a durabilidad, peso y presencia. Así mismo, integran la estructura con la superficie dando imagen de solidez y</p>
	DESVENTAJAS	El uso excesivo de los materiales puede tener efectos negativos en las emociones de las personas que están usando el espacio.		
CONCLUSION	Los materiales serán usados según el impacto emocional que se quiera generar en cada ambiente			

Nota. Elaboración propia.

3.6 Lineamientos de diseño arquitectónico

Continuando, procedemos con la investigación, con respecto a los casos analizados y las conclusiones obtenidas, determinamos que los siguientes lineamientos pueden llegar a ser considerados como un aporte para el sector y el lado arquitectónico.

3.6.1 Lineamientos técnicos

Tabla 15

Lineamientos técnicos

Lineamientos técnicos	
Escala	
Norma A.050/ Salud	La altura libre de los ambientes de un puesto de salud deberá ser como mínimo de 2.60m
Ubicación	
Norma A.050/ Salud	El terreno seleccionado debe ser accesible peatonal y vehicular de tal manera que genere un ingreso fluido
Aspecto general	
Norma A.050/ Salud	Este establecimiento está orientado a brindar una atención integral de la salud de primer nivel.
Norma A.010/ Condiciones generales de diseño	La escalera integral tendrá el ancho mínimo de 1.20 y deben contar con pasamanos. Deberá contar con rampas cuyo ancho mínimo es 1.20.
Norma A.040	Las puertas se deben visualizar hacia el interior La apertura no debe de invadir la vía pública.

Nota. Elaboración propia.

3.6.2 *Lineamientos teóricos*

Tabla 16

Lineamientos teóricos

- 1.- Aplicación de perforaciones en formas geométricas de techos y muros para generar iluminación en espacios interiores.
- 2.- Aplicación de muros verdes con vegetación autóctona para vincular espacios a través de contacto visual con la naturaleza.
- 3.- Generación de jardines verdes en techos y pisos superiores con criterios de neuroarquitectura para controlar el impacto ambiental y relacionar espacios naturales.
- 4.- Uso de espacios rectos y regulares con criterios de neuroarquitectura para controlar circulaciones.
- 5.- Consideración de 70% de área libre de todo el terreno seleccionado para el objeto arquitectónico y servicios complementarios.
- 6.- Aplicar la orientación con aberturas en dirección norte-sur para la recepción adecuada de iluminación en espacios como las habitaciones o corredores para generar estímulos de mejor ánimo al usuario con problemas de obesidad.
- 7.- Uso de tipos de escala con criterios de neuroarquitectura en los espacios de mayor y menor jerarquía.
- 8.- Uso de materiales sensitivos con criterios de neuroarquitectura para el impacto emocional en el usuario.
- 9.- Integración de elementos o volúmenes con usos similares para lograr mayor conexión en el proyecto.
- 10.- Uso de áreas verde en circulaciones para vincular los ambientes principales y secundarios.
- 11.- vinculación a través de circulaciones que conectan usos similares o usos dispares.

3.6.3 Lineamientos finales

Tabla 17

Lineamientos finales

Lineamientos de diseño finales	Observable en
Uso de la normativa A.050 de salud para tener en cuenta la ubicación para el mejor acceso peatonal y vehicular.	3D
Uso rampas de la normativa A.120 para el usuario con discapacidades y facilitar su acceso al equipamiento.	3D
Consideración de los parámetros urbanísticos para especificar los retiros y alturas del proyecto.	3D
Aplicación de muros verdes con vegetación autóctona para vincular espacios a través de contacto visual con la naturaleza.	3D
Generación de jardines verdes en techos y pisos superiores con criterios de neuroarquitectura para controlar el impacto ambiental y relacionar espacios naturales.	3D
Consideración de 70% de área libre de todo el terreno seleccionado para el objeto arquitectónico y servicios complementarios.	3D
Utilización de la escala monumental (3h-10h) en la fachada para dar seguridad al usuario que ingresa al equipamiento y utilizar la escala humana (1.5h-3h) en el interior para dar comodidad a las personas que van a usar los espacios.	3D
Aplicar la orientación con aberturas en dirección norte-sur para la recepción adecuada de iluminación en espacios como las habitaciones o corredores para generar estímulos de mejor ánimo al usuario con problemas de obesidad.	3D
Uso de tipos de escala con criterios de neuroarquitectura en los espacios de mayor y menor jerarquía.	3D
Integración de elementos o volúmenes con usos similares para lograr mayor conexión en el proyecto.	3D
Uso de variación de volúmenes con criterios de neuroarquitectura y dar jerarquía en el proyecto.	
Uso de materiales sensitivos con criterios de neuroarquitectura para el impacto emocional en el usuario.	3D

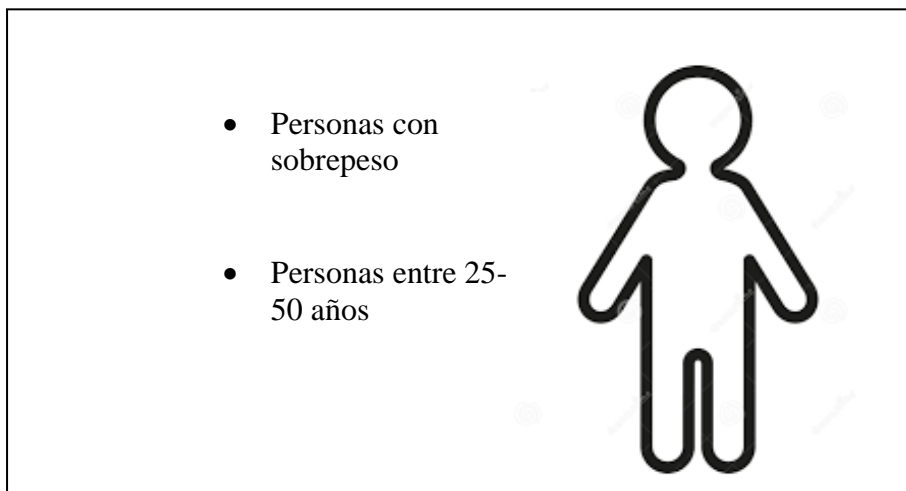
Nota. Elaboración propia

3.7 Dimensionamiento y envergadura

La población objetivo se determinó de forma cuantitativa; es decir, se identificó la mayor población que se atiende en consulta externa por nutrición. Este es, la población adulta que comprende desde los 18 años hasta los 64. Se debe tomar mucha importancia a la enfermedad de la obesidad ya que según MINSA más del 50% de peruanos tiene exceso de peso y dentro de este el 17,8% sufre problemas de obesidad. En el contexto de pandemia que vivimos hoy en día en el Perú el 85.5% de pacientes fallecidos con comorbilidad por COVID-19 padecían de obesidad. Esta cifra nos ayuda a entender que la enfermedad de la obesidad debe ser atendida inmediatamente.

Figura 30

Perfil Usuario



Nota. Elaboración propia.

3.7.1 Determinación de usuario

En el análisis de la cantidad de debe albergar el equipamiento se hicieron los cálculos respectivos tomando en cuenta el lugar donde tiene influencia; es decir, que puede tener un rango distrital para también puede ser a nivel metropolitano.

- Casos de investigación

Se han analizado los casos nacionales que se ubican en Lima y cada uno de estos equipamientos tiene como rango de influencia todo Lima Metropolitana ya que por un lado tienen una infraestructura a gran escala y otros tienen una alta demanda de clientes. El factor de población que arrojó el análisis son los siguientes: Clínica Delgado, 8.3%; Clínica Dr. Olaya, 2.7%; Arcadia Resort, 1.5%; Centro MOA, 6.1%.

Figura 31

Casos nacionales

PROVINCIA	PROYECTO	AREA DE TERRENO	POBLACION	AFORO	FACTOR AF./POB.
Lima	Clínica delgada	11755m ²	9 000 847	750	8.3%
Lima	Clínica Dr. Olaya	330m ²	9 000 847	25	2.7%
Lima	Arcadia Resort	14,849.27m ²	9 000 847	140	1.5%
Lima	Centro MOA	738.30 M ²	9 000 847	55	6.1%

Nota. Elaboración propia.

En presente trabajo tiene como finalidad proyectarse en satisfacer a la población en 30 años; es decir, tiene que cubrir las necesidades al 2051. Los pacientes que se atenderán a consulta externa serán de 1 352 827 y los pacientes que se atienden en consulta externa son 20 970. Son estas cifras las que se tendrían que cubrir y para eso se multiplicará con el “factor de población” que se hayo anteriormente.

Figura 32

Muestra de pacientes

POB. OBJETIVO		FACTOR POBLACION		AFORO ESTIMADO
20360	x	1,5%	=	305 Pacientes

Nota. Elaboración propia.

3.8 Programación arquitectónica

Para determinar la dimensión de las zonas, subzonas y ambientes nos hemos apoyado en las cifras que nos arrojan tanto las normativas como el cálculo que se hizo con el “facto de población”. Primero tenemos que identificar en donde se ubica el objeto arquitectónico. Este pertenece al sector salud y por lo tanto debemos tener en claro en qué categoría se encuentra.

El objeto arquitectónico está enfocado en ser un centro de rehabilitación por lo tanto según el MINSA está ubicado en la categoría de “segundo nivel de atención” en tipo II-2 ya que además brindar lo básico de un centro de salud, tendrá medicina de rehabilitación según etapas de vida, atención ambulatoria y hospitalaria y habrá procedimientos de mediana complejidad.

Así mismo, se tendrá en cuenta los requisitos mínimos que exige una infraestructura de salud enfocado a la rehabilitación según su categoría. Para los establecimientos de tipo I-4 algunos de los espacios necesarios son, la Jefatura, secretaría, consultorio médico, sala de usos múltiples, sala de espera para pacientes, gimnasios adultos, gimnasio niños, agentes físicos, hidroterapia, procedimientos médicos, área de camillas y silla de ruedas, SS. HH mujeres discapacitadas, SS. HH hombres discapacitados, vestidor y SS. HH mujeres, vestidor y SS. HH hombres, depósito para ropa sucia, depósito para ropa limpia, cuarto de aseo. Y tendrá una circulación más de 30%. Cada uno de estos espacios estará sometido según la oferta y demanda que tiene el lugar.

Figura 33

Casos Internacionales

ESTABLECIMIENTO DE SALUD 1 – 4	ÁREA m ²	
	DE TRABAJO	CIRCULACIÓN
Sala de Espera	12	Más 30%
Gimnasio para adultos y niños.	20	
Agentes Físicos (cubículo)	6	
Hidroterapia	12	
Ambiente para evaluación y procedimientos	6	
SS. HH. para discapacitados	5	
Depósito de Equipos y Materiales	10	

Nota. Norma técnica de salud – MINSA.

Así mismo se analizaron los casos nacionales e internacionales para determinar y ayudar a entender cómo puede funcionar la capacidad del equipamiento. Se tomó a “Centro de vida saludable- Hong Kong” enfocado más a la variable para que nos brinde un panorama de como intervenir, “Centro Matta sur en Chile” este equipamiento es un híbrido que tiene un centro de salud y en centro comunal y nos aportará de modo que podamos tener en cuenta una infraestructura con capacidades de convivir con otro tipo de equipamiento. Se tomó a “Centro de vida saludable- Hong Kong” enfocado más a la variable para que nos brinde un panorama de como intervenir tomando como prioridad el impacto emocional que ocasiona el vivir la arquitectura y espacios que se visita. Así mismo, “Centro Matta sur en Chile” este equipamiento es un híbrido que tiene un centro de salud y en centro comunal y nos aportará de modo que podamos tener en cuenta una infraestructura con capacidades de convivir con otro tipo de equipamiento ya que nuestro equipamiento tiene por un lado el sector salud y por otro sector de formación. Por otro lado, “Centro Benavente en España”, es un centro de día para personas con Alzheimer que nos aporta con la variable.

Figura 34

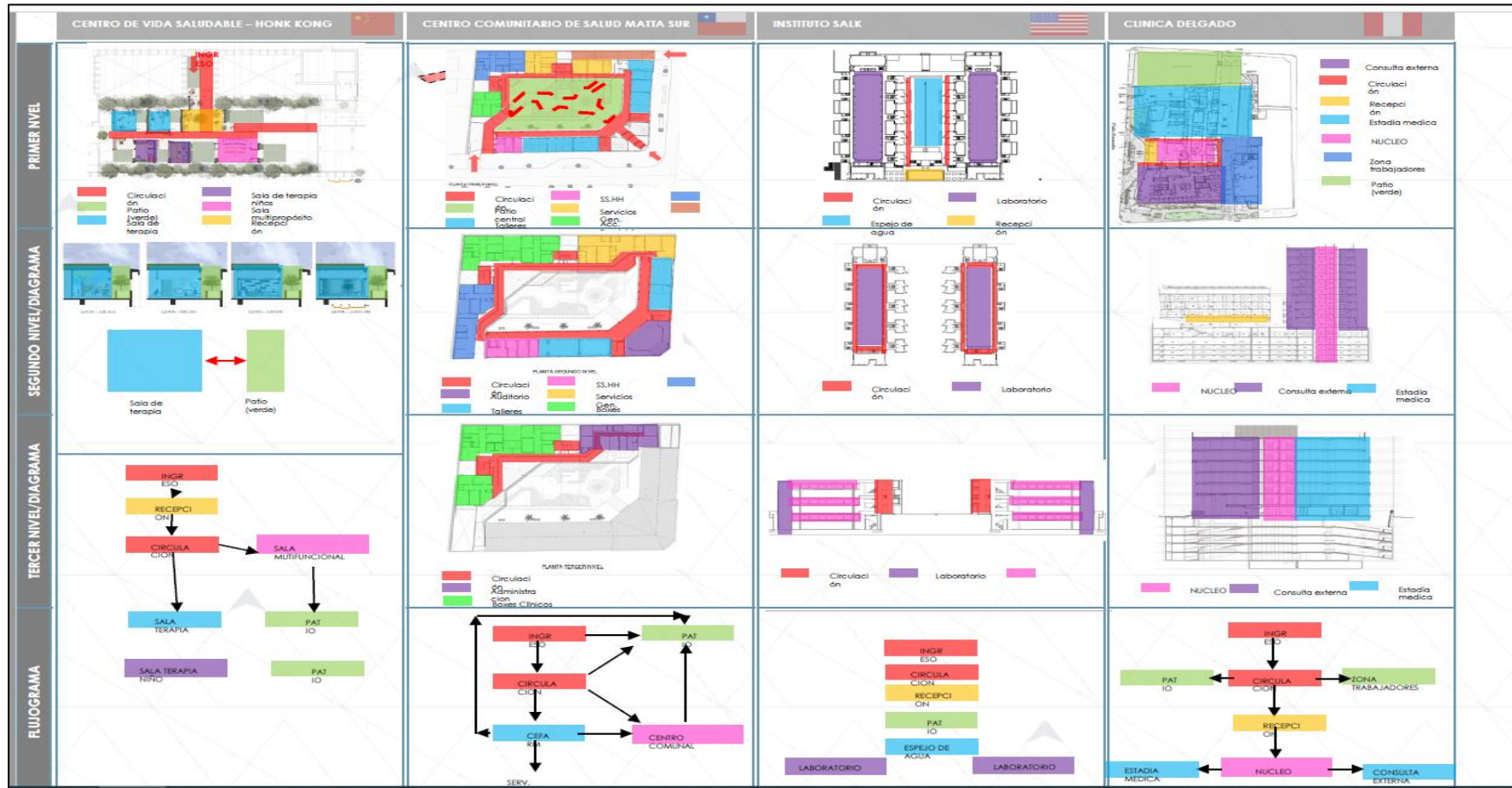
Comparación de programa arquitectónicos



Nota. Elaboración propia.

Figura 35

Comparación de áreas y espacios



Nota. Elaboración propia.

Tabla 18
Programación arquitectónica – Administrativo

PROGRAMA DE UN CENTRO DE PREVENCION Y TRATAMIENTO SOCIAL												
ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	TIPO DE MOBILIARIO	NORMATIVA	AREA AFORO (por persona)	AFORO	AREA POR UNIDAD	CANTIDAD	AREA PARCIAL SUBTOTAL	TOTAL	%
ADMINISTRATIVO	Recepción e informes	Hall	Entrada al cliente	Escritorio, silla	A.090	1.5	27	40	1	40	438	3%
		Sala de espera	Esperar, descansar	Sillas, mesas	A.090	3	23	70	1	70		
		área de atención	Recepcionar al cliente	Escritorio, silla	A.090	10	4	35	1	35		
	Zoom	Sala de reuniones	Conferencia	Escenario, silla	A.080	10	2	40	1	40		
	Área de discusión	Oficina logística	Elaborar documentación	Escritorio, silla	A.080	10	2	20	1	20		
		Oficina marketing	Elaborar documentación	Escritorio, silla	A.080	10	2	20	1	20		
		Oficina RRHH	Elaborar documentación	Escritorio, silla	A.080	10	2	20	1	20		
		Caja	Elaborar documentación	Estante	A.080	10	2	15	1	15		
		Oficina contabilidad	Elaborar documentación	Escritorio, silla	A.080	10	2	30	1	30		
		Secretaría	Elaborar documentación	Escritorio, silla	A.080	10	2	20	1	20		
	Servicios	Oficina gerente + SSHH	Elaborar documentación	Inodoro, lavadero	A.080	10	4	40	2	40		
		SSHH publico	Aseo personal	Inodoro, lav.	A.090	20	20	20	2	40		
		SSHH personal	Aseo personal	Inodoro, lav.	A.080	6	6	6	1	12		
		Archivo	Documentos	Estante	-	1	1	15	1	15		
		Estar-cocina personal	Cocina personal	Cocina lavadero	-	2	2	15	1	15		
Cuarto de limpieza	Aseo del complejo	Estante, silla	-	1	1	6		6				

Nota. Elaboración propia.

Tabla 19
Programación arquitectónica – Comercio

PROGRAMA DE UN CENTRO DE PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO SOCIAL												
ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	TIPO DE MOBILIARIO	NORMATIVA	AREA AFORO (por persona)	AFORO	AREA POR UNIDAD	CANTIDAD	AREA PARCIAL SUBTOTAL	TOTAL	%
COMERCIO	Restaurante	Sala de espera	Entrada al cliente	Sillas, mesas	A.070	1	10	10	2	20	228	2%
		Cocina	Cocina pública	Cocina, lavadero	A.070	2	10	20	2	40		
		Salón comedor	Área de mesas	Sillas, mesas	A.070	1.5	40	40	2	100		
		Almacén	-	-	A.070	1	1	1	2	2		
		Oficina general	Elaborar documentación	Escritorio, silla	A.070	1	2	2	2	4		
		Caja	Elaborar documentación	Estante	A.070	1	1	1	2	2		
		SSHH Públicos	Aseo Personal	Inodoro, lavatorio	A.070	1	15	15	2	30		
		SSHH Personal	Aseo Personal	Inodoro, lavatorio	A.070	1	15	15	2	30		

Nota. Elaboración propia.

Tabla 20

Programación arquitectónica – Formativa

PROGRAMA DE UN CENTRO DE PREVENCION Y TRATAMIENTO SOCIAL												
ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	TIPO DE MOBILIARIO	NORMATIVA	AREA AFORO (por persona)	AFORO	AREA POR UNIDAD	CANTIDAD	AREA PARCIAL SUBTOTAL	TOTAL	%
FORMATIVA	Recepción	Hall-ascensores	Ingreso	-	A.090	1.5	27	40	2	80	5997	47%
		recepción e informes	recepción de clientes	Escenario, silla	A.090	10	4	35	1	35		
		Espera	Espera del cliente	Sillas, mesas	A.090	3	23	70	1	70		
		SSHH públicos	Aseo personal	Inodoro, lavadero	A.090	-	-	35	2	70		
		Hall escaleras	Ingreso	-	A.090	1	30	30	1	30		
	Usos múltiples	SUM+Dep	Conferencia	Escenario, sillas,	A.040	1	140	140	1	140		
		Taller de cocina	Asesoría de pacientes	Pizarra, mesas	A.040	5	20	100	2	200		
		Taller de repostería	Asesoría de pacientes	Pizarra, mesas	A.040	5	20	100	1	100		
		Taller agricultura	Asesoría de pacientes	Pizarra, mesas	A.040	5	20	100	1	100		
		Taller para niños	Asesoría de pacientes	Pizarra, mesas	A.040	5	16	80	1	80		
		Salón de clases teóricas	Asesoría de pacientes	Pizarra, mesas	A.040	1.5	53	80	1	1380		
		Gimnasio	Asesoría ejercicios	Maquinas ejercic.	A.040	1.5	300	1380	1	120		
	Salón de clases teóricas	Asesoría de pacientes	Sillas, cocina	A.040	1.5	40	60	2	45			
	Servicios	Cafetería	Alimentación pacientes	Sillas, mesas	A.070	3	30	45	1	100		
		Terraza	Recreaciones pacientes	Estante	A.070	1	33	100	1	75		
		Depósitos	Aseo del complejo	Estante, silla	-	1	1	15	5	20		
		Cuarto de limpieza	Aseo del complejo	-	-	4	1	10	2	3000		
	área de cultivo	Áreas verdes	-	A.070	20	750	3000	1	40			
	SSHH Publico	Aseo personal	Inodoro, lavadero	A.090	6	20	20	2	12			

Zona de cultivo	SSHH Personal	Aseo personal	Inodoro, lavadero	A.080	5	6	6	1	80		
	Cuarto de semillas	recepción y almacén	Sillas, mesas	A.040	10	16	80	1	40		
	Oficina	Elaborar documentación	Sillas, mesas	A.080	5	4	40	1	40		
	Taller de aprendizaje	Asesoría de pacientes	Sillas, mesas	A.040	5	20	100	1	100		

Nota. Elaboración propia.

Tabla 21
Programación arquitectónica – Medicina

PROGRAMA DE UN CENTRO DE PREVENCION Y TRATAMIENTO SOCIAL												
ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	TIPO DE MOBILIARIO	NORMATIVA	AREA AFORO (por persona)	AFORO	AREA POR UNIDAD	CANTIDAD	AREA PARCIAL SUBTOTAL	TOTAL	%
MEDICINA	recepción	SSHH Públicos	Aseo personal	Inodoro, lavatorio	A.090	-	-	20	4	80	578	5%
	Servicios de medicina	Historias clínicas	Revisión medica	Escritorio, silla	-	-	-	15	2	30		
		Consultorio nutricionista	Revisión medica	Escritorio, silla	A.080	10	2	15	2	50		
		Consultorio	Revisión medica	Escritorio, silla	A.080	10	3	25	1	35		
		Consultorio psicología	Revisión medica	Sillas, mesas	A.080	10	4	35	1	35		
		Consultorio terapia individual	Revisión medica	Sillas, mesas	A.080	10	3	25	1	25		
		Sala de terapia grupal	Revisión medica	Sillas, mesas	A.080	10	3	25	1	25		
		Sala de terapia física grupal	Revisión medica	Sillas, mesas	A.080	10	7	70	1	70		
		Estar de medicaos	Cuarto de medico	Sillas, mesas	A.080	10	7	70	1	70		
		SSHH medico	Aseo Personal	Inodoro, lavatorio	A.080	5	6	30	2	60		
	Servicios	SSHH Públicos	Aseo Personal	Inodoro, lavatorio	A.080	-	-	40	2	80		
Depósitos	Aseo del complejo	Estante	-	-	-	18	1	18				

Nota. Elaboración propia

Tabla 22

Programación arquitectónica – Albergue

PROGRAMA DE UN CENTRO DE PREVENCION Y TRATAMIENTO SOCIAL												
ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	TIPO DE MOBILIARIO	NORMATIVA	AREA AFORO (por persona)	AFORO	AREA POR UNIDAD	CANTIDAD	AREA PARCIAL SUBTOTAL	TOTAL	%
ALBERGUE	Recepción	Hall de ingreso	Entrada al cliente	Sillas, mesas	A.090	2	30	45	1	45	1645	13%
	Servicio Residencial	Hab2 dormitorios	Descansos pacientes	Closet, cama, escritorio.	A.090	-	40	30	20	600		
		Hab1 dormitorios	Descansos pacientes	Closet, cama, escritorio.	A.090	-	30	60	10	600		
		Estar	Recreación de pacientes	Sillas, mesas	A.090	3	17	50	6	300		
	Servicios	Tópicos + SSHh	Elaborar documentación	Inodoro, lavadero	A.090	10	4	40	1	40		
		Oficina	Elaborar documentación	Escritorio, silla	A.090	-	-	10	3	30		
		Cuarto de limpieza	Aseo del complejo	Estante	A.090	-	-	10	3	30		

Nota. Elaboración propia.

Tabla 23

Programación arquitectónica – área libre

PROGRAMA DE UN CENTRO DE PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO SOCIAL												
ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	TIPO DE MOBILIARIO	NORMATIVA	AREA AFORO (por persona)	AFORO	AREA POR UNIDAD	CANTIDAD	AREA PARCIAL SUBTOTAL	TOTAL	%
AREA LIBRE	área no techada	área verde	Recreación de pacientes	Sillas, mesas	A.010	300	300	10	10	3000	3360	30%
	Estacionamiento	Patio de maniobras	Patio de autos	-	A.010	230	230	2	2	230		
		Estacionamientos	recepción de autos	-	A.010	130	130	1	1	130		

Nota. Elaboración propia.

3.9 Determinación del terreno

Para la ejecución de este centro de prevención se debe proponer en zonas comerciales de la ciudad, por lo tanto, se deberá determinar el área metropolitana donde se ubicara el proyecto, se debe considerar cercanía a una vía principal para que halla afluencia de usuarios directo al proyecto.

3.9.1 Metodología para determinar el terreno

Para la determinación del terreno a escoger nos hemos basado en el análisis dado por (Municipalidad Villa el Salvador, 2021) hemos recolectado el plano de zonificación para poder tener una buena ubicación de los terrenos donde funcione el comercio y tipo de residencia; igualmente el análisis los planos de riesgo, vulnerabilidad, socioeconómico y áreas verdes.

Para este se realizará una comparación mediante fichas de análisis a 03 opciones de terrenos preseleccionados, estableciendo criterios exógenos y endógenos de los mismos. Luego se someterán los terrenos a una matriz de ponderación de donde se obtendrá el terreno ganador con mayor puntaje. Finalmente se realizará un análisis urbano del terreno ganador.

Tabla 24

Asignación de puntaje

Valoración	
Descripción	Valor
Malo	1
Regular	2
Bueno	3

3.9.2 Criterios de elección del terreno

Características exógenas del terreno.

Población objetiva:

- Uso de suelo: Según lo analizado en el reglamento nacional de edificaciones, un centro de prevención “salud” se debe desarrollar en suelos compactos, alejados de zonas sujetas a erosión.
- Tipo de zonificación: Según lo analizado en el reglamento nacional de edificaciones, un centro de prevención se encuentra en zonificación residencial de densidad media o baja.
- Servicios básicos del lugar: Según lo indicado en el RNE en la norma A. 030 que se refiere a hospedaje, se establece la necesidad de dotación de servicios de electricidad, agua y alcantarillado para la correcta habitabilidad y funcionalidad de un centro de prevención.

Transporte:

- Accesibilidad: Según lo establecido en el reglamento nacional de edificaciones en la norma A.030 se debe disponer accesos que reúnan condiciones de seguridad que incluyan a personas con discapacidad y adultos mayores. Según esto, se tomará en cuenta si el terreno se encuentra en una vía principal, secundaria o local
- Estado de vías: Según lo establecido en el reglamento nacional de edificaciones en la norma A.050 los terrenos deben ser accesibles peatonal y vehicularmente, de tal manera que garanticen un efectivo y fluido ingreso al establecimiento de pacientes y público, así como el de cuerpo de bomberos.

Servicios básicos:

- Disponibilidad: Según lo establecido en el reglamento nacional de edificaciones en la norma A.050, el terreno debe contar con el abastecimiento de agua potable adecuada en cantidad y calidad.

Debe estar conectado con el desagüe y red pública.

Características endógenas del terreno.

Área:

- **Dimensión del terreno:** Según lo establecido en el reglamento nacional de edificaciones en la norma A.050, el terreno debe mantener área libre suficiente para permitir futuras ampliaciones y para el uso de funciones al aire libre.
- **Forma del terreno:** Según lo establecido en el reglamento nacional de edificaciones en la norma A.050, el terreno debe ser preferentemente rectangular con lados regulares y delimitados por dos vías.

Compatibilidad:

- Según lo establecido en el reglamento nacional de edificaciones en la norma A.050, el terreno evitara su proximidad a áreas de influencia industrial, establos, crematorios y en general lugares que puedan impactar negativamente en el funcionamiento de salud.

Disponibilidad:

- **Costo del terreno:** Es uno de los criterios menos relevantes para la investigación, sin embargo, de ser construido es necesario la evaluación de este punto.

Bajo costo (02/100) / Alto costo (01/100).

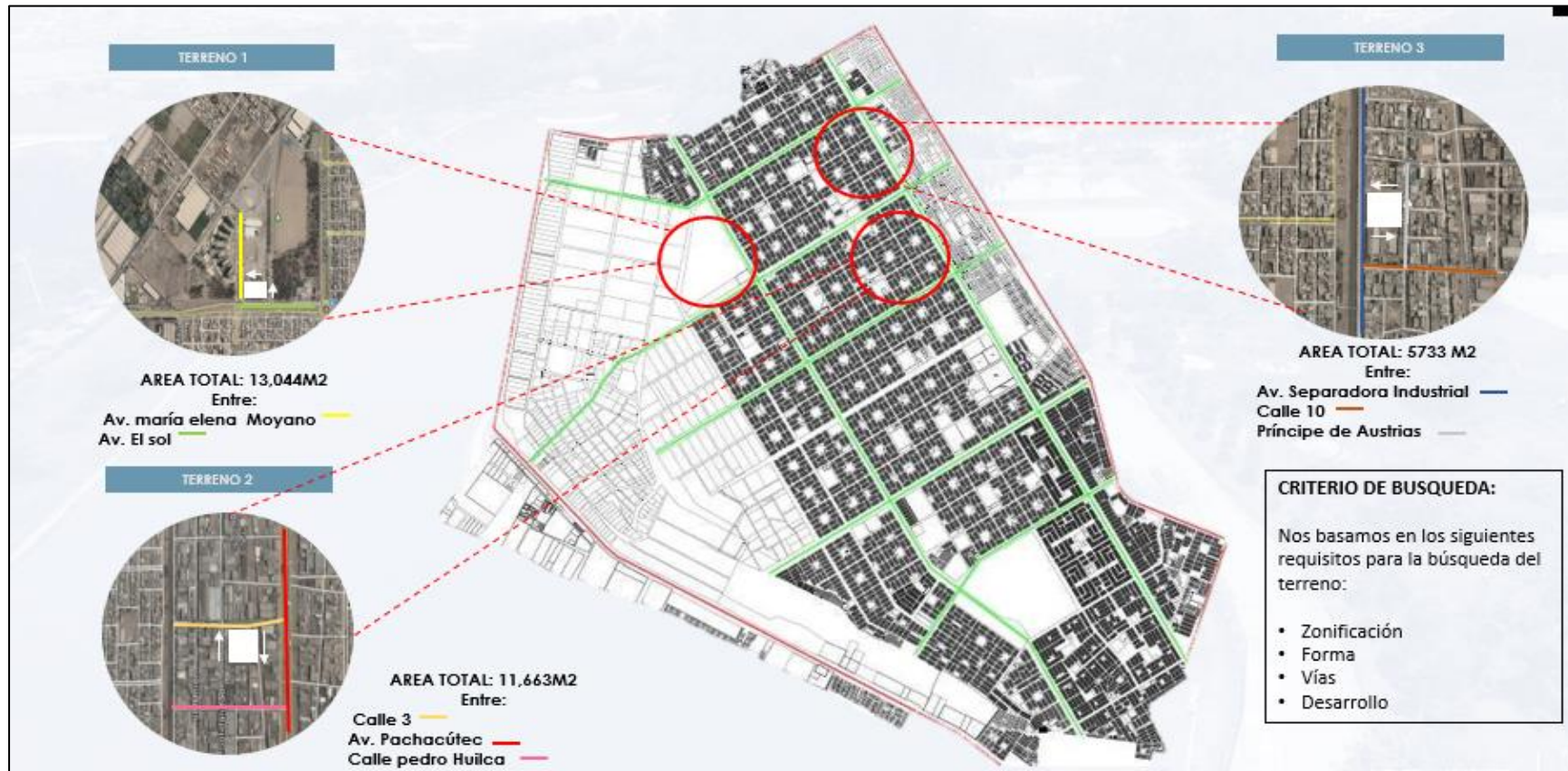
Vulnerabilidad:

- **Tipo de área:** Según lo analizado en el reglamento nacional de edificaciones, un centro de prevención se encuentra en zona IV.

Se ubican 3 puntos estratégicos que llega a cumplir con las normas señaladas, estos cumplen con una buena zonificación encontrados cerca de comercio y RDM (residencial media), ubico cerca de av. principales como paraderos, cuentan con todos los servicios básicos, etc.

Figura 36

Elección de terreno



Nota. Elaboración propia.

3.10 Metodología para determinar el terreno

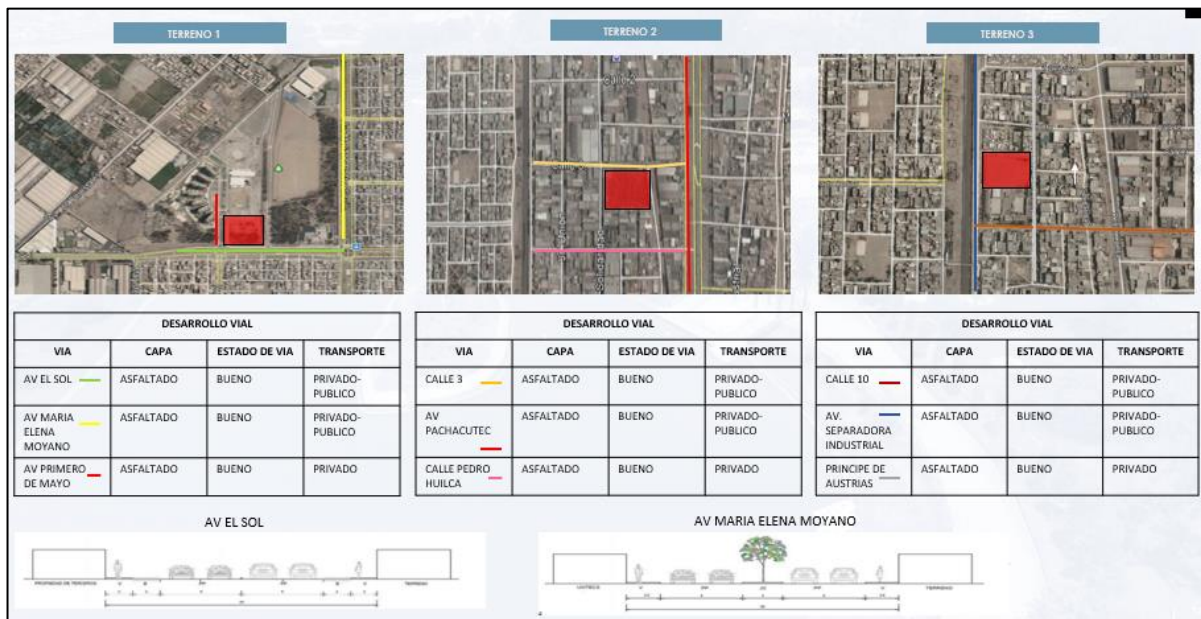
Para determinar la dimensión de las zonas, subzonas y ambientes nos hemos apoyado en las cifras que nos arrojan tanto las normativas dadas por la municipalidad del distrito escogido, así como el cálculo que se hizo con el “factor de población.

El objeto para estudiar pertenece al sector salud y por lo tanto debemos tener en claro en qué categoría se encuentra.

Hemos señalado entre todo esto 3 terrenos que llegan a cumplir con todo lo señalado anteriormente.

Figura 37

Características de terreno



Nota. Elaboración propia.

3.10.1 Criterios técnicos de elección del terreno

El procedimiento para concluir con la localización adecuada del proyecto se obtiene a partir de la aplicación de lo siguiente:

- Determinar los criterios de elección basado en la normativa del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) y el Plan de Desarrollo Urbano de Lima.
- Establecer la ponderación a cada criterio a partir de su relevancia.
- Designar los terrenos en que se pueda verificar el cumplimiento de los criterios.
- Realizar la evaluación y asignar el respectivo puntaje a cada terreno con el método determinado.
- Elegir el terreno apto, según su valoración final.

3.10.1.1 Características exógenas del terreno.

Población objetiva:

- Uso de suelo: Según lo analizado en el reglamento nacional de edificaciones, un centro de prevención “salud” se debe desarrollar en suelos compactos, alejados de zonas sujetas a erosión.
- Tipo de zonificación: Según lo analizado en el reglamento nacional de edificaciones, un centro de prevención se encuentra en zonificación residencial de densidad media o baja.
- Servicios básicos del lugar: Según lo indicado en el RNE en la norma A. 030 que se refiere a hospedaje, se establece la necesidad de dotación de servicios de electricidad, agua y alcantarillado para la correcta habitabilidad y funcionalidad de un centro de prevención.

Transporte:

- Accesibilidad: Según lo establecido en el reglamento nacional de edificaciones en la norma A.030 se debe disponer accesos que reúnan condiciones de seguridad que incluyan a personas con discapacidad y adultos mayores. Según esto, se tomará en cuenta si el terreno se encuentra en una vía principal, secundaria o local
- Estado de vías: Según lo establecido en el reglamento nacional de edificaciones en la norma A.050 los terrenos deben ser accesibles peatonal y vehicularmente, de tal manera que garanticen un efectivo y fluido ingreso al establecimiento de pacientes y público, así como el de cuerpo de bomberos.

Servicios básicos:

- Disponibilidad: Según lo establecido en el reglamento nacional de edificaciones en la norma A.050, el terreno debe contar con el abastecimiento de agua potable adecuada en cantidad y calidad.
- Debe estar conectado con el desagüe y red pública.

3.10.1.2 Características endógenas del terreno.**Área:**

- Dimensión del terreno: Según lo establecido en el reglamento nacional de edificaciones en la norma A.050, el terreno debe mantener área libre suficiente para permitir futuras ampliaciones y para el uso de funciones al aire libre.
- Forma del terreno: Según lo establecido en el reglamento nacional de edificaciones en la norma A.050, el terreno debe ser preferentemente rectangular con lados regulares y delimitados por dos vías.

Compatibilidad:

- Según lo establecido en el reglamento nacional de edificaciones en la norma A.050, el terreno evitara su proximidad a áreas de influencia industrial, establos, crematorios y en general lugares que puedan impactar negativamente en el funcionamiento de salud.

Disponibilidad:

- Costo del terreno: Es uno de los criterios menos relevantes para la investigación, sin embargo, de ser construido es necesario la evaluación de este punto.

Bajo costo (02/100) / Alto costo (01/100).

Vulnerabilidad

- Tipo de área: Según lo analizado en el reglamento nacional de edificaciones, un centro de prevención se encuentra en zona IV.

3.10.2 Diseño de matriz de elección de terreno

Figura 38

Diseño de matriz de elección de terreno

MATRIZ PONDERACION DE TERRENOS							
1- BUENO REGULA MALO	2- 3-	VARIABLE	TIPO DE MEDICION	SECTOR DE VALORIZACION	PUNTAJE TERRENO 1	PUNTAJE TERRENO 2	PUNTAJE TERRENO 3
E N D O G E N O	CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD	Acceso a avenida principal	3				
		Acceso a paraderos	2				
		Acceso a vía altema	1				
		Fácil Acceso	3				
		Acceso a vía altema	3				
	VULNERABILIDAD	Vulnerabilidad Alta	3				
		Vulnerabilidad Media	2				
	ZONIFICACION	Residencial Baja	3				
		Residencial Media	2				
Residencial Alta		1					
E X O G E N O	TOPOGRAFIA	Pendiente Baja	3				
		Pendiente media	2				
		Pendiente alta	1				
	SITUACION ACTUAL	Vacio	3				
		Litigio	2				
		Construido	1				
PRECIO POR M2	Bajo	3					
	Alto	1					

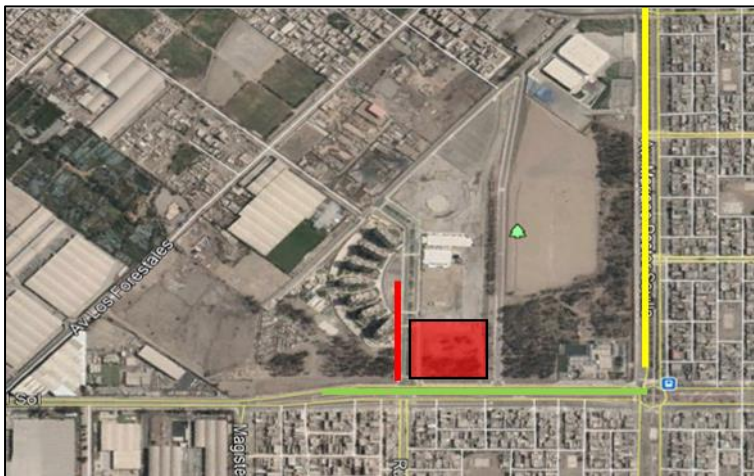
Nota. Elaboración propia.

3.10.3 Presentación de terrenos

3.10.3.1 Propuesta de terreno N°1. El terreno se encuentra ubicado en el distrito de villa el Salvador, entre la av. María Elena Moyano, Av. el sol y Av. Primero de Mayo. El terreno tiene 13,044 M2.

Figura 39

Primer terreno



Nota. Elaboración propia.

Este terreno se encuentra estratégicamente ubicado entre un colchón de área verde que evita la contaminación sonora. Igualmente, está ubicado a 10 minutos caminando del paradero más cercano.

3.10.3.2 Propuesta de terreno N°2. El terreno se encuentra ubicado en el distrito de villa el Salvador entre la calle 3, Av. Pachacútec y calle Pedro Huilca. El terreno cuenta con 11,663 m².

Figura 40

Segundo terreno



Nota. Elaboración propia.

Este terreno se encuentra estratégicamente ubicado entre una de las av. principales del distrito, teniendo un buen acceso, ubicado a 10 minutos caminando del paradero más cercano.

3.10.3.3 Propuesta de terreno N°3. El terreno se encuentra ubicado en el distrito de villa el Salvador, se ubica entre la Av. Separadora industrial, Calle 10 y Calle Príncipe de Austrias. El terreno cuenta con 5733 m².

Figura 41

Tercer terreno



Nota. Elaboración propia.

3.10.4 Matriz final de elección de terreno

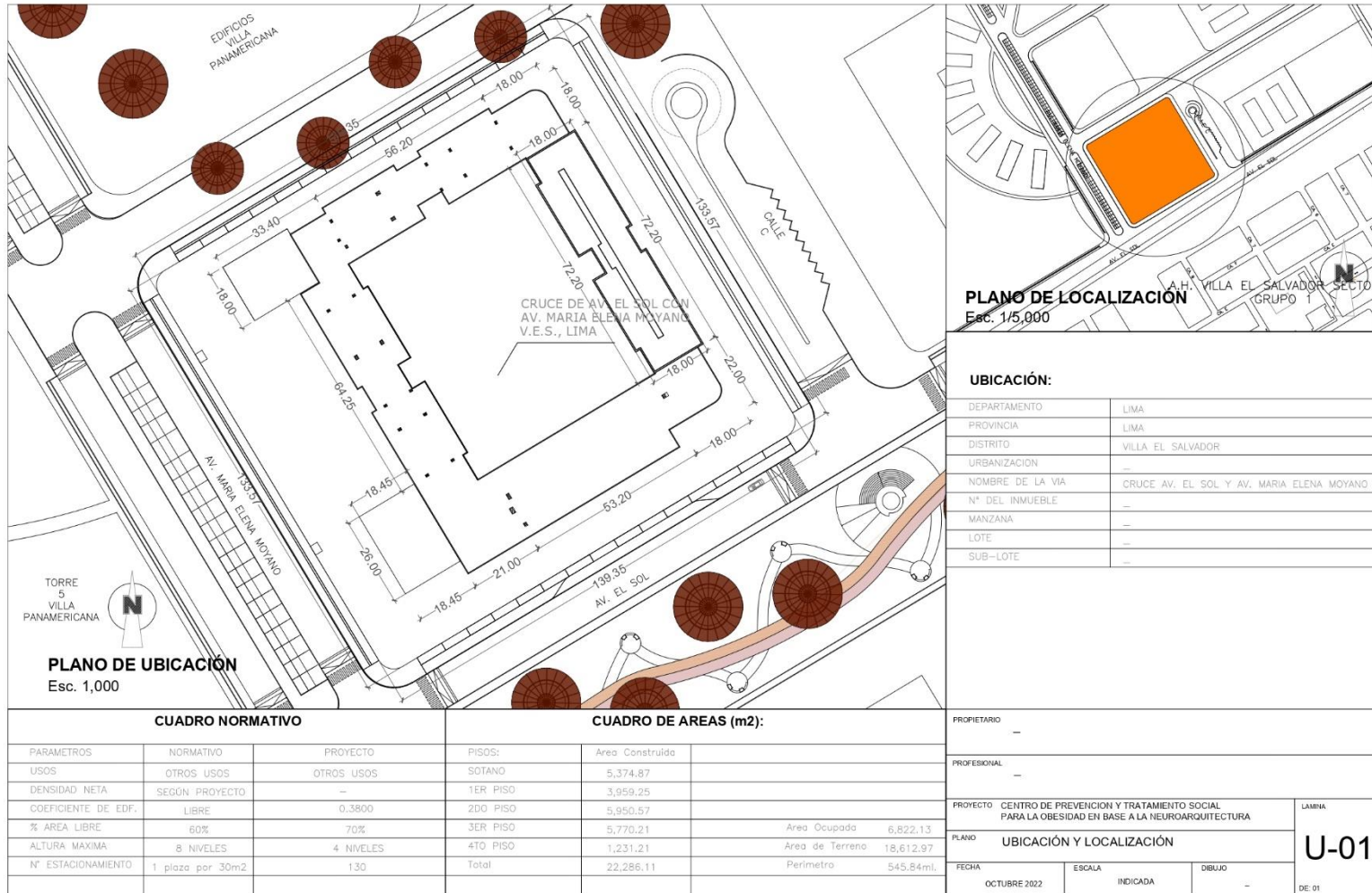
Figura 42

Matriz Final

3- BUENO 2-REGULAR 1- MALO	TIPO DE MEDICION	SECTOR DE VALORIZACION	TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3
CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD	Acceso a avenida principal	2	3	3	1
	Acceso a paraderos	1.5	3	3	2
	Fácil Acceso	2.5	3	3	3
	Acceso a vía alterna	1	3	2	2
VULNERABILIDAD	Vulnerabilidad Alta	1	1	1	1
	Vulnerabilidad Media	1	2	1	2
	Vulnerabilidad Baja	3	2	2	1
ZONIFICACION	Residencial Media	3	2	2	2
TOPOGRAFIA	Nivel de pendiente	1	2	2	1
SITUACION ACTUAL	Estado de terreno	1	3	2	1
PRECIO POR M2	Costo por m2 (4715 m2)	3	3	3	3
TOTAL			27	22	19

Nota. Elaboración propia.

3.11 Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado



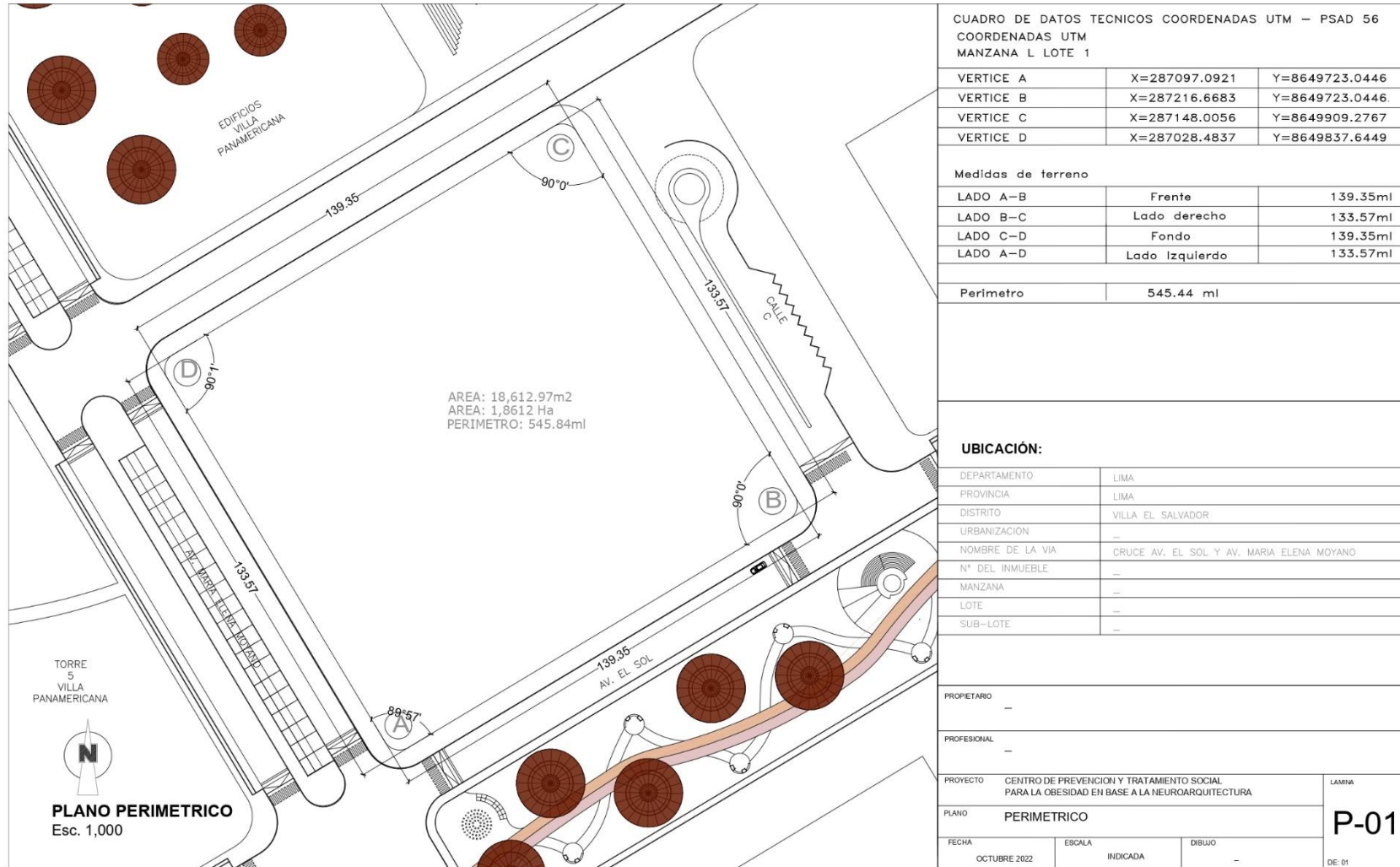
UBICACIÓN:

DEPARTAMENTO	LIMA
PROVINCIA	LIMA
DISTRITO	VILLA EL SALVADOR
URBANIZACIÓN	-
NOMBRE DE LA VÍA	CRUCE AV. EL SOL Y AV. MARIA ELENA MOYANO
N° DEL INMUEBLE	-
MANZANA	-
LOTE	-
SUB-LOTE	-

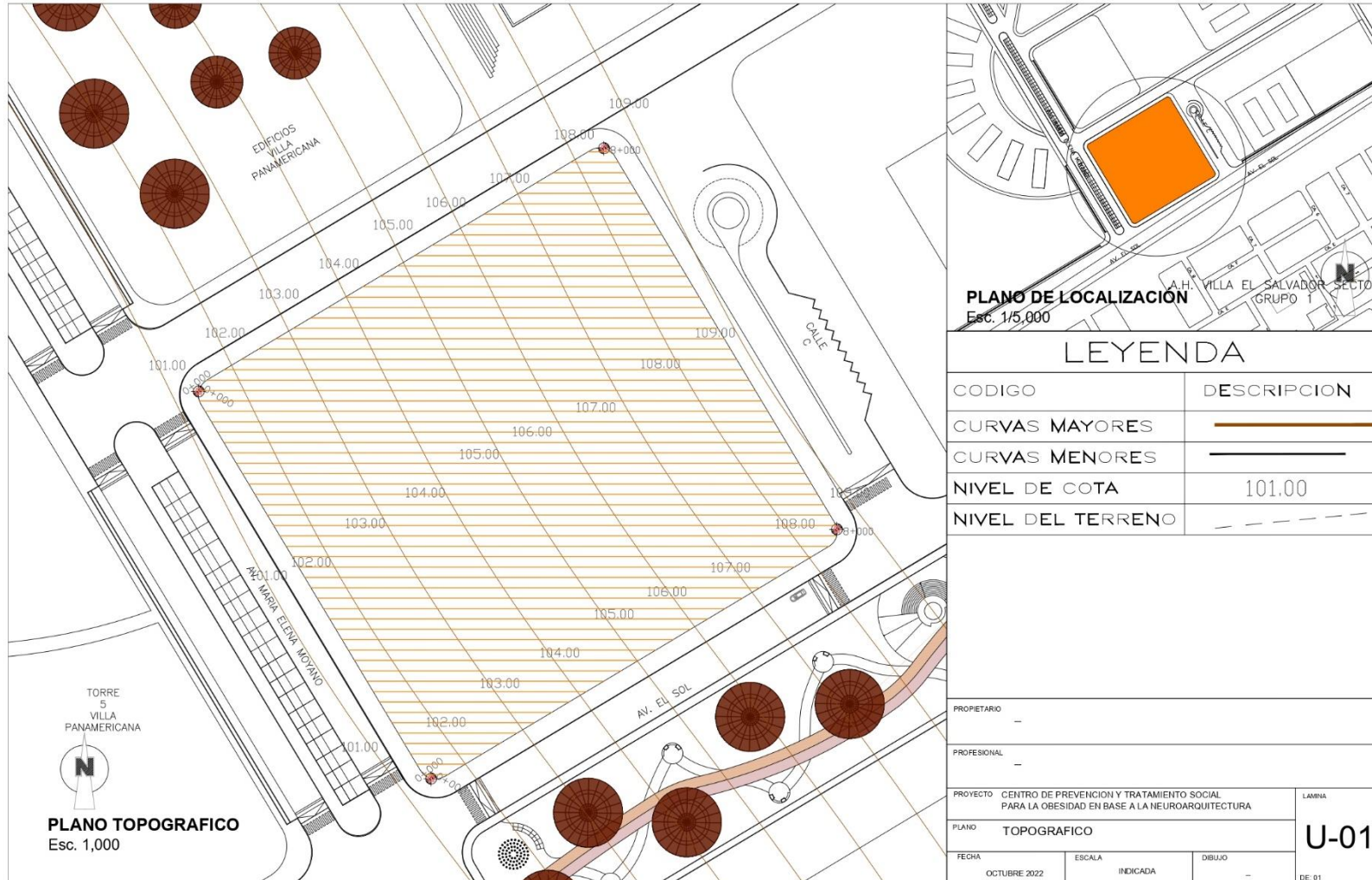
CUADRO NORMATIVO			CUADRO DE AREAS (m2):		
PARAMETROS	NORMATIVO	PROYECTO	PISOS:	Area Construida	
USOS	OTROS USOS	OTROS USOS	SOTANO	5,374.87	
DENSIDAD NETA	SEGON PROYECTO	-	1ER PISO	3,959.25	
COEFICIENTE DE EDF.	LIBRE	0.3800	2DO PISO	5,950.57	
% AREA LIBRE	60%	70%	3ER PISO	5,770.21	Area Ocupada 6,822.13
ALTURA MAXIMA	8 NIVELES	4 NIVELES	4TO PISO	1,231.21	Area de Terreno 18,612.97
N° ESTACIONAMIENTO	1 plaza por 30m2	130	Total	22,286.11	Perimetro 545.84ml.

PROPIETARIO	-
PROFESIONAL	-
PROYECTO	CENTRO DE PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO SOCIAL PARA LA OBESIDAD EN BASE A LA NEUROARQUITECTURA
PLANO	UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN
FECHA	OCTUBRE 2022
ESCALA	INDICADA
DIBUJO	-
LAMINA	U-01
	DE 01

3.11 Plano perimétrico de terreno seleccionado



3.13 Plano topográfico de terreno seleccionado



Capítulo IV: Proyecto de Aplicación Profesional

4.1 Idea rectora

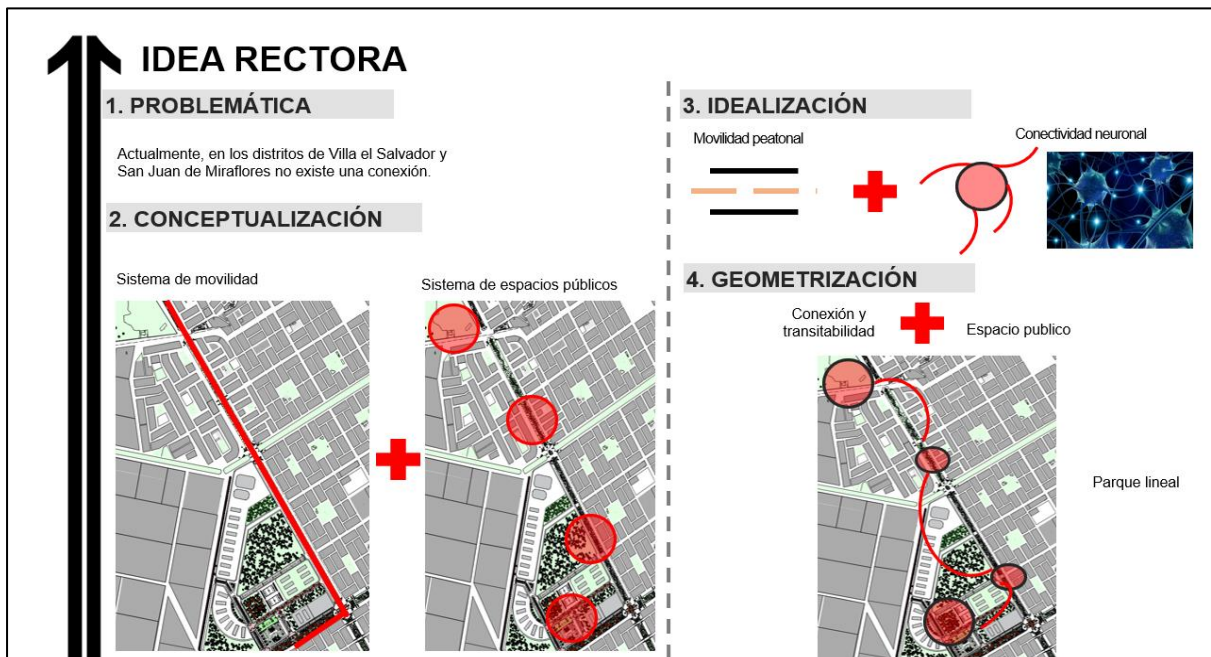
Master Plan

Para este proyecto se tomará como partida el contexto actual a donde se dirigirá nuestro proyecto arquitectónico, este contempla el diseño de espacio exteriores haciendo énfasis la aplicación de los lineamientos de neuro arquitectura.

Inicialmente se identificó una de las problemáticas a nivel urbano como el problema de integración social entre distritos de Villa el Salvador y San Juan de Miraflores, esto se denota por la insuficiencia de equipamiento urbano que se ofrece a los habitantes. Igualmente, la falta de áreas verdes, mantenimiento, los espacios públicos que son mínimos, la falta de tratamiento urbano como el exceso de pendientes. Por lo tanto, se plantea conectar estas zonas por medio de espacios nuevos generados por núcleos estratégicos; Esto se toma como concepto de sincretismo entre la topografía y núcleos esenciales entre zonas.

Figura 43

Idea rectora



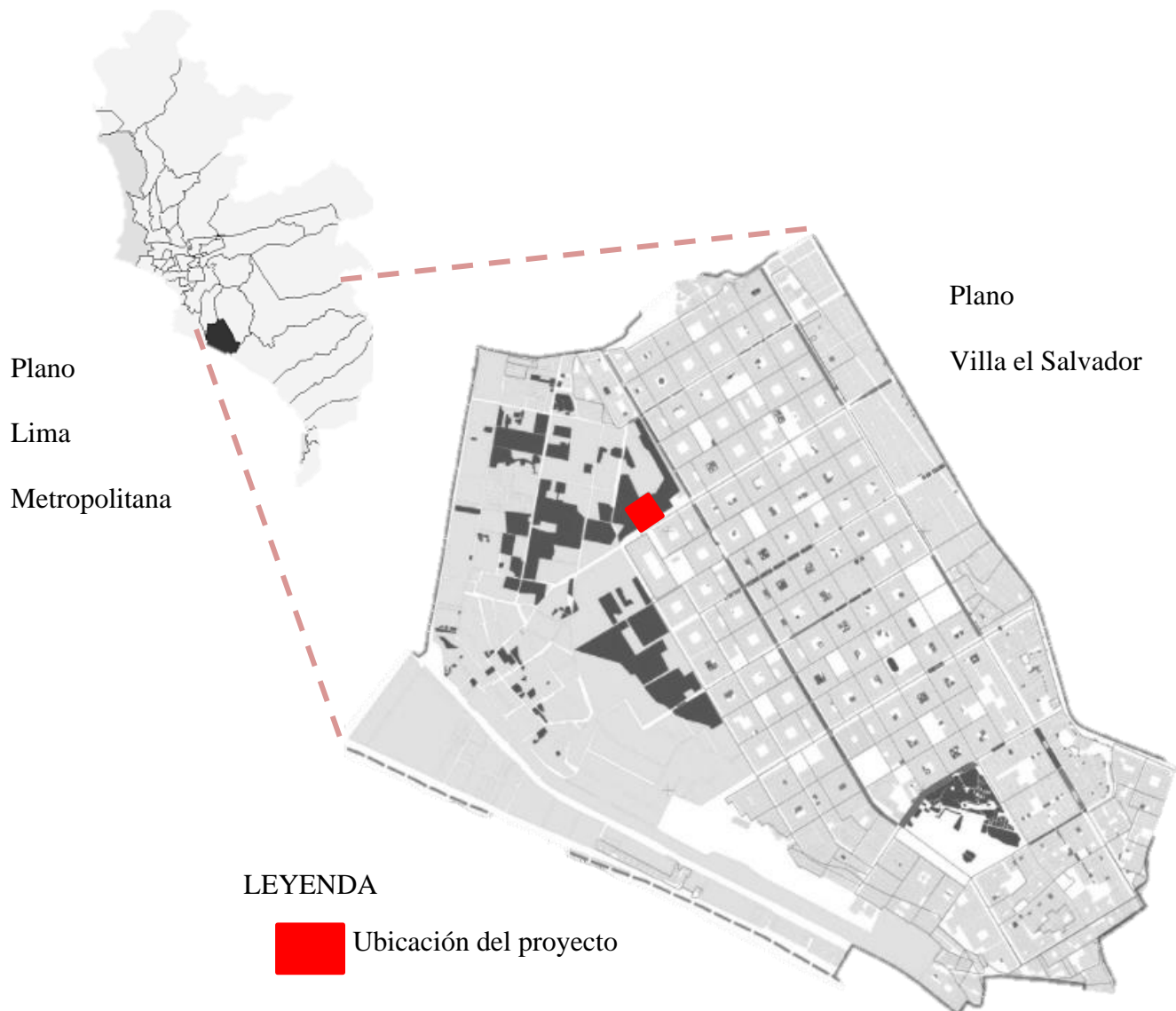
Nota. Elaboración propia.

4.2 Análisis del lugar

El terreno se encuentra ubicado en el distrito de Villa el Salvador entre la av. Primero de Mayo con la av. el sol, está entre dos vías principales, ambas existentes.

Figura 44

Ubicación del Terreno



Nota. Elaboración propia.

4.2.1 Análisis a nivel distrital

4.2.1.1 Condiciones ambientales.

Las condiciones ambientales se rigen por el clima del distrito, el clima está caracterizado por ser subtropical, es árido, semi cálido y nuboso en distintas épocas del año, con una temperatura media anual que fluctúa entre los 15 °C y 23°C, los valores extremos corresponden a los meses de julio y febrero respectivamente, con una nubosidad media de 8 octavos, la humedad relativa media varía entre 80 y 100%, los vientos soplan durante el día, de norte a suroeste y durante la noche de suroeste a norte. La precipitación media es de 25 mm anuales.

Figura 45

Temperatura anual distrital

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	26.3	24.6	21.8	16.4	11.9	8.7	8.3	11	14.7	18.7	22.4	25.4
Temperatura min. (°C)	18.4	16.7	14	8.5	4.2	1	0.1	2.7	6.5	10.5	14.1	17.4
Temperatura máx. (°C)	34.2	32.6	29.6	24.4	19.6	16.4	16.5	19.3	22.9	26.9	30.7	33.4
Temperatura media (°F)	79.3	76.3	71.2	61.5	53.4	47.7	46.9	51.8	58.5	65.7	72.3	77.7
Temperatura min. (°F)	65.1	62.1	57.2	47.3	39.6	33.8	32.2	36.9	43.7	50.9	57.4	63.3
Temperatura máx. (°F)	93.6	90.7	85.3	75.9	67.3	61.5	61.7	66.7	73.2	80.4	87.3	92.1
Precipitación (mm)	21	20	13	4	1	3	4	2	5	5	9	12

Nota. Elaboración propia.

4.2.1.2 Análisis de áreas verdes.

En el estudio de áreas verdes se puede apreciar que solo hay el 29% que tiene buen estado de conservación mientras el 71% está descuidado.

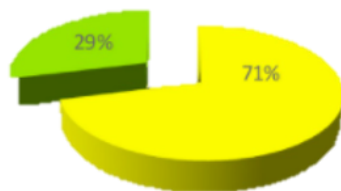
Figura 46

Análisis de áreas verdes



LEYENDA:

- GRUPO AH ■
- MANZANA
- PARQUE ZONAL ■



ESTADO DEL AREA:

- BUEN ESTADO DE CONSERVACION ■
- REGULAR ESTADO DE CONSERVACION ■

Nota. Elaboración propia.

4.2.1.3 Equipamiento urbano.

Se hizo el seguimiento de todos los equipamientos que se encontraban en el distrito, dando como resultado 12 equipamientos, entre ellos se ubican 8 centros de salud, 2 ministerios, 1 comisaría y 1 municipalidad.

Figura 47

Equipamiento urbano



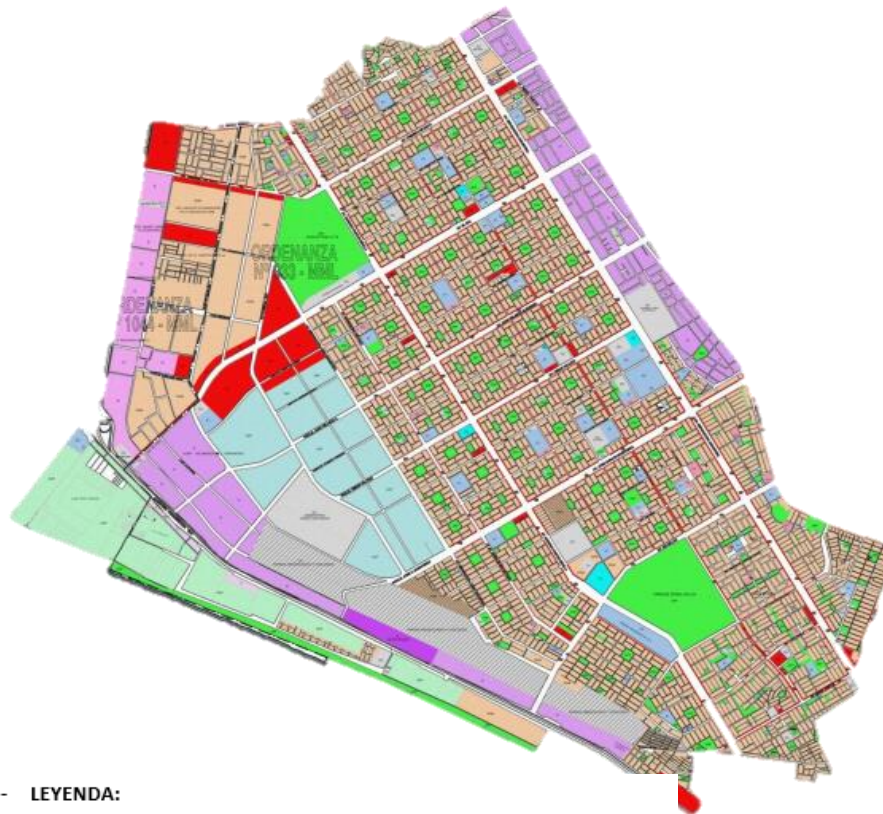
Nota. Elaboración propia.

4.2.1.4 Zonificación.

En el mapa de zonificación se puede apreciar el porcentaje que tienen las viviendas con respecto de los demás usos de suelo. También se puede ver el porcentaje importante que tiene el sector comercio.

Figura 48

Zonificación



- LEYENDA:

ZONAS RESIDENCIALES

RDM Residencial de densidad media

ZONAS COMERCIALES

CV Comercio vecinal

CV Comercio zonal

ZONAS INDUSTRIALES

H Industria elemental y complementaria

R Industria LM

G Gran industria

E Industria especial

ZONAS INDUSTRIALES

Z1 Educación Balance

Z2 Educación superior tecnológica

Z3 Educación superior universitaria

Z4 Educación superior post grado

H2 Centro de salud

H8 Hospital general

H6 Hospital especializado

2RP Zona de recreación pública

2HP Zona de habilitación recreacional

CU Otros usos

ZAP Zonas agropecuarias

- ANÁLISIS:

Una de las características de Villa el Salvador desde su fundación fue la de haber sido una de las pocas ciudades populares construidas de manera planificada.

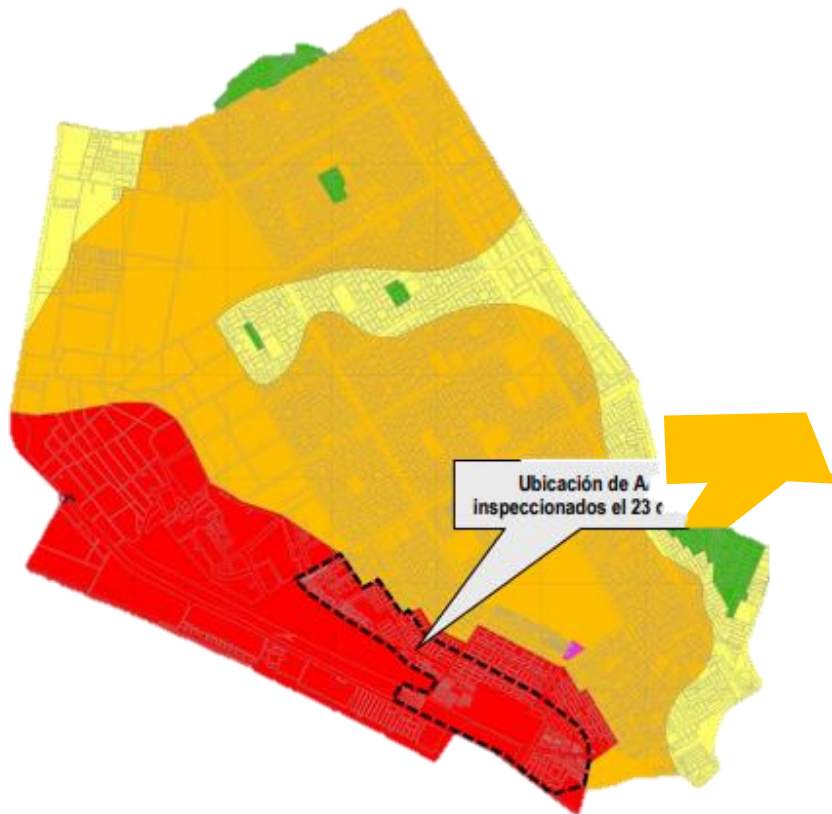
Nota. Elaboración propia.

4.2.1.5 Mapa de vulnerabilidad.

En este mapa se puede ver una zona bien marcado como zona muy vulnerable que tiene que ver con el mismo suelo y la cercanía al litoral. Así mismo vemos que las zonas realmente seguras de algún sismo es un porcentaje mínimo.

Figura 49

Mapa de vulnerabilidad



LEYENDA:

- ZONA I ■
- ZONA II ■
- ZONA III ■
- ZONA IV ■
- ZONA V ■

ZONAS GEOTECNICAS SISMICAS	SUELOS CORRESPONDIENTES	PELIGRO SISMICO
ZONA I	ROCA SANA Y/O FRACTURADA	BAJO
ZONA II	ARENAS EOLICAS MEDIA DENSA	RELATIVAMENTE BAJO
ZONA III	ARENAS EOLICAS MEDIA DENSA	ALTO
ZONA IV	ARENAS EOLICAS ESTADO SUELO	MUY ALTO
ZONA V	RELLENOS DE DESMONTES	MUY ALTO

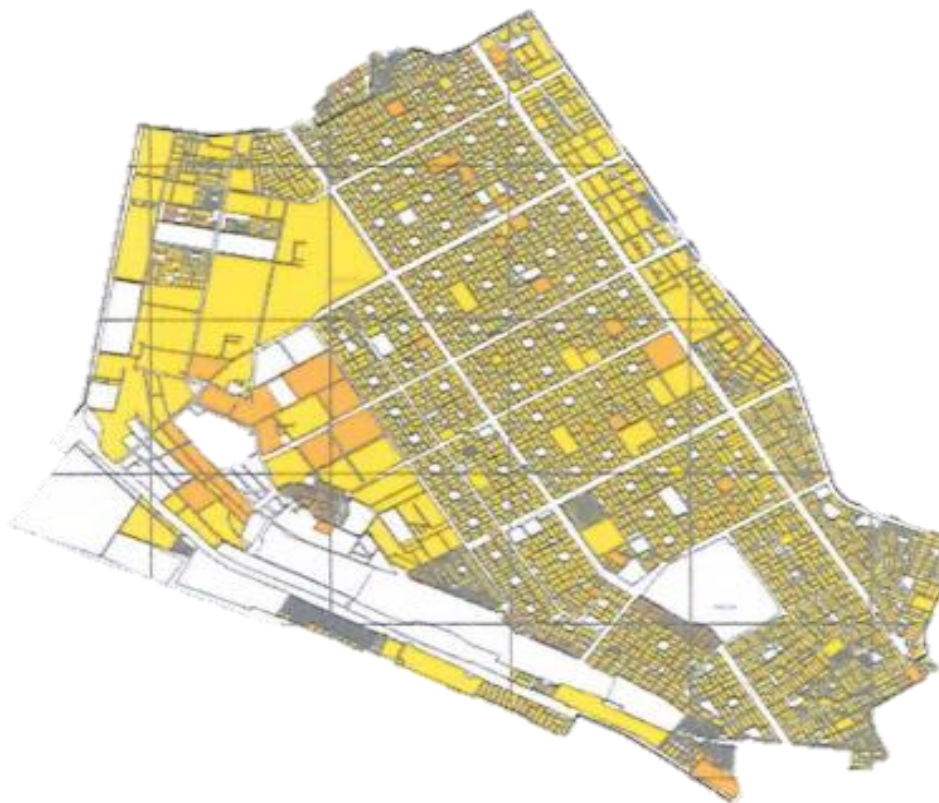
Nota. Elaboración propia.

4.2.1.6 Mapa de nivel de pobreza.

La mayor cantidad de viviendas del distrito vive en hacinamientos dando así un bajo nivel de calidad de vida.

Figura 50

Mapa de nivel de pobreza



- Hogares en Viviendas con Características Físicas Inadecuadas
- Hogares en Viviendas con Hacinamiento
- Hogares con Niños que No Asisten a la Escuela
- Hogares con Alta Dependencia Económica
- Hogares en Viviendas sin Desagüe de ningún Tipo



■ BAJO ■ MEDIO ■ ALTA ■ MUY ALTA ■ SIN DATA

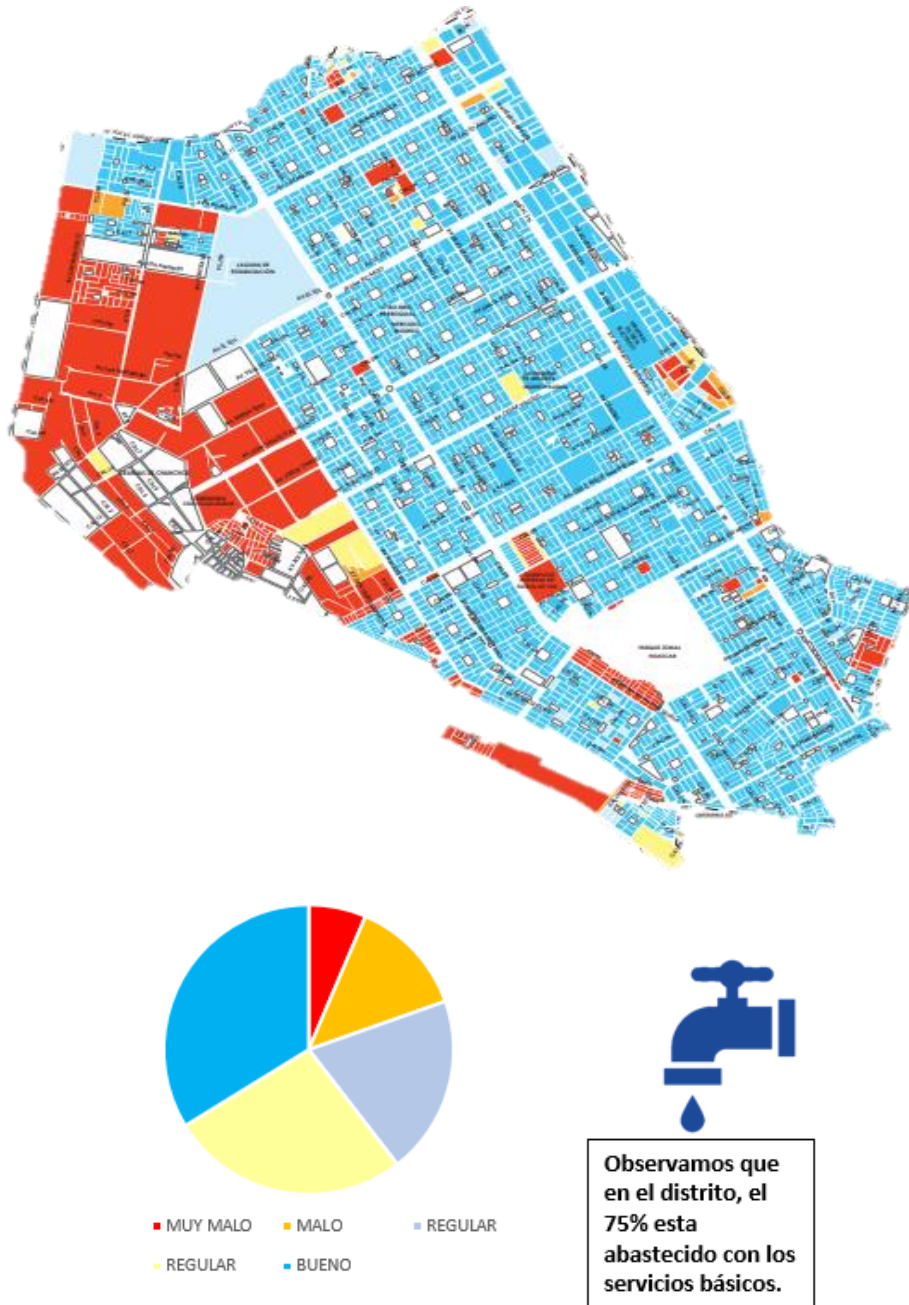
Nota. Elaboración propia.

4.2.1.7 Mapa de la red de agua.

Existe un gran porcentaje de la población que no cuenta con el servicio de agua en sus viviendas.

Figura 51

Mapa de la red de agua



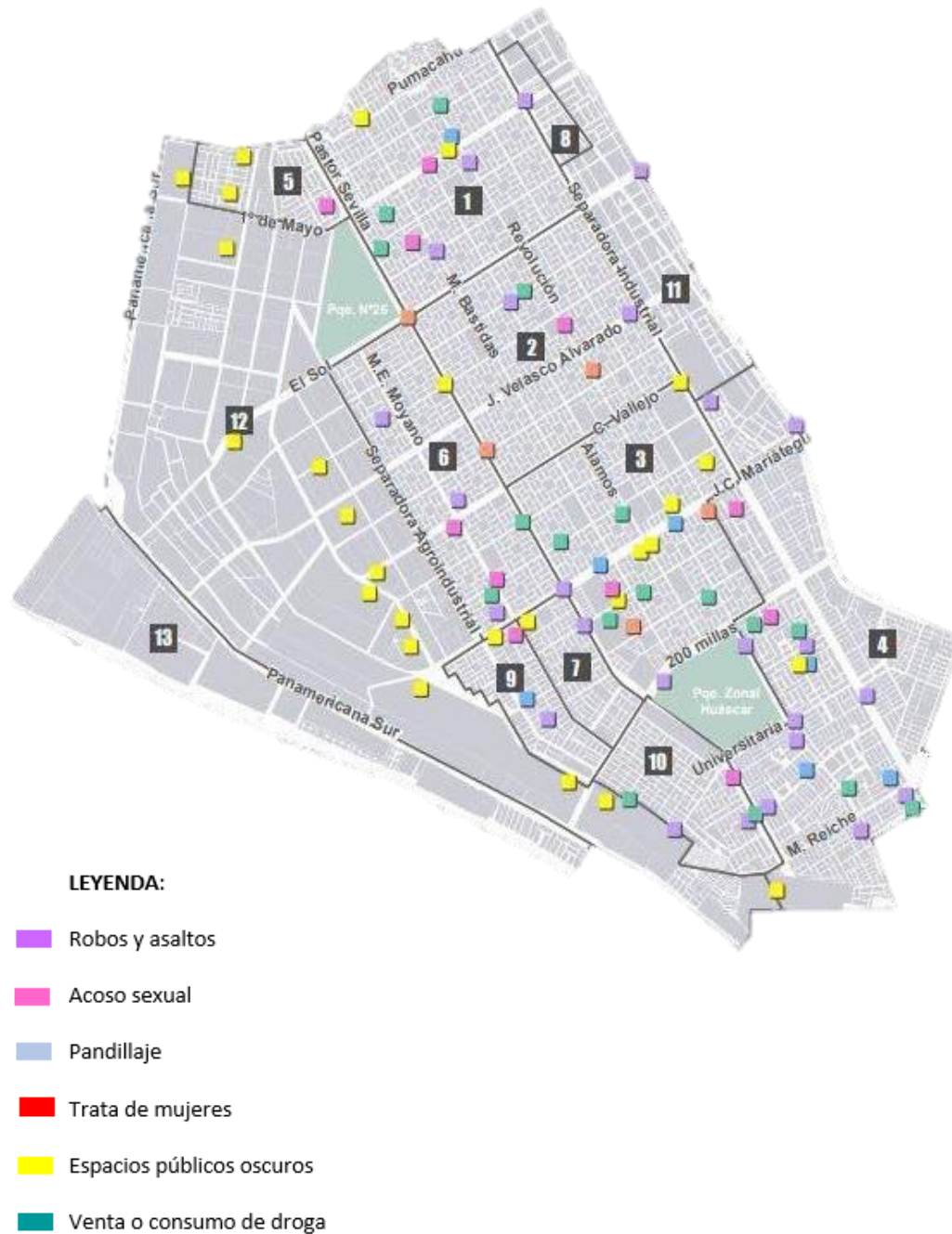
Nota. Elaboración propia.

4.2.1.8 Mapa de seguridad.

Se puede notar en el mapa que existen muchos espacios oscuros y lo que predomina son los robos y asaltos.

Figura 52

Mapa de seguridad



Nota. Elaboración propia.

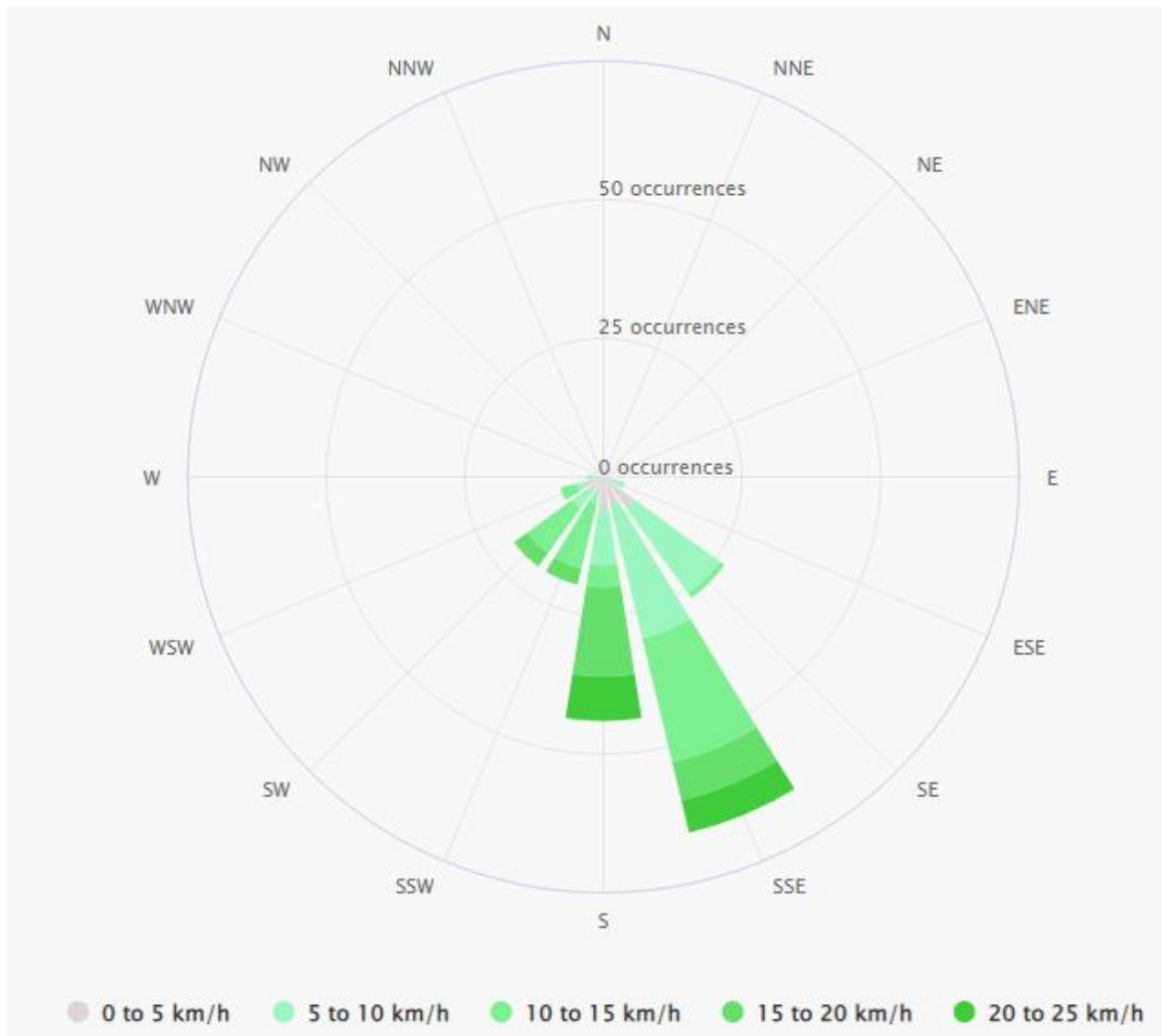
4.2.2 Análisis a nivel sector

4.2.2.1 Condiciones ambientales

Se hace un estudio de incidencia solar y una aproximación de la rosa de vientos de la zona para aplicar estratégicamente estas condiciones al diseño.

Figura 53

Condiciones ambientales



Nota. Elaboración propia.

4.2.2.2 Análisis de áreas verdes.

En el sector predominan los espacios verdes pero la mayoría se encuentran en mal estado, incluso hay parques donde no hay áreas verdes.

Figura 54

Análisis de áreas verdes



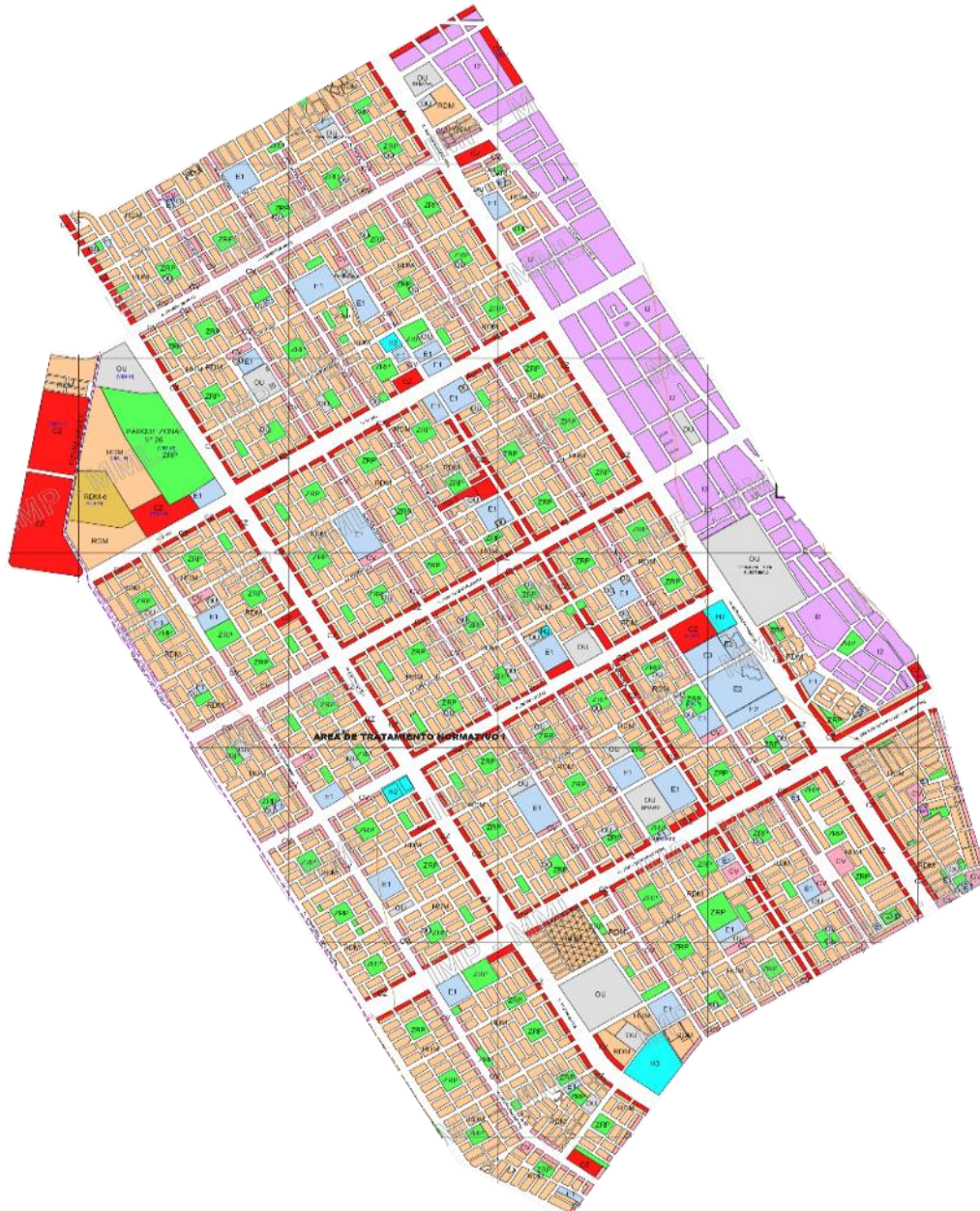
Nota. Elaboración propia.

4.2.2.4 Zonificación del sector.

Se puede observar que un orden bien marcado de viviendas y ejes comerciales que lo marcan aún más. Así mismo se sectorizan las zonas industriales a un extremo del distrito.

Figura 55

Zonificación del sector



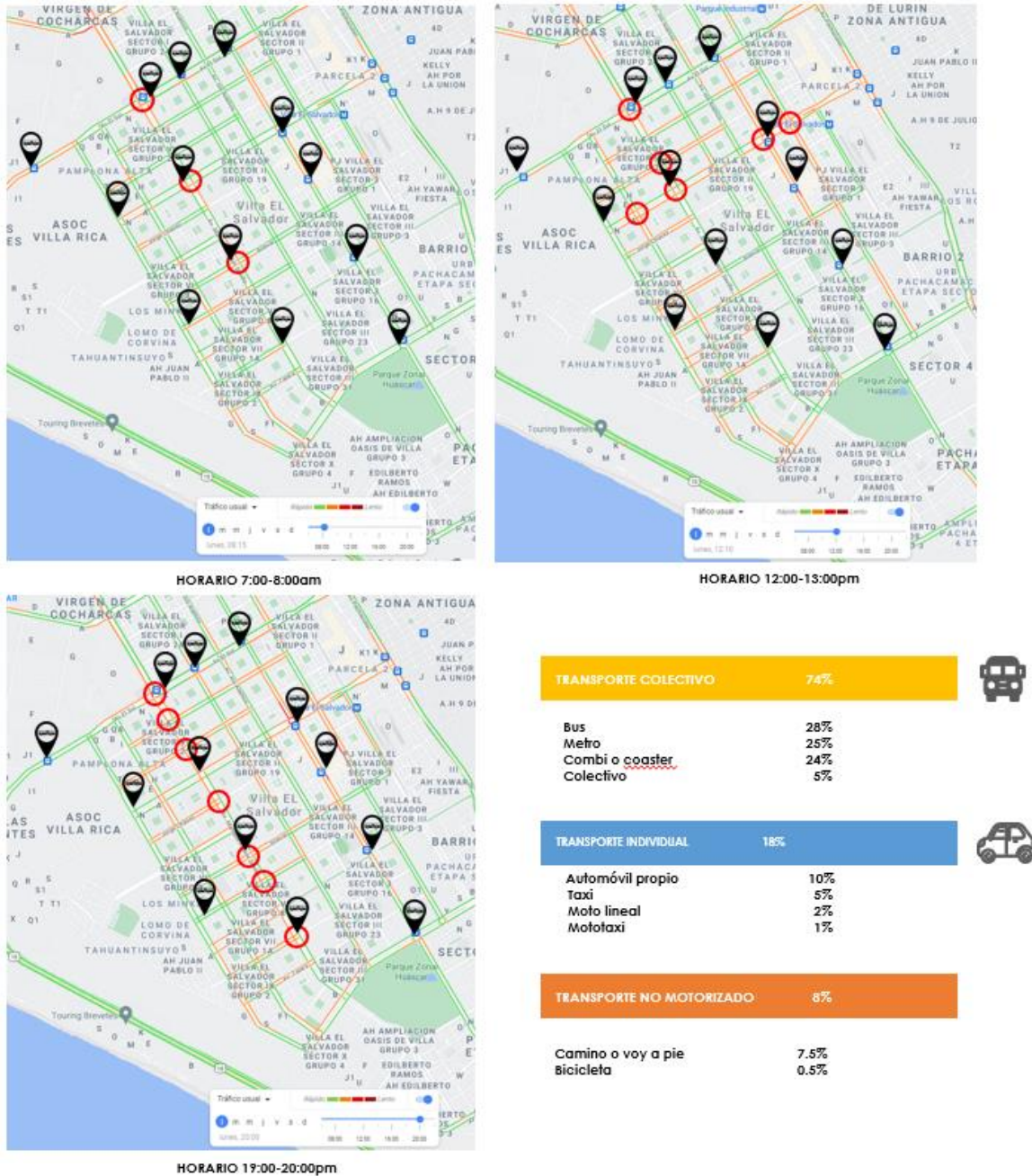
Nota. Elaboración propia.

4.2.2.5 Análisis de vías.

Estas dos avenidas principales en varios momentos del día suelen tener puntos de conflicto vehicular.

Figura 56

Análisis de vías



Nota. Elaboración propia.

4.2.2.6 Análisis de flujo peatonal.

Los flujos peatonales se dan con mayor densidad en las zonas de vivienda y comercio. En la zona hay poco tránsito debido a que no hay un recorrido que les permita poder disfrutar.

Figura 57

Análisis de flujo peatonal



LEYENDA

- Flujo bajo —
- Flujo medio —
- Flujo alto —

Nota. Elaboración propia.

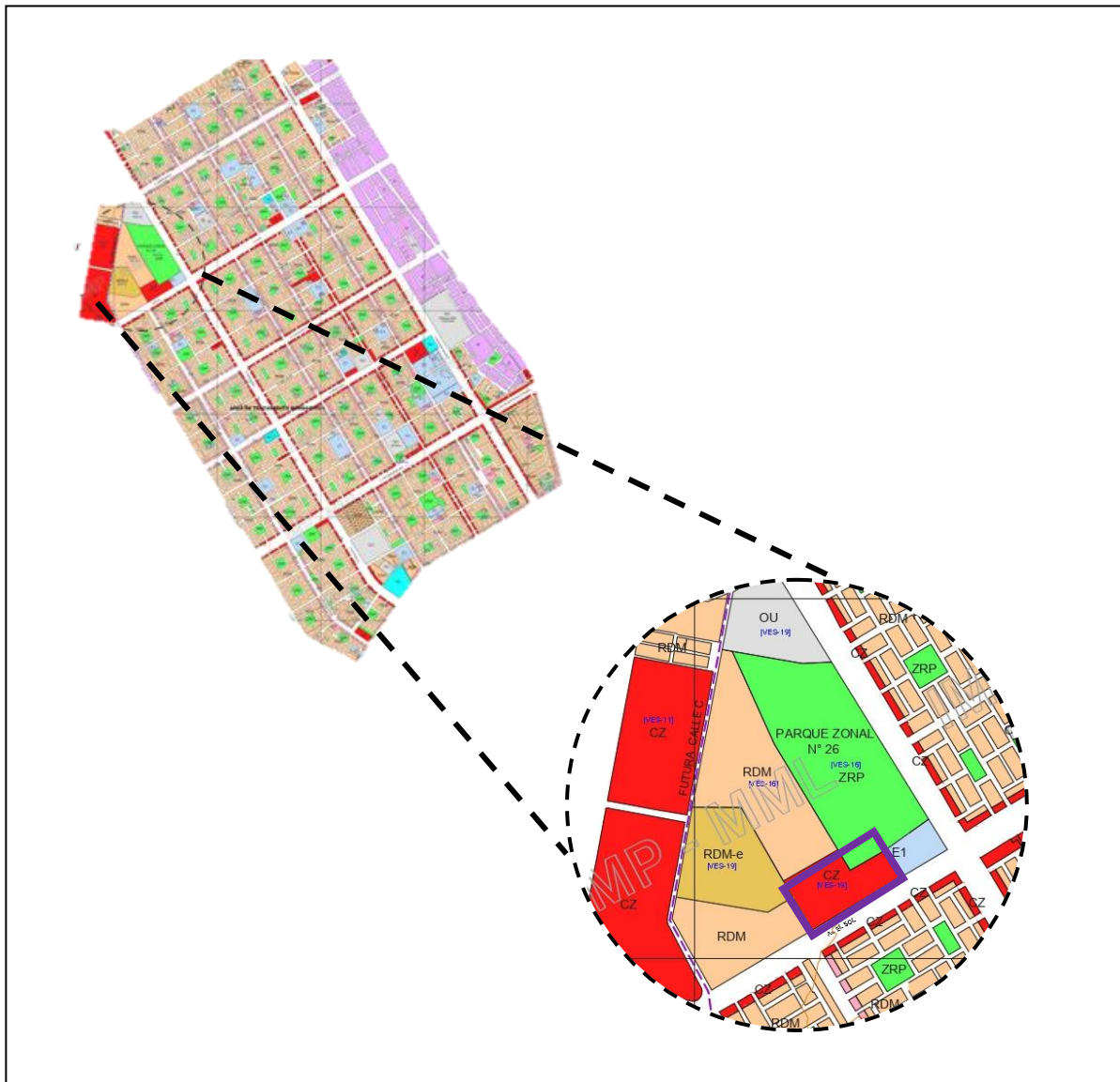
4.2.3 Análisis a nivel de terreno

4.2.3.1 Ubicación geográfica.

El sector panamericano se ubica en av., el sol, a “-12.206304190218233” latitud sur y “-76.95689082712595” longitud oeste.

Figura 58

Ubicación geográfica



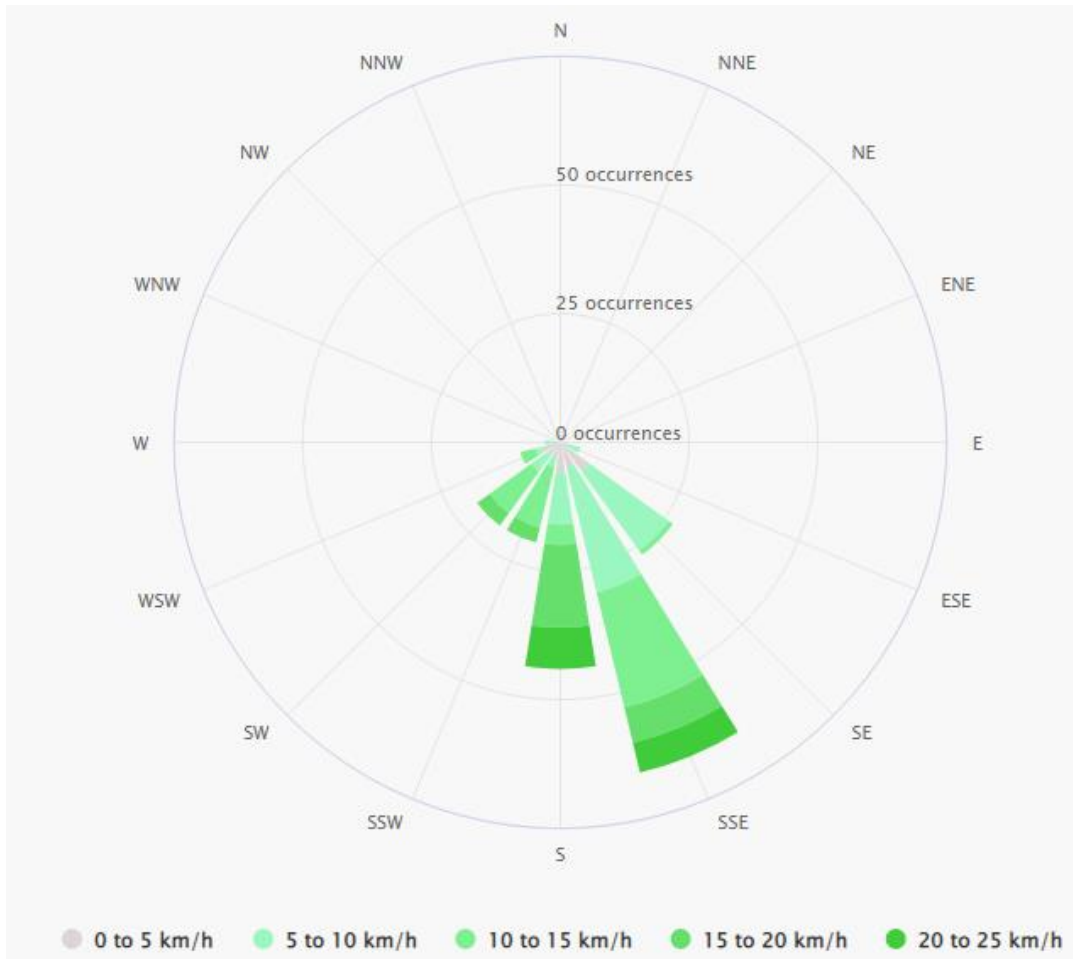
Nota. Elaboración propia.

4.2.3.2 Condiciones ambientales.

Se analiza como incide la rosa de vientos y el asolamiento en el terreno y los alrededores

Figura 59

Condiciones ambientales



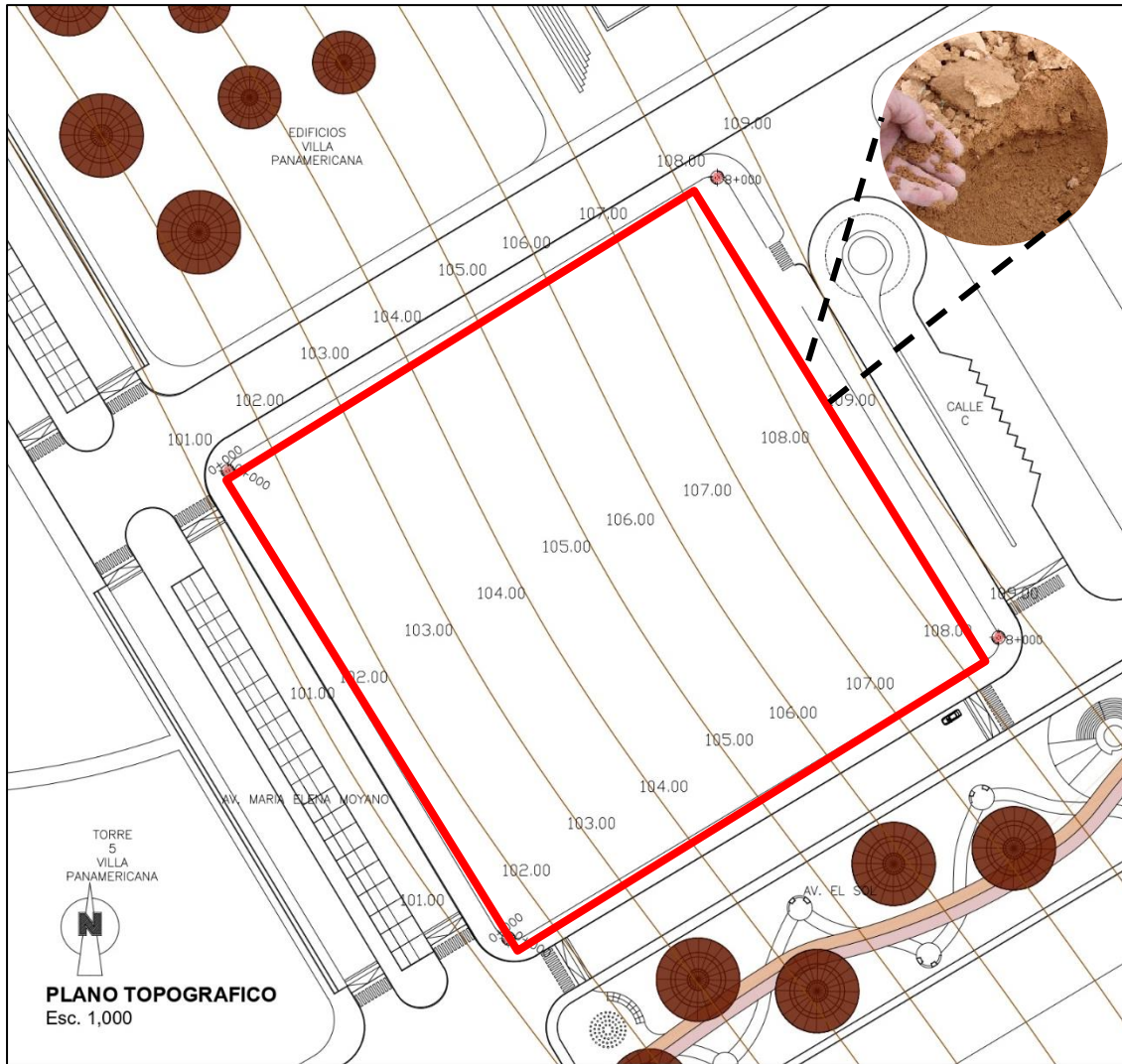
Nota: Elaboración propia.

4.2.3.3 Suelo.

En el terreno escogido se encontró arenas eólicas / media densa.

Figura 60

Tipo de suelos



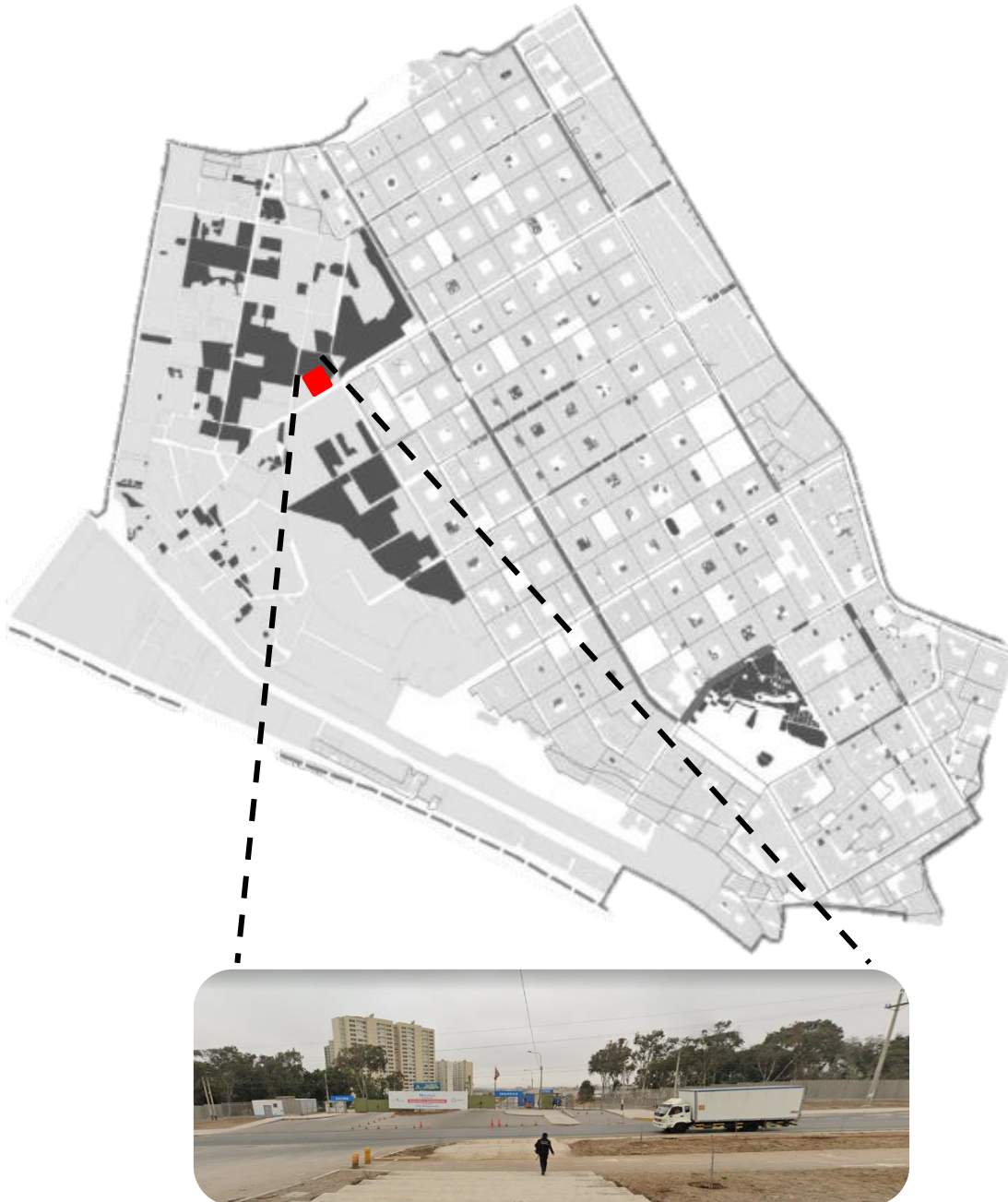
Nota: Elaboración propia.

4.2.3.4 Área.

El terreno cuenta con 13044 m².

Figura 61

Área de terreno



Nota: Elaboración propia.

4.2.3.5 Linderos.

El terreno cuenta con dos linderos principales que son:

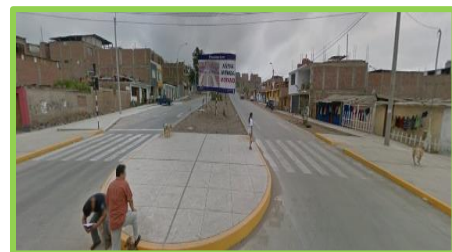
- Av. María Elena Moyano.
- Av. El Sol.

Figura 62

Condiciones ambientales



Av. María Elena Moyano.



Av. El Sol.

Nota: Elaboración propia.

4.2.3.6 Accesibilidad.

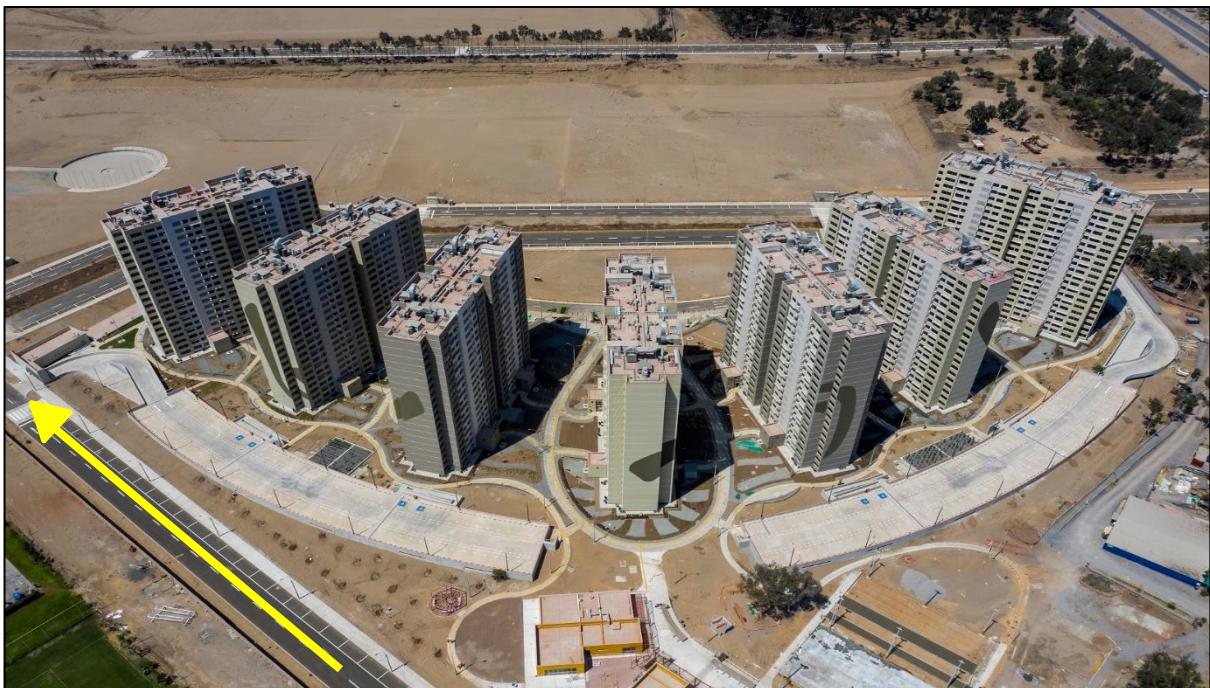
Se puede acceder desde av. el sol, luego pasando por Av. María Elena Moyano.

Figura 63

Acceso del terreno



Ingreso por Av. El sol



Ingreso por av. María Elena Moyano

Nota: Elaboración propia.

4.3.2 Confrontación de resultados

Estos resultados salen gracias a una matriz de confrontación de todos los análisis urbanos del terreno.

Figura 65

Matriz de confrontación de análisis urbano

MATRIZ DE CONFRONTACION DE ANALISIS URBANO																				
	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	TOTAL
F1	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	1	2	2	3	2	2	2	1	42
F2	1	1	2	3	1	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	40
F3	1	1	2	2	3	2	2	2	3	2	1	3	2	2	2	3	1	2	3	40
F4	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	1	2	2	2	2	2	1	2	43
F5	1	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28
F6	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	31
F7	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	1	1	1	1	3	1	1	1	2	35
F8	1	1	2	1	3	3	2	2	2	2	1	2	1	2	1	3	2	2	1	34
F9	1	3	2	3	3	1	2	2	2	2	2	1	3	2	2	1	1	1	2	36
F10	2	2	2	2	1	3	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	3	36
F11	1	1	3	1	3	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	30
D1	1	1	1	3	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	30
D2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2	3	2	1	3	2	2	2	39
D3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	1	2	3	2	2	2	1	1	40
D4	3	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	3	3	1	3	3	2	3	2	38
D5	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	25
D6	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	3	2	1	2	1	33
D7	3	2	3	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	31
D8	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	38
D9	2	1	3	1	1	3	2	3	2	3	2	2	2	1	1	1	2	2	3	37
D10	2	2	2	3	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	36
D11	2	3	2	2	2	2	2	3	1	3	1	3	2	1	1	2	2	1	3	38
D12	3	1	3	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	31
D13	2	3	2	3	2	1	2		2	3	1	1	3	2	3	2	2	2	1	37
D14	2	1	3	1		2	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	1	2	2	23
D15	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	34
TOTAL	49	48	57	50	48	46	55	50	48	54	42	43	51	42	50	46	44	45	46	905

Nota. Elaboración propia.

4.3.4 Premisas de diseño

Viabilidad:

- Se plantea rehabilitar la vía arterial av. Mariana Pastor y la vía colectora av. El Sol como ejes transversales al distrito aprovechando la berma central como parque lineal.

Ciclovía:

- Así mismo en estas vías se implementarán ciclovías que conectará con el distrito de Chorrillos.

Espacios urbanos:

- Se plantea rehabilitar los parques que están en desuso y conectarlos mediante bulevares con el parque lineal y así conectar y vincular los espacios públicos que dispone el distrito.

4.3.5 Equipamiento de rehabilitación

Se plantea un equipamiento de salud relacionado con la vida saludable ya que el distrito presenta uno de los índices más altos de obesidad y sobrepeso. Mediante este parque lineal y la disposición de espacios públicos se podrá lograr que el espacio urbano pueda mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Figura 67

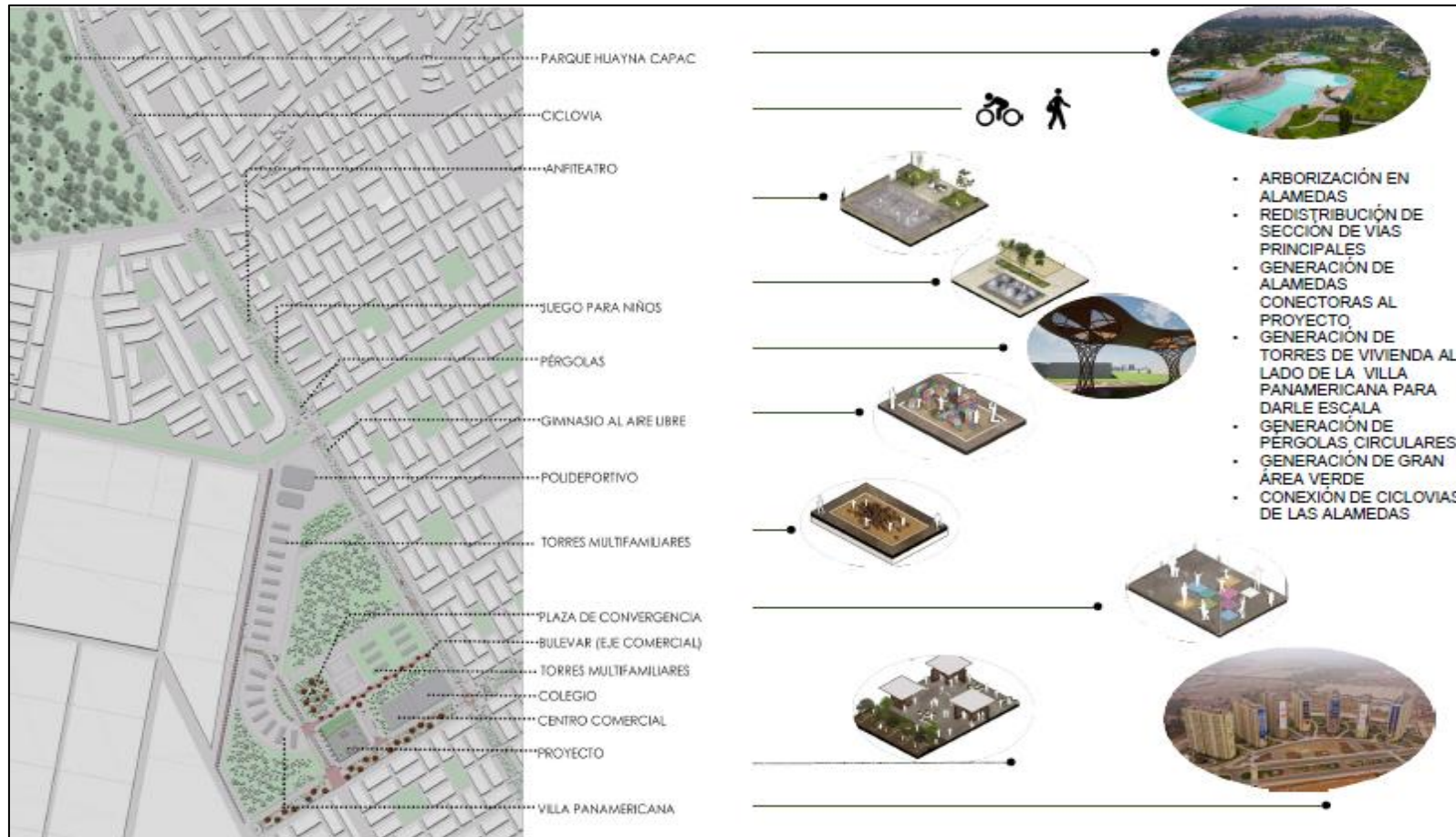
Parque lineal



Nota. Elaboración propia.

Figura 68

Máster plan



Nota. Elaboración propia.

Figura 69

Máster plan aéreo

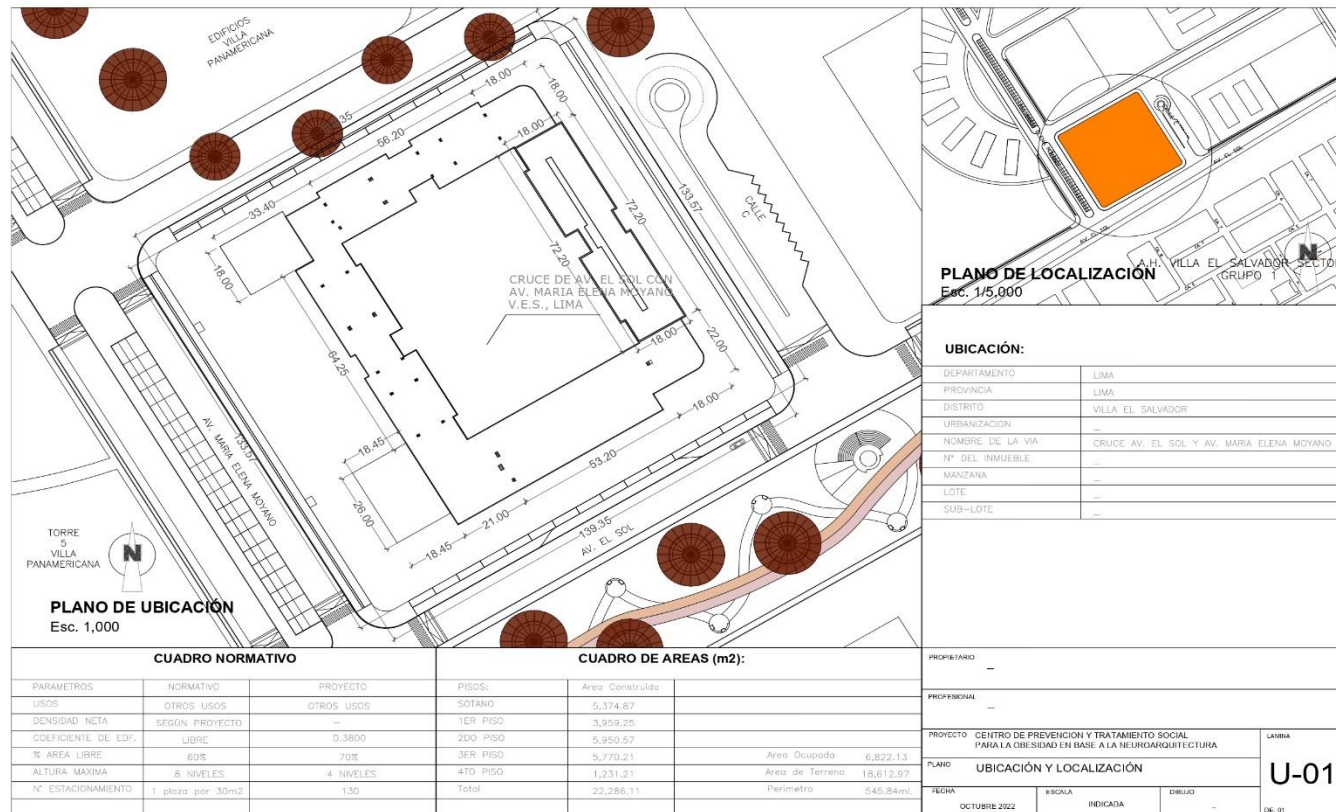


Nota. Elaboración propia.

4.3.6 Plano ubicación y localización

Figura 70

Plano ubicación y localización

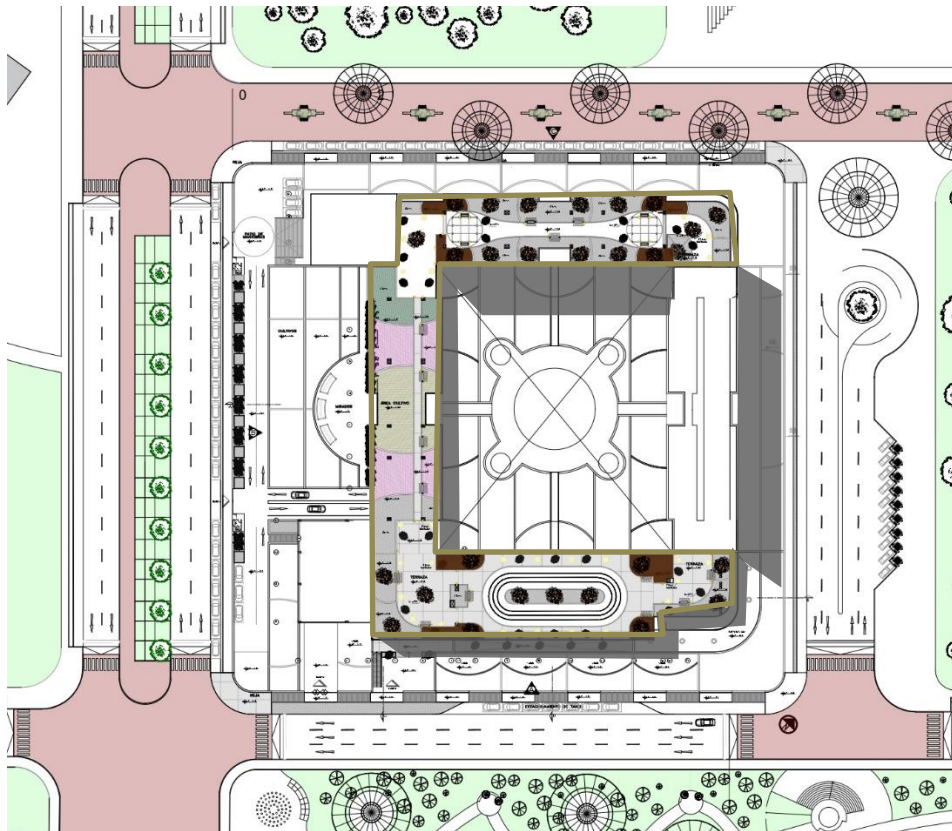


Nota. Elaboración propia.

4.3.7 Plano arquitectura

Figura 71

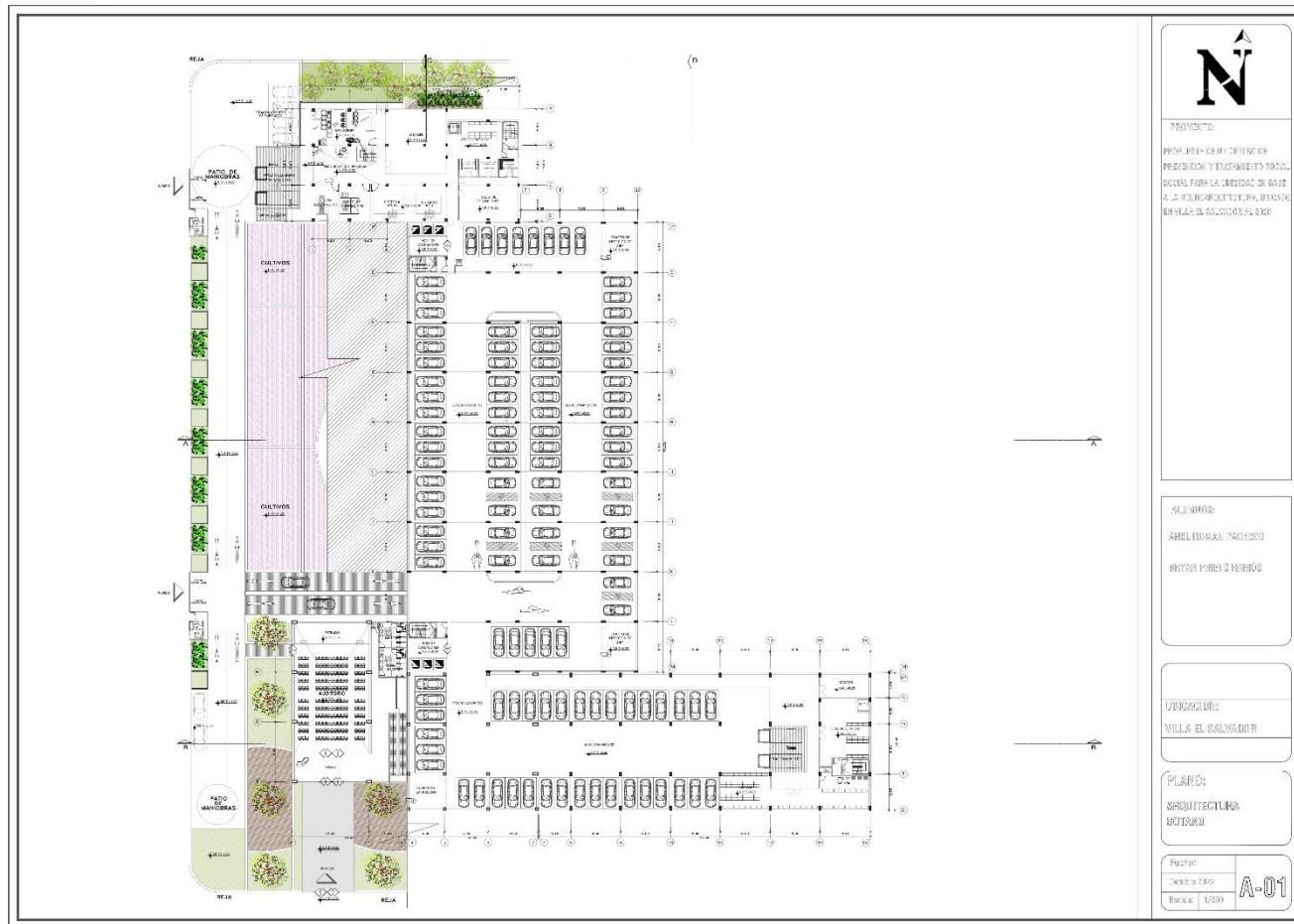
Plot plan



Nota. Elaboración propia.

Figura 73

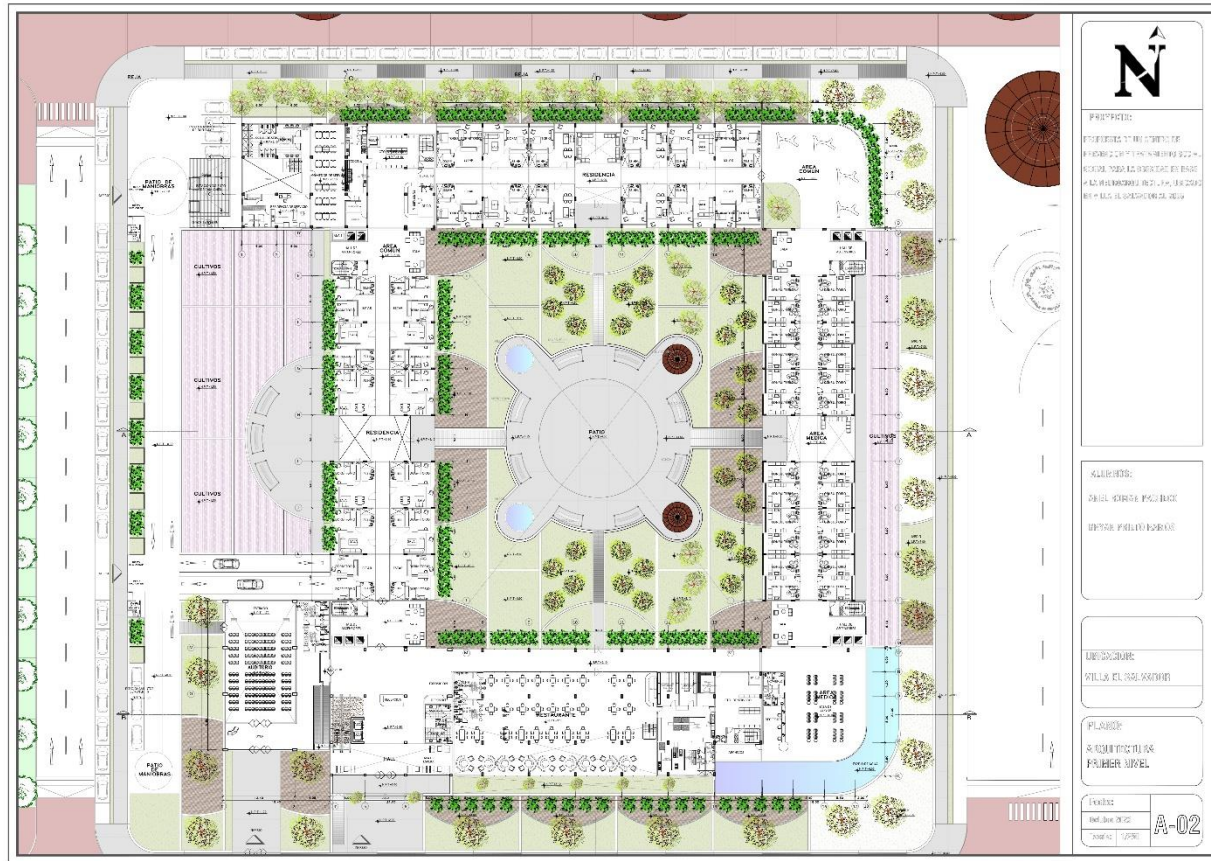
Plan general niveles inferior



Nota. Elaboración propia.

Figura 74

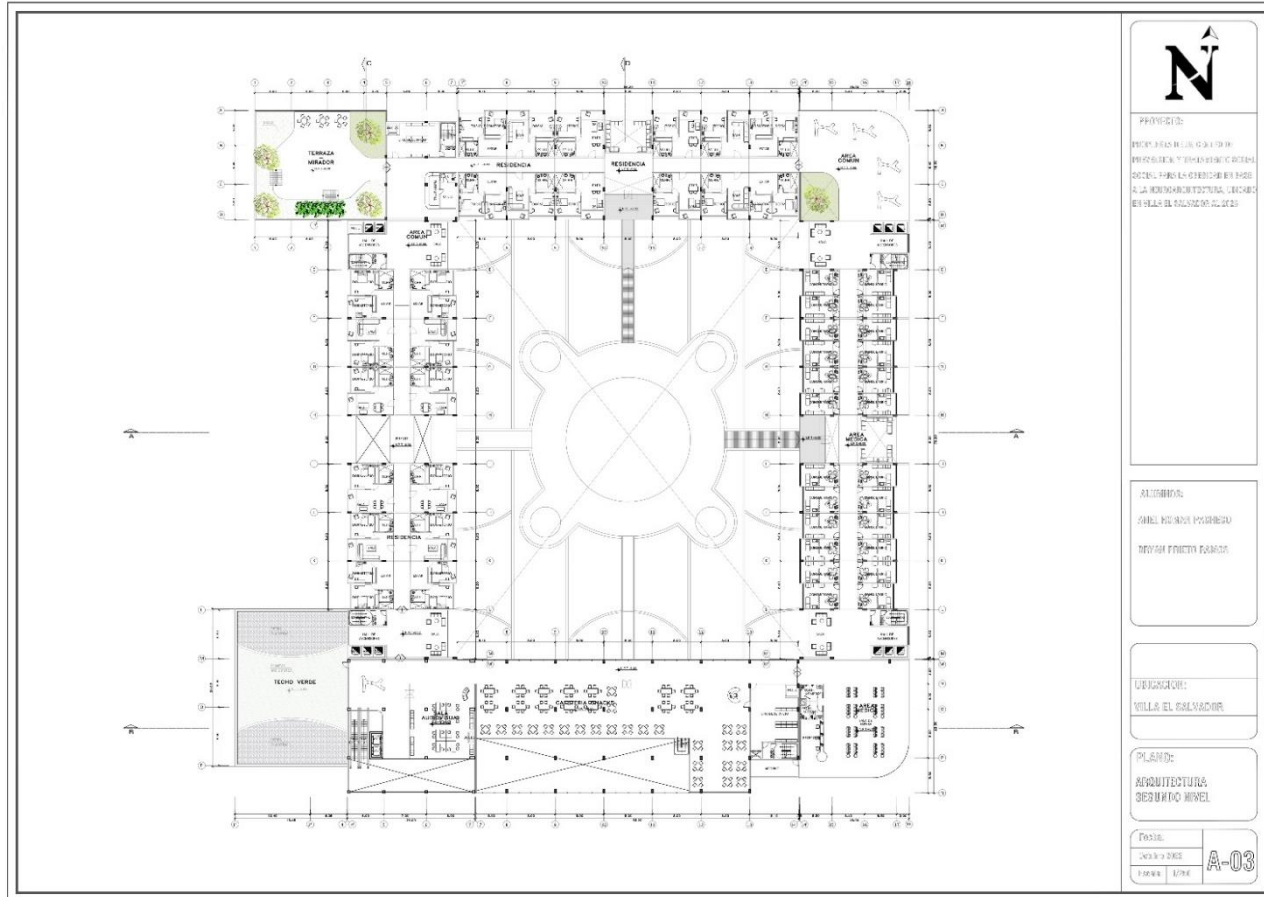
Planos de anteproyecto distribución primer nivel



Nota. Elaboración propia.

Figura 75

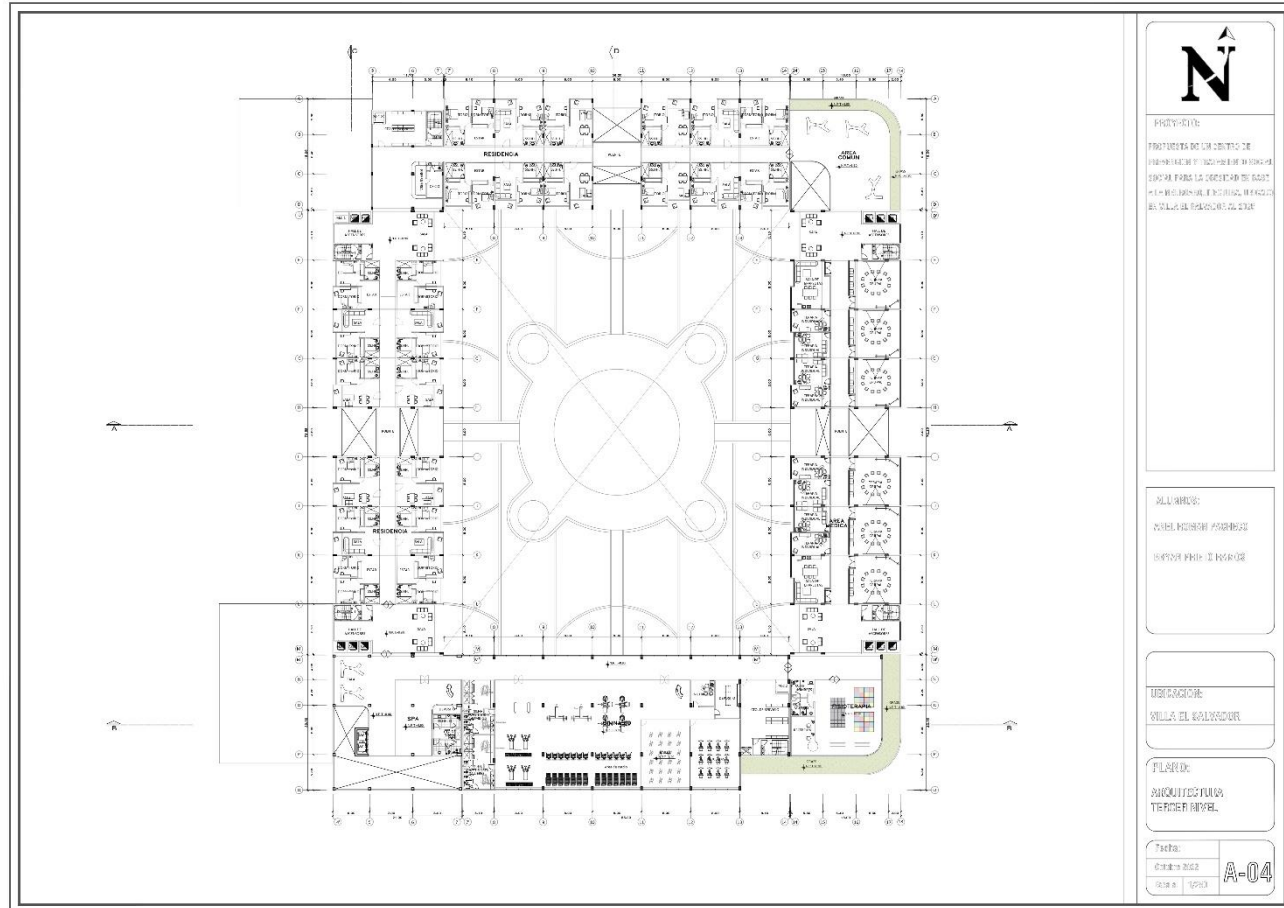
Planos de anteproyecto distribución nivel 2



Nota. Elaboración propia.

Figura 76

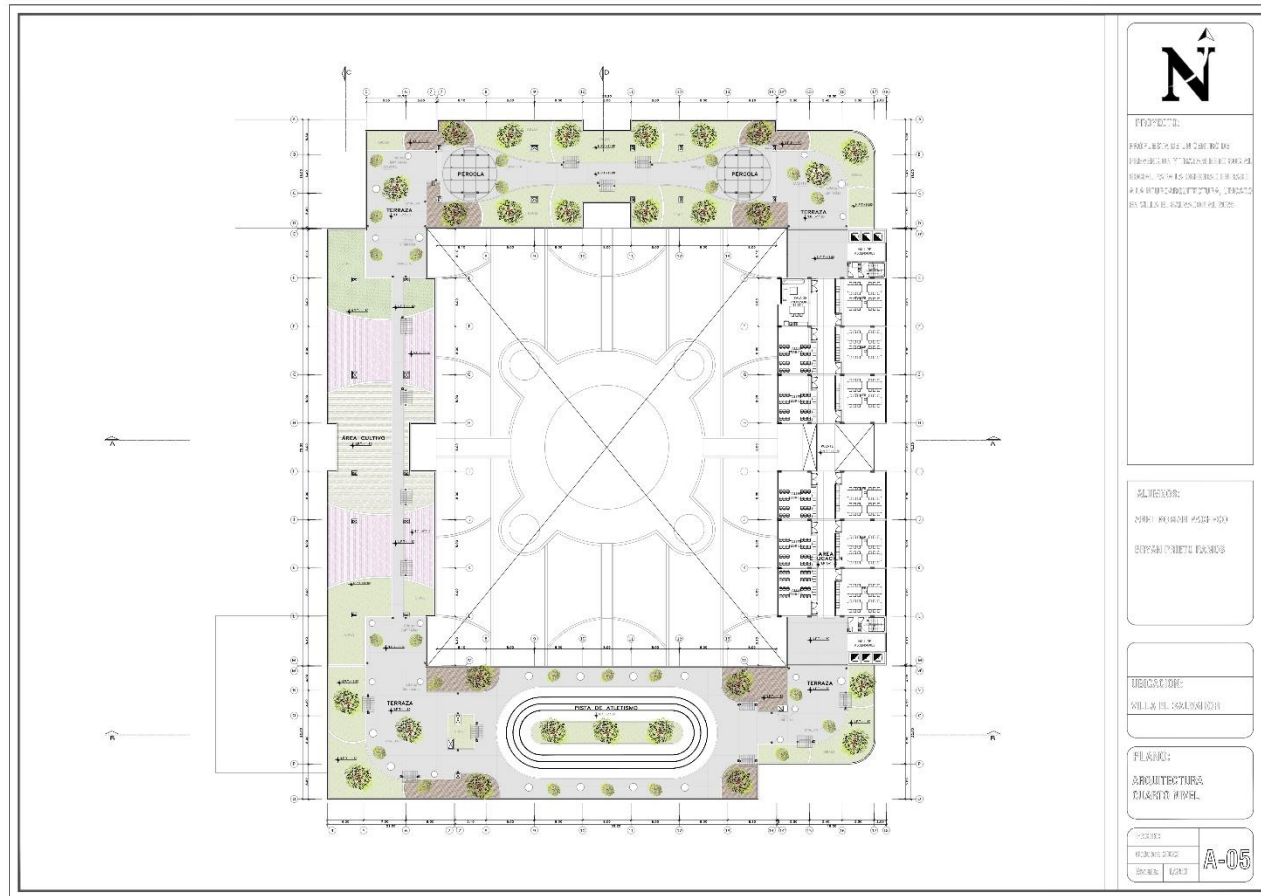
Planos de anteproyecto distribución nivel 3



Nota. Elaboración propia.

Figura 77

Planos de anteproyecto distribución nivel 4



Nota. Elaboración propia.

Figura 78

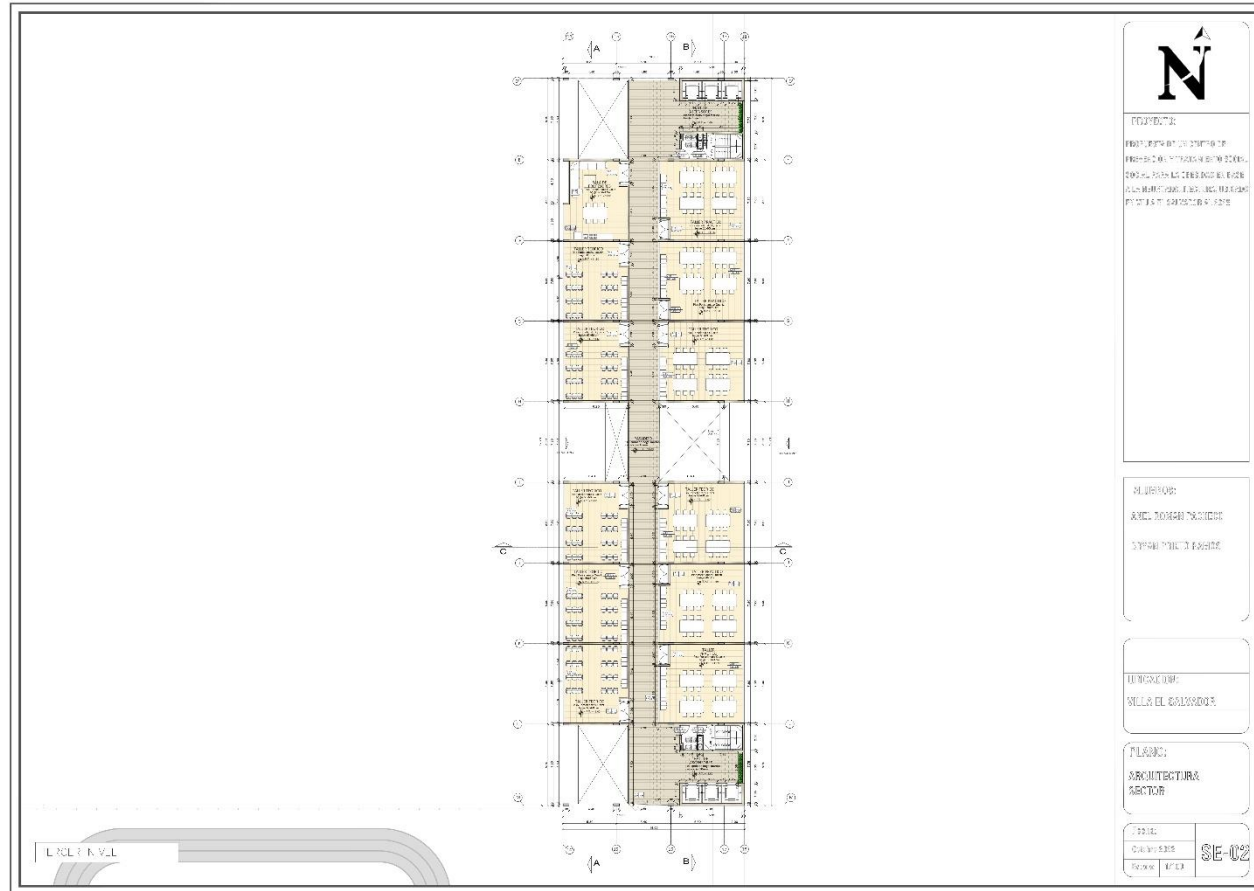
Planos anteproyecto del sector nivel inferior



Nota. Elaboración propia.

Figura 79

Planos de proyecto del sector niveles superiores



Nota. Elaboración propia.

Figura 80

Lamina de detalles de aplicación de variable

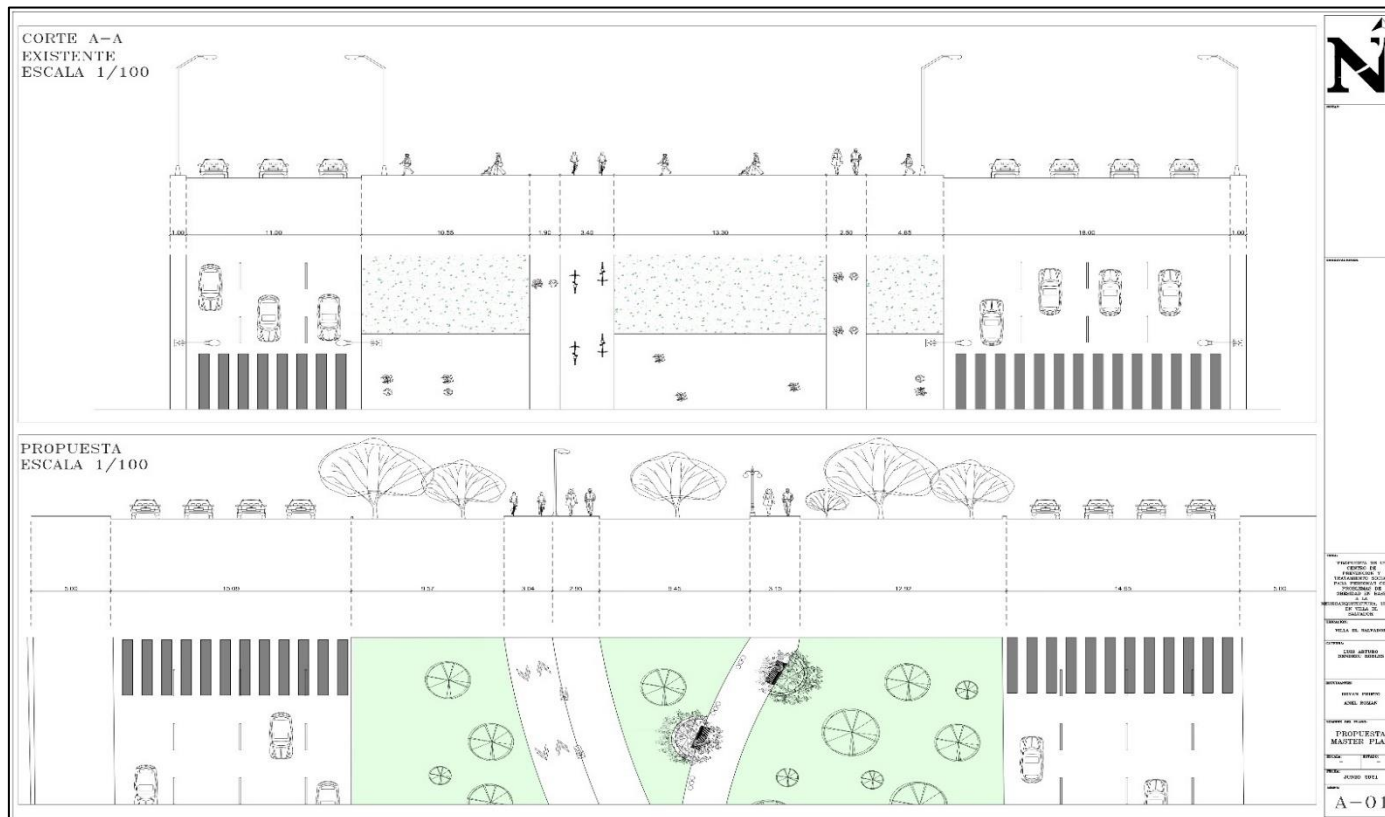


Nota. Elaboración propia.

4.3.8 Cortes (longitudinales y transversales)

Figura 81

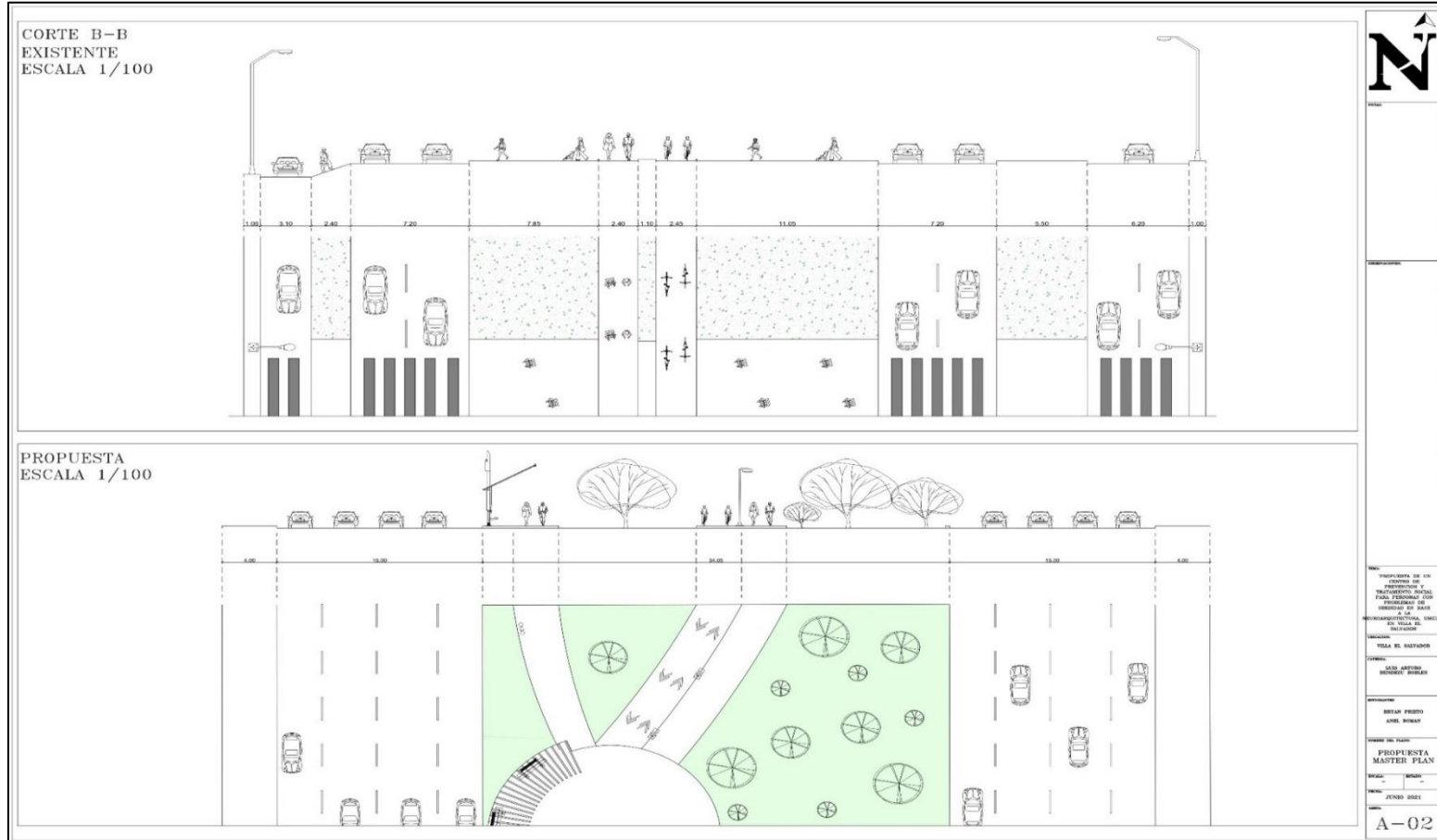
Cortes generales



Nota. Elaboración propia.

Figura 82

Cortes generales



Nota. Elaboración propia.

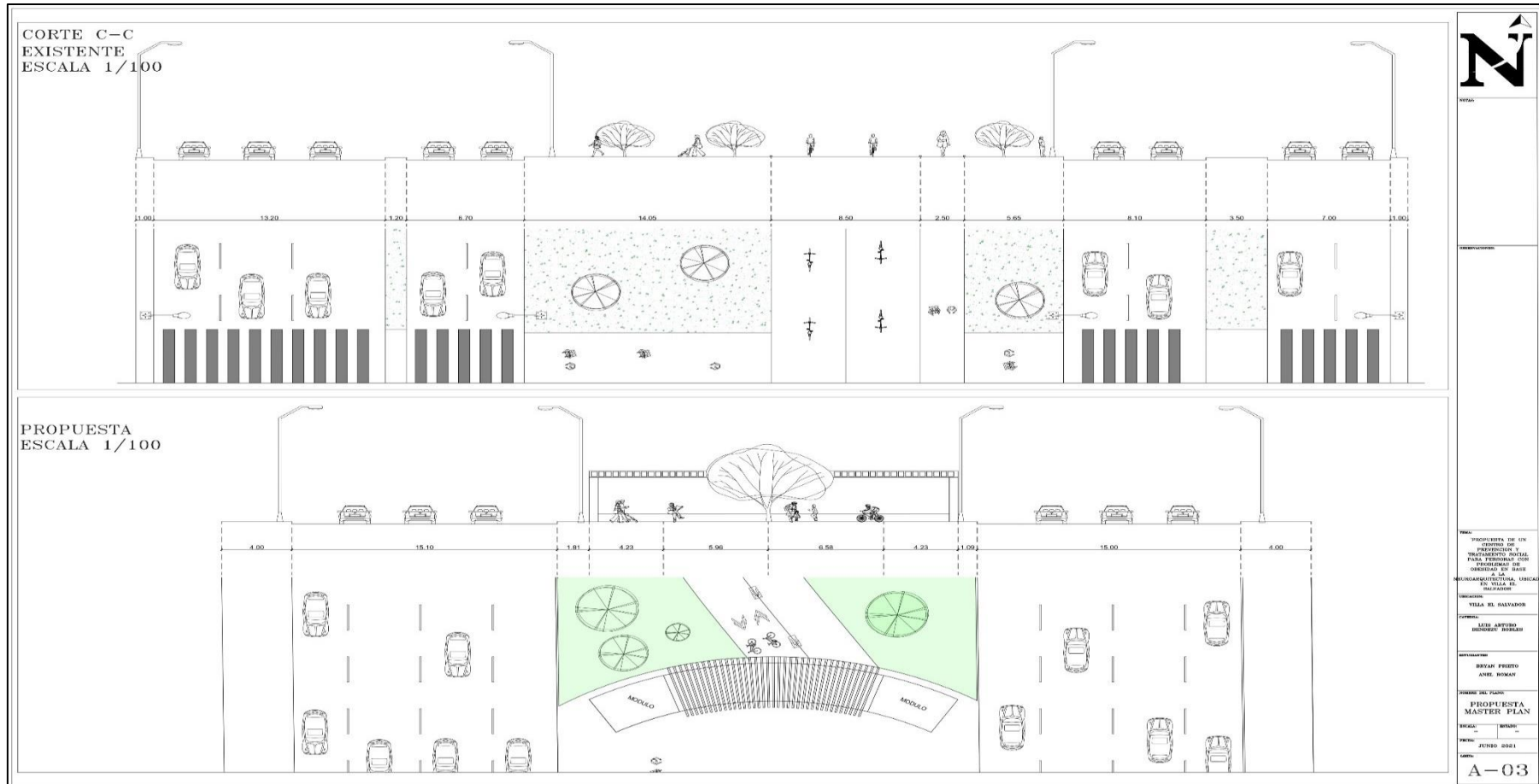
Figura 83

Cortes generales



Figura 84

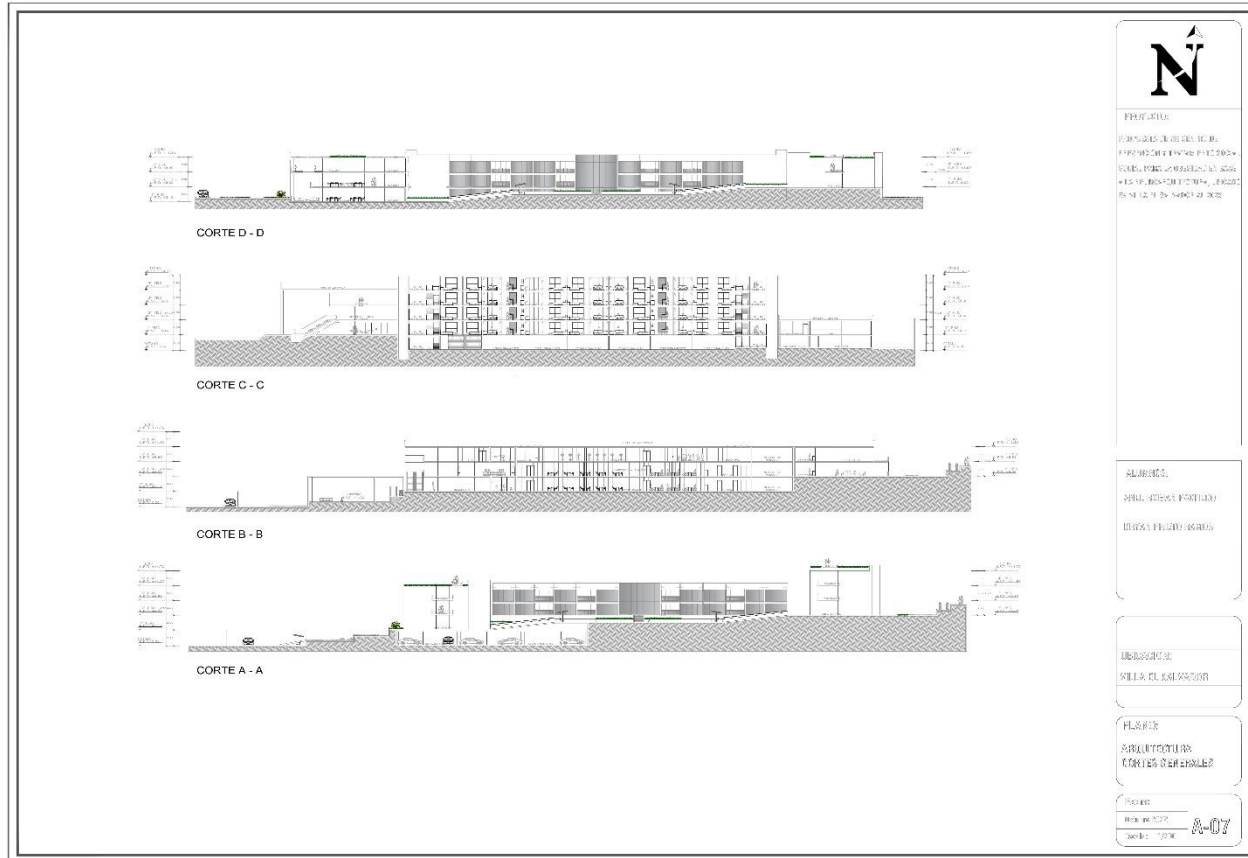
Cortes generales



Nota. Elaboración propia.

Figura 85

Cortes proyecto



Nota. Elaboración propia.

4.3.9 Elevaciones principal y secundarias

Figura 86

Elevaciones del proyecto

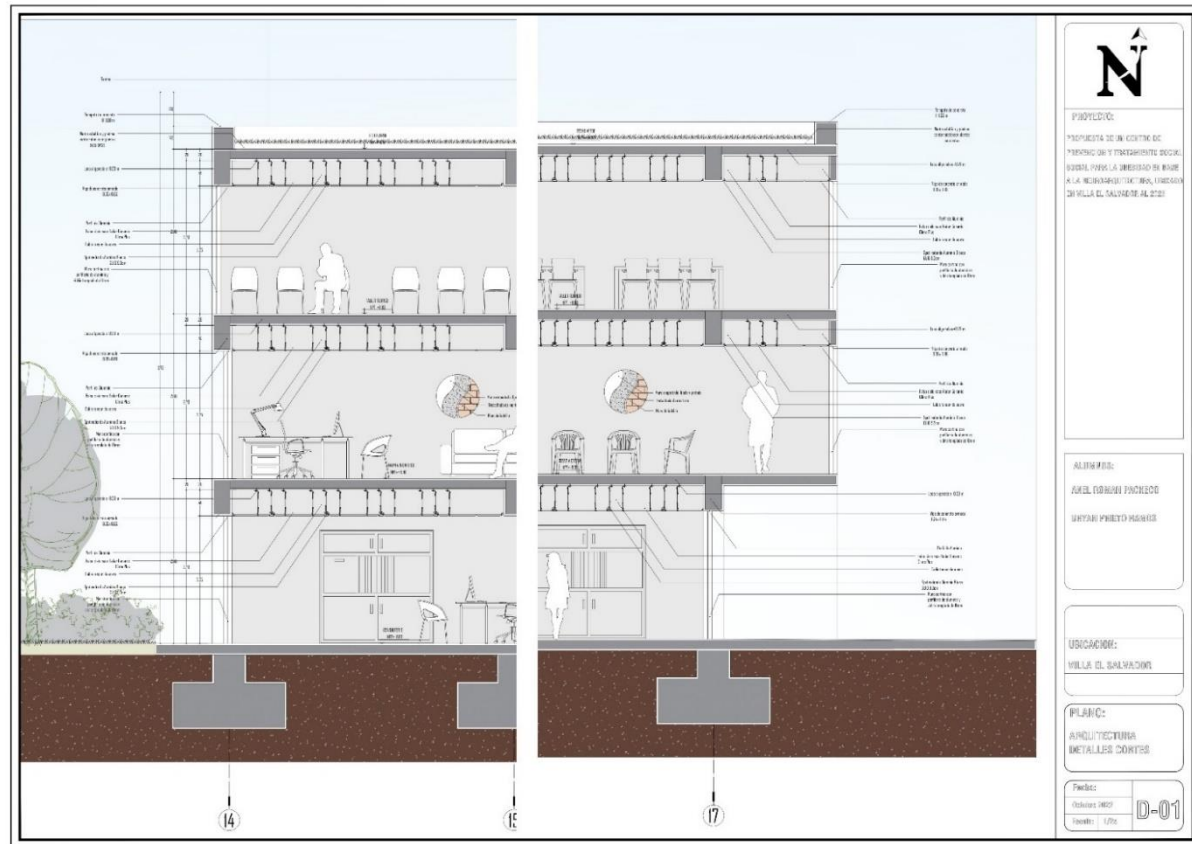


Nota. Elaboración propia.

4.3.10 Detalles

Figura 87

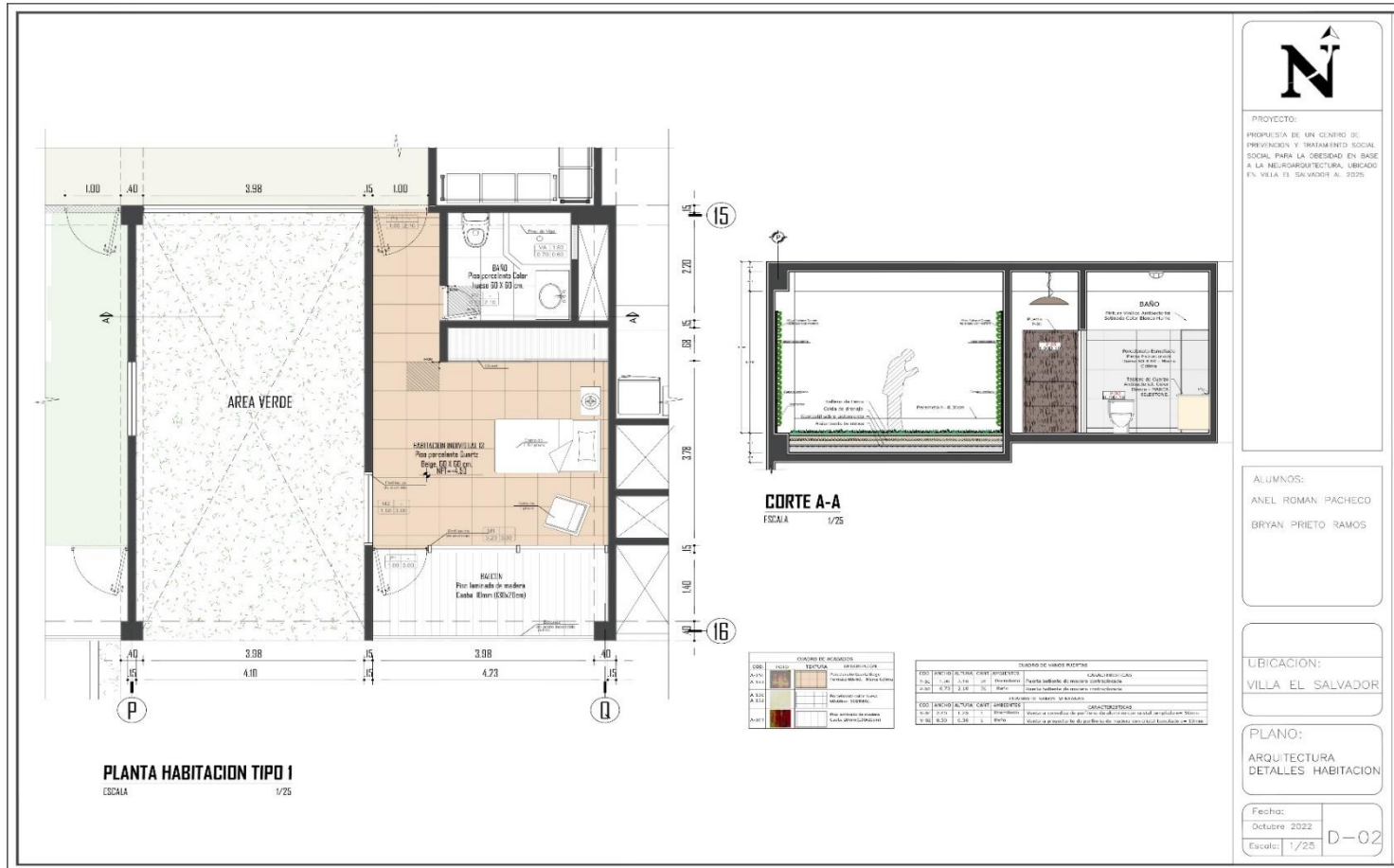
Detalles sector corte



Nota. Elaboración propia.

Figura 88

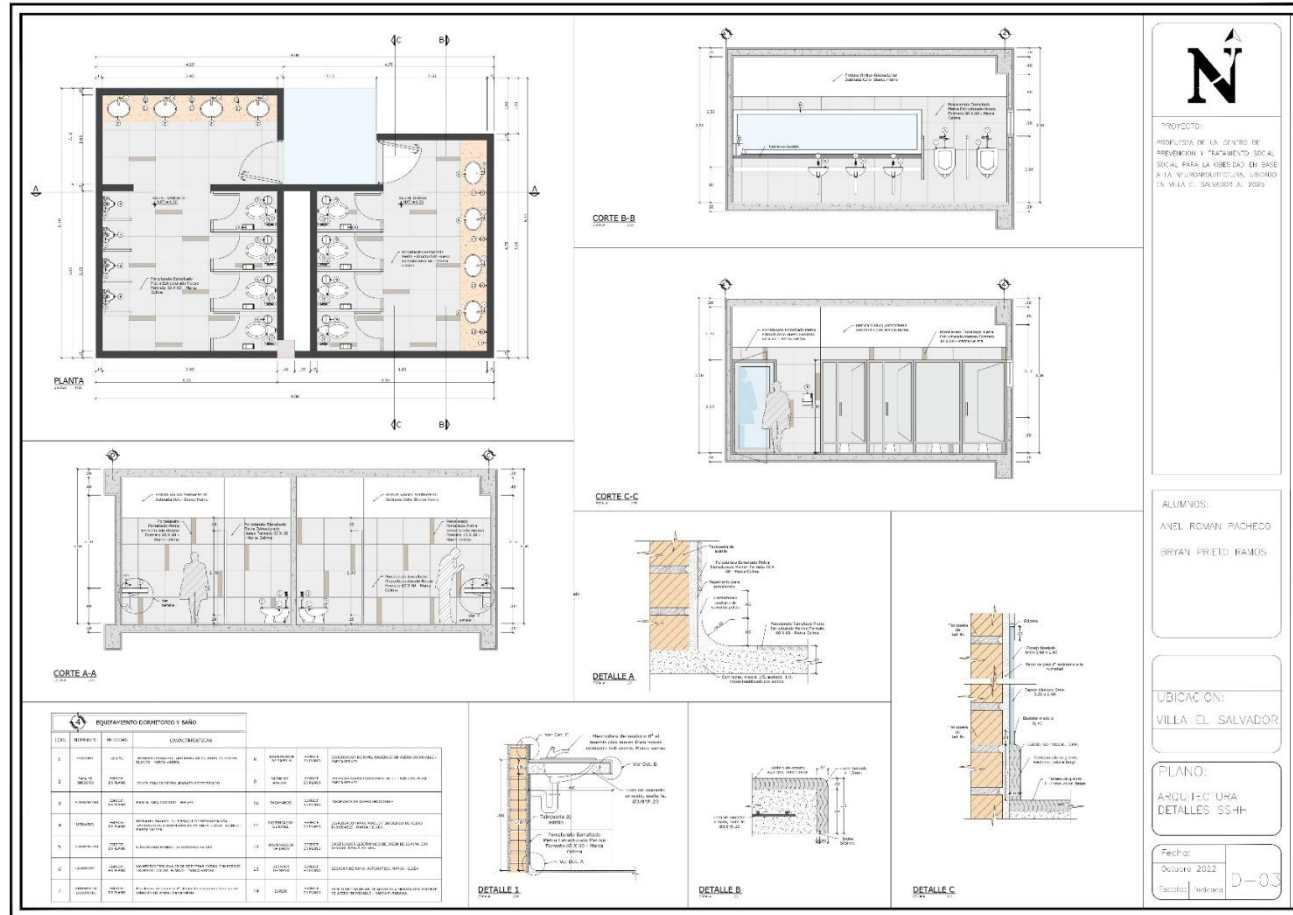
Detalles dormitorio



Nota. Elaboración propia.

Figura 89

Detalles dormitorio



Nota. Elaboración propia.

4.3.11 Vistas interiores y exteriores (Renders)

Figura 91

Renders a vuelo de Pájaro



Nota. Elaboración propia.

Figura 92

Título



Nota. Elaboración propia.

Figura 93

Título



Nota. Elaboración propia.

Figura 94

Título



Nota. Elaboración propia.

Figura 95

Renders exteriores a nivel de observador



Nota. Elaboración propia.

Figura 96

Título



Nota. Elaboración propia.

Figura 97

Renders interiores a nivel de observador



Nota. Elaboración propia.

Figura 98

Título



Nota. Elaboración propia.

Figura 99

Título



Nota. Elaboración propia

Figura 100

Título



Nota. Elaboración propia

Figura 101

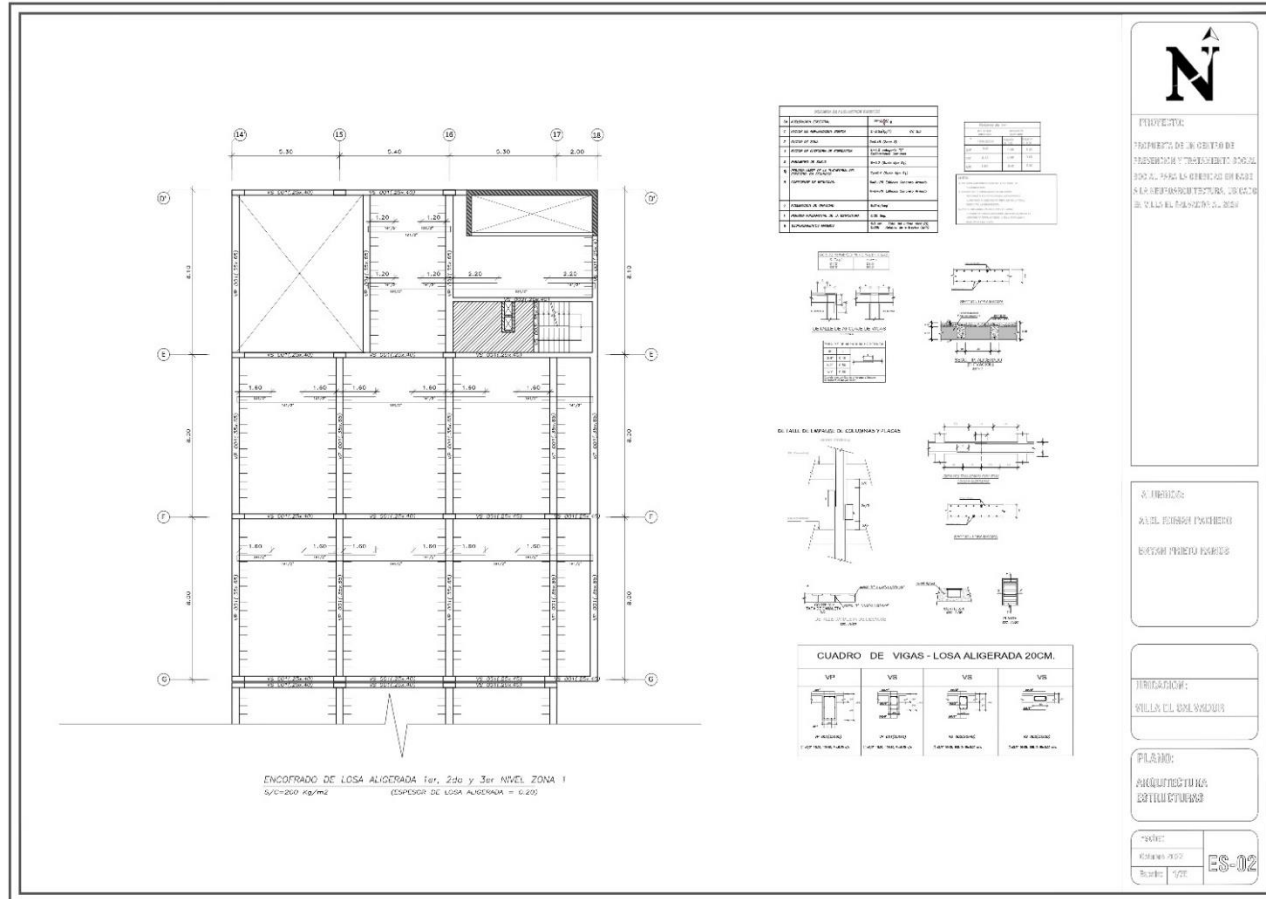
Título



Nota. Elaboración propia.

Figura 103

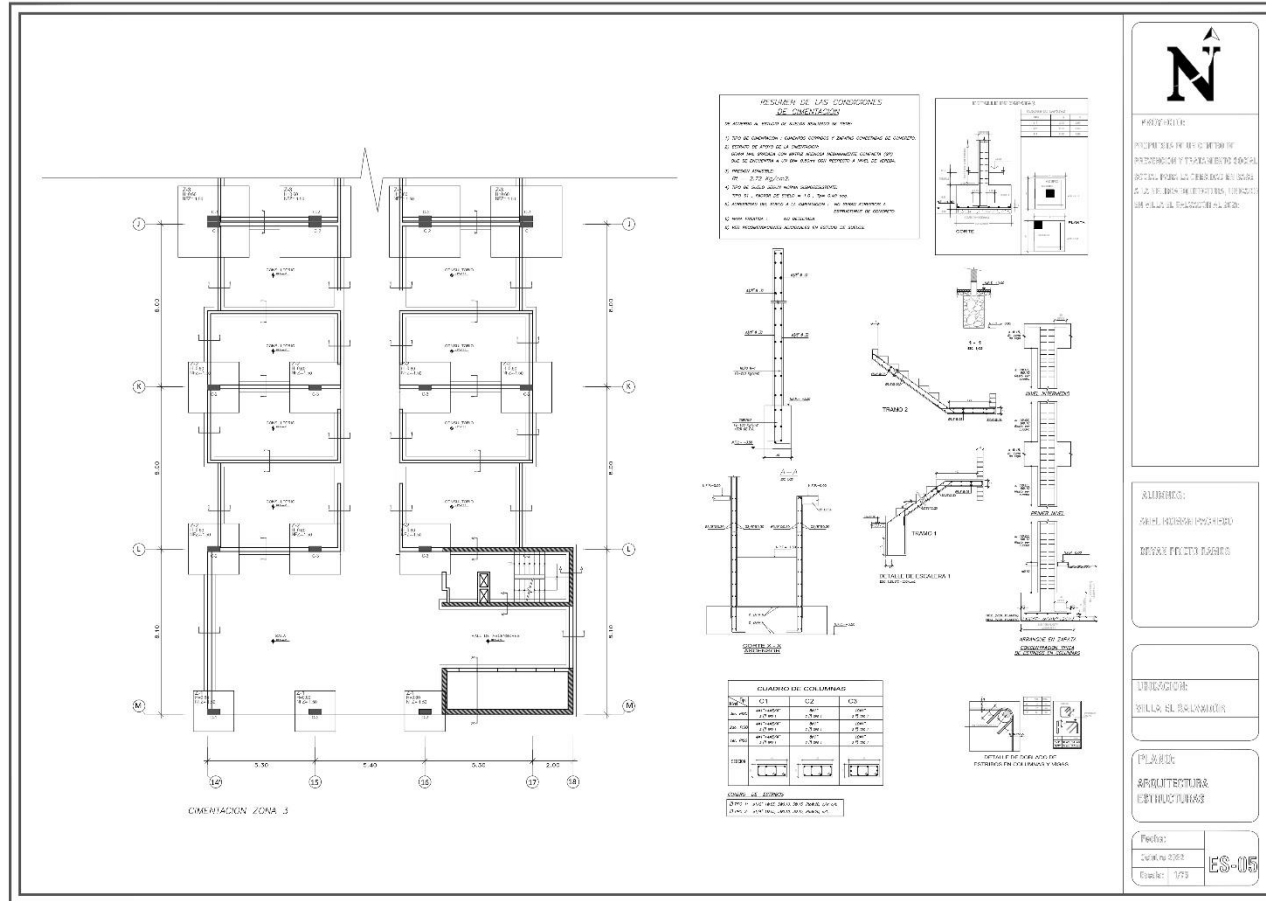
Sistema estructural



Nota. Elaboración propia.

Figura 106

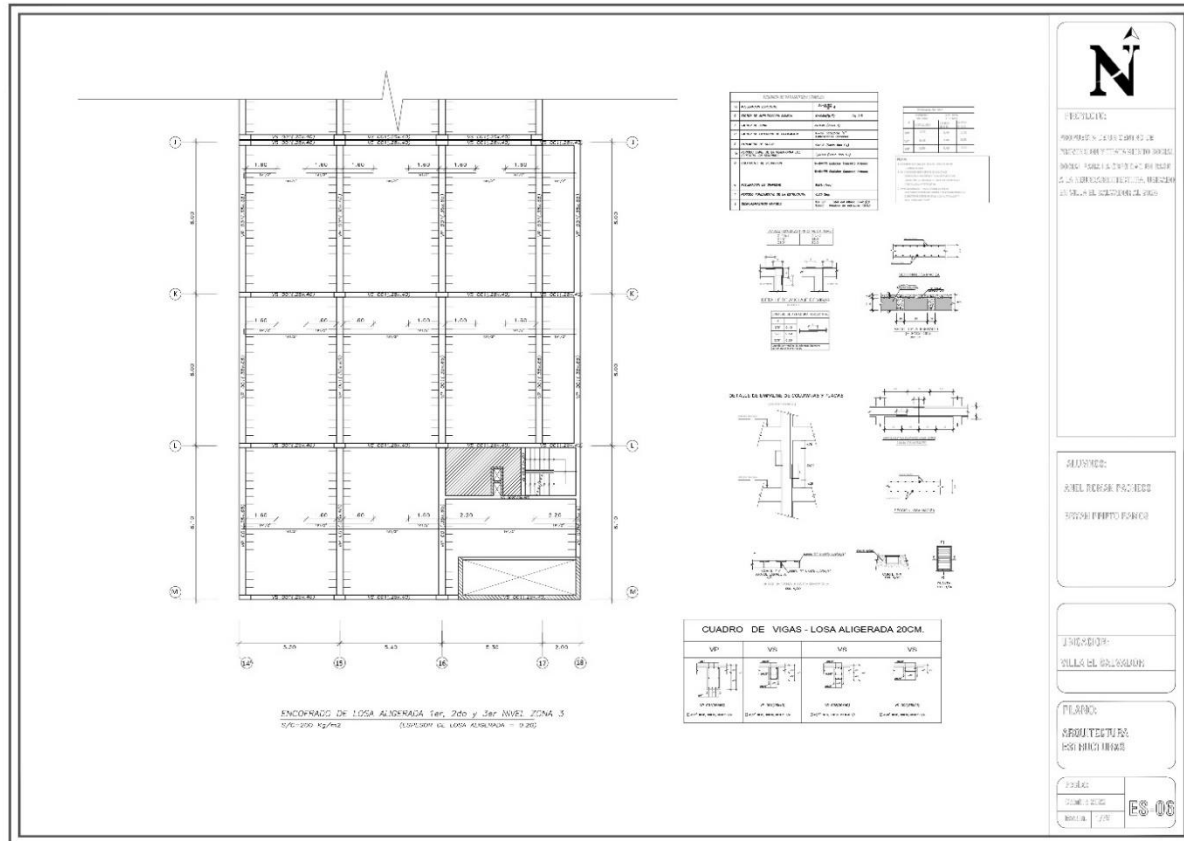
Sistema estructural



Nota. Elaboración propia.

Figura 107

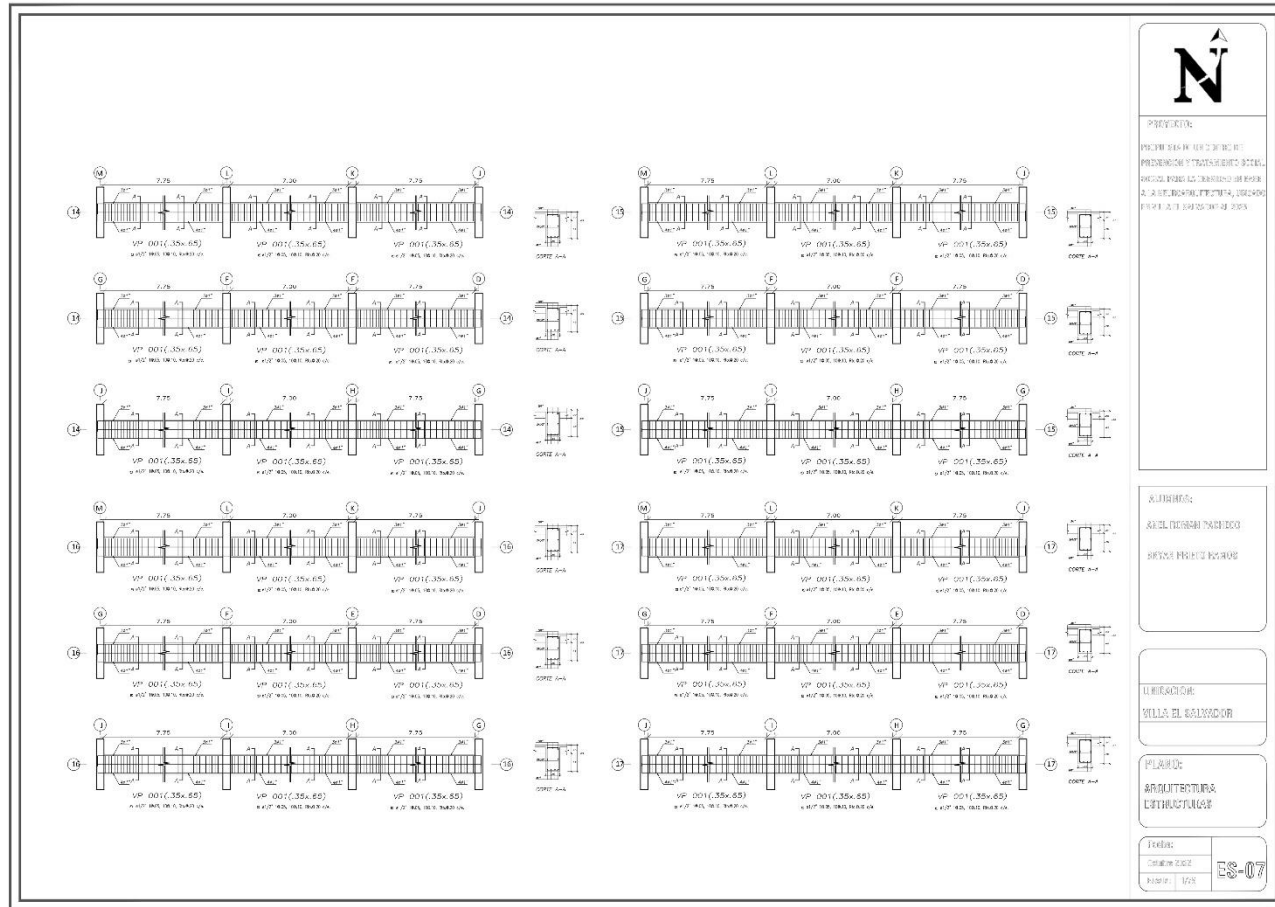
Sistema estructural



Nota. Elaboración propia.

Figura 108

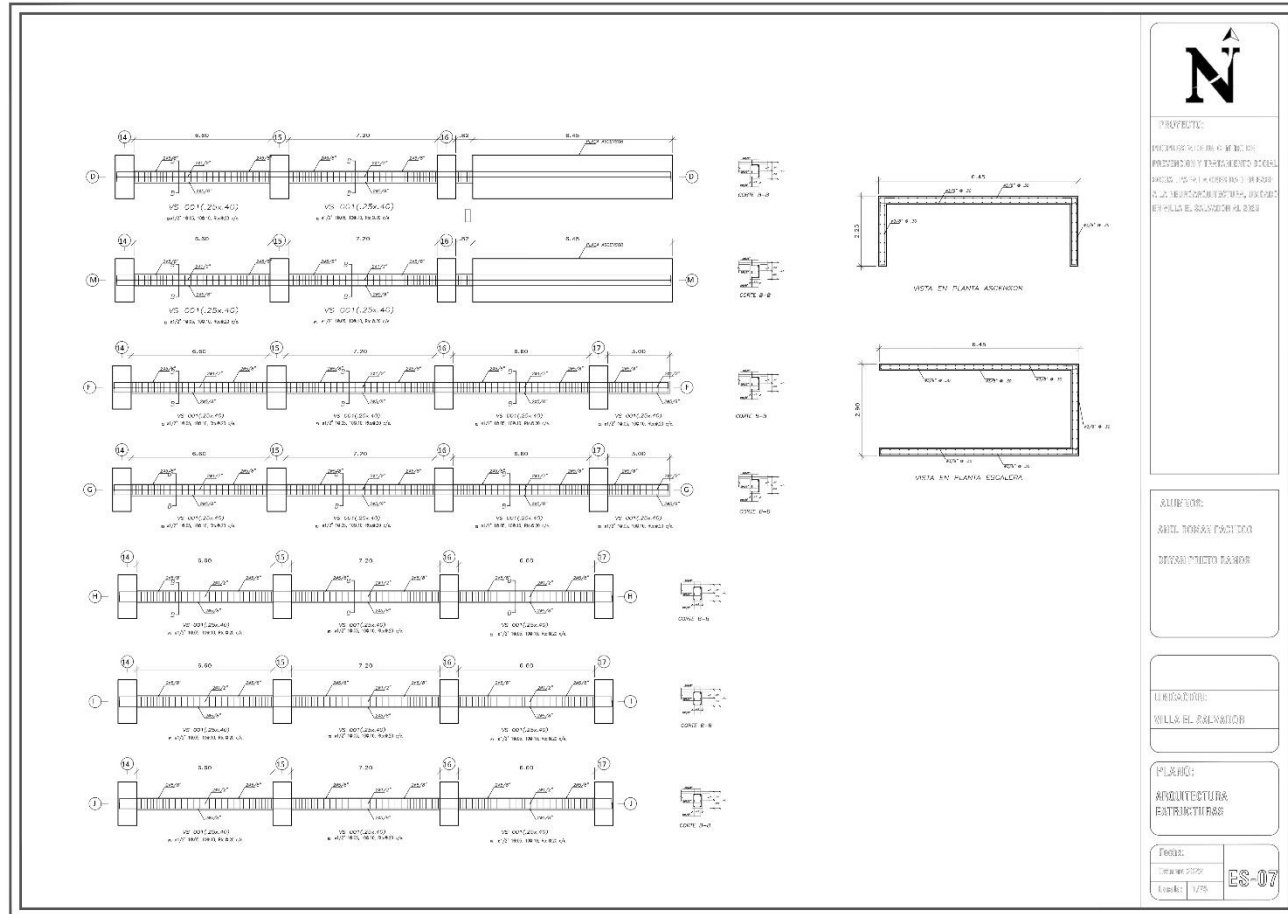
Sistema estructural



Nota. Elaboración propia.

Figura 109

Sistema estructural

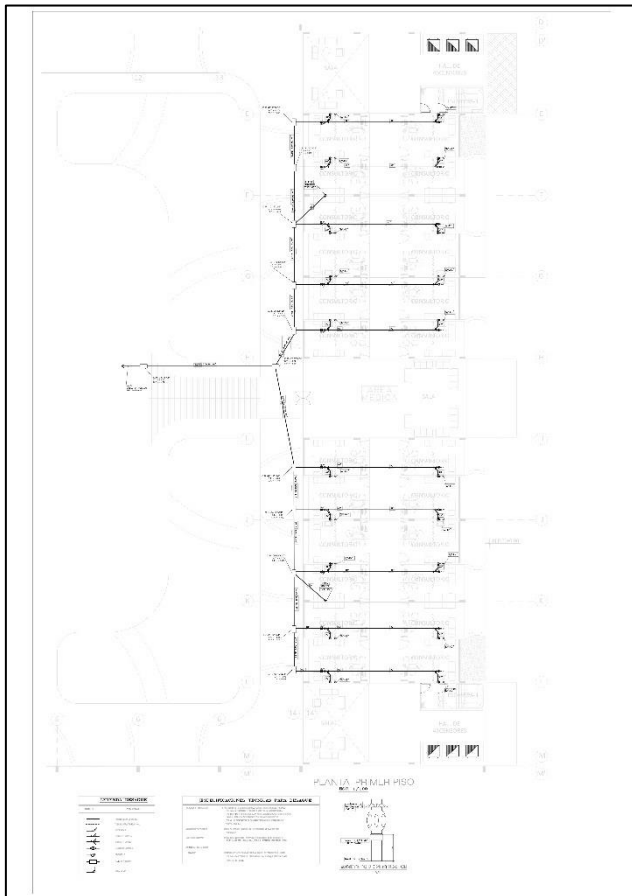


Nota. Elaboración propia.

4.3.12 Instalaciones sanitarias

Figura 110

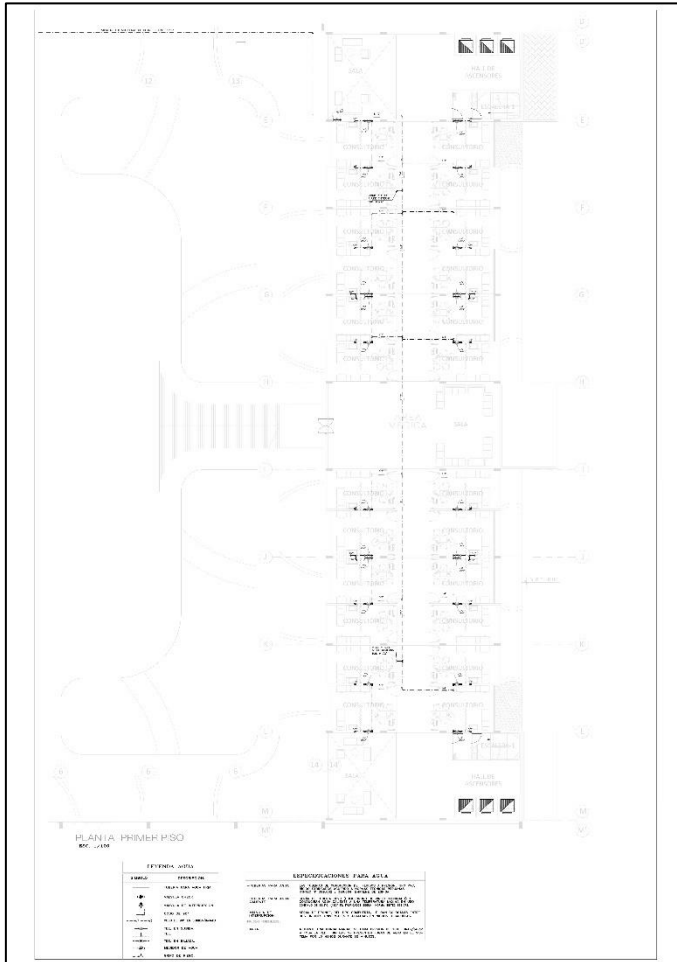
Instalaciones sanitarias



Nota. Elaboración propia.

Figura 112

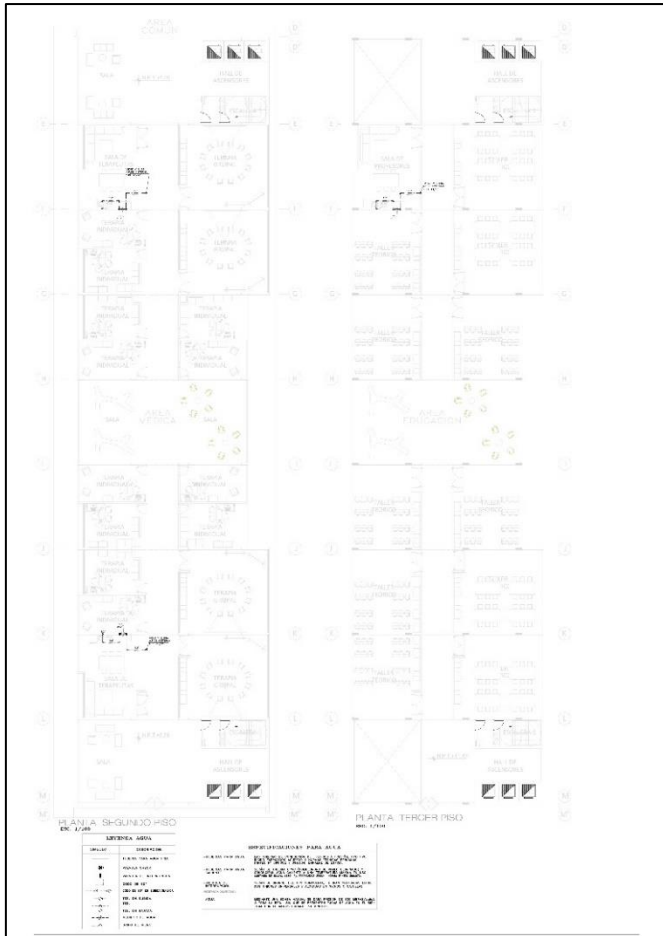
Instalaciones sanitarias



Nota. Elaboración propia.

Figura 113

Instalaciones sanitarias

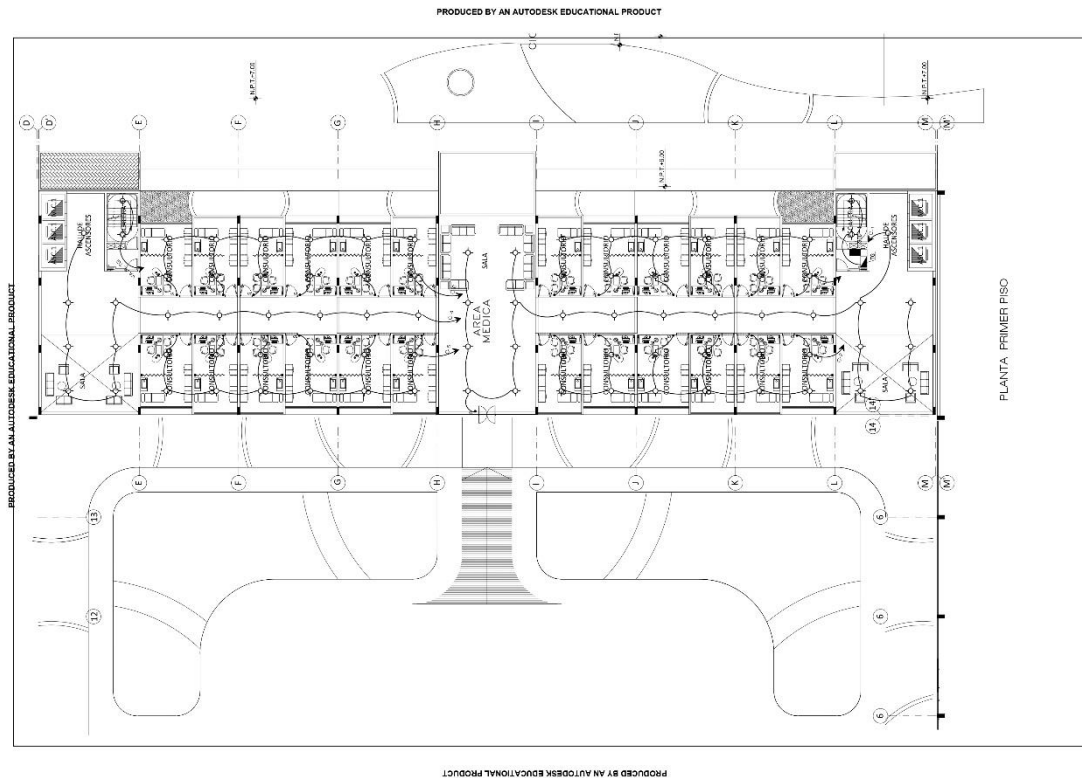


Nota. Elaboración propia.

4.3.13 Instalaciones eléctricas

Figura 115

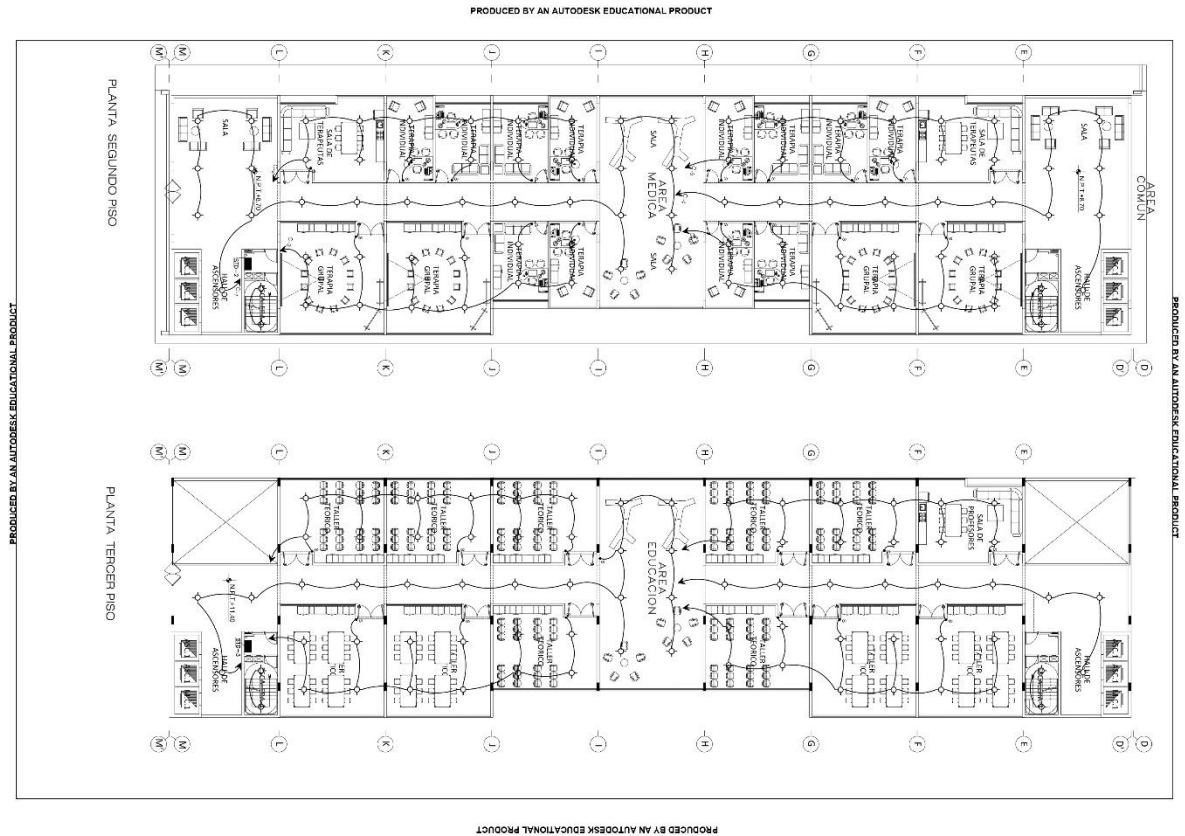
Instalaciones eléctricas



Nota. Elaboración propia.

Figura 116

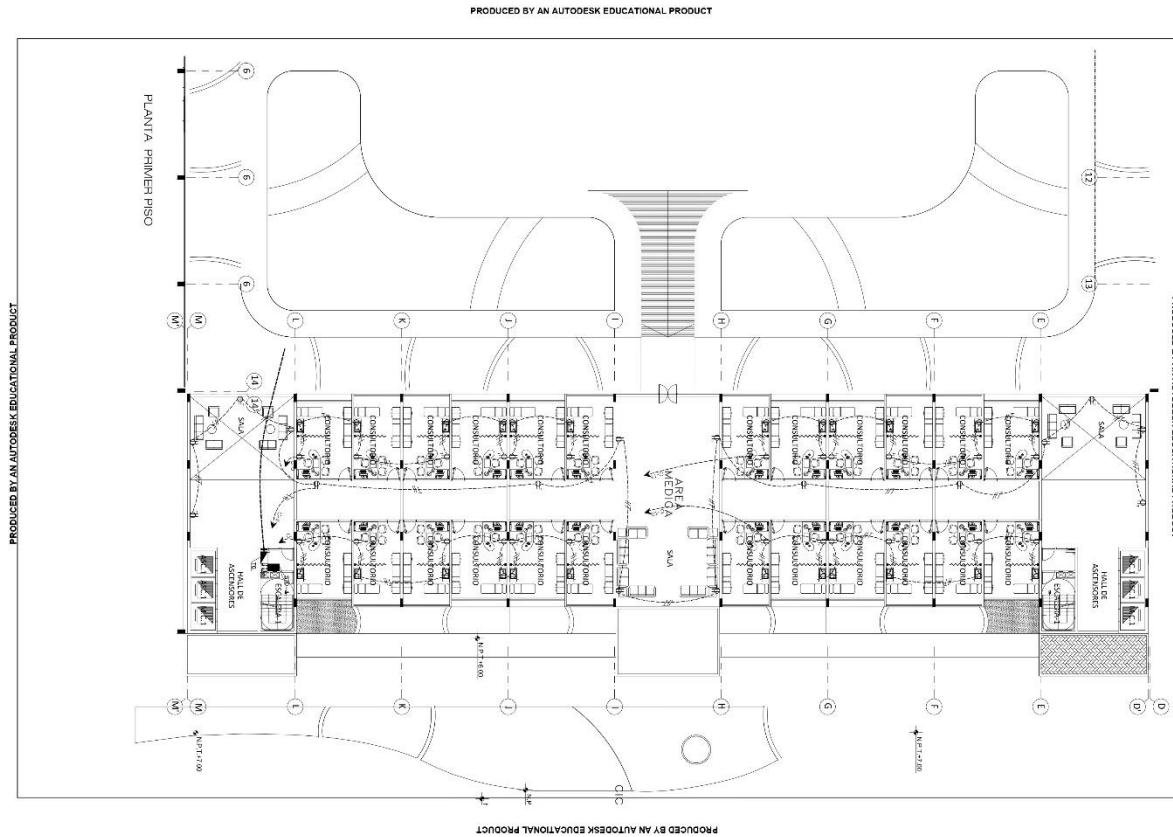
Instalaciones eléctricas



Nota. Elaboración propia.

Figura 117

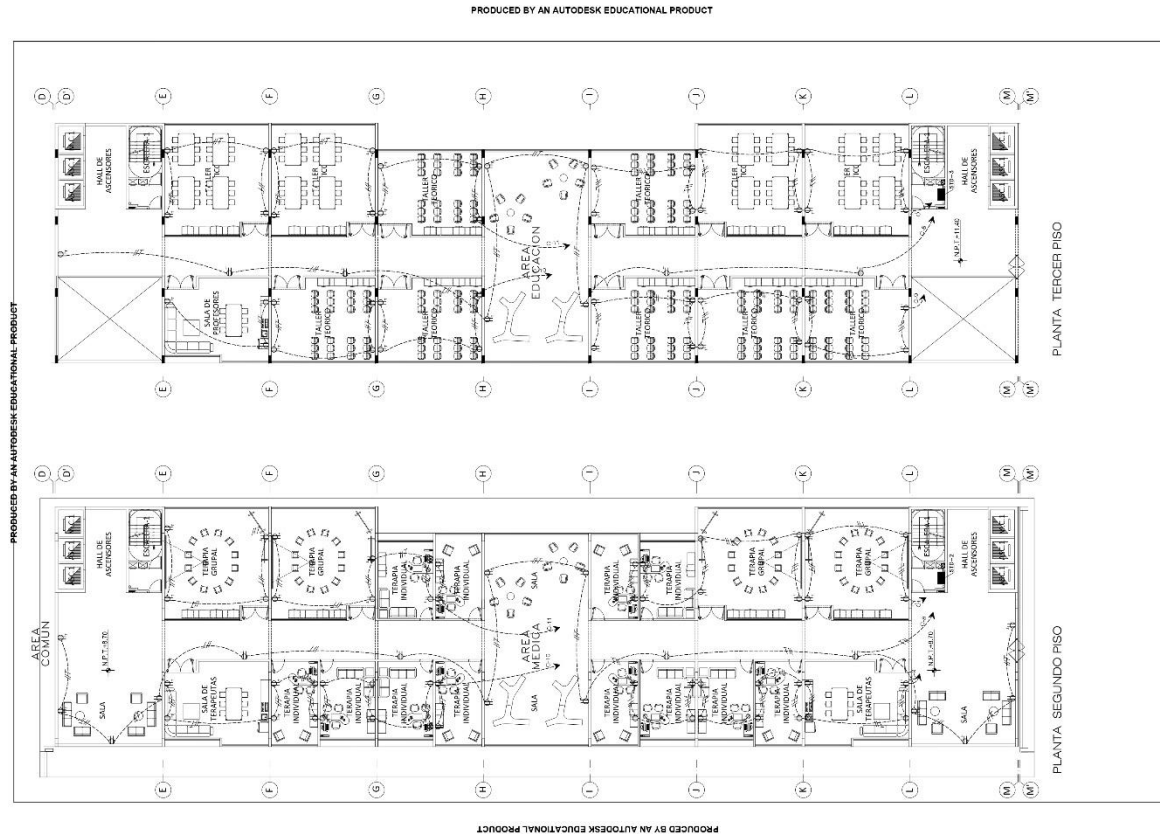
Instalaciones eléctricas



Nota. Elaboración propia.

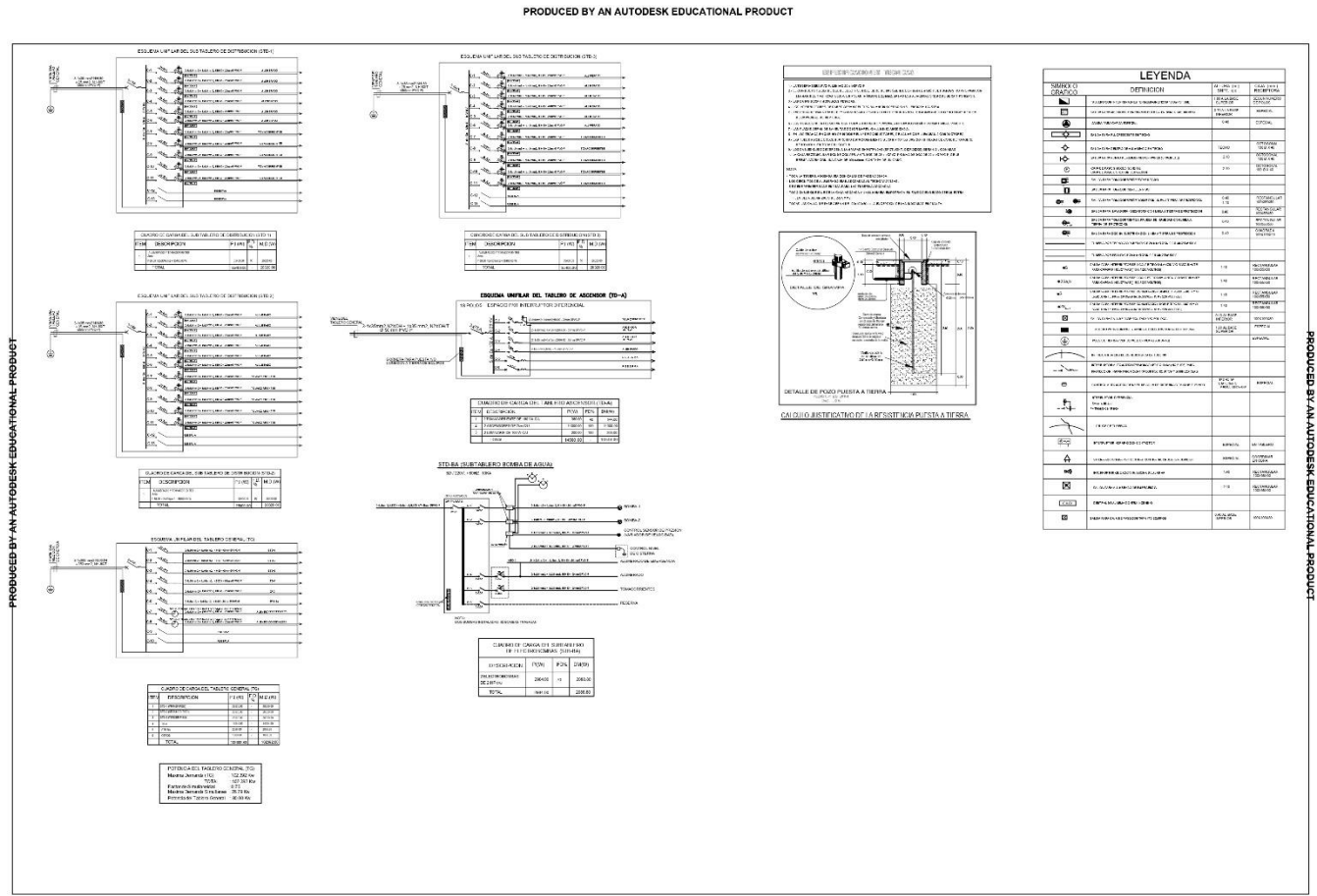
Figura 118

Instalaciones eléctricas



Nota. Elaboración propia.

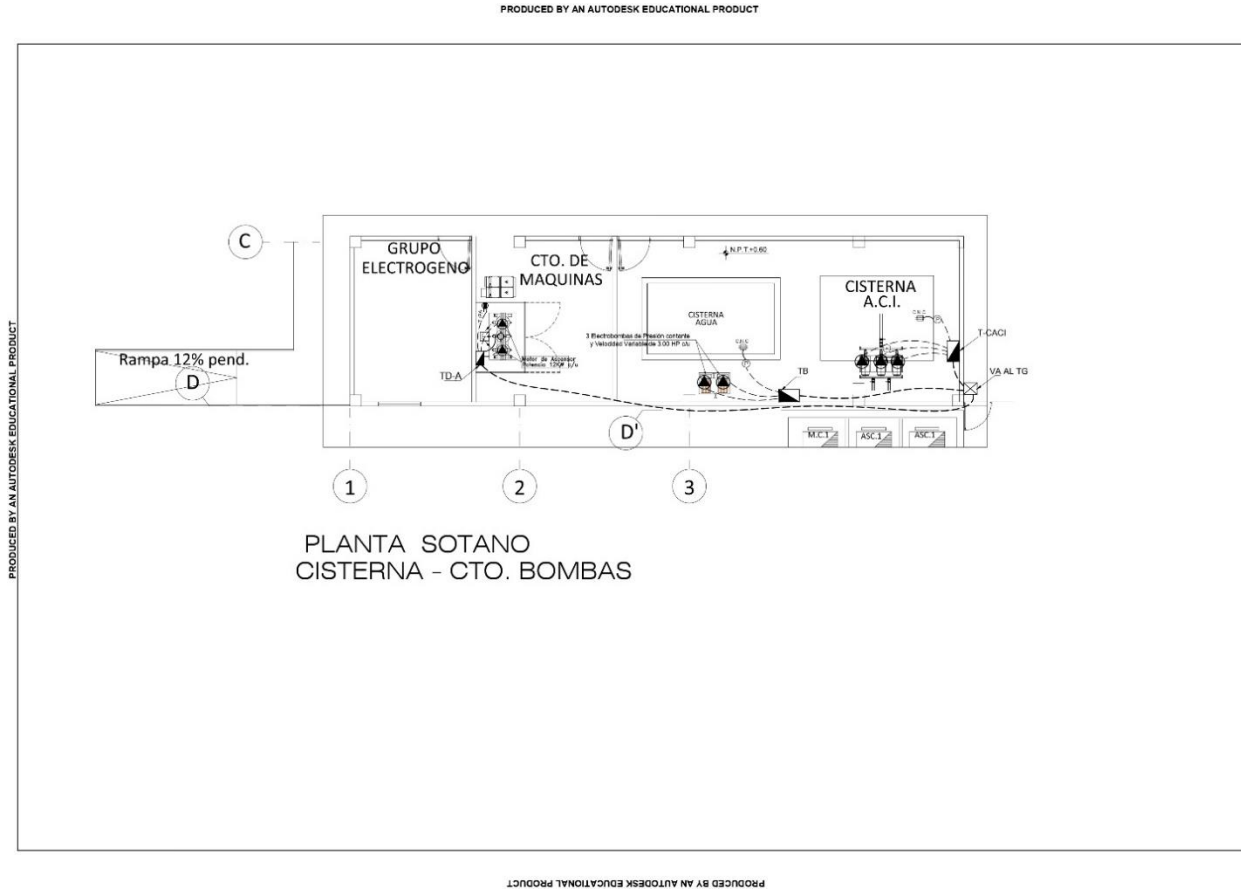
Figura 119
Instalaciones eléctricas



Nota. Elaboración propia.

Figura 120

Instalaciones eléctricas



Nota. Elaboración propia.

4.7 Memorias

4.7.1 Memoria descriptiva de arquitectura

Memoria descriptiva de arquitectura

Memoria descriptiva de arquitectura Centro de prevención y tratamiento contra la obesidad

Antecedentes

La presente Memoria Descriptiva resume las instalaciones y los componentes del proyecto “Centro de prevención y tratamiento contra la obesidad” exigencia del usuario cumple para otorgar los servicios adecuados para estos servicios.

Información General

Ubicación

El proyecto está ubicado en la Av. El Sol 1829

Distrito : Villa el salvador

Provincia : Lima

Departamento : Lima

Área del terreno

El proyecto se desarrolla en un área ocupada aproximada de 16035m².

Estado Actual

Actualmente en el terreno no existe una construcción.

Propietario

El propietario de la edificación es el estado peruano.

Diseño Arquitectónico

El diseño arquitectónico, desarrollo del proyecto y detalles han sido realizados por el Departamento de “Prieto y Román”.

Contratista

El contratista para la Ingeniería, Procura y Construcción del proyecto será definido por el propietario.

Supervisión

El contratista para la Supervisión de la Obra será “*Prieto y Román*”

Códigos y Normas

Para el desarrollo del proyecto se ha empleado el Reglamento Nacional de Edificaciones, las Ordenanzas de la Municipalidad Metropolitana de Lima y la Municipalidad distrital de Villa el Salvador, así como las normas dadas por INDECI.

Referencia a planos y zonas de intervención

El presente documento debe leerse juntamente con los planos presentados. Se han señalado las áreas de intervención en los planos L4-A-301-0 y L4-A-302-0, y en la lista a continuación.

Área de Intervención

Primer piso: Área de Gimnasio y Salud

Área de Intervención

Segundo Piso: Zona salud, formación y vivienda

Área de Intervención

Tercer Piso: Área deportiva, formación y vivienda

Concepto general del diseño arquitectónico

El concepto del proyecto se basa en brindar los ambientes necesarios para el desarrollo de un centro de prevención y tratamiento contra la obesidad encargado de brindar la correcta orientación para un estilo saludable.

El terreno en donde se desarrollará el proyecto estará sujeto a una afectación de áreas, por encontrarse en trámite la habilitación urbana del mismo. En los planos está proyectada la posible afectación del terreno, dividiéndolo en tres partes.

El proyecto se desarrolla en 3 niveles:

El primer nivel a +0.15 m donde se encuentra la Zona de gimnasio, Auditorio, Zona Salud y Zona de mesas.

En el área libre se encuentran alamedas alrededor del terreno.

El segundo nivel a +4.50 m donde se encuentran los salones para talleres en área de formación, la zona salud y zona vivienda que cuenta con habitaciones para los usuarios del proyecto.

El tercer nivel a +8.00 m donde se encuentran el área deportiva con una cancha para correr, formación con huertos de plantas (frutas y vegetales) y vivienda.

El proyecto cuenta con cuatro frentes libres de edificación, hacia el Norte limita con la Av. El Sol, hacia el Sur con avenida mariano elena Moyano, hacia el Oeste con la C y hacia el Este con propiedad de terceros.

Criterios de diseño

Arquitectura

El diseño arquitectónico para el presente proyecto está basado en un análisis para poder cumplir con los requerimientos operacionales, funcionales y normas aplicables.

a. Códigos de Edificación y Prevención

El RNE y las Ordenanzas de la Municipalidad de Lima Metropolitana han sido usados como referencia para cumplir con los requerimientos de códigos locales, así como las normas dadas por INDECI.

Instalaciones

Estará provisto de las siguientes instalaciones:

- Eléctricas
- Sanitarias

Programa arquitectónico y alcances

El proyecto se edificará sobre un área construida aproximada de 9621 m².

Se accede al Centro desde el estacionamiento que se encuentra a nivel -3.00m.

Por el ingreso principal que se encuentra en la Av. El Sol, el ingreso al centro, Zona gimnasio y auditorio se encuentra en el lado lateral derecho del terreno en la fachada frente a la calle C, toda la zona Medica.

Cálculo de área con intervenciones

El total de áreas intervenidas se muestra en el cuadro N.º 1, que es la base para el cuadro de áreas y parámetros del plano de ubicación, así como para el cálculo de aparatos sanitarios.

AREA BRUTA LOTE	16035 m ²
AREA TECHADA TOTAL	9621 m ²

Cálculo de aparatos de los servicios sanitarios

Resumen del requerimiento de aparatos sanitarios para público del centro

Teniendo en cuenta que para el cálculo del número de personas de una edificación comercial tipo supermercado Mayorista se determina un espacio de 5m² por persona en base al área de exposición de productos y/o acceso al público. Se tiene un total de 1,135 personas.

	Requerimiento del usuario	HOMBRES			MUJERES	
		Lav at.	Inod .	Urinari o	Lavat .	Inod.
1.	Aparatos del proyecto	4	4	4	4	4
2.	Aprobados requeridos RNE	4	4	4	4	4

Cálculo de estacionamientos

Teniendo en cuenta que el cálculo del estacionamiento en el centro es:

Para empleados: 1 estacionamiento cada 10 empleados

Para el público: 1 estacionamiento cada 10 personas.

Para personas con discapacidad: 1 estacionamiento cada 50 estacionamientos
requeridos.

Para vehículos de carga: de 1500 a 3000 m² – 3 estacionamientos.

		CLIENTE S	EMPLEADO S	DISC.	V.CARGA
1.	Estacionamientos del proyecto	145	46	3	4
2.	Estacionamientos requeridos RNE	114	42	3	3

Obras exteriores

Las obras exteriores se ubican hacia el lado Sur siendo considerados, el andén de descarga, descarga de camiones, veredas, el cuarto de bombas y cisternas de Agua Contra Incendio y Agua de Consumo ubicadas debajo de la zona de descarga.

Hacia el lado Norte, las obras exteriores comprenden Los Pórticos de ingreso Vehicular y la vereda de ingreso de clientes.

Hacia el lado Oeste no se realizarán obras exteriores.

Sistema constructivo

El sistema constructivo del proyecto tendrá un sistema de estructura a porticado, con placas y columnas de concreto armado, con cobertura de Tienda de estructura metálica, muros de contención en las zonas de sótano, muros tabiques de mampostería de bloqueta de concreto, así como también drywall en la zona del mezzanine.

Acabados

- Pisos de concreto pulido en zona de gimnasio, cemento frotachado en estacionamientos
- Muros solaqueados y pintados.
- Muros de bloqueta de concreto expuesto en zonas exteriores.
- Puertas de madera, ventanas de aluminio con cristal templado de 6mm, la ventana de seguridad con vidrio templado, puertas con sistemas especiales antipánico y otros.
- Cielorraso Armstrong modelo Georgian en la zona de salud, así como en algunas oficinas del primer nivel.
- Aparatos sanitarios con inodoros con Fluxómetro.
- Instalaciones eléctricas empotradas donde las normas de INDECI lo permitan.
- Instalaciones sanitarias según las normas de edificaciones y de seguridad.

4.7.2 Memoria estructural

Tabla 25

Memoria estructural

Centro de prevención y tratamiento contra de la obesidad	CR:	Rev N° : 0
	Fecha: octubre 2022	D
	Código Área:	
AREA / ZONA VILLA EL SALVADOR		
ESPECIALIDAD: ESTRUCTURAS	Preparado por	
	Revisado por	
	Aprobado por	

Nota. Elaboración propia.

Memoria Descriptiva Centro de Prevención

Memoria descriptiva de estructuras

Generalidades

El presente trabajo consiste en un Edificio para uso de salud, distribuido en 3 niveles que son: 3 pisos más Techo. El diseño estructural del proyecto se adecua a los requerimientos indicados en las Normas vigentes.

Reglamentación y normas de diseño

Para el desarrollo estructural del proyecto se ha tenido en cuenta:

- Norma Técnica de Edificación de Cargas E-020
- Norma de diseño sismo resistente E-030
- Norma de suelos y cimentaciones E-050
- Norma Técnica de Edificación de Concreto Armado E-060

- Norma Técnica de Edificación de Albañilería E-070
- Reglamento Nacional de Edificaciones.

Sobrecargas

De acuerdo con la Norma de Cargas E-020, para la edificación proyectada se ha empleado las siguientes sobrecargas:

- Pisos 1°, 2° y 3° Piso 200 Kg/m²

Capacidad portante del terreno

Se indica una Presión Admisible de 2.72 Kg/cm² y una profundidad de cimentación de zapata: Df=1.50m. y profundidad de cimentación corrida: Df=0.95m. y nivel de capa freática no detectada.

Análisis sísmico

Parámetros Dirección X-X:

Tipo de Suelo	: I (Tp = 0.6, S=1.05)
Categoría de la Edificación	: C (U = 1.0)
Zona sísmica	: 3 (Z = 0.45)
Periodo fundamental de vibración	: Según Norma sismo resistente
Coefficiente de reducción R	: $7^{3/4}=5.25$ planta irregular
Peso de la Edificación	: CM + 50% CV

Parámetros Dirección Y-Y:

Tipo de Suelo	: I (Ts = 0.6, S=1.05)
Categoría de la Edificación	: C (U= 1.0)
Zona sísmica	: 3 (Z= 0.45)
Periodo fundamental de vibración	: Según Norma sismo resistente
Coefficiente de reducción R	: $7^{3/4}=5.25$ planta irregular

Peso de la Edificación : CM + 50% CV

El método de análisis se ha hecho considerando un Análisis pseudo tridimensional.

Características estructurales y síntesis del análisis estructural

Se han verificado los elementos estructurales: cimentación muros, columnas, vigas y techos, para asegurar que la estructura resistirá las cargas actuantes. De acuerdo a la norma de Concreto E-060 se ha considerado para el diseño de los elementos estructurales que toman fuerzas sísmicas (vigas columnas y placas) concreto con una resistencia de $f'c=210 \text{ Kg./cm}^2$, por aspecto constructivo se considera la calidad de concreto para la losa aligerada, Muros de Contención, Placas, elementos de arriostre de los muros de albañilería y otras estructuras.

El techo de las estructuras es una losa sistema Aligerado de $h=0.20\text{m}$ en todos los pisos desde el 1°, 2° y 3° piso, el cual cumple la función de diafragma rígido compatibilizando los desplazamientos laterales de los pórticos y muros portantes.

El análisis de los esfuerzos en la estructura se ha hecho mediante un programa de cálculo por computadora.

Documentación

Forma parte del presente proyecto estructural los siguientes documentos:

- Memoria descriptiva.
- Láminas E – 01 a E-03 Planos de cimentación
- Láminas E – 04 a E-06 Planos de losas
- Láminas E – 07 a E-08 Planos de detalles

4.7.3 Memoria de instalaciones sanitarias

Tabla 26

Memoria de instalaciones sanitarias

	MEMORIA DESCRIPTIVA	
CENTRO DE PREVENCION Y TRATAMIENTO CONTRA LA OBESIDAD	CR:	Rev N°: 01
	Fecha: octubre 2022	Doc.
	Código Área:	
AREA / ZONA VILLA EL SALVADOR		
ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS	Preparado por	
	Revisado por	
	Aprobado por	

Nota. Elaboración propia.

Instalaciones sanitarias

Antecedentes

La presente Memoria es aplicable a las Instalaciones Sanitarias para el Local Comercial a construirse en la Av. El Sol 1829 en el distrito de Villa el Salvador, provincia y departamento de Lima.

El Sistema planteado para el Suministro y distribución de Agua fría, comprende la utilización de Cisternas - Electrobombas de velocidad variable.

Se ha considerado 90.00 m^3 como volumen de almacenamiento para consumo doméstico más 340.00 m^3 como reserva de agua contra incendio, lo que equivale a un volumen total de almacenamiento total de 430.00 m^3 . Se ha proyectado la construcción de dos cisternas cada una con el 50% del volumen de almacenamiento total lo que equivale a $215.00 \text{ m}^3 \text{ c/u}$.

Se ha definido áreas para Cuarto de Bombas y Cisternas.

Alcances

La edificación en su conjunto se ha proyectado con los siguientes sistemas:

- Sistema de Agua Fría.
- Sistema de Agua Caliente
- Sistema para Desagüe y Ventilación.

Descripción del sistema

Sistema de Agua Fría

a) Suministro

Se ha previsto que el servicio de la Red de Agua del concesionario (Sedapal), se realice a través de una **(2) Conexiones domiciliarias de agua de $\varnothing 1.1/2"$ a ser solicitada**

por la Av. El sol, para llenado de las cisternas proyectadas de 215.00 m³ de capacidad c/u (430 m³ de capacidad total de almacenamiento).

b) Descripción del Sistema

Para la Edificación el sistema planteado para el suministro y distribución de agua fría comprende la utilización de un sistema Cisternas – Electrobombas de velocidad variable, cuya concepción básica establece la utilización del Sistema de velocidad variable (en paquete) para la distribución normal de agua fría a los servicios.

La distribución a cada SS.HH. y Lavaderos, se realizará mediante tubería alimentadora y distribuyéndose a cada ramal, adecuadamente dimensionadas, con una llave de interrupción general, distribuyéndose posteriormente a cada salida para los aparatos sanitarios a instalarse.

Sistema de Agua Caliente

Para el abastecimiento de agua caliente para las Duchas de los baños de colaboradores se ha propuesto la instalación de calentadores eléctricos con una capacidad de 110lts. y sus respectivas redes de alimentación a cada punto de suministro.

En los ambientes de trastienda que requieran agua caliente (según se muestra en los planos) se instalaran calentadores eléctricos con una capacidad de 80lts.

Sistema de Desagüe y Ventilación

El sistema de desagüe es básicamente por gravedad, siendo las aguas servidas evacuadas hacia bajadas instaladas convenientemente adosadas de muros y columnas, siendo recolectadas por tuberías en el 1º piso hacia cajas de registro, desde allí derivara a la conexión de desagüe de la red pública de alcantarillado.

Se ha definido para este proyecto dos **(02) conexiones de desagüe a la red pública** por la Av. El Sol.

Se ha proyectado dos sistemas de redes colectoras de desagüe.

La primera corresponde a la red de desagüe doméstico de diámetro variable de 6" a 3", según se muestra en los planos; la cual coleccionará los desagües de uso doméstico con una pendiente de 1 % y los ramales con una pendiente mínima de 1.5 % y de acuerdo con la topografía habrá una descarga hacia a la caja de registro final ubicada en la vereda adyacente a la Av. El Sol. Dicho sistema recolectará los desagües provenientes de los desagües domésticos de los SSHH del segundo piso, asimismo las aguas provenientes de la recolección de las aguas de lluvia. Asimismo, los desagües de uso doméstico provenientes de los SSHH del primer nivel.

Asimismo se ha proyectado un segundo sistema corresponde a la red de desagüe grasa de diámetro variable Ø6" a Ø3", que recolectará los desagües provenientes de la cocina, vitrinas, rejillas de las cámaras, botadero, etc., del primer y segundo nivel, con una pendiente de 1 % y los ramales con pendiente mínima de 1.5 % los que serán reunidos en una trampa de grasas de concreto, ubicada en el área adyacente a los estacionamientos, para su tratamiento donde se retendrá los sólidos sedimentables y la grasa para luego derivar a la caja de registro de la conexión domiciliar en la vereda adyacente a la Av. El Sol.

Se han establecido los puntos desagüe de acuerdo con la distribución de aparatos fijados en arquitectura, con el dimensionamiento de tuberías y accesorios adecuados según lo estipulado por el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Para el Rebose de Cisterna en el cuarto de bombas, se ha proyectado un Pozo sumidero de 1 m³, con 2 electrobombas para desagüe del tipo sumergible, las cuales evacuarán las aguas servidas a una caja de registro, para luego descargarlo a las redes colectoras de desagüe.

Se ha diseñado un sistema de ventilación mediante tuberías instaladas por muros y ductos de la edificación, de tal forma que se obtenga una máxima eficiencia en todos los puntos que requieran ser ventilados, a fin de evitar la ruptura de sellos de agua, alzas de presión y la presencia de malos olores.

Conexiones domiciliarias para solicitar

- a) Se solicitará dos **(02) conexiones domiciliarias de Agua de Ø1.1/2"** por la Av. El Sol que alimentara las cisternas proyectadas con un volumen total de 430.00 m³.
- b) Se solicitará dos **(02) conexiones domiciliarias de desagüe de Ø6"** por la Av. El Sol donde se evacuara el desagüe cloacales de los SS.HH, de los lavaderos y los desagües grasos con tratamiento primario en la trampa retenedora de grasas.

Parámetros de diseño

Reglamento Nacional de Edificaciones - Norma técnica I.S. 010 Instalaciones Sanitarias para edificaciones

Memoria de cálculo

- a) Cálculos Justificativos de Dotación Diaria

La dotación de agua se ha evaluado en conformidad con lo estipulado por el Reglamento Nacional de Edificaciones, definiéndose lo siguiente:

$$\text{Zona salud} = 5,664 \text{ m}^2 \times 6 \text{ lt/día/m}^2 = 33,984 \text{ lt/día}$$

$$\text{Zona formación} = 544 \text{ m}^2 \times 15 \text{ lt/día/m}^2 = 8,160 \text{ lt/día}$$

$$\text{Gimnasio} = 165 \text{ m}^2 \times 6 \text{ lt/día/m}^2 = 990 \text{ lt/día}$$

$$\text{Habitaciones} = 672 \text{ m}^2 \times 0.50 \text{ lt/día/m}^2 = 336 \text{ lt/día}$$

$$\text{Zona mesas} = 70 \text{ m}^2 \times 40 \text{ lt/día/m}^2 = 2,800 \text{ lt/día}$$

$$\text{Oficinas} = 2,571 \text{ m}^2 \times 6 \text{ lt/día/m}^2 = 15,546 \text{ lt/día}$$

$$\text{Estacionamiento} = 5,040 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lt/día/m}^2 = 10,080 \text{ lt/día}$$

$$\text{Personal} = 100 \text{ trabaja.} \times 80 \text{ lt/trab/día} = 8,000 \text{ lt/día}$$

Total Demanda Diaria = 79,896 lt/día

Volumen mínimo de Cisterna:

- Regulación Agua Consumo: 65,376 lts x 1.12 días/almac.

90,000 lts.

Por razones prácticas se determina que:

- Regulación Agua Consumo: 90 m³
- Reserva Agua Contra Incendio: 340 m³

Volumen de Almacenamiento: 430 m³

b) Cálculos Justificativos de Consumo Instantáneo

En este punto se usará lo indicado en el Reglamento Nacional de Edificaciones - Norma técnica I.S. 010 Instalaciones Sanitarias para edificaciones el cual en el Anexo 3 nos proporciona las unidades de gasto para el cálculo de las tuberías de distribución de agua (METODO DE HUNTER), en función a ello y tomando nuevamente como referencia los planos arquitectónicos de distribución elaboramos el siguiente cuadro:

Tabla 27

Método de hunter

Descripción	Cantidad	U. de gasto	Total
Lavadero de cocina	11	4	44
Lavadero de trapos	3	2	6
Grifo de riego	8	4	32
Lavatorio con llave temporizador	26	2	52
Inodoro con válvula fluxométrica	28	8	224
Duchas	6	4	24
Urinario con válvula fluxométrica	11	5	55
Salida para lavado	12	3	36
Total Unidades Hunter			473

Nota. Elaboración propia.

Donde: U.H. = Unidades a evaluar por el **METODO DE HUNTER**.

Seguidamente aplicando lo indicado en el Reglamento Nacional de Edificaciones - Norma técnica I.S. 010 Instalaciones Sanitarias para Edificaciones Anexo 3, Método de Interpolación lineal en función al Número total de Unidades de Gasto, obteniendo lo siguiente:

Caudal de Máxima demanda Simultánea = $Q_{Mds} = 5.15 \text{ lts / seg.}$

Consideramos:

$Q_{Mds} = 5.15 \text{ lts / seg.}$

c) Determinación de la tubería de impulsión y succión

A continuación, y utilizando el Reglamento Nacional de Edificaciones - Norma técnica I.S. 010 Instalaciones Sanitarias para edificaciones el cual en Anexo 5 tenemos los diámetros de las tuberías de impulsión en función del gasto de bombeo lo cual se plantea de la manera siguiente:

$$Q_b = 5.15 \text{ lt/seg}$$

Tabla 28

Determinación de tubería

Gasto de Bombeo en l/s	Diámetro de la tubería de impulsión
Hasta 0.50	20 mm (3/4")
Hasta 1.00	25 mm (1")
Hasta 1.60	32 mm (1 ¼")
Hasta 3.00	40 mm (1 ½")
Hasta 5.00	50 mm (2")
Hasta 8.00	65 mm (2 ½")
Hasta 15.00	75 mm (3")
Hasta 25.00	100 mm (4")

Nota. Elaboración propia.

En función a nuestro valor obtenido podemos escoger de la tabla anteriormente planteada el valor que le corresponde.

Para ello decimos, para un **Q_b = 5.15 lts / seg.**

Tendremos:

Diámetro de la tubería de impulsión = Ø 2.1/ 2 “

Para la tubería de succión se considera el diámetro inmediato superior, es decir:

Diámetro de la tubería de succión = Ø 3”

- d) Altura dinámica total (HDT)
- Efectuamos un esquema en planta y en isometría de las diferentes líneas que van a abastecer a los diversos aparatos sanitarios
 - Ubicamos el punto más desfavorable que viene a ser el más alejado y elevado con respecto al nivel mínimo de impulsión (en el cuarto de bombeo), luego de efectuar los cálculos determinamos que el punto más desfavorable viene a ser el inodoro del SSHH de colaboradoras damas que se ubica en el segundo nivel y este debe contar con una presión mínima de trabajo de 15 PSI = 10 m.
 - Calculamos las unidades de Hunter (UH) y gastos acumulados desde el punto más desfavorable hacia uno de los tramos del abastecimiento hasta el punto de suministro (en el cuarto de bombeo).
 - Determinamos la máxima demanda simultánea (MDS = 5.15 lt/seg)
 - Asumimos los diámetros para los diversos caudales por tramos y acumulados teniendo en consideración que la velocidad de paso a través de las tuberías este entre 1.00 y 1.70m/seg.
 - Luego calculamos las pérdidas de carga parciales para cada tramo de tubería.
 - Luego sumamos todas las pérdidas de carga parciales con la altura geométrica y de allí determinamos la altura dinámica total del sistema (mínima presión de servicio que se requiere para el abastecimiento de agua en el punto más desfavorable).

Altura dinámica total = H dt = 30.00 mts → 42 PSI

- e) Cálculo del sistema de bombeo

De los cálculos anteriores:

$$QMDS = 5.15 \text{ lt/seg} = 18.60 \text{ m}^3/\text{hr}$$

$$\text{HDT} = 30\text{m} = 42 \text{ PSI}$$

Para calcular la potencia teórica emplearemos la siguiente fórmula:

$$1.1.1.1.1 \text{ H. P.} = (Qb \times H dt) / (n \times 75)$$

Donde:

H.P. = Potencia en H.P de la electrobomba a utilizarse.

Q b = Caudal de bombeo (5.15 lts / seg)

Hdt = Altura dinámica total (30.00 mts)

N = Eficiencia de la bomba (0.60)

Reemplazando valores: **H.P. = 3.45**

Se há considerado dos unidades de Bombeo (Bombas centrífugas multietapicas) en línea. En modo automático trabajan funcionan alternadamente y en simultáneo rotando automáticamente.

Los Sistemas de Presión Constante se caracterizan por la capacidad del sistema de variar la velocidad del motor y mantener la presión constante a cambios de caudal casi imperceptibles. Esta característica permite que se logre un ahorro de energía con el

funcionamiento en cascada de las bombas para lo cual ha sido diseñado y es el fundamento de este tipo de sistemas.

Según los catálogos de la línea Salmson seleccionamos la bomba que cumple las características técnicas de Q, HDT.

El equipo tendrá las siguientes características.

**Bombas de presión constante marca Salmson modelo Multi v – 1802 de 5hp. -
Trifásica.**

En modo automático trabajando alternadamente, brindando una altura dinámica total de 30 mts con una caudal de 5.15 lps.

Tablero con alternador de presión constante y velocidad variable para dos bombas de 5hp. – 220 volt. – 3 fases

Gabinete metálico con ventilación natural para adosar, acabado exterior e interior con pintura en polvo electrostático; con puerta frontal abisagrada y chapa. El gabinete dispone de los siguientes equipos:

Incluye lo siguiente:

- Interruptor termo magnético general 3 x 63 LG.
- Interruptor termo magnético general 3 x 32 LG.
- 02 variadores de frecuencia modelo 5HP – 220V. - marca SIEMENS
- Controlador lógico programable logo de 24VDC - marca SIEMENS
- Fuente de tensión de 24VDC
- Conmutador Man - O – Aut.
- Pulsadores de arranque
- Pulsador de parada
- Luces piloto LED
- Fusible modular de 2: Circuito de mando

Planos

Planos del Proyecto

Son parte integrante de este proyecto, los siguientes planos:

IS -01 : Red de agua sótano piso 1

IS-02 : Red de agua piso 2 y 3

IS -03 : Red de desagüe sótano piso 1

IS -04 : Red de desagüe piso 2 y 3

Planos de Obra

El Contratista antes de comenzar la Obra, presentará planos de la Obra para la aprobación del Propietario. Para la elaboración de estos planos, se coordinará directamente con los demás especialistas.

Planos de Replanteo

El Contratista al final de la Obra presentará los planos de replanteo en los que estará indicando el estado final de la Instalación.

4.7.4 Memoria de instalaciones eléctricas

Tabla 29

Memoria de instalaciones eléctricas

Centro de prevención y tratamiento contra de la obesidad	CR:	Rev N° : 0
	Fecha: octubre 2022	D
	Código Área:	
AREA / ZONA VILLA EL SALVADOR		
ESPECIALIDAD: INSTALACIONES ELECTRICAS	Preparado por	
	Revisado por	
	Aprobado por	

Memoria descriptiva Centro de Prevención

Memoria descriptiva

Generalidades

Esta Memoria Descriptiva se refiere a las Instalaciones eléctricas de fuerza, alumbrado, y servicios auxiliares para el Centro de prevención y tratamiento contra la obesidad.

La Memoria Descriptiva y las Especificaciones Técnicas necesarias de la ejecución de las Instalaciones eléctricas de alumbrado, fuerza y de servicios auxiliares que complementa la información indicada en los planos.

El Contratista que ejecutó los trabajos presentó al Propietario los planos de replanteo conforme a Obra ejecutada para los fines de Mantenimiento.

Alcance de las instalaciones eléctricas

Los siguientes son los trabajos ejecutados por el Contratista, incluyendo el suministro de materiales, transporte, mano de obra, con leyes sociales, dirección técnica, Ingeniero Residente, póliza de seguro de materiales y personal, gastos generales y utilidad:

- A.1 Tableros generales Normal y Emergencia.
- A.2 Banco de condensadores.
- A.3 Tablero automático de transferencia de carga.
- A.4 Tableros de distribución de iluminación, fuerza y varios, interconexión entre grupo electrógeno y tableros generales.
- A.5 Circuitos derivados para iluminación tomacorrientes y fuerza y otros de los diferentes tableros de distribución, en las áreas comunes, incluyendo tuberías, cajas, bandejas, cables y conductores, y de todos los accesorios necesarios como soportes, colgadores, etc.

A.6 Instalación de los artefactos de alumbrado interior

A.7 Sistema de energía estabilizada o energía interrumpible (UPS) para las cargas de computadoras PC, teléfonos IP.

A.8 Sistema de puesta a Tierra.

Se tiene 3 sistemas de tierra:

- Para el sector de Media Tensión se ubicó 1 pozo de tierra en la subestación. Este sistema de tierra de media tensión tiene un valor menor de 25 ohms. de resistencia.
- Red de Tierra de baja tensión del Sistema de energía normal:

Esta red de tierra se utiliza para la puesta a tierra de los equipos de baja tensión de la subestación y de los tableros de energía normal. Esta red de tierra tiene un valor igual o menor de 10 ohms de resistencia.

- Red de tierra del Sistema de Comunicaciones

Esta red de tierra se utiliza para la puesta a tierra de los circuitos que derivan de los Tableros estabilizados. Esta red de tierra debe tener un valor de resistencia igual o menor a 5 ohm, de no conseguirse este valor con la cantidad de pozos de tierra indicados, se debe adicionar pozos y/o sales especiales (thorgel o similar) en los mismos, en el caso que la resistividad del terreno sea alta.

A.9 Interconexión Tablero general con subtableros.

A.10 Cables Alimentadores a Tableros y Sub-tableros.

- Sistema de 380V 3 fases 60Hz.

A.11 Distribución Interior

- **Puntos para alumbrado**

Alumbrado General del centro:

El alumbrado general del centro funciona usando, una luminaria cuadrada de medidas de 60x60 cms con lámparas fluorescentes de 4 lámparas de 18 vatios alto factor con balastro electrónico, para c/u y para la iluminación de los pasadizos se utilizan luminarias tipo spot de Jofel o similar aprobado, el nivel luminoso es de aproximadamente 500 lux en el plano de trabajo y 300 lux promedio en pasadizo.

El control de las luminarias de alumbrado se hace: en fila en forma manual, con dados interruptores por un pulsador de encendido y apagado.

– **Puntos para tomacorrientes**

Salidas de fuerza y tomacorrientes:

Las salidas de fuerza y tomacorrientes en la oficina principal y sala de reuniones y pasadizo son tal como se indican en los planos correspondientes.

La acometida de energía y de datos a los muebles es acometida aérea, para lo cual se han instalado bandejas, tuberías y cajas adosadas y/o empotradas.

– **Redes de Teléfonos e intercomunicadores**

Redes de Teléfonos e Intercomunicadores:

El proyecto considera las instalaciones necesarias (entubado y cajas), para el enlace y tendido de los cables telefónicos a las diferentes áreas del proyecto, desde el MDF hasta cada una de las salidas.

Red de Cableado Estructurado

El proyecto previno las instalaciones necesarias (entubado y cajas), para el enlace y tendido de los cables del sistema de cableado estructurado para datos, desde el Gabinete o Rack de distribución del cableado estructurado, ubicado en el tablero de consultorios en el primer piso.

– Puntos para salidas especiales

Las cargas de computadoras PC, teléfonos IP e impresoras están conectadas al sistema de energía estabilizada o energía interrumpible (UPS).

A.12 Equipos de Iluminación de Emergencia:

A.13 Circuitos de alumbrado, tomacorrientes y salidas especiales.

A.14 Electroductos para Sistema Telefónico.

Trabajos no incluidos

Los siguientes costos y trabajos no se incluyeron en los alcances de los trabajos del Contratista.

- Equipamiento de subestación eléctrica de 400 kVA 10 / 0.38 kV.
- Los tableros suministrados por los proveedores de equipos que fueron los siguientes:
- Cableado y equipamiento de comunicaciones
- La acometida principal de la Telefónica al MDF (doble acometida)
- Acometida en media tensión desde el punto de diseño del Concesionario hasta la subestación propia del local.
- Suministro de equipos UPS.

Cálculo de máxima demanda

Para el cálculo de la Máxima Demanda de Energía de los diferentes sistemas, se ha considerado lo siguiente:

- Alumbrado:

Se ha considerado una carga de 30W/m², con un factor de demanda de 0.8.

- Tomacorrientes del Sistema Normal:

Se ha considerado una carga de 30W/m², con un factor de demanda de 0.8.

- Tomacorrientes del Sistema Estabilizado:

Se ha considerado una carga de 30W/m², con un factor de demanda de 0.8.

- Fuerza o cargas especiales:

Datos de carga de cada uno de los equipos a instalarse.

Pruebas, puesta en servicio y recepción de las instalaciones

Al terminar todas las instalaciones de alambrado, el contratista probó todos los circuitos con un megger de 500V el aislamiento entre fases y fases a tierra a fin de detectar fallas o defectos en los mismos y corregirlos antes de colocar los aparatos y salidas.

El Contratista efectuó pruebas de aislamiento, antes y después de conectar los artefactos o equipos. Los valores obtenidos fueron iguales o mayores a las resistencias mínimas permisibles indicadas en el Código Nacional de Electricidad.

Los Protocolos de las Pruebas de aislamiento se ejecutaron en presencia del Ing. Supervisor y/o representante del Propietario.

El Contratista efectuó pruebas de operación y puesta en servicio de los diferentes sistemas, los que se hicieron en presencia del Ingeniero Supervisor designado por el propietario, quien firmó juntamente con el contratista las correspondientes actas de recepción de las instalaciones.

El Contratista suministró todos los instrumentos, mano de obra y otras facilidades requeridas para estas pruebas.

El fabricante de celdas de media tensión, transformadores de potencia, tableros y otros equipos avisaron al Propietario y/o su representante para asistir a las pruebas eléctricas correspondientes y sus protocolos fueron entregados al término de las pruebas.

Planos del proyecto

Los siguientes planos conforman el proyecto:

IE-01 INSTALACIONES ELECTRICAS LUMINARIAS

IE-02 INSTALACIONES ELECTRICAS LUMINARIAS

IE-03 INSTALACIONES ELECTRICAS LUMINARIAS

IE-04 INSTALACIONES ELECTRICAS LUMINARIAS

Planos complementarios al proyecto eléctrico

Los siguientes planos complementan el proyecto eléctrico:

- Planos de arquitectura con muebles.
- Planos de arquitectura de falsos techos.
- Planos de Datos de equipamiento suministrados por el Propietario.

Materiales

Los materiales que se emplearon en las instalaciones fueron nuevos, de primera calidad y de conformidad con las Especificaciones Técnicas.

Mano de obra

Se emplearon técnicos y operarios expertos, a fin de obtener una mano de Obra de primera y de acuerdo con las prescripciones técnicas que dictan las Normas del Código Nacional de Electricidad vigente.

Conexión con luz del sur

Se solicitó un Punto de Alimentación para un suministro eléctrico para una potencia de 102KW en media tensión: 3 fases 10/20kV. 60Hz.

Conexión con la compañía telefónica del Perú

Esta conexión estuvo a cargo de Telefónica del Perú.

Sólo se instalaron las tuberías y buzones de protección de los cables.

Códigos y reglamentos

La elaboración del Proyecto se desarrolló en concordancia con las siguientes Normas

Técnicas Legales Vigentes:

- Código Nacional de Electricidad – Utilización 2006.
- Reglamento Nacional de Edificaciones vigente.
- Reglamento de Seguridad e Higiene Ocupacional del Sub-Sector Electricidad vigente

Capítulo V. Conclusiones del proyecto de aplicación profesional

PROFESIONAL

5.1. Discusiones

El diseño del objeto arquitectónico se basa en los criterios de la neuro arquitectura con el fin de determinar cómo tiene relevancia en los centros de prevención y tratamiento de la obesidad.

Por ello se aplicó jardines verdes en techos y pisos del centro de tratamiento. Elizondo (2017) afirma que cuando una persona tiene contacto visual y perceptivo con la naturaleza ocasiona efectos curativos en el usuario. Por esta razón, en el proyecto se plantearon jardines en planos horizontales y en planos verticales para que haya una vinculación total de espacios verdes en todo el proyecto. El uso de techos verdes con plantas de mayor volumen y en los muros verdes con plantas de menor volumen, pero de mayor impacto visual.

Así mismo, se plantearon aberturas de vanos en sentido norte-sur para el aprovechamiento de la iluminación natural. Orella (2017) define este criterio con efectos positivos ya que en su estudio muchos afirmaron que se sentían en confort con este recurso. En el proyecto se aplicó patrones de vanos, celosías de madera, teatinas, muros cortina y más recursos de iluminación natural a través de las perforaciones de muros y techos.

Del mismo modo, se plantean diversos tipos de espacios en cuanto a su escala y magnitud. Colafranceschi (2007) afirma que según el tipo de espacio pueden descubrir valores y experiencias de un ser humano. En el proyecto se plantearon diversos tipos de espacios con volúmenes distintos para generar en el usuario diversas reacciones que ayuden al bienestar del ser humano.

5.2 Conclusiones

Tras el análisis realizado en la investigación se llegó a la conclusión que se cumplió el objetivo ya que se perciben los criterios de diseño de neuro arquitectura en un centro de prevención y tratamiento para la obesidad que funcione como un equipamiento vinculante urbano-conector.

Una de las enfermedades a nivel mundial que permanece en el tiempo y que causa muchas muertes es la obesidad. Cada año mueren alrededor 4 millones de personas y el 70% viven en países de ingresos bajo y medios (OMS). Así mismo, en el contexto de la pandemia del covid-19 la cifra es aún más alarmante en el Perú ya que según el MINSA el 85.5% de pacientes fallecidos con comorbilidades por este virus padecían de obesidad. Al respecto, hemos podido determinar que en el Perú los equipamientos dedicados a esta enfermedad no cuentan con la infraestructura necesaria para combatirla desde sus distintas variables. Las clínicas o centro de belleza se enfocan en tratar la enfermedad de manera estética. Asu vez estos equipamientos, en su gran mayoría, tienen un diseño que no genera un impacto emocional en los pacientes limitando así un mejor resultado ya que mediante los sentidos se puede ayudar a la salud física y mental (Sutil & Perán 2012).

La neuro-arquitectura es la combinación de la neurociencia y la arquitectura que van a determinar la conceptualización de la variable después de una investigación para llegar a un diagnóstico que generó distintas dimensiones que se mencionan a continuación:

- 1) iluminación natural que activa los sentidos 2) Áreas verdes que hará percibir la naturaleza cerca 3) Dimensión que tiene que ver con la percepción del espacio 4) Materialidad que determina las emociones que pueden causar los materiales.

Referencias

- Bazán, D. N. (2018). *Centro de promoción de la salud y prevención de la obesidad*. (Tesis De grado, Universidad Nacional Federico Villarreal).
- Escobedo, A., & Santa Cruz, N. (2018). *Neurociencia aplicada a la arquitectura en un centro integral de atención al adulto mayor en Pimentel*. (Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque, Perú).
<https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/3473>
- Flores, J. (2016). *Análisis arquitectónico de un centro de salud mental, para mejorar el tratamiento psiquiátrico en la provincia de San Martín*. (Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo. Lima, Perú).
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/30412>
- Instituto Nacional de la Salud. (2012). *Estado Nutricional en el Perú*. Ministerio de Salud (MINSA).
https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/vigilancia_poblacion/Estado_Nutricional_Peru_2011.pdf
- Instituto Nacional de Salud. (2019, 1 de abril). Más del 60% de peruanos mayores de 15 años de siete regiones padecen de exceso de peso.
<https://web.ins.gob.pe/index.php/es/prensa/noticia/mas-del-60-de-peruanos-mayores-de-15-anos-de-siete-regiones-padecen-de-exceso-de>
- Ministerio de Salud (MINSA). (2016a). Análisis de Situación de Salud en Lima Metropolitana.
- Ministerio de Salud (MINSA). (2016b). Análisis de situación de Salud Lima Metropolitana.
- Navarrete, P., Velasco, J. Loayza, M., & Huatuco, Z. (2016). Situación nutricional de niños de tres a cinco años de edad en tres distritos de Lima Metropolitana. Perú, 2016. *Horizonte Médico* 16(4). http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2016000400009

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2018). Perú risk of premature death due to
NCDS. https://www.who.int/nmh/countries/2018/per_en.pdf?ua=1

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021, 9 de junio). Obesidad y sobrepeso.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

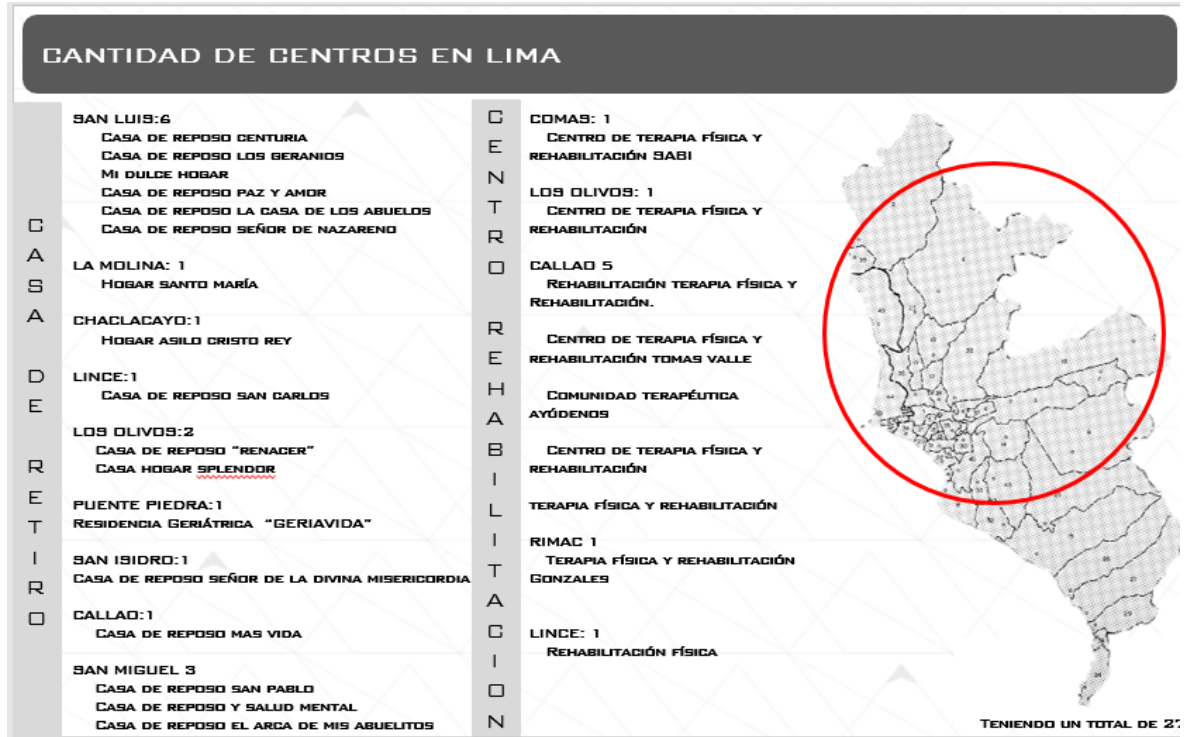
Piña, P. (2015). *Criterios para una propuesta de centro de salud especializado en cáncer, utilizando como elemento de diseño los lineamientos arquitectónicos de la tecnología médica y requerimientos espaciales para la detección, diagnóstico y tratamiento del cáncer en la ciudad de Trujillo*. (Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte. Lima, Perú). <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/9143>

Tuya, A. (2017). *Centro de investigación para enfermedades infecciosas en la periferia limeña*. (Tesis de licenciatura, Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú).
<https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/1111>

ANEXOS

Anexo 1

Cantidad de centros en lima

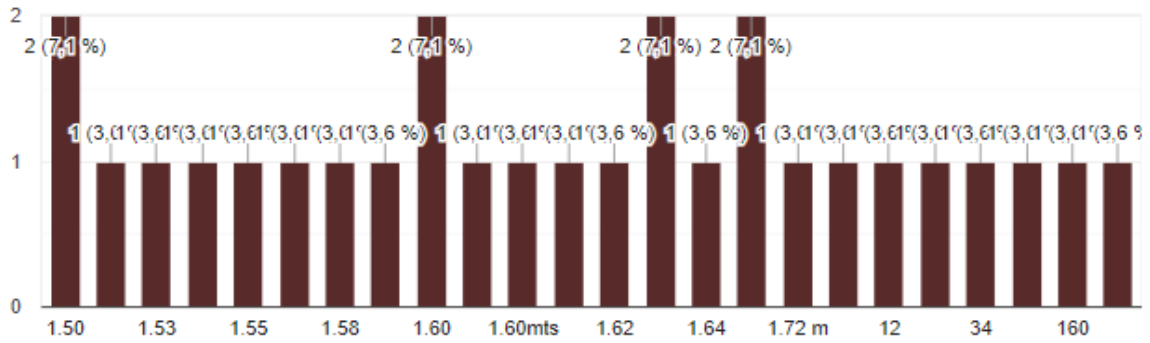


Anexo 2

Encuesta

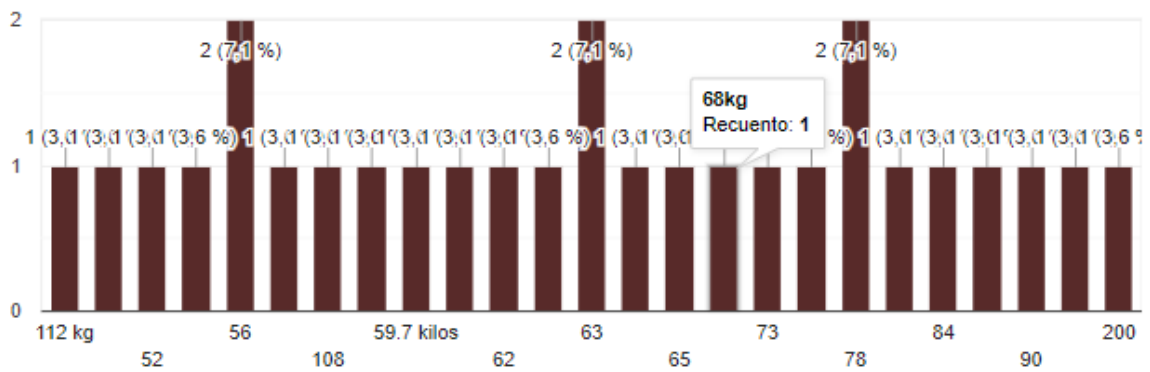
¿Cuál es tu talla?

28 respuestas



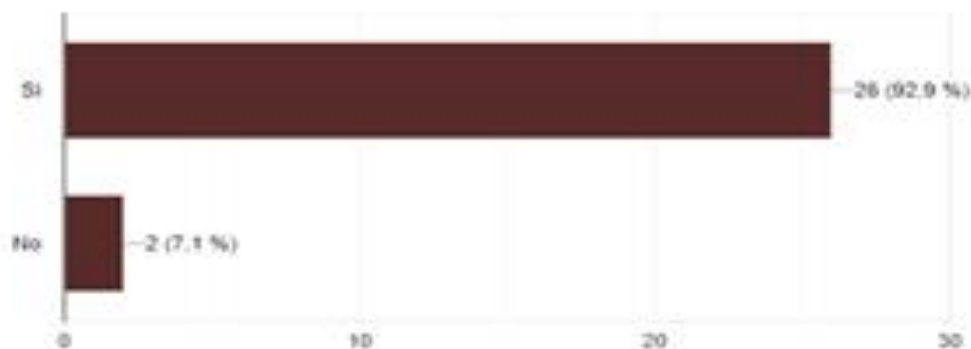
¿Cuál es tu peso?

28 respuestas



¿Crees que al tener sobrepeso te lleva al estrés y ansiedad?

28 respuestas



¿Crees que es bueno llevar un estilo de vida saludable? ¿Porque?

28 respuestas

por qué también nos ayuda a llevar una buena estabilidad emocional.

Por supuesto

Sí. Por salud.

Sí para una buena salud

Por un tema de salud, para evitar enfermedades que nos afecte.

comer bien, hacer deporte ,tener un trabajo

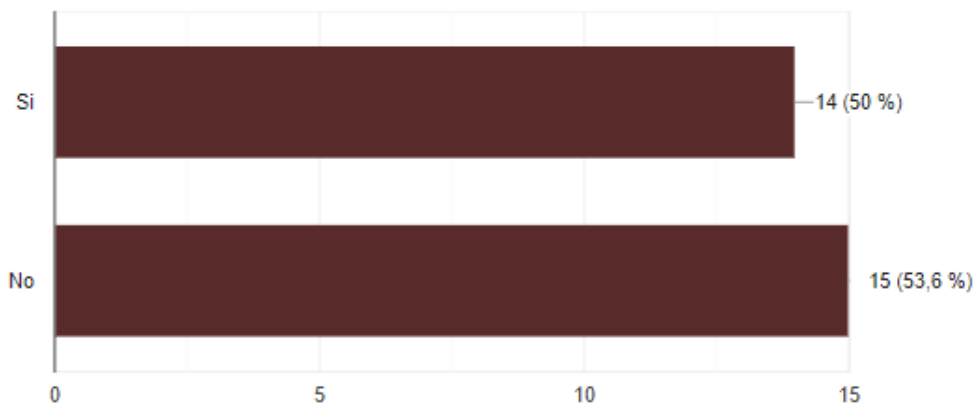
Sí, porque es mucho mejor

Sí, por que es mejor para nuestra salud.

Sí, porque puedes prevenir diferentes enfermedades futuras.

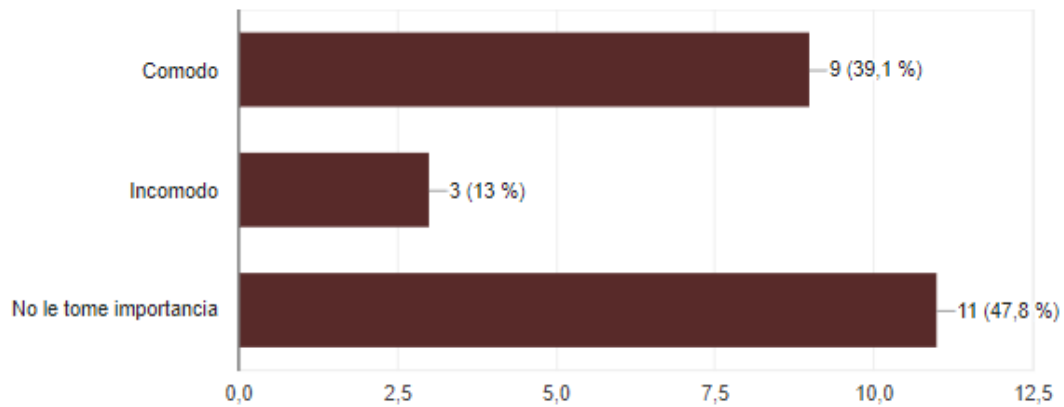
¿Has asistido a centros de adelgazamiento o nutrición?

28 respuestas



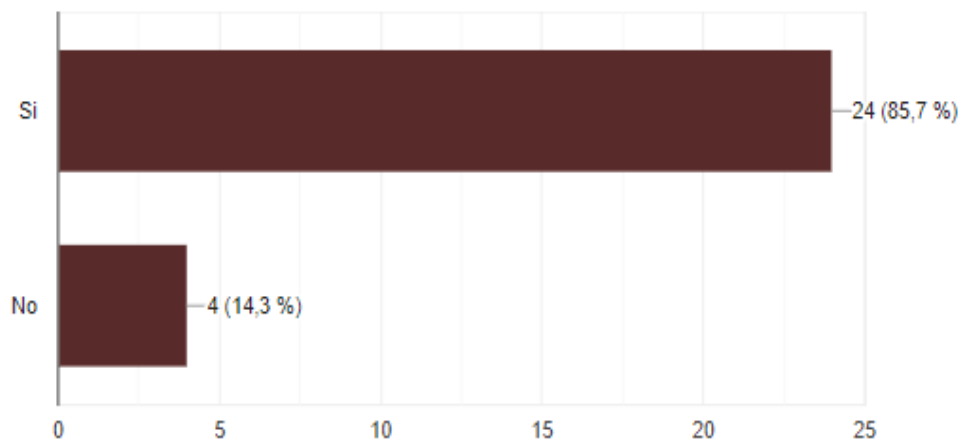
¿Cómo te has sentido dentro de estos centros?

23 respuestas



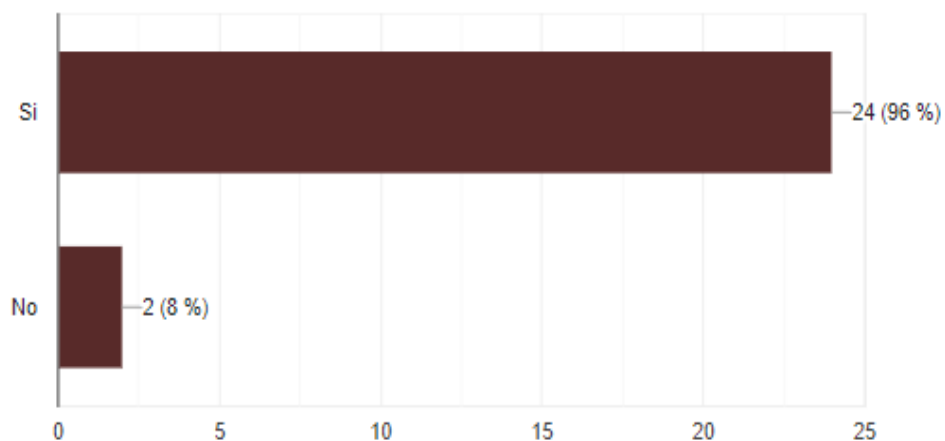
¿Esperabas que ese centro tuviera mas armonía como áreas verdes?

28 respuestas



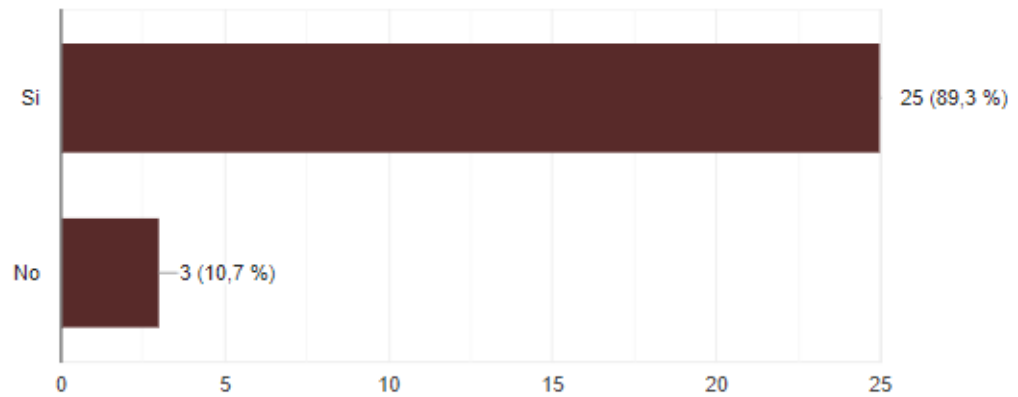
¿Te sentirías mas cómodo al asistir a un centro que sea mas estético visualmente?

25 respuestas



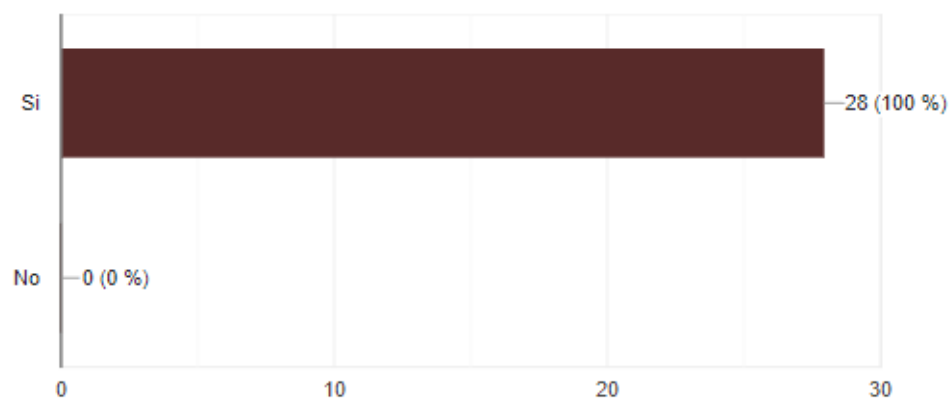
¿Te parece importante el hecho de tener una buena arquitectura visual para estar en un buen estado con usted mismo?

28 respuestas



¿Asistirías a un centro donde ofrezca buena infraestructura de salud y vivienda para aprender a llevar un buen estilo de vida saludable sin afectar la vida cotidiana?

28 respuestas



Anexo 3

Ficha ejemplo casos análogos

ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS												FICHA N°-							
DIMENSION: -												CRITERIO: -							
1	TITULO DE CASO			2	TITULO DE CASO			3	TITULO DE CASO			4	TITULO DE CASO						
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> MOSTRAR IMAGEN </div>				<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> MOSTRAR IMAGEN </div>				<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> MOSTRAR IMAGEN </div>				<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> MOSTRAR IMAGEN </div>							
VALORACION				VALORACION				VALORACION				VALORACION							
PUNTUACION ALTA			3	T O T A L	PUNTUACION ALTA			3	T O T A L	PUNTUACION ALTA			3	T O T A L	PUNTUACION ALTA			3	T O T A L
PUNTUACION MEDIA			2		PUNTUACION MEDIA			2		PUNTUACION MEDIA			2		PUNTUACION MEDIA			2	
PUNTUACION BAJA			1		PUNTUACION BAJA			1		PUNTUACION BAJA			1		PUNTUACION BAJA			1	
• PONER CONCLUSIONES																			

Anexo 4

Ficha documental ejemplo

FICHA DOCUMENTAL - N°-	
DIMENSION DE LA VARIABLE:	DEFINICION DE LA DIMENSION
SUBDIMENSION	
INDICADOR	MATERIALES REFLECTANTES
TEORIA ESPECIFICA	DEFINICION DE LA TEORIA
GRAFICA	INTRODUCIR IMÁGENES
VENTAJAS BENEFICIOS	INDICAR LAS VENTAJAS
DESVENTAJAS	INDICAR LAS DESVENTAJAS
CONCLUSION	INDICAR CONCLUSIONES

Anexo 5

Matriz ejemplo

FICHA ANALISIS								
TITULO DE LA OBRA	AUTOR(S)	FECHA DE PUBLICACION DEL DOCUMENTO	OBJETIVO PRINCIPAL	BASES TEORICAS	CONCEPTOS Y/O PALABRAS CLAVE	VALORES	RESUMEN	APORTE DE LA OBRA
"NEUROCIENCIA APLICADA A LA ARQUITECTURA EN UN CENTRO INTEGRAL DE ATENCIÓN AL ADULTO MAYOR EN PIMENTEL"	* ESCOBEDO SOTO, ASTRID SHIRLEY *SANTA CRUZ LABAÑAL, NEPTALI	2018	Analizar y evaluar los principios de la Neurociencia y su aplicación en el Diseño Arquitectónico de un Centro Integral de Atención al Adulto Mayor en el distrito de Pimentel a fin de mejorar la calidad de vida en el año 2018.	* Concepto del diseño sensorial El diseño sensorial se basa en la percepción a través de los cinco sentidos (visión, audición, tacto, olfato y gusto) es un proceso nuevo y complejo, que permite elaborar e interpretar la información proveniente del entorno. *Criterio de diseño sensorial La estimulación visual es una de los principales criterios por ser la sensación más utilizada del ser humano se ve también la iluminación, ventilación y la acústica. Con esto se ve la habilidad de desarrollar capacidades en otros sentidos.	Neurociencia, neuroarquitectura, centro integral, adulto mayor.	Diseño sensorial	La presente investigación se orienta al estudio de la neuroarquitectura o los procesos cognitivos del ser humano, planeando parámetros de diseño en base a estímulos positivos como colores, iluminación, vegetación y formas para un usuario específico que, en este caso, es el adulto mayor. Este grupo etario, posee características propias de su edad, los cuales requieren de una compleja variedad de estímulos electrónicos, psicológicos, de interacción con la familia y sociedad, pero que contrariamente se encuentran ausentes y desatendidos, y que además están creciendo aceleradamente en población tanto a nivel nacional como a nivel mundial.	Satisfacer la demanda de las necesidades del Adulto mayor tanto físicas y psicológicas en la ciudad de Pimentel, en donde se tendrá en cuenta su entorno. Físico y socialmente, congruente con los criterios derivados de la Neuroarquitectura como la emoción, movimiento, toma de decisión, sensación y percepción, aprendizaje y memoria.
CENTRO DE PROMOCIÓN DE LA SALUD Y PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD	* Bazan Morales, Diana Nathalie	2018	Diseñar un espacio de equipamiento que integre la propuesta de "Centro de promoción de la salud y prevención de la obesidad", en una plataforma que actúe como promotor de la vida urbana saludable. Acercándose a una propuesta urbana y arquitectónica en función de los nuevos desafíos de la salud pública, como lo es la prevención de la obesidad.	* Concepto de la arquitectura educativa Este tipo de arquitectura ocupa un rol crucial como espacios de aprendizaje donde se congeja la comunidad y se forjan las bases de las generaciones venideras. *Criterio de arquitectura educativa En este contexto, se trata la creación de espacios de trabajo flexibles en los entornos educativos. Estos espacios terminan siendo el escenario que quedará grabado por el resto de la vida en las memorias de sus estudiantes.	Centro de Promoción, Prevención, Obesidad	Estatega de salud	Esta plantea la propuesta de un edificio que responde a la problemática de la obesidad enmarcada dentro del ámbito de la salud, educación y deporte. En el contexto del distrito de San Juan de Lurigancho. Este centro se enfocará en difundir el conocimiento acerca del sobrepeso y la obesidad, permitiendo a la población incrementar el control sobre los determinantes de la salud para mejorarla. Modificando las condiciones actuales con el fin de mitigar el impacto de estos factores de riesgo en la salud pública e individual.	Esta propuesta está orientada a dar una solución arquitectónica a los requerimientos propios de esta tipología de edificación a los usuarios que emplearán sus instalaciones.
"CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA ENFERMEDADES NEUROSAS EN LA PERIFERIA LIMA"	TUYA ANYOSA, ALFREDO ANDRÉ.	2017	Aplicar nuevas teorías en la concepción formal del objeto arquitectónico, inspirado en la naturaleza. Plantear y aplicar "nuevas" pautas de diseño nacional en cuanto al equipamiento de salud de investigación, tales como: nuevos programas, innovación tecnológica, flexibilidad, humanización espacial, sustentabilidad, respeto al ambiente, y un proyectar interdisciplinario.	* Concepto del diseño sostenible El diseño sostenible va ligado a la construcción ecológica, que hacen referencia a que los sistemas estructurales y/o constructivos sean usados de manera racional y amigables con el ambiente. *Criterio del diseño sostenible Se considera los factores climáticos y también su aprovechamiento (ventas, radiación solar, precipitaciones, vegetación, etc.) para así reducir el consumo energético, y disminuir nuestra huella ambiental.	Arquitectura sostenible, genética, naturaleza	Diseño sostenible	La presente plantea el diseño, la formulación, la programación y la justificación de un Centro de Investigación para enfermedades neurológicas a ubicarse en la periferia de Lima. Trabajo que ha sido motivado por las reflexiones del autor sobre el "pasaje" computaral de la alerta educacional/cambiar en la vida limeña, para ser más específicos, en el Distrito de Villa el Salvador. Plantea que se enmarca en el binomio de explosión demográfica y vulnerabilidad de las urbes, puesto que, Lima ha crecido de un manera ligada a causa de muchos factores, dando como resultado esta gran metrópoli.	Plantear y aplicar "nuevas" pautas de diseño ajenas a nuestra realidad nacional en cuanto al equipamiento de salud y de investigación, tales como: nuevos programas, innovación tecnológica, flexibilidad, humanización espacial, sustentabilidad, respeto al ambiente, y un proyectar interdisciplinario.
"Análisis arquitectónico de un centro de salud mental, para mejorar el tratamiento psiquiátrico en la provincia de San Martín"	Jennifer Christina Flores Análvaro	2016	Evaluar de qué manera influye el análisis arquitectónico de un centro de salud mental, para mejorar el tratamiento psiquiátrico en la provincia de San Martín.	* Concepto de arquitectura de la psiquiatría Este tipo de función de influenciar profundamente sobre el comportamiento del habitante, es posible convertirlo en la fuerza mediadora, rehabilitadora e integradora capaz de influir en la recuperación y manejo de las enfermedades mentales. *Criterio del diseño sostenible Los estímulos sensoriales como la luz, el color, la belleza de las formas, instrumentos por medio de los cuales se recorren los espacios, son capaces de provocar emociones que a su vez pueden actuar como condicionantes de conducta.	centro de salud mental, análisis arquitectónico, mejorar el tratamiento psiquiátrico.	Arquitectura de la psiquiatría	El proyecto de investigación se basa en el análisis arquitectónico de un centro de salud mental con la finalidad de mejorar el tratamiento psiquiátrico en la provincia de San Martín, en donde el propósito de los objetivos es saber cuáles son los centros que brindan el servicio psiquiátrico y los tipos de enfermedades crónicas.	Satisfacer la demanda que existe en la provincia, con todos los equipamientos necesarios así se logra brindar el bienestar y confort a los pacientes.
"CRITERIOS PARA UNA PROPUESTA DE CENTRO DE SALUD ESPECIALIZADO EN CÁNCER, UTILIZANDO COMO ELEMENTO DE DISEÑO LOS LINEAMIENTOS ARQUITECTÓNICOS DE LA TECNOLOGÍA MÉDICA Y REQUERIMIENTOS ESPECIALES PARA LA DETECCIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL CÁNCER EN LA CIUDAD DE TRUJILLO"	Pily Giorgiana Piña Amado	2015	Proponer el diseño de un centro de salud especializado en cáncer, utilizando como elemento de diseño los lineamientos arquitectónicos de la tecnología médica y requerimientos especiales para la detección, diagnóstico y tratamiento del cáncer en la ciudad de Trujillo.	*Estímulo sensorial El cuerpo humano está especializado para detectar un estímulo mediante las células receptoras que recogen y analizan cada estímulo, lo identifican y captan. *Inclusión laboral Promulga el derecho de las personas con discapacidad a trabajar en igualdad de condiciones con los demás, el derecho a trabajar y a ganarse la vida.	Salud, Arquitectura médica, centro de salud especializado en cáncer	Salud	El presente informe se refiere a los "criterios para la propuesta de centro de salud especializado en cáncer, utilizando como elemento de diseño los lineamientos arquitectónicos de la tecnología médica y requerimientos especiales para la detección, diagnóstico y tratamiento del cáncer en la ciudad de Trujillo".	Satisfacer la demanda de personas con cáncer realizando un centro de detección y tratamiento de cáncer, ya que es una realidad creciente en nuestro sector en particular, ya que la libertad ocupa el segundo lugar en incidencia de casos y precede a que posee el tercer lugar en infraestructura y en recursos humanos.