



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Centro de salud I-4 en el distrito de San Juan de Lurigancho, Lima

TESIS

Para optar el título profesional de Arquitecta

AUTORA

Pachao Huayna, Sandra

(ORCID: 0000-0002-0397-1713)

ASESOR

Yalan Reyes, Ivan Arturo

(ORCID: 0000-0002-3456-1637)

Lima, Perú

2024

Metadatos Complementarios

Datos de la autora

Pachao Huayna, Sandra

Tipo de documento de identidad de la AUTORA: DNI

Número de documento de identidad de la AUTORA: 48248692

Datos del asesor

Yalan Reyes, Ivan Arturo

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 07288278

Datos del jurado

JURADO 1: Gutierrez Talledo, Laurente Jesus, DNI 06643939, Orcid 0000-0001-9848-8937

JURADO 2: Chiara Galvan, Manuel, DNI 06891298, Orcid 0000-0002-1485-3755

JURADO 3: Roman Chipoco, Liliana Elisa, DNI 25677919, Orcid 0000-0002-3941-7896

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 6.04.08

Código del Programa: 731156

DECLARACION JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Sandra Pachao Huayna, con código de estudiante N° 201120201, con DNI N° 48248692, con domicilio en Av. Miguel Grau manzana D lote 9 “Los Amautas”, distrito de San Juan de Lurigancho, provincia y departamento de Lima, en mi condición de bachiller en Arquitectura de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, declaro bajo juramento que:

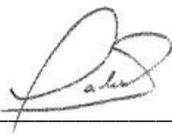
La presente tesis titulada: “Centro de salud I-4 en el distrito de San Juan de Lurigancho, Lima” es de mi única autoría, bajo el asesoramiento del docente Arq. Yalan Reyes Ivan Arturo, y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc; La cual ha sido sometido al antiplagio Turnitin y tiene el 14% de similitud final.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en la tesis, el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por los cuales no asumo responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos digitales o de internet.

Asimismo, ratifico plenamente que el contenido íntegro de la tesis es de mi conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumo toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en el (tesis) y soy consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de falsa declaración, me someto a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, 26 de febrero de 2024



Sandra Pachao Huayna

48248692

Centro de salud I-4 en el distrito de San Juan de Lurigancho, Lima

INFORME DE ORIGINALIDAD

14%

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
2	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	docobook.com Fuente de Internet	1%
4	1library.co Fuente de Internet	1%
5	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	docplayer.es Fuente de Internet	1%

7	documents.tips Fuente de Internet	1 %
8	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
9	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
10	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	pespot.tiddlyspot.com Fuente de Internet	<1 %
13	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	es.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
15	vsip.info Fuente de Internet	<1 %

16	licenciamento.ibama.gov.br Fuente de Internet	<1 %
17	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
18	buenosaires.gob.ar Fuente de Internet	<1 %
19	www.registreringsnummer.nu Fuente de Internet	<1 %
20	zonasegura.seace.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
21	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
22	www.docstoc.com Fuente de Internet	<1 %
23	www.math.kobe-u.ac.jp Fuente de Internet	<1 %
24	forbes.co Fuente de Internet	<1 %

25	Submitted to uni Trabajo del estudiante	<1 %
26	Submitted to Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas Trabajo del estudiante	<1 %
27	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
28	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	<1 %
29	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
30	kbcommons.org Fuente de Internet	<1 %
31	repositorio.ulima.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
32	jorgecardona.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
33	www.scribd.com Fuente de Internet	<1 %

34

CENTRO DE ESPECIALIZACION AMBIENTAL S.A.C. - CENESAM S.A.C.. "DAA de la Planta de Curtido, Adobo y Teñido de Pieles-IGA0003012", R.D. N° 390-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2020

Publicación

<1 %

35

ertto.com

Fuente de Internet

<1 %

36

biblioteca.tecnostruttura.it

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

< 20 words

Excluir bibliografía

Activo

DEDICATORIA

*A mi madre, quien, donde sea que se encuentre espero que este bien
y feliz por esta pequeña contribución en el desarrollo de la Arquitectura Hospitalaria.*

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a los arquitectos e ingenieros de mi centro de labores, colegas con los que aprendí y sigo aprendiendo nuevos conocimientos y perspectivas que complementan mi carrera.

A mi asesor, Arq. Ivan Yalan, por su tiempo y guía durante el proceso de elaboración, hará posible la presentación de esta tesis.

RESUMEN

La presente Tesis propone el diseño de un Centro de Salud de nivel I-4 como consecuencia del déficit que ostenta el distrito de San Juan de Lurigancho, debido a que los establecimientos de esta categoría son fundamentales para el fortalecimiento de este nivel de atención, es que se eligió el desarrollo de esta propuesta en esta jurisdicción al estar en progresivo crecimiento.

Tomando en cuenta que un gran porcentaje de instalaciones de cuidados presentan infraestructura inadecuada, ya sea por el paso del tiempo o desinterés de autoridades correspondientes, es indispensable adoptar un enfoque desde la perspectiva de las personas que harán uso de estos servicios, cumplir con sus necesidades, generar espacios de fomento para preservar la salud comunitaria y optimizar su experiencia.

Es por este motivo que para cumplir con las características mencionadas, se realizó un análisis social y físico de la zona de intervención; de igual modo se aplicó herramientas como la Teoría del “Healing environment” y la organización de flujos, en la concepción de una composición con ambientes que brinden asistencia médica, tomando en cuenta la relación de paciente y su contexto, creando ambientes bien iluminados con vistas a un tratamiento paisajísticos y terrazas verdes que, sin romper con el perfil urbano, permitirán el diagnóstico y protección sanitaria en un entorno amigable de acceso público para los ciudadanos de este distrito.

Palabras clave: centro de salud, confort, entorno curativo, medico, paciente, usuario

ABSTRACT

This Thesis proposes the design of a Level I-4 Health Center as a consequence of the deficit that the district of San Juan de Lurigancho has, due to the fact that the establishments of this category are fundamental for the strengthening of this level of care, that is why the development of this proposal was chosen in this jurisdiction as it is in progressive growth.

Taking into account that a large percentage of care facilities have inadequate infrastructure, either due to the passage of time or the lack of interest of the corresponding authorities, it's essential to adopt an approach from the perspective of the people who will use these services, meet their needs, generate spaces for promotion to preserve community health and optimize their experience.

It is for this reason that in order to comply with the aforementioned characteristics, a social and physical analysis of the intervention area was carried out; In the same way, tools such as the Theory of the "Healing environment" and the organization of flows were applied, in the conception of a composition with environments that provide medical assistance, taking into account the relationship of the patient and their context, creating well-lit environments with views to a landscape treatment and green terraces that, without breaking with the urban profile, will allow the diagnosis and health protection in a friendly environment of public access for the citizens of this district.

Keywords: Health center, comfort, healing environment, med, patient, user

Índice general

DEDICATORIA	III
RESUMEN	V
ABSTRACT.....	VI
Índice de tablas	VII
Índice de figuras.....	IX
Introducción	1
Capítulo I: Generalidades	2
1.1 Tema.....	2
1.2 Planteamiento del problema.....	2
1.3 Objetivos	5
1.3.1 Objetivo General.....	5
1.3.2 Objetivos Específicos.....	5
1.4 Alcances y limitaciones.....	6
1.4.1 Alcances	6
1.4.2 Limitaciones.....	6

1.5	Viabilidad.....	7
1.5.1	Viabilidad Social.....	7
1.5.2	Viabilidad Económica.....	7
1.5.3	Viabilidad Normativa y Legal	7
1.5.4	Aspecto Ambiental.....	8
1.6	Metodología	8
1.6.1	Instrumentos para la recolección de información	8
1.6.2	Análisis de información	9
1.6.3	Enfoque Teórico y Metodológico	9
1.6.4	Toma de partido	9
1.6.5	Esquema Metodológico	10
	Capítulo II: Marco Teórico	11
2.1	Base Teórica.....	11
2.1.1	“Healing Environment”	11
2.1.2	La Racionalización de los espacios.....	12

2.2	Base Conceptual.....	13
2.2.1	Centro de Salud.....	13
2.2.2	Categoría I-4	13
2.2.3	Ambiente prestacional	13
2.2.4	Ambiente complementario.....	14
2.2.5	Programa Arquitectónico	14
2.2.6	Unidad Productora de Servicios (UPS).....	15
2.2.7	Unidad Productora de Servicios de Salud (UPSS)	15
2.2.8	Paciente ambulatorio.....	15
2.2.9	Tratamiento Paisajista.....	15
2.2.10	Salud Comunitaria	15
	Capítulo III: Marco Referencial.....	16
3.1	Referentes.....	16
3.1.1	Referentes Nacionales.....	16
3.1.2	Referentes Internacionales	23

Capítulo IV: Análisis Distrital	30
4.1 Contexto Urbano	30
4.1.1 Ubicación	30
4.1.2 Zonificación-Uso De Suelos	31
4.1.3 Tipo de suelo-Riesgo Sísmico	32
4.1.4 Servicios Básicos	33
4.1.5 Equipamiento Urbano	34
4.1.6 Clima.....	36
4.2 Perfil de población	37
4.2.1 Demográfico	37
4.2.2 Económico	39
4.2.3 Educación.....	41
4.3 Salud Pública.....	43
4.3.1 Infraestructura Sanitaria.....	43
4.3.2 Sistema de referencias y contrarreferencias.....	46

4.3.3	Brechas de acceso	48
Capítulo V: Ubicación de propuesta		51
5.1	Ubicación del proyecto.....	51
5.1.1	Suelo	52
5.1.2	Accesibilidad.....	55
5.1.3	Perfil Urbano.....	58
Capítulo VI: Proyecto		60
6.1	Estrategias de diseño	60
6.1.1	Normativa y reglamento	60
6.1.2	Dimensionamiento	62
6.1.3	Accesibilidad-Entorno	65
6.1.4	Consideraciones de seguridad.....	68
6.2	Conceptualización	71
6.3	Zonificación	73
6.4	Composición espacial.....	78

6.5	Fachada y colores	82
6.6	Programa arquitectónico	84
6.7	Desarrollo de Ingenierías	105
6.7.1	Estructuras.....	105
6.7.2	Instalaciones sanitarias.....	108
6.7.3	Instalaciones eléctricas.....	112
Capítulo VII: Planos		114
7.1	Relación de planos de proyecto.....	114
7.2	Planos generales de distribución	118
Referencias bibliográficas.....		122

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Programa Médico Arquitectónico – Emergencias y Urgencias</i>	84
Tabla 2 <i>Programa Médico Arquitectónico – Cadena de frío</i>	85
Tabla 3 <i>Programa Médico Arquitectónico – Atención de gestante</i>	85
Tabla 4 <i>Programa Médico Arquitectónico – Esterilización</i>	86
Tabla 5 <i>Programa Médico Arquitectónico – Casa de Fuerza</i>	87
Tabla 6 <i>Programa Médico Arquitectónico – Ecografía y Radiología</i>	88
Tabla 7 <i>Programa Médico Arquitectónico – Almacén</i>	89
Tabla 8 <i>Programa Médico Arquitectónico – Consulta externa</i>	89
Tabla 9 <i>Programa Médico Arquitectónico – Central de gases</i>	93
Tabla 10 <i>Programa Médico Arquitectónico – Lavandería</i>	93
Tabla 11 <i>Programa Médico Arquitectónico – Farmacia</i>	94
Tabla 12 <i>Programa Médico Arquitectónico – Internamiento</i>	95
Tabla 13 <i>Programa Médico Arquitectónico – Administración</i>	96
Tabla 14 <i>Programa Médico Arquitectónico – SUM</i>	97
Tabla 15 <i>Programa Médico Arquitectónico – Patología Clínica</i>	97
Tabla 16 <i>Programa Médico Arquitectónico – Residencia Personal</i>	99

Tabla 17	<i>Programa Médico Arquitectónico – Salud Ambiental</i>	99
Tabla 18	<i>Programa Médico Arquitectónico – Talleres</i>	100
Tabla 19	<i>Programa Médico Arquitectónico – Gestión de la información</i>	101
Tabla 20	<i>Programa Médico Arquitectónico – Transporte</i>	101
Tabla 21	<i>Programa Médico Arquitectónico – Servicios Complementarios</i>	102
Tabla 22	<i>Resumen de PMA</i>	104
Tabla 23	<i>Cuadro de Zapatas</i>	106
Tabla 24	<i>Cuadro de Columnas</i>	107
Tabla 25	<i>Cuadro de Vigas</i>	107
Tabla 26	<i>Cálculo de demanda Agua fría</i>	108
Tabla 27	<i>Cálculo de demanda Agua Caliente</i>	109
Tabla 28	<i>Cálculo de demanda de Agua Contra incendio</i>	110
Tabla 29	<i>Cálculo de Carga para subestación</i>	112
Tabla 30	<i>Relación de planos de Arquitectura</i>	114
Tabla 31	<i>Relación de planos de ingenierías</i>	117

Índice de figuras

Figura 1 <i>Centros de Salud Registrados en San Juan de Lurigancho</i>	3
Figura 2 <i>Estado actual de establecimientos de Salud</i>	4
Figura 3 <i>Esquema metodológico para tesis</i>	10
Figura 4 <i>Healing Environment</i>	12
Figura 5 <i>Ambiente Prestacional-Estación de enfermeras</i>	14
Figura 6 <i>Ubicación - Hospital Simón Bolívar</i>	16
Figura 7 <i>Distribución y Flujos – Hospital Simón Bolívar</i>	17
Figura 8 <i>Corte y Elevación - Hospital Simón Bolívar</i>	18
Figura 9 <i>Vistas del Hospital Simón Bolívar</i>	18
Figura 10 <i>Vista de Centro de salud Corrales - Tumbes</i>	19
Figura 11 <i>Plano de distribución- Centro de salud Corrales</i>	20
Figura 12 <i>Ubicación de C.S. Los Algarrobos</i>	21
Figura 13 <i>Vistas del proyecto</i>	22
Figura 14 <i>Corte Esquemático de propuesta</i>	23
Figura 15 <i>Vistas de Fachada C.S Real 3</i>	23
Figura 16 <i>Plantas de distribución</i>	24

Figura 17	<i>Vistas Internas del Centro de salud Real 3</i>	25
Figura 18	<i>Plano de ubicación y entorno del Centro Jean Bishop</i>	26
Figura 19	<i>Vistas del Centro de cuidados Jean Bishop</i>	26
Figura 20	<i>Vistas Internas del proyecto</i>	27
Figura 21	<i>Plantas de Centro de salud Nozay- Francia</i>	28
Figura 22	<i>Vistas de proyecto</i>	29
Figura 23	<i>Ubicación de distrito</i>	30
Figura 24	<i>Uso de suelos y Zonificación</i>	31
Figura 25	<i>Microzonificación de Riesgos – S.J. L.</i>	32
Figura 26	<i>Servicios básicos en el distrito</i>	34
Figura 27	<i>Hitos Urbanos- SJJ</i>	35
Figura 28	<i>Datos Meteorológicos de San Juan de Lurigancho</i>	36
Figura 29	<i>Crecimiento demográfico en el distrito</i>	37
Figura 30	<i>Población por género en el distrito</i>	38
Figura 31	<i>Evolución de grupo de edades en San Juan de Lurigancho</i>	38
Figura 32	<i>Estratos económicos del distrito</i>	39
Figura 33	<i>Data de personas en edad de trabajar</i>	40

Figura 34 *Personas que laboran en su distrito* 41

Figura 35 *Cantidad de colegios en el distrito* 42

Figura 36 *Nivel de alumnos matriculados* 42

Figura 37 *Ultimo grado de instrucción de población* 43

Figura 38 *Clasificación de establecimientos por niveles de atención en salud* 44

Figura 39 *Atenciones por grupo de edades* 45

Figura 40 *Flujo de atención en Centros de Salud* 46

Figura 41 *Referencias y Contrarreferencias en el distrito* 47

Figura 42 *Precariedad en Centros de Salud* 48

Figura 43 *Población afiliada a un seguro* 49

Figura 44 *Centros I-4 en San Juan de Lurigancho* 50

Figura 45 *Ubicación de propuesta* 51

Figura 46 *Zonificación y Uso de suelos* 52

Figura 47 *Índice de usos permitidos* 53

Figura 48 *Red Vial en zona propuesta* 55

Figura 49 *Vista panorámica de la av. del Parque* 56

Figura 50 *Vista panorámica del cruce de Av. del Parque- Av. Wiese* 56

Figura 51	<i>Vista panorámica de Av. Wiese</i>	57
Figura 52	<i>Paraderos y cruceo peatonal para acceso</i>	57
Figura 53	<i>Perfil colindante a Av. del Parque</i>	58
Figura 54	<i>Perfil Av. Fernando Wiese-A</i>	59
Figura 55	<i>Perfil Av. Fernando Wiese-B</i>	59
Figura 56	<i>Opciones de acceso al área de Emergencias</i>	65
Figura 57	<i>Bahía vehicular en el ingreso principal</i>	66
Figura 58	<i>Vista de Fachadas</i>	67
Figura 59	<i>Parámetros urbanísticos</i>	68
Figura 60	<i>Elementos de seguridad</i>	69
Figura 61	<i>Protección en ambientes</i>	71
Figura 62	<i>Bocetos iniciales</i>	72
Figura 63	<i>Resultado de replanteo inicial</i>	73
Figura 64	<i>Primer bosquejo de zonificación</i>	74
Figura 65	<i>Leyenda de zonificación</i>	74
Figura 66	<i>Zonificación planta 1</i>	75
Figura 67	<i>Zonificación Planta 2</i>	76

Figura 68 <i>Zonificación Planta nivel 3</i>	77
Figura 69 <i>Vista de ingreso peatonal y SUM</i>	78
Figura 70 <i>Vistas plazoletas internas- primer nivel</i>	79
Figura 71 <i>Vistas internas de pasillos y espera</i>	80
Figura 72 <i>Vista área de propuesta</i>	81
Figura 73 <i>Colores disponibles para fachada de establecimientos de salud estatales</i>	82
Figura 74 <i>Uso de fachada ventilada en ingreso</i>	83
Figura 75 <i>Distribución de Bloques para estructuras</i>	105
Figura 76 <i>Vista 3D de propuesta estructural</i>	108
Figura 77 <i>Estructura propuesta</i>	108
Figura 78 <i>Desarrollo de redes de agua y desagüe</i>	110
Figura 79 <i>Detalles de cisterna</i>	111
Figura 80 <i>Ubicación de equipos eléctricos</i>	113
Figura 81 <i>Planta Primer Nivel</i>	118
Figura 82 <i>Planta Segundo Nivel</i>	119
Figura 83 <i>Planta Tercer Nivel</i>	120
Figura 84 <i>Planta Azotea</i>	121

Introducción

Es cotidiano para cualquier ciudadano enterarse de las noticias más resaltantes del día, ya sea por una rápida revisión en redes sociales o al encontrarse con puesto de periódicos; Cada día podemos ponernos al corriente de diferentes acontecimientos que pasan en nuestra ciudad, incluyendo, el de personas que tuvieron un encuentro cercano con la muerte o que sucumbieron en la misma. Artículos que pueden generar empatía en el lector por momentos, pero que luego se tiene que dejar de lado para continuar con las responsabilidades del día.

Es cuando somos parte o testigos de estas historias, que empezamos a ver los hechos desde otra perspectiva, ejemplo de ellos es cuando pasamos a encontrarnos en un establecimiento de salud del estado con infraestructura precaria para atender una urgencia o una larga espera en ambientes lúgubres para recibir atención médica.

Siendo el distrito de San Juan de Lurigancho reconocido por su gran crecimiento poblacional, no es ajeno a esta realidad, al hallar que cuenta con una cantidad insuficiente de centros de salud públicos para la gran demanda de su población, es por ello que surge el interés de generar una propuesta arquitectónica de un Centro de Salud categoría I-4, que ofrezca los servicios médicos que requieran los usuarios generando un impacto positivo con la atención oportuna de pacientes, además de generar áreas de uso social en las que se pueda desarrollar actividades donde se pueda educar y promover el cuidado de la salud.

Capítulo I: Generalidades

1.1 Tema

Se propone el desarrollo de un proyecto arquitectónico, que es un “Centro de Salud I-4 en el distrito de San Juan de Lurigancho”, el cual esta circunscrito en el campo de la arquitectura Hospitalaria, con el que se busca dar una alternativa que permita el acceso público al servicio de salud a los usuarios de los sectores menos favorecidos.

El plan se proyecta a contribuir con la dotación de servicios en el área de salud y será de relevancia al complementar a la unidad ejecutora de la Red de Salud San Juan de Lurigancho del Ministerio de Salud (MINSA), asimismo de generar un hito comunitario.

Esta propuesta implementará aspectos del “*Healing environment*” y la racionalización de los espacios, organizando los ambientes de acuerdo su funcionalidad y creando áreas con tratamiento natural que brinden confort a los usuarios.

1.2 Planteamiento del problema

De acuerdo a la ley general de Salud, en su artículo II nos indica que “La protección de la salud es de interés público. Por tanto, es responsabilidad del estado regularla, vigilarla y promoverla” (Ley General de salud N°26842, 1997) por lo que inferimos que, para cumplir con la misma, es necesaria una labor continua por parte de los órganos estatales en diferentes ámbitos de nuestro territorio.

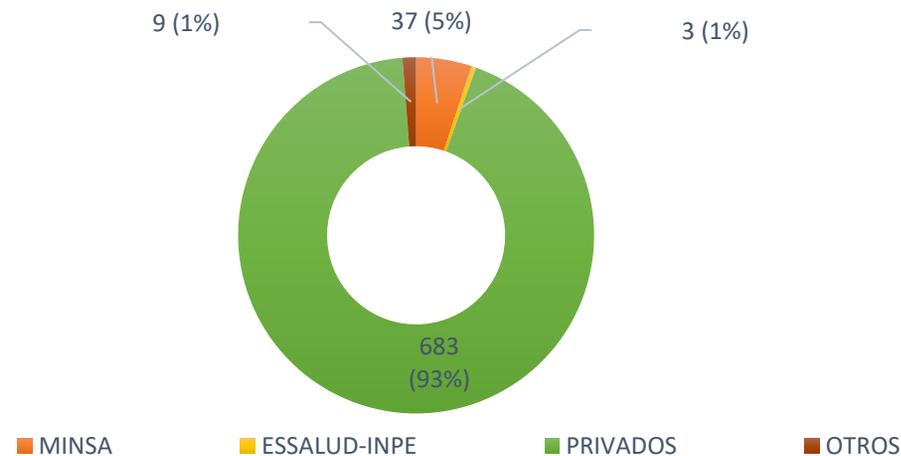
Tomando en cuenta que la infraestructura como uno de sus principales componentes para el correcto desarrollo de actividades, uno asumiría que la distribución de los establecimientos de salud se priorizan en las zonas con mayor demanda por parte de la población, sin embargo se puede evidenciar con gran preocupación esto no ocurre, generando así una percepción de desigualdad

(Instituto de Estudios Peruanos, 2022) al momento de acceder a este servicio tan importante por parte de la gente de menos recursos que no puede costear un servicio privado.

Un ejemplo de esta problemática se da en el distrito de San Juan de Lurigancho, que con apenas 55 años de creación, cuenta con una población aproximada de 1,240,489 (Repositorio Unico Nacional de Información en Salud, 2023), los cuales tienen a disposición 732 centros de atención relacionados a la salud activos, (Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, 2022) que van desde pequeños consultorios privados hasta Clínicas especializadas donde la mayor concentración (93%) de estos son privados y dejando a los establecimientos públicos (37) a cargo del MINSA con apenas un 5%.

Figura 1

Centros de Salud Registrados en San Juan de Lurigancho



Nota. La figura muestra el porcentaje de cantidad entre instituciones privadas y públicas del distrito. Fuente: RENIPRESS (2023).

Sumando a esta situación, otro aspecto a tomar en cuenta es que en este distrito el 87% de sus habitantes pertenecen a los niveles socioeconómico inferiores C, D y E (Encuesta Nacional de Hogares y Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados, 2021) por lo que contar con infraestructura pública por parte del sector salud es algo fundamental y necesario para este populoso distrito, ya que “representaría un perjuicio económico para quienes no cuentan afiliados a algún seguro” (Soto, 2019).

Además, hay que tomar en cuenta que muchos de estos centros ostentan más 20 de años de funcionamiento, los cuales no presentaron un adecuado planeamiento a futuro para expandir sus servicios y/o mejorar como es el caso de los que están dentro del primer nivel de atención el cual presenta mayor concurrencia por parte de los ciudadanos debido a su proximidad a zonas periféricas, trayendo como consecuencia que el cuerpo médico se vea obligado a improvisar espacios para atender a sus pacientes, sin cumplir con la normativa actual establecida por el MINSA o el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

Figura 2

Estado actual de establecimientos de Salud



Nota. Collage refleja la precariedad de centros de primer nivel de atención. Fuente: Elaboración Propia (2023).

Ambientes inadecuados para ejercer este tipo de actividad con un entorno precario debido a la falta de la racionalización de ambientes; mientras que en las edificaciones más recientes elementos la aplicación de teorías arquitectónicas son dejados en segundo plano u omitidas, cuando estas podrían contribuir con el bienestar y la promoción del cuidado de la salud pública.

Es por ello que para fortalecer este pilar tan imprescindible de la comunidad y el cuidado de su salud es necesaria la creación de un Centro de Salud en el distrito de San Juan de Lurigancho dentro del primer nivel de atención con categoría 4, a fin de aminorar la demanda y la referencia a otros establecimientos del siguiente nivel u otro distrito.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

- Diseñar un proyecto de Centro de Salud I-4 en el distrito de San Juan de Lurigancho que favorezca a los usuarios de bajos recursos económicos en búsqueda de un establecimiento de salud de acceso público.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Definir el perfil del usuario objetivo y sus necesidades espaciales con la finalidad de incorporar sus requerimientos dentro del programa arquitectónico, evitar la improvisación de espacios y fortalecer la red de salud distrital.
- Evaluar textos, publicaciones y referentes que contemplen el uso de teorías como el “*Healing environment*” y la racionalización de los espacios en propuestas arquitectónicas que generen beneficios a los usuarios y puedan integrarse al diseño del proyecto.

- Analizar e implementar la normativa vigente y reglamentos correspondientes al equipamiento en salud del primer nivel de atención que permitan contribuir con el correcto desarrollo de actividades dentro sus instalaciones.

1.4 Alcances y limitaciones

1.4.1 Alcances

La propuesta “Centro de salud I-4 en el distrito de San Juan de Lurigancho” tendrá un área de influencia a nivel distrital, el cual podrá integrarse a la Red de Salud de la mencionada jurisdicción.

El planteamiento general será a nivel anteproyecto en con plantas, cortes, elevaciones y vistas 3D en escala 1/175, a su vez se trabajará un sector a un nivel más detallado en escala 1/75, que contendrá ambientes como Consulta externa, Servicios generales y el paisajismo inmediato.

En cuanto al campo de ingeniería, la estructura será de mediana complejidad, mientras que otras especialidades como Sanitarias y Eléctricas, tendrán una ejecución esquemática.

1.4.2 Limitaciones

Las zonas disponibles no ocupadas para el planteamiento son escasas, ya que los establecimientos de salud pública que entraron en funcionamiento recientemente en el distrito, terminaron ocupando zonas de recreación pública.

Otras especialidades de ingenierías del proyecto no tendrán el nivel de desarrollo necesario para cubrir los requerimientos de preinstalación para el equipamiento médico, ya que implicaría un mayor análisis en campos no relacionados a la arquitectura.

La obtención de información por parte del municipio para el proyecto se encuentra en actualización debido al cambio de burgomaestre y autoridades pertinentes, por lo que se utilizará data existente publicada en años anteriores.

1.5 Viabilidad

1.5.1 Viabilidad Social

Existe una demanda por parte de la población de los sectores económicos más humildes, por lo que la creación de más establecimientos públicos con esta tipología es algo que se viene gestando y solicitando a las entidades del estado.

La creación del mismo significaría un incremento aproximado de 244,000 atenciones al año en diferentes carteras de servicios (Programa Nacional de Inversiones en Salud, 2016), además de un crecimiento continuo en la capacidad de desarrollo de estas actividades.

1.5.2 Viabilidad Económica

Será de inversión pública, contando con el apoyo de entidades del estado como el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), el Programa Nacional de Inversiones en Salud (PRONIS), el Programa Creación de Redes Integradas de Salud (PCRIS) del MINSA y el municipio de San Juan de Lurigancho.

1.5.3 Viabilidad Normativa y Legal

Aunque el terreno cuenta con una zonificación de Comercio zonal (CZ) y Residencial de densidad media (RDM), se tiene como precedente el cambio de zonificación de lotes CZ hacia la zonificación de tipo H3 (Hospital general-Clínica) (Ordenanza N°2487-2022, 2022).

El área no se encuentra a 300m a algún río o lago, tampoco tiene evidencias de restos arqueológicos y se verifica que no esté dentro del radio de 100m a una estación de servicios de combustibles, de acuerdo a lo establecido en la Normativa del MINSA.

1.5.4 Aspecto Ambiental

La superficie es actualmente una isla rústica que es alquilada para ferias temporales; dado que inicialmente fue un vivero municipal tiene la disponibilidad de poder sembrarse plantas por ello se contemplará la creación de áreas verdes con intervención paisajística.

Su entorno inmediato no presenta fuentes de contaminación ambiental o sonora que puedan afectar el desarrollo de labores del proyecto.

1.6 Metodología

1.6.1 Instrumentos para la recolección de información

Se procederá a revisar informaciones disponibles de documentos como: Libros, Informes, Artículos, Normativas dictadas por el MINSA, el Reglamento Nacional de Edificaciones, Tesis de grado, datos estadísticos, Páginas web, ya sean en idioma nativo o extranjero.

La generación de un registro fotográfico de establecimientos de la misma tipología en el distrito, además de visitas de campo a la zona donde se ubicará la propuesta.

1.6.2 Análisis de información

Una vez obtenida la data esta se empezará a procesar con el propósito de dar sustento a la necesidad de crear esta propuesta arquitectónica señalando los beneficios y posibilidades que traerían consigo, los objetivos a los que se llegará con la tesis, sus alcances y el reconocimiento de limitaciones que se puedan presentar.

1.6.3 Enfoque Teórico y Metodológico

Dentro de la data obtenida en la recopilación inicial, se enfocará en hacer el análisis de proyectos nacionales e internacionales de la misma tipología, junto con el manejo de teorías y criterios normativos que serán implementados en el diseño.

Además, hará la distinción las necesidades espaciales del usuario, el entorno en el que se encuentra la zona elegida para desarrollar el plan, elementos que nos permitan orientar la toma de partido.

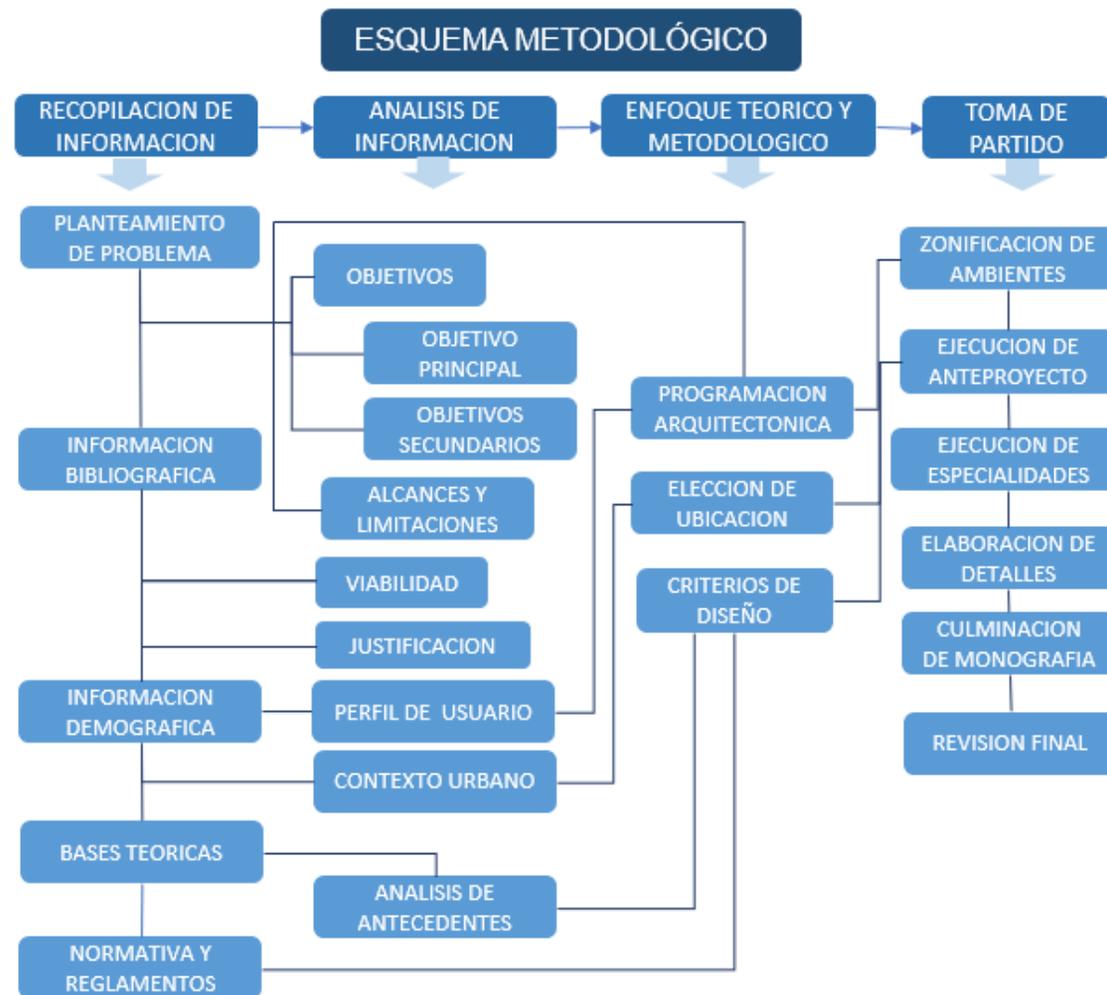
1.6.4 Toma de partido

Se iniciará el desarrollo de proyecto, considerando lo anteriormente señalado, en las áreas de arquitectura, especialidades, generación de plantas, cortes, elevaciones, detalles, vistas y recorrido 3D.

1.6.5 Esquema Metodológico

Figura 3

Esquema metodológico para tesis



Nota. Fuente: Elaboración Propia (2023).

Capítulo II: Marco Teórico

2.1 Base Teórica

Dentro de la arquitectura hospitalaria han surgido diferentes teorías con diferentes enfoques en cuanto a la priorización del bienestar del usuario y el personal mediante el diseño para mejorar la estadía en este tipo de instalaciones, es por ello que se seguirán las siguientes teorías para el desarrollo de esta tesis:

2.1.1 *“Healing Environment”*

Se refiere a las propiedades curativas potenciales de los ambientes hospitalarios, generando un nuevo enfoque de planteamiento que generalmente se conoce como crear “un entorno curativo”.

Mediante el uso de componentes como: la naturaleza, luz del día, aire puro y tranquilidad, generan de los impactos positivos en la salud. Características físicas específicas que deberán considerarse en los espacios diseñados para los pacientes, el personal y los visitantes. (Berg, 2005)

Un ejemplo de ello es el contacto visual con la naturaleza a través de una ventana puede reducir el estrés y el dolor, mientras que la presencia de plantas de interior puede mejorar el estado de ánimo de las personas y reducir los síntomas de malestar físico.

Cada forma, espacio, estructura, superficie y detalle que se suma a la cantidad de información organizada en el entorno construido ayuda a conectar a los usuarios con los edificios de manera curativa. (Salingaros, 2015).

Figura 4

Healing Environment



Nota. La figura muestra un Centro Sanitario que aplica la teoría del *Healing Environment*. Fuente: Archdaily (2009)

2.1.2 La Racionalización de los espacios

La organización espacial es una pieza clave que encontramos al analizar los referentes arquitectónicos, por lo que de acuerdo a lo descrito por Machuca (2021) es importante recalcar los siguientes aspectos:

- **Diseño funcional eficiente:**

- Prever distancias cortas entre aquellos procesos que estén interrelacionados, para disminuir los tiempos de aproximación.
- Diseño modular de áreas con posibilidad de expansión
- Centralizar la volumetría que contendrá áreas principales.

- **Organización de los flujos de personas:**

- Separación de zonas de circulación entre pacientes ambulatorios, internos y de emergencias.
- Crear un núcleo de elevación vertical independiente para uso interno exclusivo.
- Organizar áreas para atención diferenciada, esto último fue de gran utilidad para el desarrollo de actividades en estado de pandemia.

2.2 Base Conceptual

2.2.1 Centro de Salud

Es aquel donde se realiza atención de salud, mediante la prevención y cuidados a fin de mantener o mejorar el estado de salud de las personas. (NTS N°113-MINSA/DGIEM-V01, pág. 5)

2.2.2 Categoría I-4

Clasificación para un establecimiento de salud de primer nivel de atención que, a diferencia de los niveles inferiores, presta mayor cantidad de servicios como el internamiento de sus pacientes. (NTS N° 021-MINSA/DGSP-V.03, pág. 29)

2.2.3 Ambiente prestacional

“Es el ambiente donde se desarrollan prestaciones de salud para los usuarios en un establecimiento de salud” (NTS N°113-MINSA/DGIEM-V01, pág. 3)

Figura 5

Ambiente Prestacional-Estación de enfermeras



Nota. La figura muestra el ambiente prestacional. Fuente: Community Hospital Corporation (2020).

2.2.4 Ambiente complementario

Según el MINSA (2015) es un área de adicional que servirá de soporte al ambiente prestacional. Ejemplo: Dispensación y expendio de la UPSS Farmacia tiene como ambientes complementarios a la sala de espera, servicios higiénicos, entre otros.

2.2.5 Programa Arquitectónico

Según el MINSA (2015) Es el listado dimensionado en metros cuadrados (m²) de los ambientes de un establecimiento de salud, que define su organización espacial y funcional. Tiene como sustento los resultados de un Programa Medico Funcional y se organiza por UPSS y UPS. Adicionalmente, considera un porcentaje para circulación y muros. Este no considera las áreas externas complementarias a la volumetría del proyecto.

2.2.6 Unidad Productora de Servicios (UPS)

De acuerdo al MINSA (2015) Es la unidad básica funcional del establecimiento de salud constituida por el conjunto de recursos humanos y tecnológicos en salud (infraestructura, equipamiento, medicamentos, procedimientos clínicos, entre otros), organizada para desarrollar funciones homogéneas y producir determinados servicios, en relación directa con su nivel de complejidad.

2.2.7 Unidad Productora de Servicios de Salud (UPSS)

Conforme al MINSA (2015) Es la UPS organizada para desarrollar funciones homogéneas y producir determinados servicios de salud, en relación directa con su nivel de complejidad. Para efectos de esta norma se tomarán a las UPS referidas a los procesos operativos, del establecimiento de salud (Atención Directa de Salud, Investigación y Docencia), y aquellos procesos de soporte que corresponden a las UPSS de Atención de soporte en salud.

2.2.8 Paciente ambulatorio

Persona que acude a un centro de salud en busca de atención, el cual no implicará un prolongado estadiao dentro del mismo.

2.2.9 Tratamiento Paisajista

Según el Reglamento Nacional de Edificaciones se afirma que es el “Acondicionamiento de las áreas libres o azoteas con la implementación de áreas verdes y/o especies arbóreas naturales”. (RNE, 2021)

2.2.10 Salud Comunitaria

Según (Zurro & Solá, 2018) , es la prestación de servicios enfocados en mejorar la salud mediante la intervención en problemas y necesidades que posea una población de manera colectiva, familiar y personal.

Capítulo III: Marco Referencial

3.1 Referentes

3.1.1 Referentes Nacionales

3.1.1.1 Hospital Simón Bolívar. Inicialmente planteado como un Centro Materno perinatal I-4, se encuentra ubicado en la avenida Mareo Urteaga 451, distrito de Cajamarca, provincia de Cajamarca, departamento de Cajamarca.

Figura 6

Ubicación - Hospital Simón Bolívar



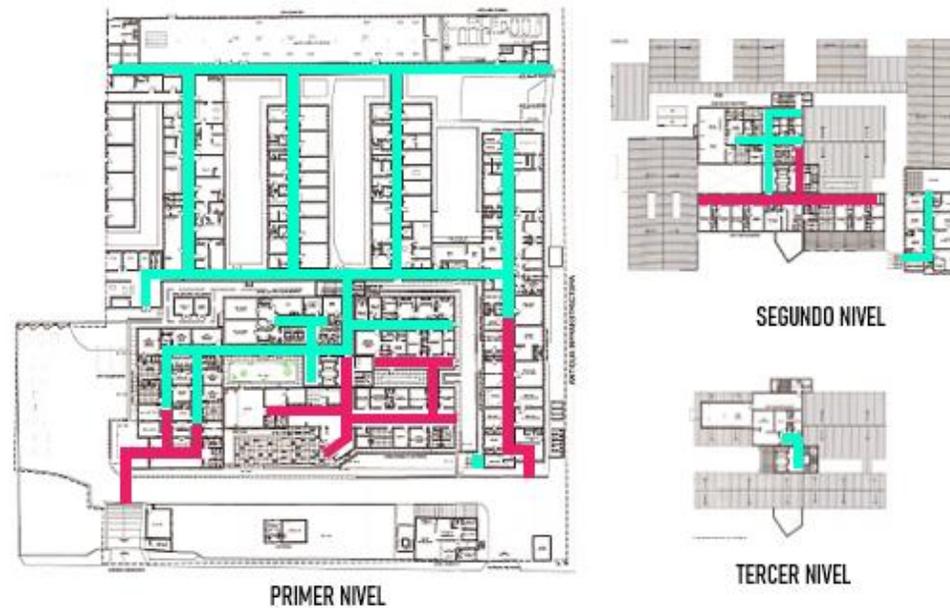
Nota. Adaptado de vista satelital. Fuente: Google maps (2023).

Cuenta con un área construida de 5,922.72 m² distribuidos en tres niveles dentro de un terreno de 15,039.43m² con un planteamiento tipo pabellón distribuido principalmente en el primer nivel. (Programa Nacional de Inversiones en Salud, 2020).

Su composición nos brinda un aporte en la composición de circulaciones diferenciadas para el personal, paciente y visitante, organizando los bloques de tal forma que tengan vista a áreas libres generando fuentes de iluminación natural.

Figura 7

Distribución y Flujos – Hospital Simón Bolívar



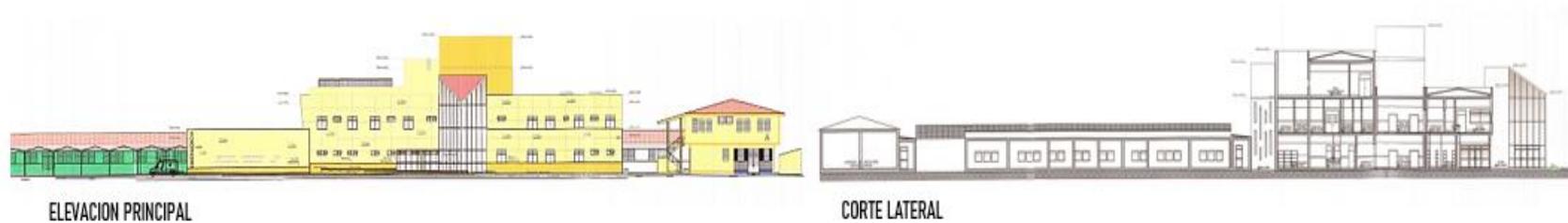
Nota. Collage diferencia los flujos de circulación en cada piso del hospital Simón Bolívar. Fuente: PRONIS (2019).

Este referente nos permite tener una visión más cercana de lo que podemos encontrar en un establecimiento del MINSA. Pese a que su planteamiento se proyectaba a brindar servicios a mayor escala, el paso del tiempo deterioró de sus instalaciones a tal punto

que disminuyó su capacidad operativa y se recurrió a la remodelación de gran parte de su área. Por ello este establecimiento estatal elevó su nivel de atención a II-1 en el 2017.

Figura 8

Corte y Elevación - Hospital Simón Bolívar



Nota. Collage de corte y elevación de planos de levantamiento de campo. Fuente: PRONIS (2019).

Figura 9

Vistas del Hospital Simón Bolívar



Nota. Collage de fotos del Hospital Simón Bolívar. Fuente: Plataforma digital única del estado peruano (2023).

3.1.1.2 Establecimiento de Salud I-4 Corrales. Este es un proyecto que se viene gestionando desde el año 2017 y será ubicado en el pasaje Alejandro Henckell N°104 en el distrito de Corrales, provincia y departamento de Tumbes. Poseerá 17,323.48m² de área construida distribuida en tres niveles dentro de un área de terreno de 9,539.08m². (Gobierno Regional Tumbes, 2021).

Figura 10

Vista de Centro de salud Corrales - Tumbes



Nota. Render de proyecto. Fuente: Gobierno regional de Tumbes (2021).

Pese a que aún se encuentra en fase de expediente técnico, el diseño de pre-inversión resalta que pese a estar ubicado en frente a una vía sinuosa, su planteamiento es de forma ortogonal, generando 3 ingresos diferenciados, siendo el acceso principal a consulta externa, mientras que las UPSS de Emergencia y Rehabilitación se encuentran opuestos entre sí.

Figura 11

Plano de distribución- Centro de salud Corrales



Nota. Figura muestra la diferencia de los flujos de circulación. Fuente: Gobierno regional de Tumbes (2021).

La circulación vertical es integrada, y céntrica dando cara a dos áreas libres que puede aprovecharse mediante un tratamiento paisajístico. Además, nos recomienda generar un área diferenciada para pacientes que llevan tratamiento de TBC.

3.1.1.3 **Establecimiento de Salud Estratégico I-4 “Los Algarrobos”**. Esta es una tesis planteada por Gabriela Huertas Pomalaya para la Universidad Nacional Federico Villareal (UNFV), se encuentra ubicado en el AA.HH. “Los Algarrobos” SN, en el distrito de Piura, provincia de Piura, departamento de Piura. (Huertas, 2019).

Figura 12

Ubicación de C.S. Los Algarrobos



Nota. Vista Plot plan y ubicación de propuesta. Fuente: Repositorio UNFV (2019).

Cuenta con un área total construida de 4,556.95 m² distribuidos en tres niveles dentro de un terreno de 5,722.18 m². En este referente se aprecia un planteamiento “bi-bloque”, en el que se aprecia como la volumetría tomó ejes paralelos al terreno donde se plantea, dando un claro ejemplo de no intentar romper con su entorno.

Pese a que no se encontró mayor información en cuanto a la distribución interna de las plantas. Uno de los principios en los que se basó es el *Healing Environment*, que como en esta tesis, es uno de los objetivos a lograr.

Figura 13

Vistas del proyecto



Nota. Collage de Vistas 3D. Fuente: Repositorio UNFV (2019).

Aprovecha las áreas libres generadas por la ubicación del bloque secundario para formular la integración con vegetación, de igual modo que plazuelas para el desarrollo actividades al aire libre.

Otro punto relevante es que, debido a la ubicación en una zona cálida-desértica, se propuso una estructura de doble techo que permitirá aplacar la incidencia del sol dando la oportunidad de aminorar la sensación de calor mediante elementos arquitectónicos, además de proporcionar ventilación cruzada mediante el manejo de los vanos y el doble techo.

Figura 14*Corte Esquemático de propuesta*

Nota. Vista refleja circulación de vientos en corte. Fuente: Repositorio UNFV (2019).

3.1.2 Referentes Internacionales

3.1.2.1 Centro de salud ciudad Real 3. Ubicado en la Calle Severo Ochoa, 13005 Ciudad Real, España, fue desarrollado por el grupo Arquitecnica + BAT, cuenta con 3 niveles + Sótano y un área de 3000m² (ArchDaily, 2010).

Figura 15*Vistas de Fachada C.S Real 3*

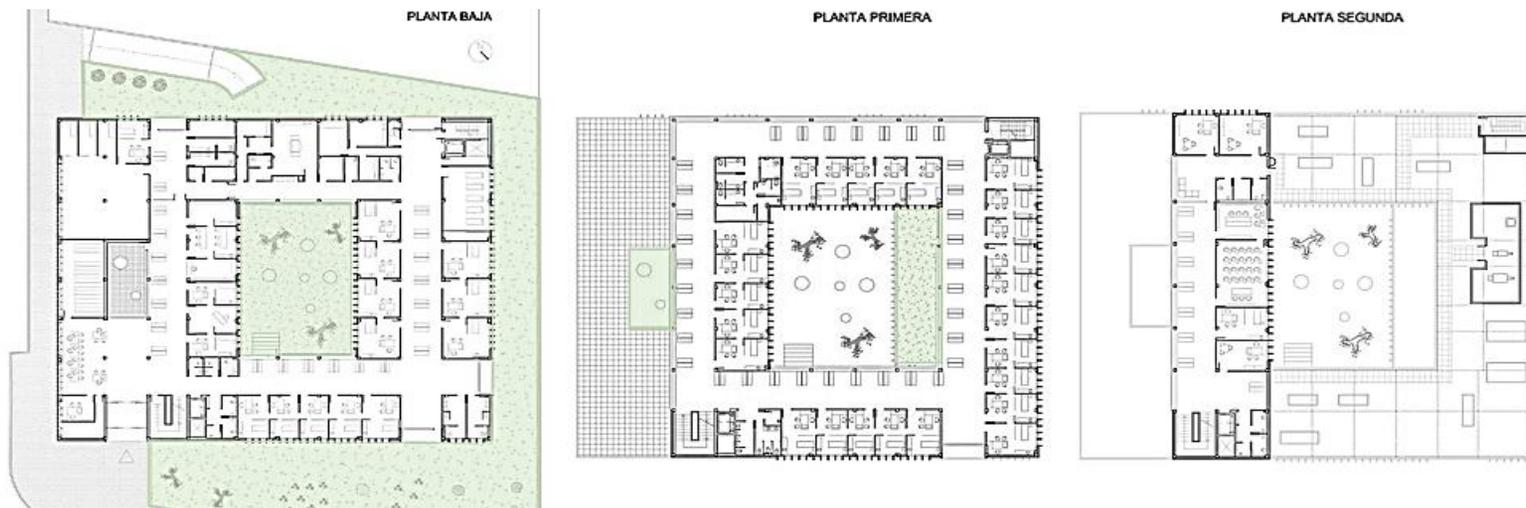
Nota. Collage de vistas de ingresos al centro de salud Real 3. Fuente: Archdaily (2010).

En este referente se aprecia una tendencia minimalista en la composición de su fachada, donde, a pesar que, el bloque de mayor altura tiene un área significativamente menor a los pisos inferiores, hace uso de materiales metálicos para crear un cerramiento que también sirve para ocultar elementos de las instalaciones; creando un ritmo al ir variando los tonos cromáticos de esta superficie.

Con un planteamiento similar al de un claustro, aprovecha al máximo el área con la que cuenta, obteniendo visuales a jardines áridos y vegetación de bajo consumo de agua, mediante el patio central.

Figura 16

Plantas de distribución



Nota. Collage refleja el uso de áreas libres en plantas de distribución del Centro de salud Real 3. Fuente: Archdaily (2010).

En ese contexto, el ingreso de iluminación natural logra beneficiar a los recorridos en pasillos adenaños y ambientes de consulta interna. Así mismo, emplea el retranqueo para crear una terraza que posee tratamiento de jardín seco.

Resalta también que presenta vanos con aleros de albañilería pintado del mismo color del edificio en dos de las fachadas internas mientras que las otras dos fachadas trata en lo posible de no tener interrupciones creando la sensación de un espacio completamente abierto. Esto se replica de forma inversa en el piso superior.

Figura 17

Vistas Internas del Centro de salud Real 3



Nota. Collage de vistas internas del Centro de salud Real 3. Fuente: Archdaily (2010).

3.1.2.2 The Jean Bishop Integrated Care Centre. Ubicado en David Lister 63-69, Ciudad de Kingston Upon Hull, Yorkshire del Este, en el Reino Unido, este Centro de atención fue desarrollado por el grupo “Medical Architecture” en el 2018. (ArchDaily, 2021).

Compuesto por dos niveles, cuenta con un área construida de 2761m² dentro de terreno con una extensión de 10,000m². Dentro de su planificación se denota como la circulación vehicular tomó posesión del recorrido de la infraestructura, esto es debido a que sirve con una pequeña estación de bomberos.

Figura 18

Plano de ubicación y entorno del Centro Jean Bishop



Nota. Vista de entorno y acceso a centro de cuidados. Fuente: Archdaily (2021).

El tratamiento externo contempla la creación de bermas y una gran alameda demarca la jerarquía del ingreso principal peatonal, debido a la capacidad disponible de la superficie, es que el proyecto aprovecha su entorno inmediato para las áreas verdes.

Figura 19

Vistas del Centro de cuidados Jean Bishop



Nota. Collage refleja tratamiento paisajístico en áreas exteriores de Centro de cuidados. Fuente: Archdaily (2021).

Para los espacios clínicos generando visuales agradables para sus pacientes, del mismo modo hace uso de colores cálidos en su interior, mobiliario acogedor y sencillo, dándole un carácter terapéutico en sus instalaciones para incentivar una sensación de calma en los visitantes; un resultado similar a lo que se plantea obtener mediante el uso de la teoría del “*Healing Environment*”.

Figura 20

Vistas Internas del proyecto

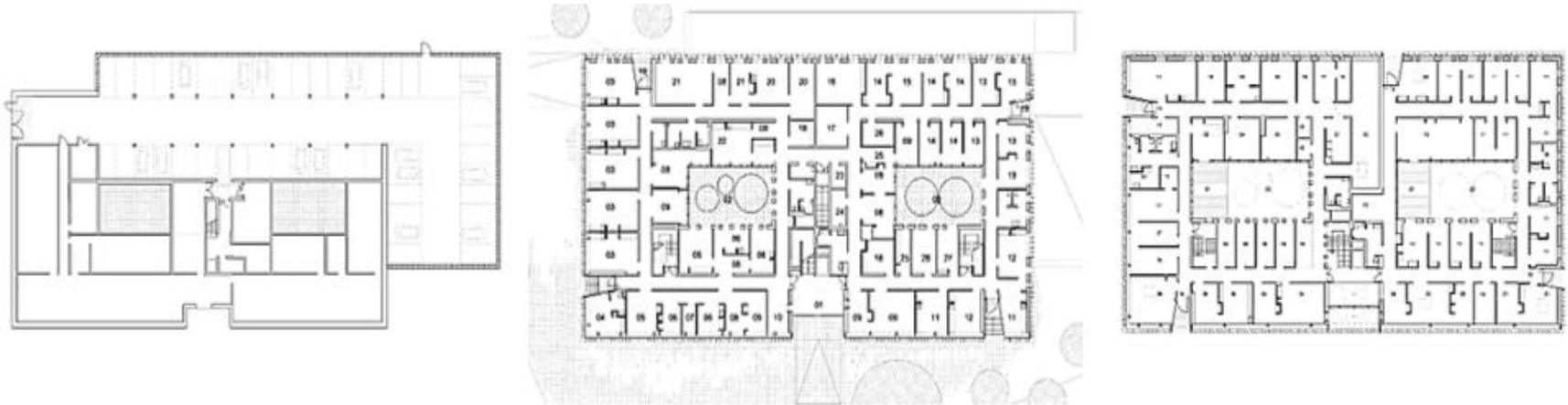


Nota. Collage de vistas internas del Centro de cuidados Jean Bishop. Fuente: Archdaily (2021).

3.1.2.3 Nozay Health Center. Situado en Nozay, Francia; este Centro de salud fue realizado por el grupo “A+Samueldelmas” en el año 2016, Cuenta con 2,800m² de área. (ArchDaily, 2015)

Figura 21

Plantas de Centro de salud Nozay- Francia



Nota. Vista de plantas de Centro de salud Nozay. Fuente: Archdaily (2015).

Este proyecto posee dos niveles más un sótano en cuyo planteamiento se implementó el uso de dos plazoletas en su nivel más bajo, debido a su entorno que presenta una pendiente considerable, es que aprovecha este recurso para albergar un sótano el cual se beneficia de esto para generar iluminación natural.

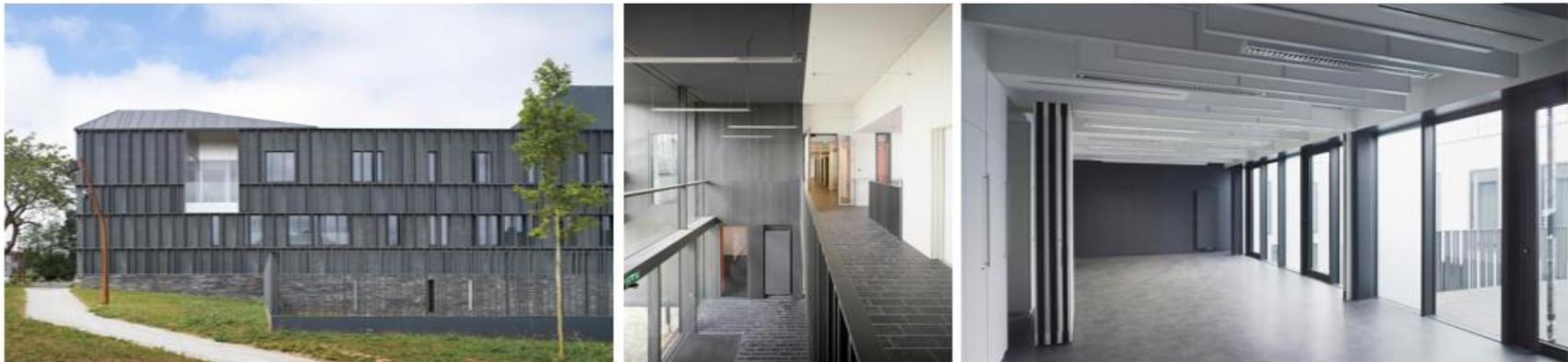
Dentro del proyecto se hace uso del retranqueo para generar terrazas internas con vista a las explanadas. Conjuntamente de otros elementos para el ingreso de luz natural, mediante claraboyas y dobles alturas, dando jerarquía en áreas.

También se destaca que su fachada este principalmente compuesta por muros cortinas, pero el manejo de materiales como paneles de zinc y parasoles verticales le da un aspecto totalmente diferente, creando una doble piel.

Además, para regular su temperatura interna, hace uso de aislantes térmicos en superficies como muros, parapetos y dinteles a lo largo de su fachada.

Figura 22

Vistas de proyecto



Nota. Vista de interiores y exteriores Centro de salud Nozay. Fuente: Archdaily (2015).

Capítulo IV: Análisis Distrital

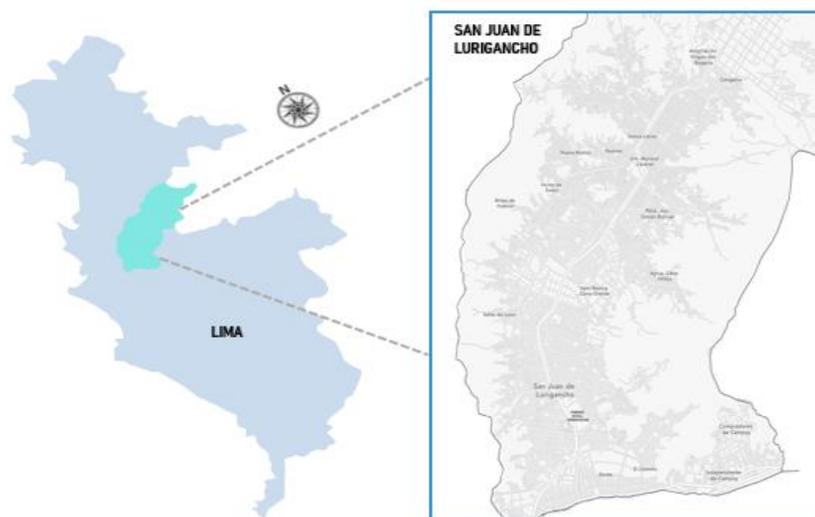
4.1 Contexto Urbano

4.1.1 Ubicación

San Juan de Lurigancho es un distrito ubicado en la provincia de Lima, Departamento de Lima. Ubicado en la zona Este, es colindante a distritos como Carabayllo en el norte, Independencia y Comas por el Oeste, por el sur (delimitados naturalmente por el Río Rímac) con El Rímac, el Agustino y Lurigancho en el Este. Su extensión total es de 131.25 km², representando cerca del 5% de la provincia de Lima y cuenta con una densidad de 9469,38 Hab/Km².

Figura 23

Ubicación de distrito



Nota. Gráfico de siluetas de San Juan de Lurigancho dentro de la provincia de Lima. Fuente: Google Maps (2023)

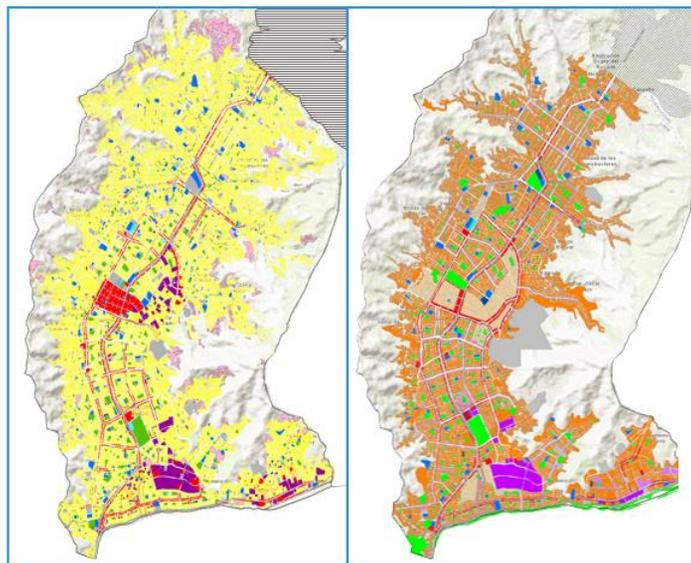
Debido a su ubicación limítrofe por el Este con la provincia de Huarochirí y los recursos destinados a su municipio es que se ha venido gestando la propuesta de convertirla en provincia desde hace más de quince años. (Decreto Supremo N° 074-2006-PCM, 2006).

4.1.2 Zonificación-Uso De Suelos

Lo que inicialmente fueron fundos agrícolas y haciendas dio paso a formar las primeras urbanizaciones en San Juan de Lurigancho. En la figura 24 se refleja que el nivel de expansión de la ocupación de suelos en contraste con la zonificación planteada, donde es predominante el uso para vivienda. (Instituto Metropolitano de Planificación [IMP], s.f.)

Figura 24

Uso de suelos y Zonificación



Nota. Gráfico de mapa de uso de suelos y zonificación de SJL. Fuente: IMP (2023).

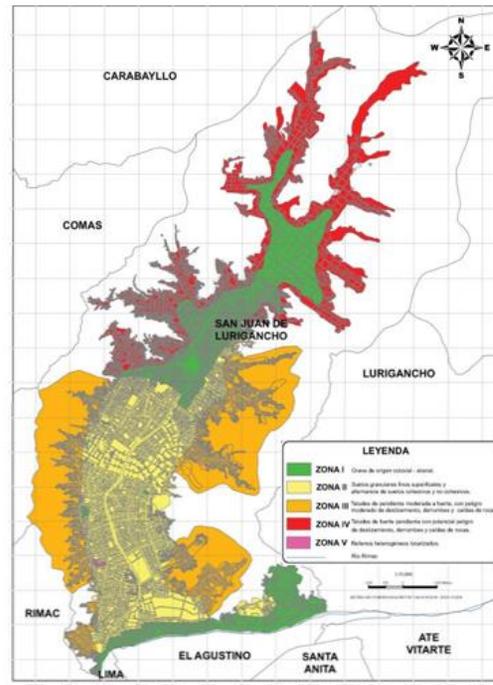
La extensión ha sobrepasado lo establecido, por ello, superficies como las laderas y de topografía accidentada han sido y continúan siendo ocupadas por familias, muchas de ellas de bajos recursos, que eligen este distrito para independizarse.

4.1.3 Tipo de suelo-Riesgo Sísmico

Por su ubicación geográfica el departamento de Lima se encuentra aledaña a dos placas tectónicas, por lo que la ubicación del proyecto debe de estar dentro de tipo de suelo favorable y menos propenso a deslizamientos.

Figura 25

Microzonificación de Riesgos – S.J. L.



Nota. Figura de microzonificación geotécnica de San Juan de Lurigancho. Fuente: CISMID (2011).

Debido a ello se tomó el estudio realizado por el Centro Peruano-Japones de investigaciones sísmicas y mitigación de desastre, con el que se fueron descartando algunas zonas en el distrito. (CISMID, 2011)

Zonas como la I y IV que mayormente se extiende hacia el norte, se retiran como opción al no ser recomendable para edificaciones que alberguen actividades en salud en esta escala, mientras que por el sur la presencia del Rio Rímac es otro inconveniente ya que, por norma del MINSA, un proyecto de este tipo no debe estar a un radio menor de los 300m de una cuenca de río. Por consiguiente, para el desarrollo de la propuesta será dentro de la Región II ya que presenta suelos granulares y con un periodo predominante de 0.2s a 0.3s.

4.1.4 Servicios Básicos

Debido a la continua expansión de viviendas, la cobertura de servicios básicos como las redes de agua-alcantarillado, energía eléctrica, gas natural, infraestructura de transporte y telecomunicaciones no ha terminado por consolidarse.

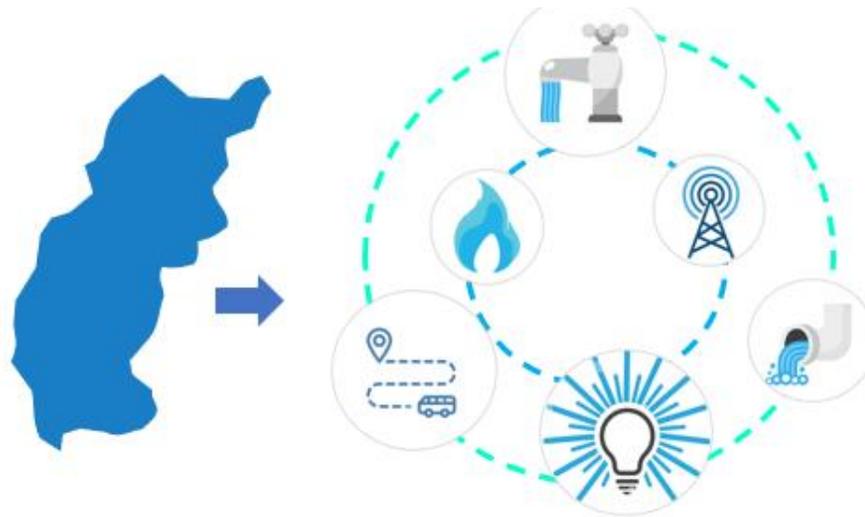
Sin embargo, es importante señalar que al momento el distrito contempla un 79.94% de residencias con conexión de red de agua, mientras que el alcantarillado un 75% a cargo de la Entidad prestadora de Servicios SEDAPAL, de igual modo el abastecimiento de energía eléctrica e iluminación pública presenta un avance del 93.9% bajo el cargo de la empresa ENEL.

El suministro de gas natural a cargo de la empresa CALIDDA es el servicio más reciente en incorporarse en Lima Metropolitana; donde la data del último censo constató que el 5.93% de hogares dispone de este servicio (INEI, 2018) sin embargo su red de conexión sigue en crecimiento.

En cuanto al rubro Telecomunicaciones existen diferentes empresas concesionarias trabajando en esta área por lo que la cobertura de este servicio es garantizada, con lo que concluimos que la propuesta es factible de realizarse dentro del distrito.

Figura 26

Servicios básicos en el distrito



Nota. Collage de servicios disponibles en el distrito. Fuente: Elaboración propia.

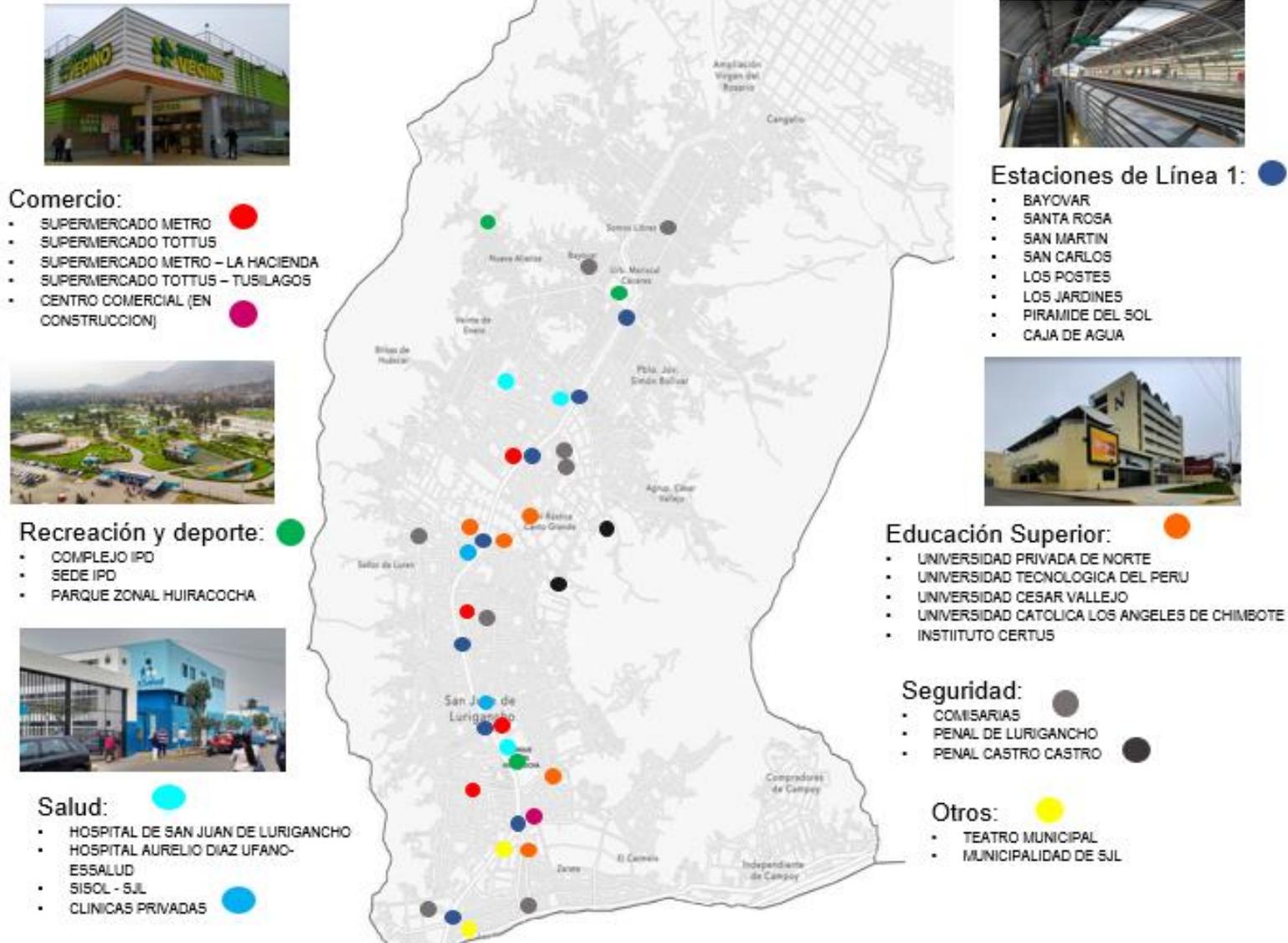
4.1.5 Equipamiento Urbano

Se revisa la composición de los principales Hitos urbanos a lo largo del distrito, denotando una mayor concentración en la Av. Proceres de la independencia-Av. Wiese, seguido de la Av. Canto Grande- Av. Las flores.

Debido a su importancia y el nivel de convocatoria de usuarios es que sería de gran utilidad que una infraestructura de salud pública se posicione dentro uno de estos ejes, para lograr potenciar la eficiencia sanitaria del distrito.

Figura 27

Hitos Urbanos- SJL



Nota. Collage refleja hitos del distrito, adaptado de mapa de Lima Metropolitana. Fuente: Elaboración propia.

4.1.6 Clima

De acuerdo con el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú, Lima presenta un clima árido con deficiencia de humedad, y templado (SENAMHI, 2021).

El distrito de San Juan de Lurigancho cuenta con una estación hidrometeorológica, la cual nos indica que los meses de mayor temperatura van de enero a marzo, mientras la dirección de vientos predomina en sentido sur comparten una trayectoria similar.

Debido a que la data sobre las precipitaciones en esta jurisdicción es casi nula, se revisó la data de la sede central del departamento de Lima con la que se comprobó que obtuvo un máximo de 2mm en el mes de Agosto a comparación del resto del año con un total de 8mm, gracias a esto concluimos que para elaborar una propuesta arquitectónica no será necesario el uso de elementos como techo a dos aguas, pero elementos como canaletas y el trazo de pendientes serán útiles para controlar el drenaje pluvial.

Figura 28

Datos Meteorológicos de San Juan de Lurigancho



Nota. Figura refleja datos climáticos de San Juan de Lurigancho. Fuente: SENAMHI (2023).

De igual forma, debido a que uno de nuestros objetivos es no romper con el entorno esto influye en la orientación del elemento arquitectónico por ello para evitar que la incidencia solar, se harán uso de elementos como parasoles verticales, que ofrece mejor eficacia que los horizontales ante ángulos más bajos.

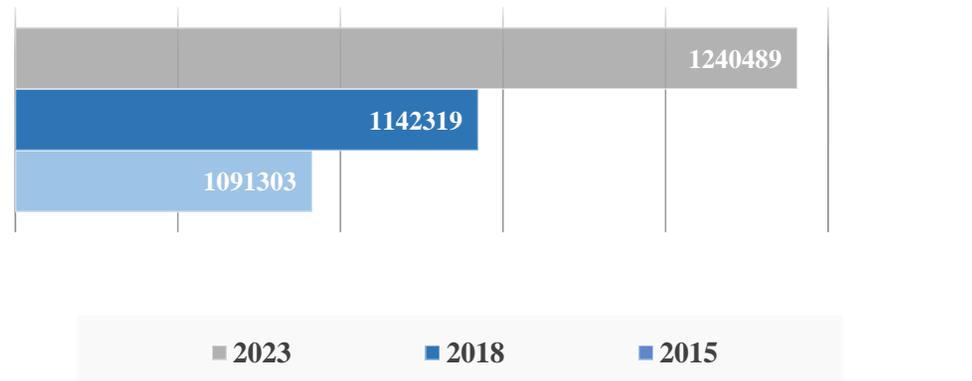
4.2 Perfil de población

4.2.1 Demográfico

Conforme a la estadística poblacional, a la fecha, el distrito de San Juan de Lurigancho ha superado el millón doscientas mil personas ocupando el distrito. Obteniendo un 12.19% con respecto a la población total de la provincia de Lima (REUNIS, 2023).

Figura 29

Crecimiento demográfico en el distrito

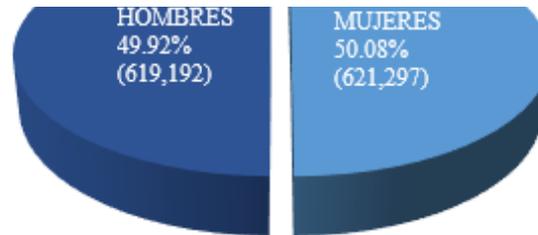


Nota. La figura muestra cifras del incremento poblacional en San Juan de Lurigancho. Fuente: REUNIS (2023).

La estadística también muestra el progresivo crecimiento de la urbe, destacando la población de mediana edad (30-59 años), siendo esta el principal motor de actividades socio-económicas. Donde la población femenina es ligeramente superior a la masculina.

Figura 30

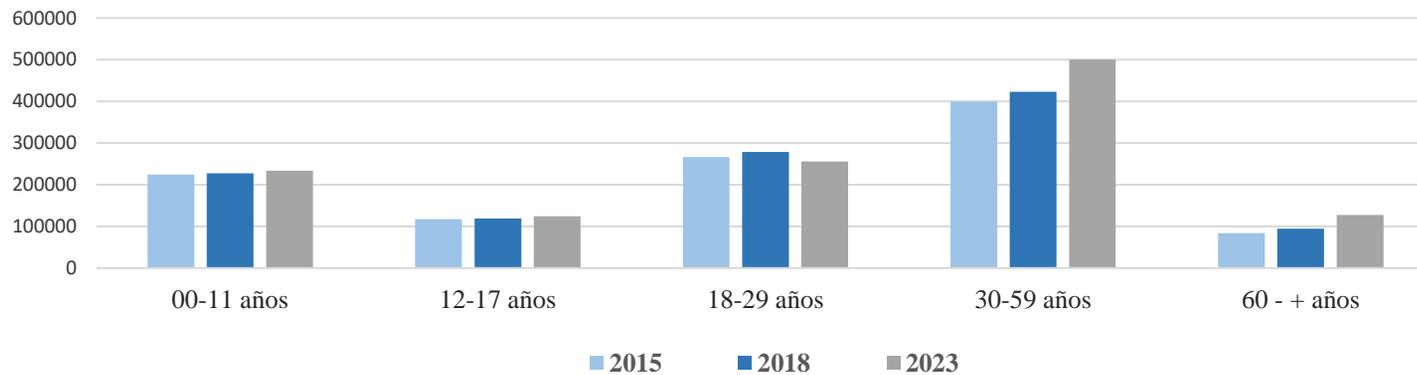
Población por género en el distrito



Nota. La imagen muestra cantidad de personas agrupados por sexo. Fuente: REUNIS (2023).

Figura 31

Evolución de grupo de edades en San Juan de Lurigancho



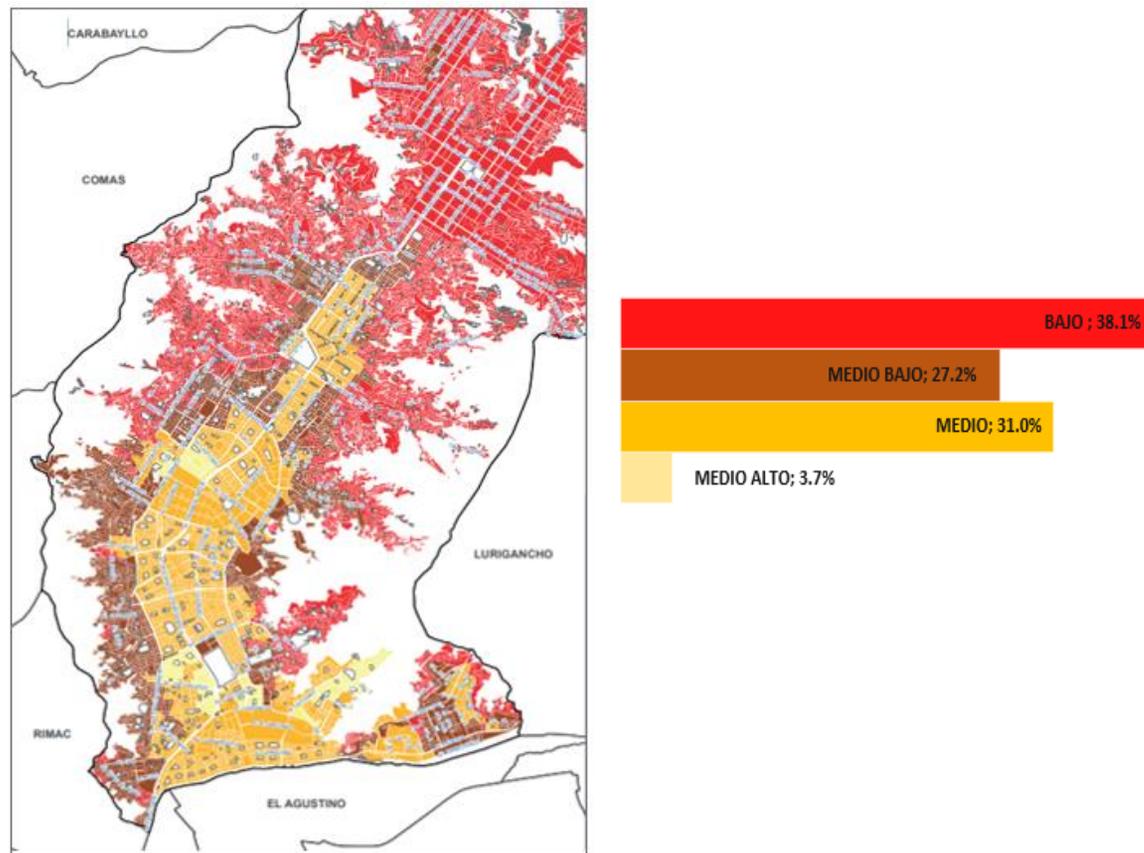
Nota. La imagen refleja evolución de cantidad de personas por grupo de edades. Fuente: REUNIS (2023).

4.2.2 Económico

De acuerdo a la información brindada por el INEI, observamos que el distrito este compuesto principalmente por hogares de bajos recursos, concentrado mayor porcentaje de ingresos per cápita en nivel bajo.

Figura 32

Estratos económicos del distrito



Nota. Figura representa niveles socioeconómicos según ingreso per cápita por manzanas mediante colores. Fuente: INEI (2020).

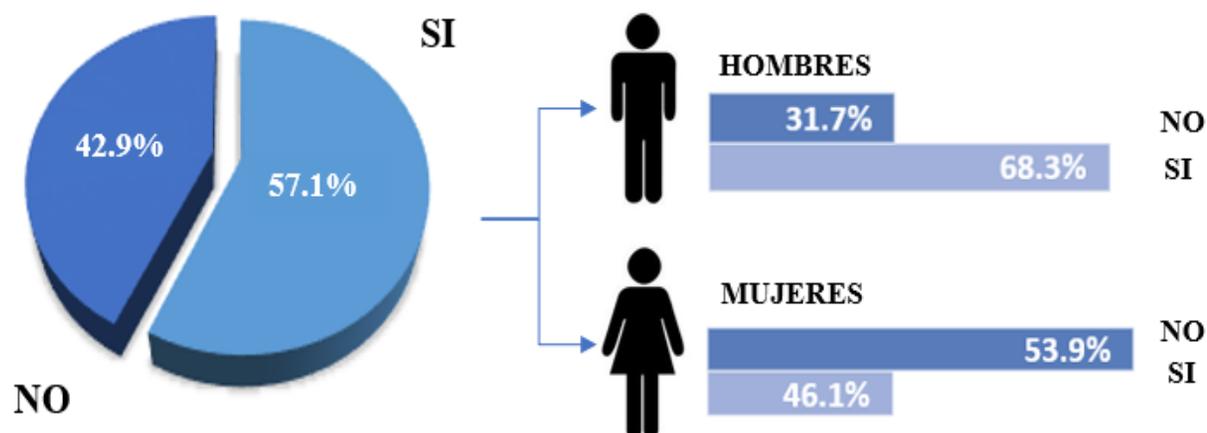
El estrato menos favorecido es el que ocupa poco más de la tercera parte (38.1%) de toda la jurisdicción, en ese contexto estas familias presentan un ingreso per cápita estimado de 863.71 soles o inclusive menos, una cifra inferior al sueldo mínimo que en la actualidad es de 1,025 soles y en su momento (año 2020) fue de 930 soles.

No es de sorprender que en su mayoría se encuentren asentados en las periferias del territorio, zonas que por necesidad de los usuarios terminas siendo ocupadas; de esto inferimos que acceder a un nosocomio del estado es casi una obligación más que una opción debido a sus ingresos.

Por otra parte, el 57.1% de la población en edad de trabajar realizo alguna labor remunerada, de este grupo que un 68% de hombres lograron este cometido, mientras que el sector femenino obtuvo una diferencia de 22 puntos menos.

Figura 33

Data de personas en edad de trabajar

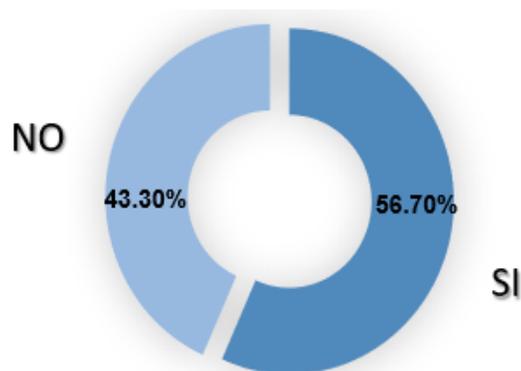


Nota. Gráficos presentan información de porcentaje sobre personas que realizaron alguna actividad remunerada. Fuente: INEI (2018).

Asimismo, un 56.7 % de los habitantes permanecen en el distrito para realizar sus labores, de la que destaca actividades como el comercio al por menor, donde el 25.9% del comercio en Lima Este es minorista.

Figura 34

Personas que laboran en su distrito



Nota. Figura muestra porcentaje de personas que salen de San Juan de Lurigancho para llegar a su centro de labores en el año 2017.

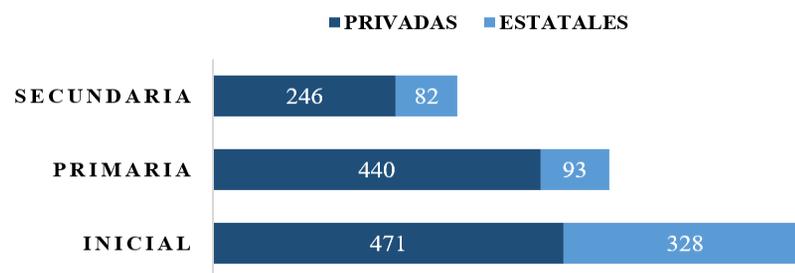
Fuente: INEI (2018).

4.2.3 Educación

Bajo el cargo de la Unidad de Gestión educativa local (UGEL) N°05, este distrito cuenta con 1,660 instituciones educativas que brindan instrucción básica regular en los niveles de inicial, primaria, secundaria; de las que se destaca que cerca del 69% son privadas. De acuerdo al gráfico se observa que la oferta de educación inicial es casi equilibrada sin embargo todo lo contrario ocurre cuando pasan al siguiente rango, donde aproximadamente 2 de cada 10 instituciones son de acceso público, aun cuando un 48% del alumnado matriculado está llevando en nivel de primaria.

Figura 35

Cantidad de colegios en el distrito

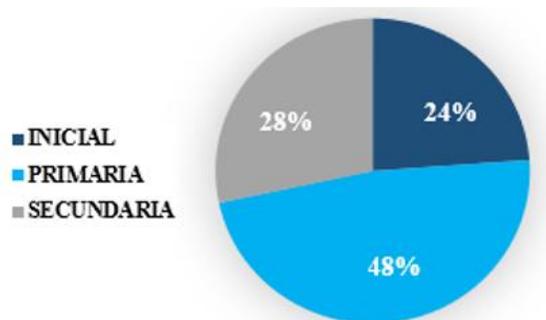


Nota. Gráfico brinda la cantidad de colegios por tipo y nivel de instrucción en el año 2017. Fuente: INEI (2018).

La tasa de analfabetismo en este distrito se ha mantenido (2.1%) respecto a la anterior consulta realizada por el INEI, hallándose que un 56% de este grupo son mujeres, mientras que el nivel de secundaria es el que más incidencia obtuvo en abandono entre los ciudadanos mayores de 15 años.

Figura 36

Nivel de alumnos matriculados

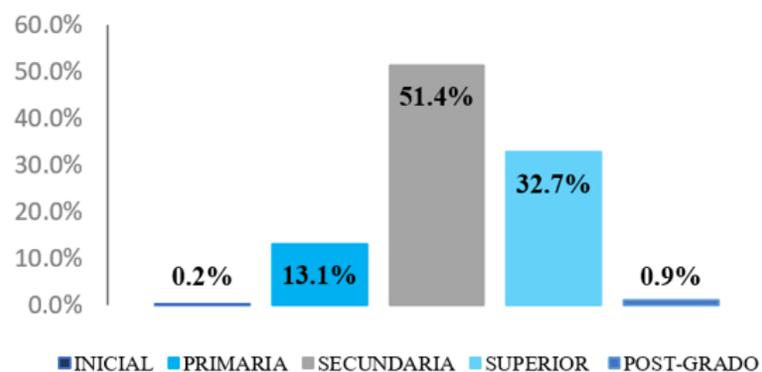


Nota. Gráfico agrupa por niveles la cantidad de matriculados en colegios en el distrito en el año 2017. Fuente: INEI (2018).

En contraparte se encuentra que un 0.9% de la población ha logrado culminar una carrera universitaria o inclusive obtener un nivel de posgrado.

Figura 37

Ultimo grado de instrucción de población



Nota. Gráfico representa el último nivel de instrucción de San Juan de Lurigancho en el año 2017. Fuente: INEI (2018).

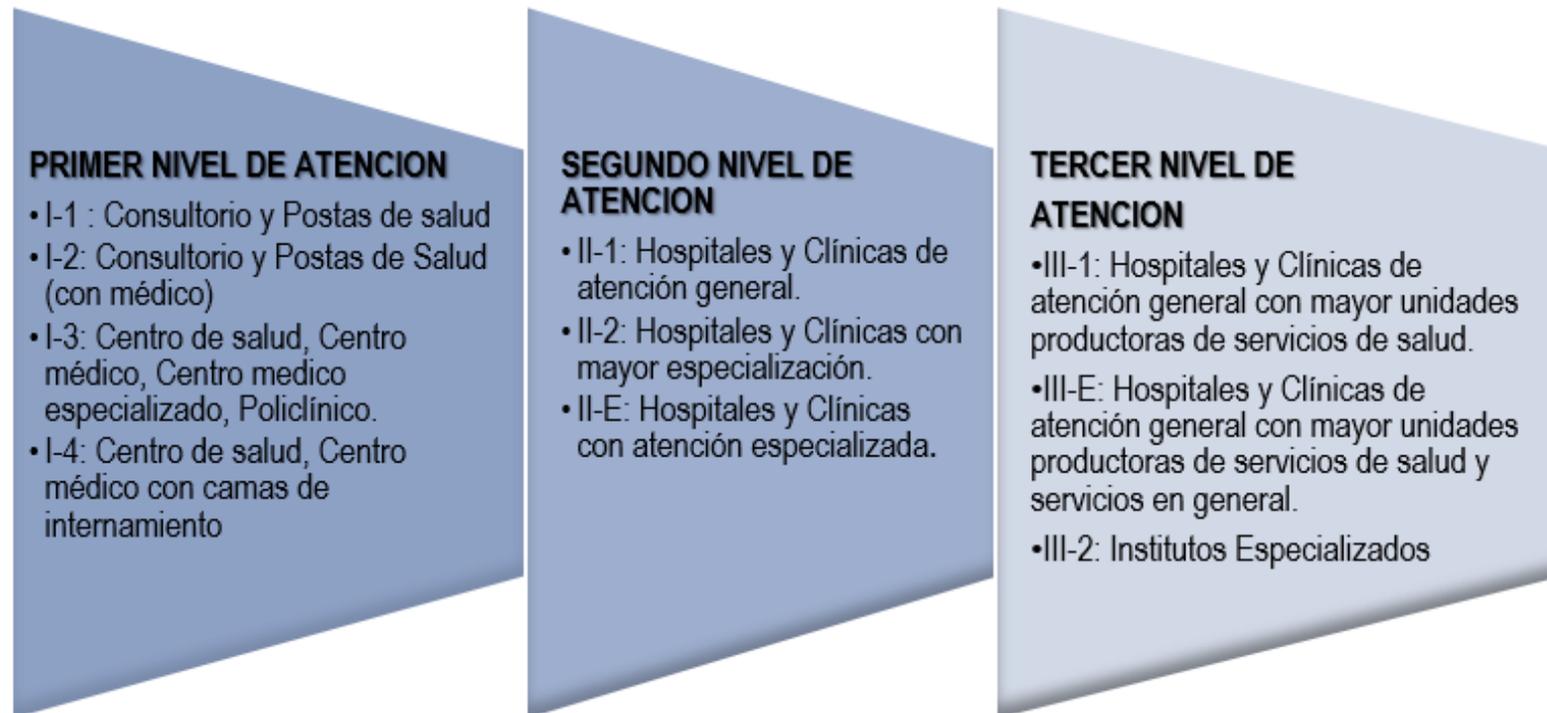
4.3 Salud Pública

4.3.1 Infraestructura Sanitaria

El sector salud en el Perú cuenta con estructura de tres niveles de atención médica a la que puede acceder la población, en esta localidad posee 36 establecimientos de salud que son niveles I-2 (9), I-3(26), II-2 (1) y una sede central de referencias y contra referencias bajo el mando del Ministerio de Salud. Mientras que otras instituciones del estado como el Seguro Social de Salud (ESSALUD) cuenta con 1 de nivel II-1, el Instituto nacional penitenciario (INPE) 2, aunque estas últimas no pertenecen a la red del distrito.

Figura 38

Clasificación de establecimientos por niveles de atención en salud



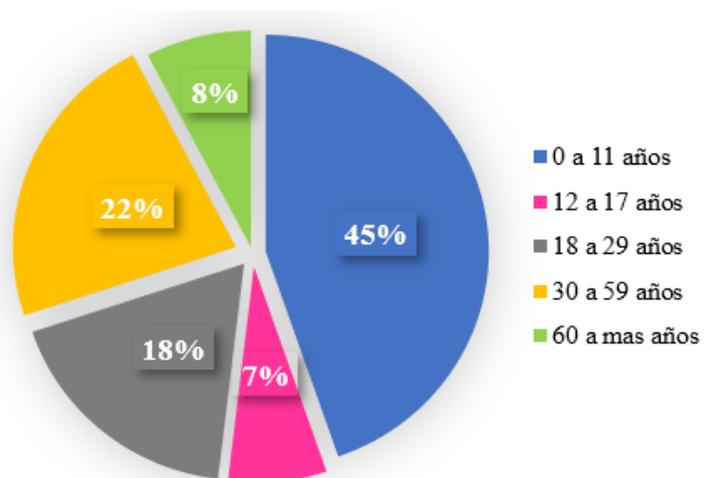
Nota. Gráfico representa las categorías de establecimiento del sector salud por el nivel de atención. Fuente: MINSA (2011).

De estas solo el Hospital de San Juan de Lurigancho mantiene un horario de atención de las 24 horas mientras que el resto trabaja un régimen de hasta 12 horas empezando a las ocho de la mañana. (RENIPRESS, 2023).

Entre el diagnóstico y atenciones a los pacientes, destaca que el mayor grupo de edad atendidos son de edades de 0 a 11 años, seguidos de las personas de edad adulta de 30 a 59 años.

Figura 39

Atenciones por grupo de edades



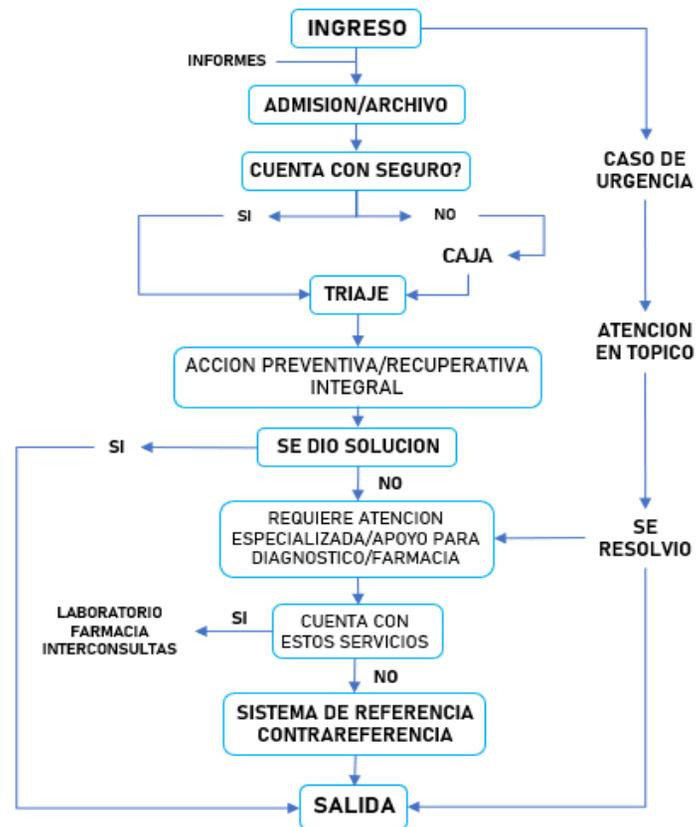
Nota. La figura muestra el porcentaje de atenciones en salud por grupo por edades en el año 2017. Fuente: INEI (2018).

4.3.2 Sistema de referencias y contrarreferencias

El sistema público mantiene un control en cuanto a la atención de sus usuarios, tal como muestra el diagrama de la figura 40, este es expuesto al público tan pronto ingresan a una de sus instalaciones.

Figura 40

Flujo de atención en Centros de Salud



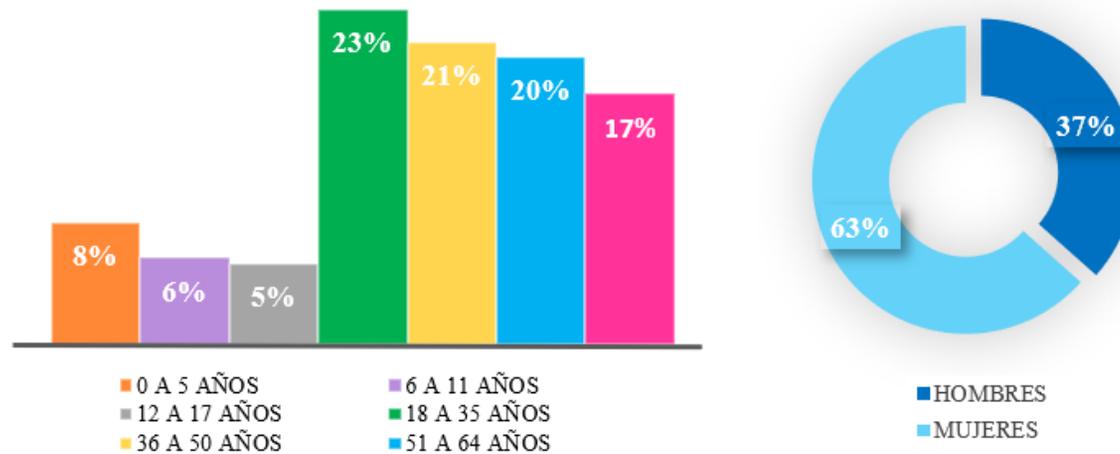
Nota. Adaptado de flujo de atención ubicados en centros de salud estatales. Fuente: MINSA (2023).

Las redes de centros de salud de menor escala complementan su atención mediante el sistema de referencia y contrarreferencias cuando sus recursos no pueden cubrir la necesidad de sus pacientes.

En San Juan de Lurigancho el 93% de los casos fueron derivados a otra red, del cual se desprende que el 81% fueron pacientes mayores de edad, donde las mujeres abarcan más del 60% de los casos.

Figura 41

Referencias y Contrarreferencias en el distrito



Nota. La figura muestra porcentajes por grupos etarios y géneros que fueron atendidos por el sistema de referencias y contrarreferencias. Fuente: REFCON (2023).

4.3.3 Brechas de acceso

Un estudio realizado por la Oficina General de Planeamiento, Presupuesto y Modernización (OPMI) del MINSA nos señala que dentro de los centros de salud de primer nivel de atención un 97% se encuentran en una condición precaria, siendo un indicador que estos no han tenido ninguna intervención para mejorar sus instalaciones o equipamiento médico recientemente.

Figura 42

Precariedad en Centros de Salud



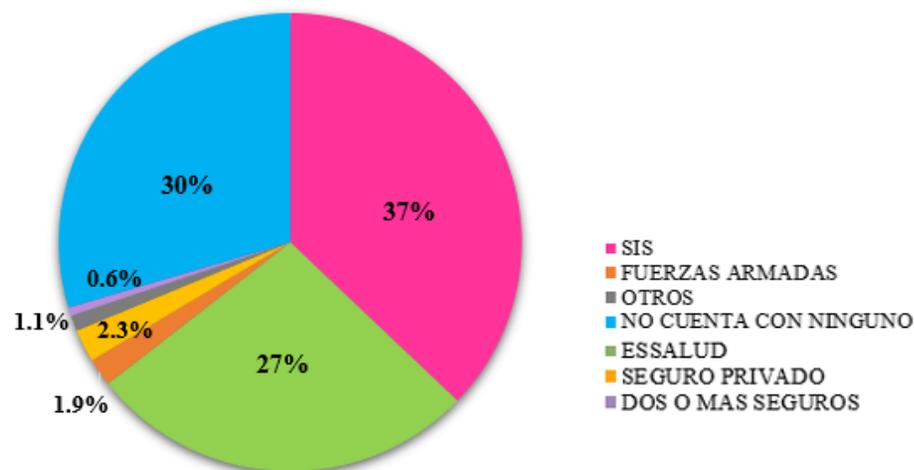
Nota. Collage representa deficiencia en centros de salud del distrito. Fuente: Elaboración propia.

Esto no solo se refleja en cifras; basta con acudir a un establecimiento público para ver la situación que atraviesa el personal para poder realizar sus labores. Donde la improvisación de espacios, el descuido e inclusive la falta de civismo ha hecho que esta institución tan importante llegue a un estado precario. (OPMI-MINSA, 2021)

Según lo recomendado por la OMS debería existir 2.5 camas por cada mil habitantes, de acuerdo a la data del RENIPRESS, la jurisdicción tiene 148 camas entre camas del MINSA y ESSALUD, por lo que la oferta en salud pública no es equitativa para lograr cubrir la demanda de los usuarios, en especial para los que requieren de hospitalización o internamiento, ya que es un servicio que representa un alto costo para quienes no cuentan afiliados a algún seguro.

Figura 43

Población afiliada a un seguro



Nota. La figura muestra porcentaje de personas afiliadas a un seguro en el año 2017. Fuente: INEI (2018).

Aun cuando el gasto promedio en salud es de 6.72% de los ingresos de los hogares (APEIM, 2021); este promedio puede ser engañoso, ya que la mayoría de los hogares no incurren en gastos relacionados con la salud en situaciones de normalidad, pero tendrían que hacer frente a costos significativos si uno de sus miembros recae gravemente (Banco Mundial, 2020).

De acuerdo a la data actual el distrito cuenta con 2 establecimientos dentro de la categoría I-4, que es la que se desarrollará en esta tesis, las cuales son privadas y se encuentran desarrolladas en zonas residenciales sin el planeamiento adecuado que supondría albergar este tipo de edificación.

Figura 44

Centros I-4 en San Juan de Lurigancho



Nota. Collage de centros de salud, Adaptado de vistas de calles. Fuente: Google maps (2023).

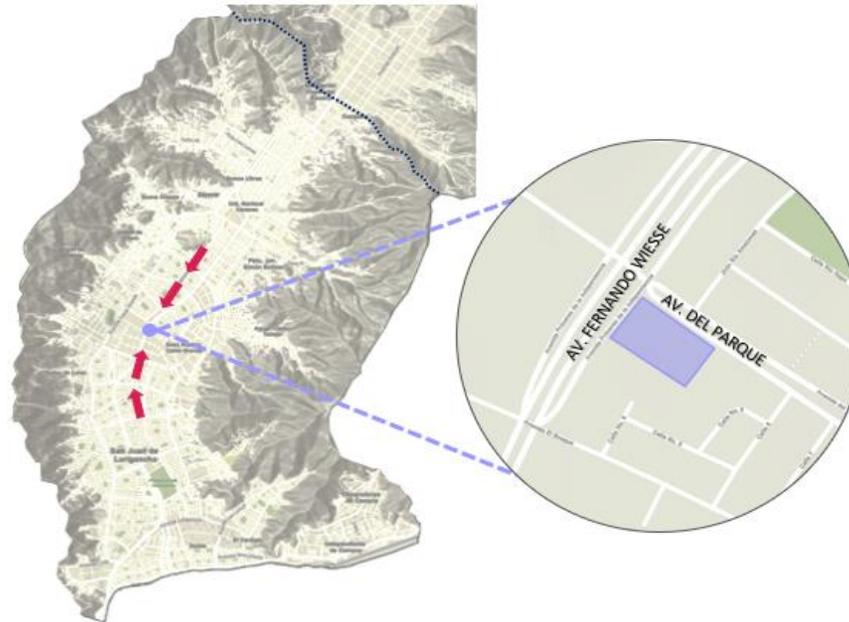
Capítulo V: Ubicación de propuesta

5.1 Ubicación del proyecto

Tomando en cuenta las áreas disponibles que ofrece el distrito, se revisó que este tenga una forma regular, no contar con una pendiente considerable, estar en la Zona II (revisado en el ítem 4.1.3) y que su entorno posea servicios básicos para de evitar intervenciones complejas como una habilitación, por lo que se determinó que la propuesta estará en el cruce de la Av. Fernando Wiese con la Av. Del parque, de San Juan de Lurigancho.

Figura 45

Ubicación de propuesta



Nota. Adaptado de vista satelital. Fuente: Google maps (2023).

El terreno ocupará un área de 5619.37m², el cual posee un suelo granular fino con una capacidad portante estimada de 40Tn/m², ubicado en una esquina sin presencia de relleno sanitario, se asienta en una zona céntrica del distrito accesible por diferentes sentidos para los usuarios locales.

5.1.1 Suelo

La superficie elegida se encuentra con una zonificación de CZ-Comercio Zonal y RDM-Residencia de densidad media, pero de acuerdo a la data obtenida y visitas de campo, el predio no obedece al uso establecido para viviendas.

Figura 46

Zonificación y Uso de suelos



Nota. Collage refleja la zonificación y usos de suelo del terreno, Adaptado de mapa de Zonificación urbana. Fuente: IMP (2023).

Mientras que el Comercio, presente en manzanas colindantes, se ha integrado a este terreno desocupado ya que actualmente se dan varias actividades como instalación de ferias de temporada, presentaciones de circos y venta ambulatoria, debido a que la propiedad es arrendada por zonas al estar bajo el dominio del municipio distrital.

Figura 47

Índice de usos permitidos

AREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO I													
				RDM	RDA	VT	CV	CZ	CM	I-1	I-2	I-3	I-4
85	1												
ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA SALUD HUMANA													
85	1	1											
ACTIVIDADES DE HOSPITALES													
85	1	1	01					X	X	X			
85	1	1	02										
85	1	1	03				X	X	X	X			
85	1	1	04				X	X	X	X			
85	1	1	05										
85	1	1	06	X	X	X	X	X	X	X			
85	1	1	07	X	X	X	X	X	X	X			
85	1	1	08		O	X	X	X	X	X			
85	1	1	09	O	O	X	X	X	X	X			
85	1	1	10		O	O	X	X	X	X			

Ubicación conforme
 Frente a vías expresas, arteriales, colectoras o avenidas

Nota. Imagen muestra la compatibilidad con el uso de suelos, Adaptado de índice de usos, Fuente: IMP (2023).

Sin embargo, esto no representa una limitación en cuanto al desarrollo de otras actividades como la salud. Ya que de acuerdo a lo indicado por la Ordenanza N°1015-07 de la Gerencia de desarrollo económico local de la Municipalidad Metropolitana de Lima (MML) se puede verificar que, las superficies con zonificación CZ (Comercio Zonal), tienen permitido el uso para actividades relacionadas con la Salud Humana en determinados niveles de atención.

Asimismo, tomamos en cuenta la categoría de la infraestructura que se propone en la presente tesis y verificamos su semejanza entre las opciones disponibles.

Con lo que podemos concluir que, de acuerdo a la figura 47, el terreno elegido es viable para contar con el tipo de equipamiento de salud que se propone. También es importante destacar como ejemplo la ordenanza emitida N°2487-2022 (Alcaldía Metropolitana de Lima, 2022) por la MML, la cual nos muestra que el municipio presenta inclinación a favorecer el cambio de zonificación para este tipo de establecimiento, haciendo posible la consolidación de este predio.

La superficie elegida cuenta con dos frentes principales, los cuales son, la Av. Wiese y la Av. del Parque, las cuales ostentan acceso para la circulación de transporte donde la avenida Wiese destaca por su mayor afluencia.

Figura 49

Vista panorámica de la av. del Parque



Nota. Fuente: Elaboración propia.

Figura 50

Vista panorámica del cruce de Av. del Parque- Av. Wiese



Nota. Fuente: Elaboración propia.

Figura 51

Vista panorámica de Av. Wiese



Nota. Fuente: Elaboración propia.

Figura 52

Paraderos y cruceo peatonal para acceso



Nota. Fuente: Elaboración propia.

5.1.3 Perfil Urbano

La avenida del parque mantiene un frente comprendido principalmente por edificaciones de 1 a 3 niveles que son viviendas, mientras que los lotes que realizan comercio cuentan de 3 a 5 niveles inclusive, todos presentan sus fachadas se encuentran en dirección a la avenida. Debido a la diferencia de alturas los muros laterales de construcciones colindantes evidencian la falta de acabados, estos elementos tienen el potencial de ser viviendas comercio relacionado a la salud como farmacias, tiendas de ropa de cama, etc.

Figura 53

Perfil colindante a Av. del Parque



Nota. Composición de alturas en frente. Fuente: Elaboración propia.

La avenida Fernando Wiese considera dos perfiles: el inmediato, que se encuentra a lado izquierdo y es parte de la manzana y el frontal, que se encuentra cruzando las vías y se extiende hasta la Av. el Bosque. La franja inmediata cuenta con viviendas comercio de 1 a 4 niveles que va desde puntos venta de comida, venta de muebles y ferreterías.

Mientras que el perfil frontal cuenta con 1 a 3 niveles, su funcionamiento y ocurrencia de personas tienen un horario de atención de hasta 20:00h ya que hay una sede distrital del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) y la “Feria de muebles Canto Rey”.

Figura 54

Perfil Av. Fernando Wiesse-A



Nota. Composición de alturas de viviendas aledañas. Fuente: Elaboración propia.

Figura 55

Perfil Av. Fernando Wiesse-B



Nota. Composición de alturas en frente. Fuente: Elaboración propia.

Capítulo VI: Proyecto

6.1 Estrategias de diseño

6.1.1 Normativa y reglamento

Con la finalidad de cumplir con parte de los objetivos específicos descritos anteriormente, la tipología arquitectónica propuesta requiere de un tratamiento espacial tanto para el diseño, acabados, accesos, orientación, etc. Estos requerimientos son artículos presentados en Reglamentos, Normas y Resoluciones emitidas por el estado, dentro de estas tenemos:

- Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 011-2006-VIVIENDA
 - RNE A010. Condiciones Generales de diseño
 - RNE A050. Salud
 - RNE A120. Accesibilidad universal en edificaciones
 - RNE A130. Requisitos de seguridad
- R.M. 045-2015 / MINSA que aprueba la Norma Técnica de Salud N°113 – MINSA / DGIEM – V.01
- Normas técnicas específicas de Unidades Especializadas de Salud – MINSA.
- Norma técnica N° 0021-MINSA/DGSP V.01 “Categorías de establecimientos de sector salud”.
- R.M. N° 1142-2004. Guía para la categorización de establecimientos de salud.
- Directiva Administrativa N° 221 – MINSA/ DGIEM-V.01

Seguido de esto, se procedió a hacer un comparativo entre artículos que presenten temas en común y sean de diferentes publicaciones, ya que si se da el caso que no coincida la información planteada, se aplicará la que represente un mayor impacto en el diseño, por ejemplo, la distancia mínima de circulación pública.

SERVICIOS

Conforme al Reglamento Nacional de Edificaciones en su artículo 7 de la Norma A.050, la tesis se clasificaría como un Hospital Pequeño debido a que la propuesta albergará una cantidad inferior a 50 camas dentro de sus servicios, de igual forma, puesto a que su área de influencia es a nivel distrital, este ingresaría dentro de la categoría de Hospital de apoyo local.

En cuanto a lo descrito en la NTS 113, debido a su nivel de complejidad, nos orienta a la inclusión de equipamiento de ambientes prestacionales y complementarios en la cartera de salud a través de las siguientes UPSS y UPS:

- CONSULTA EXTERNA
- PATOLOGÍA CLÍNICA
- FARMACIA
- ATENCIÓN DE URGENCIA Y EMERGENCIAS
- ATENCIÓN A LA GESTANTE EN PERIODO DE PARTO
- INTERNAMIENTO
- RADIOLOGÍA
- ECOGRAFÍA Y RADIOLOGÍA
- DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN
- CADENA DE FRIO
- CENTRAL DE GASES
- ALMACÉN
- LAVANDERÍA
- TALLERES DE MANTENIMIENTO
- SALUD AMBIENTAL
- SALA DE USOS MÚLTIPLES
- RESIDENCIA PARA EL PERSONAL
- ADMINISTRACIÓN
- GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN
- TRANSPORTE
- CASA DE FUERZA
- CASA MATERNA*

*La UPS “Casa Materna” se descartó en la propuesta debido a que su planteamiento está orientado a servir a los usuarios de zonas rurales que no cuentan con un lugar donde alojarse previo o después del periodo de parto al estar alejados de sus hogares; lo que, en contraste a la actual propuesta localizada dentro del área urbana de Lima, el público objetivo no presentaría este inconveniente para concurrir al centro de Salud.

6.1.2 Dimensionamiento

DISTANCIAS MÍNIMAS

Para el diseño arquitectónico se resalta las siguientes medidas que serán fundamentales para establecer el orden y flujos de circulación en el planteamiento, de acuerdo a la NTS 113 son:

- Pasillos para circulación pública interior con ancho mínimo de 2.40m
- Corredores técnicos con ancho mínimo de 1.50m
- Escalera integrada con un ancho mínimo de 1.50m
- Escalera de servicio y evacuación con un ancho mínimo de 1.20m
- Altura libre no menor a los 2.70m a partir del piso terminado
- Ancho mínimo para una rampa será menor a 1.25 m
- Implementar ascensores cuando posea 2 niveles o más

NÚMERO DE ESTACIONAMIENTOS

Según las normas A.050 y A.120 nos indica que el diseño debe considerar un vehículo por cada cama hospitalaria, mientras que por cada 06 a 20 estacionamientos debe tener 01 estacionamiento para discapacitados, adicionalmente se consideró conveniente considerar espacios para trabajadores de salud y pacientes ambulatorios que, aunque no este normado su cálculo, se basó en la cantidad de consultorios y oficinas que albergará el predio.

- CAMAS (10) → 10 Estacionamientos
- ACCESO DISCAPACITADO (1) → 1 Estacionamiento
- ADICIONAL PARA PERSONAL Y PACIENTE AMBULATORIO → 5+2 Estacionamientos
- SERVICIO DE EMERGENCIA → 1 Estacionamiento para ambulancia

TOTAL → 18 ESTACIONAMIENTOS + 1 EST. DE AMBULANCIA

CIRCULACIÓN VERTICAL

ASCENSOR PÚBLICO

Cantidad : 1

Los requisitos mínimos que exige la norma del MINSA son:

- Carga: 1350 kg – 15 Personas.
- Velocidad: 1 m/s.
- Dimensiones internas referenciales: 1.55 x 2.10 x 2.4 m (ancho, profundidad, altura).

ASCENSOR MONTACARGAS

Cantidad : 1

Los requisitos mínimos que exige la norma del MINSA son:

- Carga: 1500 kg – 20 Personas.
- Velocidad: 0.5 m/s.
- Dimensiones internas referenciales: 1.70 x 1.95 x 2.25 m (ancho, profundidad, altura).

ASCENSOR MONTACAMILLAS

Cantidad : 1

Los requisitos mínimos que exige la norma del MINSA son:

- Carga: 1800 kg – 24 Personas.
- Velocidad: 1 m/s.
- Dimensiones internas referenciales: 2.00 x 2.50 x 2.40 m (ancho, profundidad, altura).

ESCALERAS DE EVACUACIÓN/ ESCALERA INTEGRADA

- Las distancias de recorrido hacia una escalera de evacuación no serán mayores a 45.00 m, mientras que en los ambientes de internamiento será menor a 25.00 m
- Las escaleras integradas podrán formar parte de la ruta de evacuación si esta cumple con la distancia máxima de recorrido de 45.00 m, según R.N.E. norma A.010 Art. 24.2

- Todas las escaleras llevarán pasamanos a ambos lados, los travesaños y/o elemento de soporte estarán distanciados 0.13m como máximo, ver R.N.E. Norma A.010 art. 33c)
- Considerar el tipo de acabado del piso, paso y contrapaso en las escaleras serán de material antideslizante

6.1.3 Accesibilidad-Entorno

Revisando los sentidos de las vías de acceso al terreno, es que se debe plantear el acceso más favorable para el ingreso de la ambulancia y pacientes de urgencia y emergencia, revisando las dos opciones disponibles vemos que la Avenida Fernando Wiese no es conveniente debido a que obligaría al vehículo a hacer giros que implicaría un gasto de tiempo vital para la atención del usuario convaleciente.

Figura 56

Opciones de acceso al área de Emergencias



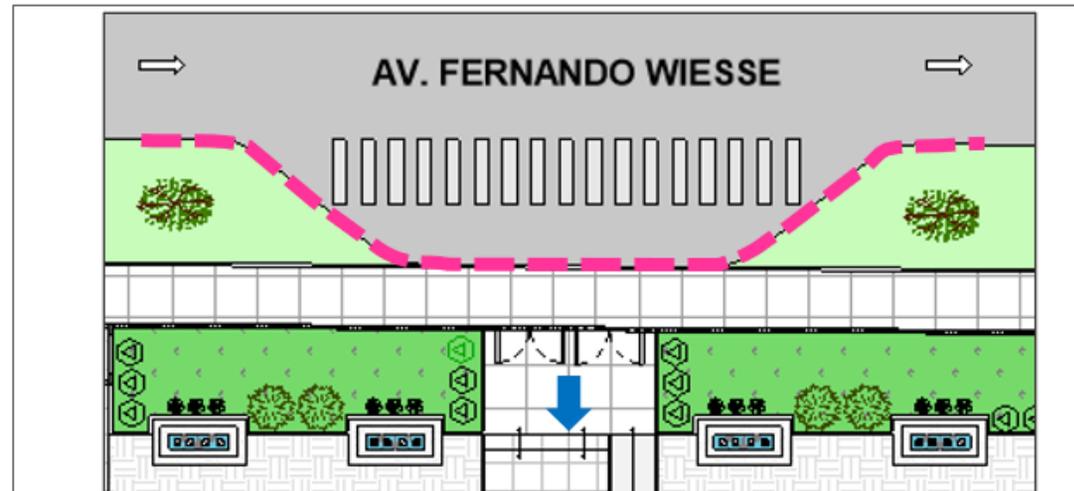
Nota. Figura representa elección más favorable para ingreso. Fuente: Elaboración propia.

En la misma línea, la avenida del parque al poseer menor flujo de transporte la hace conveniente para el acceso de la ambulancia, la cual también servirá para el ingreso al estacionamiento del personal.

Por otro lado, la Avenida Wiese, la cual presenta mayor concentración vehicular, será habilitada para lograr condiciones óptimas y aminorar el impacto vial que implicaría la edificación de este tipo de equipamiento por medio de la creación de una bahía para el ingreso y salida de taxis aledaña al ingreso del público en general; asimismo habrá un acceso distinguido para al estacionamiento público y un patio de maniobras para la descarga de proveedores.

Figura 57

Bahía vehicular en el ingreso principal



Nota. Figura señala elementos en ingreso peatonal y principal. Fuente: Elaboración propia.

Debido a la orientación de las fachadas contiguas, es que se trazaron paralelas a fin de no romper con el entorno, así mismo las bermas laterales del terreno tendrán intervención paisajística para evitar su ocupación por vehículos menores que transitan y la usan como estacionamiento en la actualidad.

Figura 58

Vista de Fachadas



Nota. Relación de fachadas con entorno. Fuente: Elaboración propia.

Dentro de este marco, es importante señalar la información dispuesta dentro de los parámetros urbanísticos del terreno; la cual no establece una medida mínima para el retiro frontal, lateral o posterior en el caso de la zonificación CZ y de RDM.

A pesar de esto, se está estimando una distancia mayor a los 10 metros de retiro libre para el ingreso principal, 5 metros para la vía lateral, mientras que en las caras posteriores que, estará integrada por edificaciones complementarias de menor escala como servicios generales y un cerco perimétrico, no se está considerando retiro alguno para aprovechar al máximo la superficie disponible y evitar crear callejones cuyos usos serían casi nulos.

Figura 59

Parámetros urbanísticos

Cuadro N° 2 Resumen de Zonificación Comercial.					
ZONA I	USOS RESIDENCIAL COMPATIBLE(2)	ALTURA MAXIMA DE EDIFICACION	TAMAÑO LOTE	DOTACION ESTACIONAMIENTOS	ÁREA LIBRE
Comercio Zonal CZ	RDA RDM	7 PISOS (1) 5 PISOS	Existente o Según Proyecto	1 e/50m2 de área comercial (4)	No exigible para uso comercial. Los pisos destinados a vivienda dejan el área libre que se requiere según el uso residencial compatible.

Cuadro N° 1 Resumen de Zonificación Residencial.							
ZONA I	USOS PERMITIDOS	LOTE MÍNIMO (m2)	FRENTE MÍNIMO (m)	ÁREA LIBRE MÍNIMA	ALTURA DE EDIFICACIÓN	DOTACION ESTACIONAMIENTOS	AREA MÍNIMA UNIDAD DE VIVIENDA
Residencial De Densidad Media (RDM)	Vivienda Unifamiliar	90	6	30%	3 PISOS	01 cada vivienda.	75.00 m2 para departamentos de (3 dormitorios)
	Multifamiliar	120	6	30%	3 - 4(1)		
	Multifamiliar	150	8	35%	4 - 5(1)		
	Conjunto Residencial	800	20	50%	6	01 cada 2 vivienda.	
Residencial De Densidad Alta (RDA)	Multifamiliar	200	10	40%	7	01 cada 2 vivienda	75.00 m2 para departamentos de (3 dormitorios)
	Conjunto Residencial	1600	35	60%	8		

Nota. Adaptado de parámetros urbanísticos del terreno Fuente: Elaboración propia.

6.1.4 Consideraciones de seguridad

Ante situaciones imprevistas como un sismo o incendio que pongan en peligro la integridad física del usuario es necesario generar condiciones de seguridad dentro del Centro de salud. Es por ello que haciendo revisión de la norma A.130, tomamos las siguientes premisas para su desarrollo:

Figura 60*Elementos de seguridad*

Nota. Adaptado de diversos elementos de seguridad. Fuente: Elaboración propia.

- Por el tipo de servicio de salud y de acuerdo al R.N.E. norma A.130 art. 81, no se requiere implementar sistema de rociadores, solo detectores de humo.
- Los gabinetes contra incendio irán empotrados a los muros según correspondan
- Se resaltaré la localización de las zonas de seguridad, así como la ubicación de los extintores y de las mangueras contra incendios.
- La conformación de las rutas de evacuación en cada piso, estará dada por tramos libres de obstáculos, que conducirán desde cualquier ambiente determinado hasta las escaleras de evacuación y a través de éstas hacia el exterior.

- En caso del corte de energía, contará con las luces de emergencias, las mismas que se accionarán automáticamente con el corte del fluido eléctrico.
- Identificación de ambientes críticos como los cuartos de almacenamiento de residuos sólidos, cuartos técnicos, de equipos eléctricos y lavandería con protección anti fuego.
- Empleo de cerramiento resistente al fuego RF 120min. marcos, puertas resistentes al fuego y a prueba de humos en ambientes determinados
- Uso de puertas resistentes al Fuego de 45 min/ 90 min. con certificación UL, según la norma A.130 y la NFPA 252-ASTM2226, donde se indica que la resistencia debe ser de 45% del tiempo de la compartimentación.

Otros elementos que se toman en cuenta son:

- Uso de cristal templado o laminado en elementos transparentes como el caso de puertas, mamparas, ventanas, barandas, etc.
(R.N.E. Norma A.010 art. 35g)
- En ambientes en los que ocupen equipos emisores de radiación como la UPSS de Ecografía y Radiología contarán en su acabado el aditivo de Baritina en sus paredes y carpintería emplomada.

Figura 61

Protección en ambientes

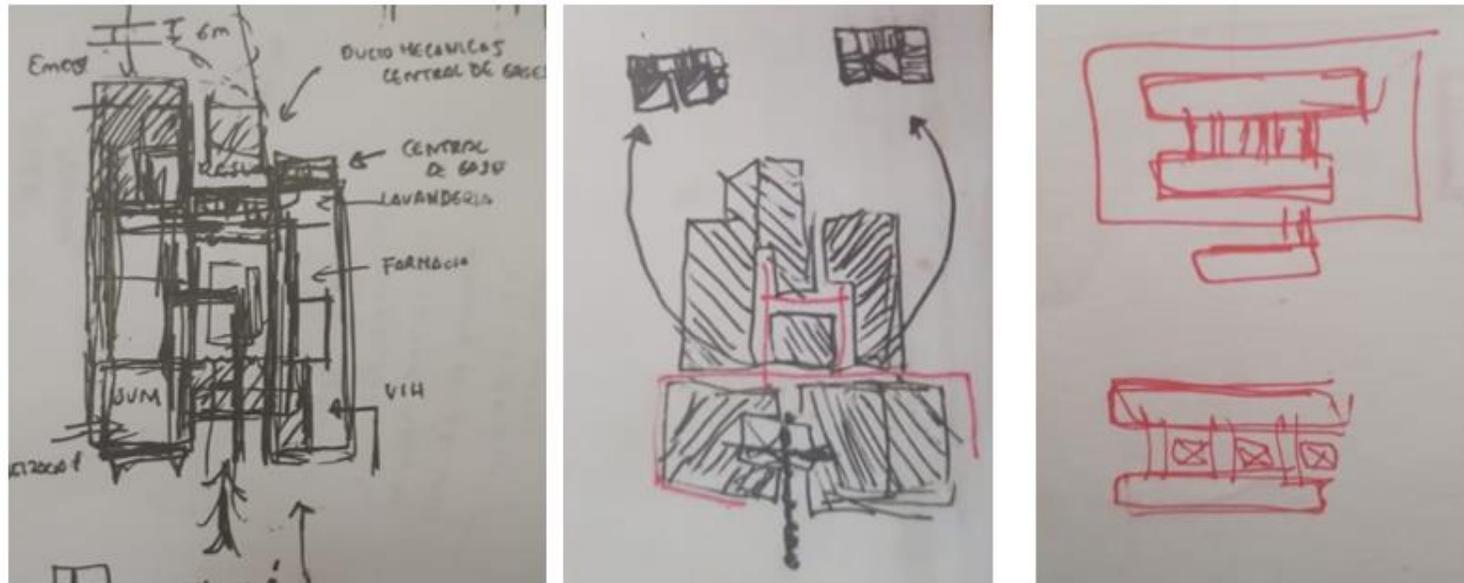


Nota. Uso elementos de sello cortafuego y protección a rayos x. Fuente: Elaboración propia.

6.2 Conceptualización

Una vez revisado los accesos y el entorno, se procedió a hacer gráficos con las primeras ideas de formas, al principio se consideró en priorizar las alturas y áreas en sentido a la avenida del Parque, ya que es la mayor longitud posee en los frentes, Al mismo tiempo de plantear un patio central que atraiga a los usuarios como espacio de reunión y en el que se puedan desarrollar actividades en un espacio abierto.

Esto continuó cambiando debido a la concentración de UPSS en el piso 1 no era recomendable, habría generado una mayor cantidad de pasillos, los mismos que al estar condensados en los bloques laterales las distancias entre servicios haciendo que no se cumpla con uno de los principios teóricos como la racionalización de espacios, por lo que esto terminó rotándose y replanteando el patio inicial.

Figura 62*Bocetos iniciales*

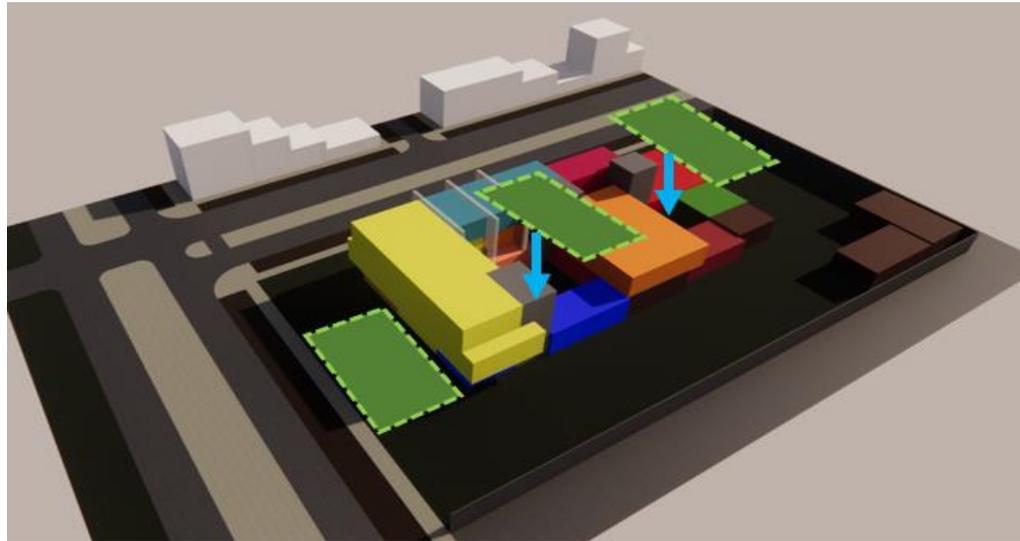
Nota. Bocetos representan el proceso de cambio de planteamiento. Fuente: Elaboración propia.

La aplicación de la teoría del *Healing environment*, es otro importante factor que intervino en el cambio del bosquejo inicial, ya que era más conveniente la generación de más núcleos dentro del nosocomio y que estos, en lugar de ser espacios de transición, mediante la inclusión de vegetación estimulen de manera positiva la experiencia del paciente en búsqueda de atención.

En tal sentido, se ideó crear una gran estructura central que albergue los principales ambientes funcionales relacionados en salud; otros servicios relacionados al mantenimiento y control pasarían a ubicarse en su entorno como bloques independientes que en paralelo ayuden a ordenar el uso del área libre en el primer nivel.

Figura 63

Resultado de replanteo inicial



Nota. Figura representa ubicación de áreas que tendrán elementos paisajísticos. Fuente: Elaboración propia.

6.3 Zonificación

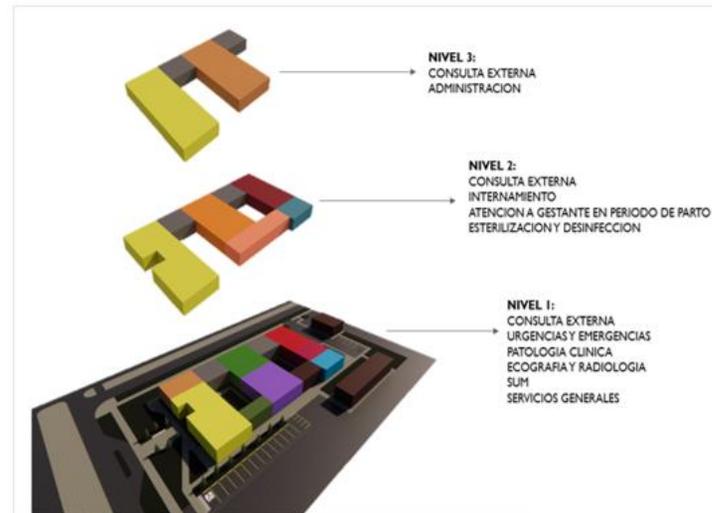
Para organizar la zonificación se siguió los siguientes criterios:

- Ingresos independientes y jerarquizados.
- Circulaciones verticales y horizontales claramente definidas y diferenciadas
- Ubicación de las UPSS por afinidad funcional y volumen de flujo
- Nuclearización de servicios comunes y SS.HH.

Así que, con esto como premisa se procedió zonificar las unidades de servicios en la superficie disponible.

Figura 64

Primer bosquejo de zonificación



Nota. Ubicación de zonas por niveles. Fuente: Elaboración propia

Figura 65

Leyenda de zonificación

LEYENDA

■ Actividad de Urgencias y Emergencias	■ UPS Casa de Fuerza	■ UPS Sala de uso múltiple
■ Actividades de Ecografía y Radiología	■ UPS Central de gases	■ UPS Salud ambiental
■ Circulación Vertical	■ UPS Gestión de la información	■ UPS Talleres de mantenimiento
■ Servicios complementarios	■ UPS Lavandería	■ UPS Transporte
■ UPS Almacén	■ UPS Residencia para personal	■ UPSS Consulta Externa
■ Actividad de desinfección y esterilización	■ UPS Administración	■ UPSS Farmacia
■ Actividad de Internamiento	■ UPS Cadena de Frio	■ UPSS Patología Clínica
■ Atención de la gestante en periodo de parto		

Nota. Colores usados para zonificación de servicios. Fuente: Elaboración propia

Se inició ubicando las escaleras y elevadores en zonas céntricas que comuniquen los bloques de la estructura principal que tendrá una altura máxima de 3 niveles.

Siendo el primer piso el más complejo, ya que concentra mayor variedad de trabajos en simultaneo, es que se procedió a organizar las zonas próximas al área de Urgencias y emergencias (definido anteriormente en accesos) como Residencia de personal y Transporte se encuentran contiguas al ingreso de ambulancia y personal.

Figura 66

Zonificación planta 1



Nota. Distribución de zonas del primer piso. Fuente: Elaboración propia.

Seguido era ideal tener proximidad con ambientes que agilicen el diagnóstico por lo que las unidades productoras de servicios como laboratorio y Ecografía-Radiología pasaron tener una ubicación central entre las personas que llegan después de una consulta médica (UPSS Consulta externa), los pacientes internados y los que llegan a emergencia. Asimismo, con la finalidad de promover la

salud comunitaria se incluyó el ambiente de sala de usos múltiples cerca del ingreso principal, el cual tendrá un acceso independiente para evitar incomodar el desarrollo de otras actividades.

Mientras que otros de servicios generales como almacenes, talleres, cisternas, casa de fuerza y salud ambiental estarán separados de la infraestructura principal, aprovechando que los parámetros no exigen dejar una distancia de retiro a las edificaciones colindantes es que su extensión se dará en esta parte del perímetro.

También se consideró oportuno que las UPSS de apoyo a la gestante en periodo de parto e Internamiento, ubicadas en el segundo nivel, tengan una conexión con lavandería, localizada en el primer nivel, por lo que con ayuda de corredores internos llegarán a un montacargas que trasladarán elementos que requieran limpieza, además de ser útil para el recojo de residuos hacia el exterior del bloque principal.

Figura 67

Zonificación Planta 2



Nota. Distribución de zonas del segundo piso. Fuente: Elaboración propia.

El segundo nivel también albergará ambientes de Farmacia y cadena de frío, los cuales serán beneficiosos para los ambientes de Inmunizaciones (Consulta Externa) e Internamiento, por su parte el ambiente de Esterilización estará colindante a la Sala de partos y, debido a sus requerimientos de preinstalación, a la central gases los cuales mediante ductos abastecerán de gases medicinales y aire a otros sectores ya descritos.

Figura 68

Zonificación Planta nivel 3



Nota. Distribución de zonas del tercer piso. Fuente: Elaboración propia.

El tercer nivel contendrá espacios de consulta externa, el área administrativa y la central de comunicaciones; estas dos últimas se ubicaron en este nivel ya que se dio prioridad a los trabajos de las áreas de salud sean realizados en los pisos inferiores.

En ese mismo contexto, el piso 03 poseerá una azotea libre cerca al bloque de Urgencias y Emergencias, haciendo posible el empleo de esta área para una expansión e incremento de la atención sanitaria en el futuro.

; también hará uso de áreas libres para crear terrazas con vistas a los patios centrales.

Mediante el trazo de flujos, las circulaciones internas evitarán el cruce o interferencias con las circulaciones de pacientes ambulatorios y de personal u otros usuarios.

6.4 Composición espacial

La organización dio como resultado que el ciudadano que haga uso de estas instalaciones se encontrará con un ingreso principal el cual distribuye al público a un hall donde podrá consultar el tipo de atención desea recibir o, de ser el caso, podrá acceder de manera directa a la sala de usos múltiples que estará al servicio del MINSA para campañas de salud u otros.

Figura 69

Vista de ingreso peatonal y SUM



Nota. Fuente: Elaboración propia.

Una vez orientado por informes pasará por la plazoleta 1 que está en medio de dos bloques, donde podrá seguir su camino usando la escalera o ascensor para acceder a otros consultorios o hacer visitas a los pacientes internados.

Figura 70

Vistas plazoletas internas- primer nivel



Nota. Conformación de patios con tratamiento paisajístico. Fuente: Elaboración propia.

Esta ruta en el primer nivel se bifurca para acceder a atención especializada como los laboratorios de patología clínica y el área de Ecografía/Radiología, estas áreas también comparten visual con el patio descrito.

La generación de una composición agradable a la vista para todos los actores involucrados en las funciones de este centro de salud es importante, por lo que plazoletas internas y externas tuvieron una intervención paisajística mediante la combinación de áreas verdes, jardines secos, mobiliarios y vegetación de favorable crecimiento en su entorno.

Figura 71

Vistas internas de pasillos y espera



Nota. Collage refleja pasillos y terrazas con visuales a tratamiento paisajístico. Fuente: Elaboración propia.

Siguiendo la premisa, también se está creando espacios como terrazas en niveles superiores, donde conforme se va elevando la fachada de la avenida del parque va generando retranques que permiten la inclusión de vegetación, además de la inclusión de parasoles verticales en los vanos que brindarán protección solar, así como jugar con la forma evitando que solo sea un edificio plano, sino dándole ritmo mediante desniveles.

Figura 72

Vista área de propuesta



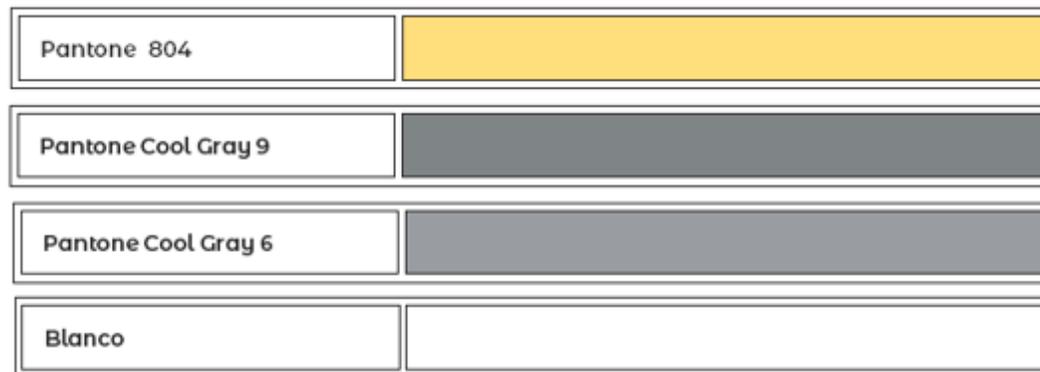
Nota. Vista 3D de propuesta. Fuente: Elaboración propia.

6.5 Fachada y colores

Para establecer la jerarquía en el ingreso general público es normalmente visto la ubicación de un letrero o logotipo con el nombre institucional del predio en parte de su fachada. Por ello es que el frontis colindante a la av. Wiese contará con una estructura metálica que sobresaldrá generando un espacio de triple altura con muro cortina y que se adecuará al concreto armado formando un pórtico de ingreso.

Figura 73

Colores disponibles para fachada de establecimientos de salud estatales



Nota. Adaptado de colores en exterior: fachadas-superficies planas. Fuente: MINSA (2019).

Este elemento empleará el sistema constructivo de Fachada Ventilada que tiene propiedades favorables para el aislamiento térmicos que será beneficioso ante la exposición solar además de ser de material duradero y de mejor mantenimiento a comparación del acabado pintado en mate.

Figura 74

Uso de fachada ventilada en ingreso



Nota. Vista de ingreso principal y detalle de fachada ventilada. Fuente: Elaboración propia.

Dentro de la misma línea, tanto como el pórtico y otros elementos de albañilería cumplirán la directiva N°211-MINSA/DGIEM-V.01 que establece los colores disponibles para en un establecimiento de salud, donde no se limitará a un estilo monocromático sino, con apoyo de los vanos y cambios de niveles, empleará varios de forma equilibrada.

6.6 Programa arquitectónico

Tabla 1

Programa Médico Arquitectónico – Emergencias y Urgencias

UPSS	AMBIENTE DE SERVICIO	CODIGO	ÁREA (m2)	CANT	PARCIAL
Actividad de Urgencias y Emergencias	Tópico de urgencias y emergencias	EMG-101	21.91	1	21.91
Actividad de Urgencias y Emergencias	SS.HH.. (Tópico)	EMG-101a	2.42	1	2.42
Actividad de Urgencias y Emergencias	Sala de procedimientos de enfermería	EMG-102	17.98	1	17.98
Actividad de Urgencias y Emergencias	Observación de Emergencia	EMG-103	22.37	1	22.37
Actividad de Urgencias y Emergencias	SS.HH. (Observación de emergencia)	EMG-103a	3.5	1	3.5
Actividad de Urgencias y Emergencias	Cuarto de Limpieza	EMG-104	4.26	1	4.26
Actividad de Urgencias y Emergencias	Botadero Clínico	EMG-105	4.53	1	4.53
Actividad de Urgencias y Emergencias	Sala de espera	EMG-106	21.41	1	21.41
Actividad de Urgencias y Emergencias	SS.HH.. Publico Hombres	EMG-107	4.4	1	4.4
Actividad de Urgencias y Emergencias	SS.HH.. Publico Mujeres	EMG-108	4.49	1	4.49
Actividad de Urgencias y Emergencias	Caja/Admisión	EMG-109	4.02	1	4.02
Actividad de Urgencias y Emergencias	Referencia y contrarreferencia/SIS	EMG-110	11.51	1	11.51
Actividad de Urgencias y Emergencias	Triaje	EMG-111	9.52	1	9.52
Actividad de Urgencias y Emergencias	SS.HH. Personal	EMG-112	2.6	1	2.6
Actividad de Urgencias y Emergencias	Corredor Interno	EMG-113	50.74	1	50.74
Actividad de Urgencias y Emergencias	Corredor Público	EMG-114	17.99	1	17.99
				TOTAL (m2)	203.65

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2*Programa Médico Arquitectónico – Cadena de frío*

UPSS	AMBIENTE DE SERVICIO	CODIGO	ÁREA (m2)	CANT	PARCIAL
UPS Cadena de Frio	Oficina Administrativa	CF-201	15.93	1	15.93
UPS Cadena de Frio	SS.HH..	CF-201a	2.72	1	2.72
UPS Cadena de Frio	Terraza	CF-202	3.92	1	3.92
UPS Cadena de Frio	Cámara Fría	CF-203	27.1	1	27.1
				TOTAL (m2)	49.67

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3*Programa Médico Arquitectónico – Atención de gestante*

UPSS	AMBIENTE DE SERVICIO	CODIGO	ÁREA (m2)	CANT	PARCIAL
Atención de la gestante en periodo de parto	Sala de dilatación	AGP-201	30.55	1	30.55
Atención de la gestante en periodo de parto	SS.HH..	AGP-201a	3.52	1	3.52
Atención de la gestante en periodo de parto	Sala de Partos	AGP-202	33.38	1	33.38
Atención de la gestante en periodo de parto	Atención al recién nacido	AGP-202a	6.41	1	6.41
Atención de la gestante en periodo de parto	Sala de Puerperio inmediato	AGP-203	20.44	1	20.44
Atención de la gestante en periodo de parto	SS.HH..	AGP-203a	2.66	1	2.66
Atención de la gestante en periodo de parto	Control de acceso	AGP-204	4.38	1	4.38
Atención de la gestante en periodo de parto	Sala de espera Familiares	AGP-205	24.29	1	24.29
Atención de la gestante en periodo de parto	Estación de Obstetricia	AGP-206	13.52	1	13.52

Atención de la gestante en periodo de parto	Lavado para personal asistencial	AGP-207	5.21	1	5.21
Atención de la gestante en periodo de parto	Estar de personal	AGP-208	10.15	1	10.15
Atención de la gestante en periodo de parto	Cuarto de pre lavado Instrumental	AGP-209	4.56	1	4.56
Atención de la gestante en periodo de parto	Vestidor de gestante	AGP-210	3.19	1	3.19
Atención de la gestante en periodo de parto	Servicios Higiénicos y vestidor personal Hombres	AGP-211	10.02	1	10.02
Atención de la gestante en periodo de parto	Servicios Higiénicos y vestidor personal Mujeres	AGP-212	8.19	1	8.19
Atención de la gestante en periodo de parto	Almacén de equipos y materiales	AGP-213	5.99	1	5.99
Atención de la gestante en periodo de parto	Cuarto de Limpieza	AGP-214	3.76	1	3.76
Atención de la gestante en periodo de parto	Cuarto Séptico	AGP-215	6.64	1	6.64
Atención de la gestante en periodo de parto	Corredor Técnico	AGP-216	49.04	1	49.04
TOTAL (m2)					245.9

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4

Programa Médico Arquitectónico – Esterilización

UPSS	AMBIENTE DE SERVICIO	CODIGO	ÁREA (m2)	CANT	PARCIAL
Actividad de desinfección y esterilización	Recepción de material contaminado	CEYE-201	7.52	1	7.52
Actividad de desinfección y esterilización	Descontaminación y lavado	CEYE-202	9.16	1	9.16
Actividad de desinfección y esterilización	Preparación y empaque	CEYE-203	19.58	1	19.58
Actividad de desinfección y esterilización	Esterilización	CEYE-204	4.55	1	4.55
Actividad de desinfección y esterilización	Almacén de material esterilizado	CEYE-205	15.49	1	15.49

Actividad de desinfección y esterilización	Entrega de material esterilizado	CEYE-206	5.71	1	5.71
Actividad de desinfección y esterilización	Servicios Higiénicos y vestidor personal	CEYE-207	12.28	1	12.28
Actividad de desinfección y esterilización	Estación y lavado de Carritos	CEYE-208	5.11	1	5.11
Actividad de desinfección y esterilización	Cuarto de Limpieza	CEYE-209	4.01	1	4.01
Actividad de desinfección y esterilización	Almacén de Residuos Solidos	CEYE-210	3.37	1	3.37
Actividad de desinfección y esterilización	Corredor 01	CEYE-211	23.07	1	23.07
TOTAL (m2)					109.85

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5

Programa Médico Arquitectónico – Casa de Fuerza

UPSS	AMBIENTE DE SERVICIO	CODIGO	ÁREA (m2)	CANT	PARCIAL
UPS Casa de Fuerza	Subestación Eléctrica	CDF-101	25.72	1	25.72
UPS Casa de Fuerza	Tablero General	CDF-102	27.14	1	27.14
UPS Casa de Fuerza	Grupo Electrógeno	CDF-103	41.5	1	41.5
UPS Casa de Fuerza	Cisterna agua dura 01	CDF-104	14.5	1	14.5
UPS Casa de Fuerza	Cisterna agua dura 02	CDF-105	14.5	1	14.5
UPS Casa de Fuerza	Cisterna agua ACI	CDF-106	21.39	1	21.39
UPS Casa de Fuerza	Cuarto de bombas	CDF-107	39.97	1	39.97
UPS Casa de Fuerza	Calentador	CDF-108	5.57	1	5.57
UPS Casa de Fuerza	Cisterna agua blanda	CDF-109	6.1	1	6.1
UPS Casa de Fuerza	Tanque de Petróleo	CDF-110	28	1	28
TOTAL (m2)					224.39

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6*Programa Médico Arquitectónico – Ecografía y Radiología*

UPSS	AMBIENTE DE SERVICIO	CODIGO	ÁREA (m2)	CANT	PARCIAL
Actividades de Ecografía y Radiología	Sala de Radiología convencional Digital	RAD-101	21.63	1	21.63
Actividades de Ecografía y Radiología	Vestidor de paciente	RAD-101a	2.16	1	2.16
Actividades de Ecografía y Radiología	Sala de Comando	RAD-102	7.57	1	7.57
Actividades de Ecografía y Radiología	Sala de Ecografía General	RAD-103	14.8	1	14.8
Actividades de Ecografía y Radiología	SS.HH. (Ecografía)	RAD-103a	2.2	1	2.2
Actividades de Ecografía y Radiología	Vestidor (Ecografía)	RAD-103b	2.19	1	2.19
Actividades de Ecografía y Radiología	Sala de espera 02	RAD-104	9.53	1	9.53
Actividades de Ecografía y Radiología	Sala de impresión y lectura	RAD-105	12.31	1	12.31
Actividades de Ecografía y Radiología	Entrega de resultados	RAD-106	8.43	1	8.43
Actividades de Ecografía y Radiología	Cuarto de Limpieza	RAD-107	5.05	1	5.05
Actividades de Ecografía y Radiología	Almacén de Residuos Solidos	RAD-108	4.25	1	4.25
Actividades de Ecografía y Radiología	SS.HH. Personal Hombres	RAD-109	4.59	1	4.59
Actividades de Ecografía y Radiología	SS.HH. Personal Mujeres	RAD-110	2.84	1	2.84
Actividades de Ecografía y Radiología	Corredor Interno	RAD-112	44.06	1	44.06
Actividades de Ecografía y Radiología	Corredor Interno	RAD-113	20.2	1	20.2
Actividades de Ecografía y Radiología	Corredor Técnico	RAD-114	45.63	1	45.63
				TOTAL (m2)	207.44

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7*Programa Médico Arquitectónico – Almacén*

UPSS	AMBIENTE DE SERVICIO	CODIGO	ÁREA (m2)	CANT	PARCIAL
UPS Almacén	Área de recepción y despacho	ALM-101	7.44	1	7.44
UPS Almacén	Almacén General	ALM-102	19.45	1	19.45
UPS Almacén	Almacén de medicamentos	ALM-103	12.19	1	12.19
UPS Almacén	Almacén de Materiales de limpieza	ALM-104	3.16	1	3.16
UPS Almacén	Depósito de equipos y/o Mobiliarios	ALM-105	9.63	1	9.63
UPS Almacén	Corredor	ALM-106	7.46	1	7.46
				TOTAL (m2)	59.33

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8*Programa Médico Arquitectónico – Consulta externa*

UPSS	AMBIENTE DE SERVICIO	CODIGO	ÁREA (m2)	CANT	PARCIAL
UPSS Consulta Externa	Informes	CE-101	7.99	1	7.99
UPSS Consulta Externa	Sala de espera 01	CE-102	18.03	1	18.03
UPSS Consulta Externa	Sala de espera 02	CE-103	13.69	1	13.69
UPSS Consulta Externa	Sala de espera 03	CE-104	9.64	1	9.64
UPSS Consulta Externa	Seguros	CE-105	8.81	1	8.81
UPSS Consulta Externa	RENIEC	CE-106	8.96	1	8.96
UPSS Consulta Externa	Consultorio Adulto mayor	CE-107	13.47	1	13.47

UPSS Consulta Externa	SS.HH. (Atención al adulto mayor)	CE-107a	3.56	1	3.56
UPSS Consulta Externa	Consultorio Gineco-Obstetricia	CE-108	14.27	1	14.27
UPSS Consulta Externa	S.H. (Consultorio Gin-Obst)	CE-108a	3.21	1	3.21
UPSS Consulta Externa	Consultorio Pediatría	CE-109	14.69	1	14.69
UPSS Consulta Externa	Servicio Social	CE-110	9.15	1	9.15
UPSS Consulta Externa	Referencias y contrarreferencias	CE-111	8.16	1	8.16
UPSS Consulta Externa	Caja	CE-112	3.43	1	3.43
UPSS Consulta Externa	Admisión	CE-113	6.37	1	6.37
UPSS Consulta Externa	Archivos	CE-114	8.23	1	8.23
UPSS Consulta Externa	SS.HH. Publico Hombres	CE-115	9.53	1	9.53
UPSS Consulta Externa	Cuarto de Limpieza	CE-116	4.2	1	4.2
UPSS Consulta Externa	SS.HH. Publico Mujeres	CE-117	8.3	1	8.3
UPSS Consulta Externa	SS.HH. Paciente Mujer	CE-118	2.64	1	2.64
UPSS Consulta Externa	Consejería de ITS/SIDA	CE-119	13.78	1	13.78
UPSS Consulta Externa	Sala de espera	CE-120	13.22	1	13.22
UPSS Consulta Externa	SS.HH. Paciente Hombre	CE-121	2.92	1	2.92
UPSS Consulta Externa	SS.HH. Personal	CE-122	2.25	1	2.25
UPSS Consulta Externa	Almacén de medicamentos	CE-123	5.03	1	5.03
UPSS Consulta Externa	Sala de espera	CE-124	10.87	1	10.87
UPSS Consulta Externa	Consultorio	CE-125	13.17	1	13.17
UPSS Consulta Externa	SS.HH. Paciente	CE-126	2.66	1	2.66
UPSS Consulta Externa	Toma de medicamentos	CE-127	7.28	1	7.28
UPSS Consulta Externa	Almacén de víveres	CE-128	6.25	1	6.25

UPSS Consulta Externa	Almacén de medicamentos	CE-129	5.97	1	5.97
UPSS Consulta Externa	SS.HH. Personal	CE-130	2.82	1	2.82
UPSS Consulta Externa	Corredor	CE-131	10.17	1	10.17
UPSS Consulta Externa	Cuarto de Limpieza	CE-132	3.97	1	3.97
UPSS Consulta Externa	Toma de muestra (esputo)	CE-133	3.29	1	3.29
UPSS Consulta Externa	Hall Publico	CI-101	33.16	1	33.16
UPSS Consulta Externa	Corredor Público	CI-102	74.6	1	74.6
UPSS Consulta Externa	Sala de espera 01	CE-201	33.13	1	33.13
UPSS Consulta Externa	Sala de espera 02	CE-202	14.97	1	14.97
UPSS Consulta Externa	SS.HH. Publico Mujeres	CE-203	9.17	1	9.17
UPSS Consulta Externa	SS.HH. Publico Hombres	CE-204	9.23	1	9.23
UPSS Consulta Externa	SS.HH. Discapacitados	CE-205	3.4	1	3.4
UPSS Consulta Externa	SS.HH. Preescolar	CE-206	9.01	1	9.01
UPSS Consulta Externa	Triaje	CE-207	9.25	1	9.25
UPSS Consulta Externa	Consultorio Medicina Familiar	CE-208	14.49	1	14.49
UPSS Consulta Externa	Consultorio Medicina General	CE-209	14.3	1	14.3
UPSS Consulta Externa	Consejería y prevención de enfermedades no transmisibles	CE-210	17.53	1	17.53
UPSS Consulta Externa	Teleconsultorio	CE-215	16.25	1	16.25
UPSS Consulta Externa	Sala de estimulación temprana	CE-211	21.86	1	21.86
UPSS Consulta Externa	SS.HH. (Sala de estimulación temprana)	CE-211a	4.11	1	4.11
UPSS Consulta Externa	Sala de Inmunizaciones	CE-212	18.29	1	18.29
UPSS Consulta Externa	Terraza 02	CE-213a	4.34	1	4.34

UPSS Consulta Externa	Cuarto de Limpieza	CE-218	4.33	1	4.33
UPSS Consulta Externa	Almacén de Residuos Solidos	CE-219	4.51	1	4.51
UPSS Consulta Externa	SS.HH. Personal Hombres	CE-217	2.85	1	2.85
UPSS Consulta Externa	SS.HH. Personal Mujeres	CE-216	2.3	1	2.3
UPSS Consulta Externa	Corredor	CE-220	4.71	1	4.71
UPSS Consulta Externa	Sala de espera 01	CE-301	12.74	1	12.74
UPSS Consulta Externa	Sala de espera 02	CE-302	9.62	1	9.62
UPSS Consulta Externa	Sala de espera 03	CE-303	36.74	1	36.74
UPSS Consulta Externa	SS.HH. Publico Mujeres	CE-304	9.16	1	9.16
UPSS Consulta Externa	SS.HH. Discapacitados	CE-305	3.4	1	3.4
UPSS Consulta Externa	SS.HH. Personal Hombres	CE-306	9.23	1	9.23
UPSS Consulta Externa	Consultorio Nutrición	CE-310	18.72	1	18.72
UPSS Consulta Externa	Consultorio CRED	CE-213	17.33	1	17.33
UPSS Consulta Externa	Consultorio Psicología	CE-309	15.32	1	15.32
UPSS Consulta Externa	Atención consejería adolescente	CE-311	15.24	1	15.24
UPSS Consulta Externa	Consejería y prevención del Cáncer	CE-311	15.1	1	15.1
UPSS Consulta Externa	Tópico de procedimientos	CE-312	15.93	1	15.93
UPSS Consulta Externa	Consultorio de Odontología	CE-313	21.62	1	21.62
UPSS Consulta Externa	Soporte Oral	CE-313a	5.34	1	5.34
UPSS Consulta Externa	Consultorio de Salud Mental	CE-314	15.24	1	15.24
UPSS Consulta Externa	Terraza	CE-316	31.47	1	31.47
				TOTAL (m2)	857.97

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9*Programa Médico Arquitectónico – Central de gases*

UPSS	AMBIENTE DE SERVICIO	CODIGO	ÁREA (m2)	CANT	PARCIAL
UPS Central de gases	Planta de oxígeno	GAS-101	12.2	1	12.2
UPS Central de gases	Aire comprimido	GAS-102	11.52	1	11.52
UPS Central de gases	Central de vacío	GAS-103	7.07	1	7.07
TOTAL (m2)					134.46

Nota. Fuente: Elaboración propia.**Tabla 10***Programa Médico Arquitectónico – Lavandería*

UPSS	AMBIENTE DE SERVICIO	CODIGO	ÁREA (m2)	CANT	PARCIAL
UPS Lavandería	Entrega de ropa sucia	LAV-101	5.54	1	5.54
UPS Lavandería	Clasificación de ropa sucia	LAV-102	6.83	1	6.83
UPS Lavandería	Lavado y Centrifugado	LAV-103	14.54	1	14.54
UPS Lavandería	Secado y Planchado	LAV-104	11.21	1	11.21
UPS Lavandería	Almacén de insumos	LAV-105	1.84	1	1.84
UPS Lavandería	Almacén de ropa Limpia	LAV-106	6.76	1	6.76
UPS Lavandería	Esclusa	LAV-107	3.23	1	3.23
UPS Lavandería	Entrega de ropa limpia	LAV-108	3.97	1	3.97
UPS Lavandería	Costura y Reparación de ropa	LAV-109	13.65	1	13.65
UPS Lavandería	Corredor Técnico	LAV-110	9.24	1	9.24

TOTAL (m2) 76.81

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11

Programa Médico Arquitectónico – Farmacia

UPSS	AMBIENTE DE SERVICIO	CODIGO	ÁREA (m2)	CANT	PARCIAL
UPSS Farmacia	Dispensación y expendio (Emergencias)	FAR-101	15.31	1	15.31
UPSS Farmacia	Dispensación y expendio (Consulta Externa)	FAR-102	15.21	1	15.21
UPSS Farmacia	Dosis Unitaria	FAR-201	24.77	1	24.77
UPSS Farmacia	Gestión de programación	FAR-202	21.62	1	21.62
UPSS Farmacia	Almacén especializado	FAR-203	30.24	1	30.24
UPSS Farmacia	Farmacovigilancia y Tecnovigilancia	FAR-204	11.9	1	11.9
UPSS Farmacia	Seguimiento Farmacoterapéutico	FAR-205	13	1	13
UPSS Farmacia	SS.HH. Personal Mujeres	FAR-206	2.75	1	2.75
UPSS Farmacia	SS.HH. Personal Hombres	FAR-207	3.33	1	3.33
UPSS Farmacia	Cuarto de Limpieza	FAR-208	5.05	1	5.05
UPSS Farmacia	Almacén de Residuos Solidos	FAR-209	5.78	1	5.78
UPSS Farmacia	Corredor 01	FAR-210	26.3	1	26.3
				TOTAL (m2)	175.26

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12*Programa Médico Arquitectónico – Internamiento*

UPSS	AMBIENTE DE SERVICIO	CODIGO	ÁREA (m2)	CANT	PARCIAL
Actividad de Internamiento	Sala de Internamiento Mujeres (2 camas)	INT-201	20.47	1	20.47
Actividad de Internamiento	SS.HH. (Sala de Internamiento Mujeres)	INT-201a	3.64	1	3.64
Actividad de Internamiento	Sala de Internamiento Mujeres (2 camas)	INT-202	20.5	1	20.5
Actividad de Internamiento	SS.HH. (Sala de Internamiento Mujeres)	INT-202a	3.82	1	3.82
Actividad de Internamiento	Sala de Internamiento Hombres (2 camas)	INT-203	20.29	1	20.29
Actividad de Internamiento	SS.HH. (Sala de Internamiento Hombres)	INT-203a	3.82	1	3.82
Actividad de Internamiento	Sala de Internamiento Hombres (2 camas)	INT-204	21.46	1	21.46
Actividad de Internamiento	SS.HH. (Sala de Internamiento Hombres)	INT-204a	3.73	1	3.73
Actividad de Internamiento	Sala de Internamiento Niños (2 camas)	INT-205	19.06	1	19.06
Actividad de Internamiento	SS.HH. (Sala de Internamiento niños)	INT-205a	3.9	1	3.9
Actividad de Internamiento	Atención al recién nacido	INT-206	13.19	1	13.19
Actividad de Internamiento	Estación de enfermeras	INT-207	12.38	1	12.38
Actividad de Internamiento	Trabajo limpio	INT-207a	2.08	1	2.08
Actividad de Internamiento	Trabajo sucio	INT-208	4.08	1	4.08
Actividad de Internamiento	Ropa sucia	INT-209	4.03	1	4.03
Actividad de Internamiento	Ropa Limpia	INT-210	4.09	1	4.09
Actividad de Internamiento	Almacén de equipos	INT-211	4.28	1	4.28
Actividad de Internamiento	SS.HH. Personal	INT-212	2.09	1	2.09
Actividad de Internamiento	Reposero	INT-213	9.09	1	9.09

Actividad de Internamiento	Cuarto de Limpieza	INT-214	4.31	1	4.31
Actividad de Internamiento	Cuarto Séptico	INT-215	7.42	1	7.42
Actividad de Internamiento	Espera de Familiares	INT-216	28.34	1	28.34
Actividad de Internamiento	SS.HH. Publico Hombres	INT-217	5.25	1	5.25
Actividad de Internamiento	SS.HH. Publico Mujeres	INT-218	3.92	1	3.92
Actividad de Internamiento	Estación para Camillas y Silla de ruedas	INT-219	4.67	1	4.67
Actividad de Internamiento	Corredor 01	INT-220	63.03	1	63.03
TOTAL (m2)					292.94

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13

Programa Médico Arquitectónico – Administración

UPSS	AMBIENTE DE SERVICIO	CODIGO	ÁREA (m2)	CANT	PARCIAL
UPS Administración	Sala de espera	ADM-301	17.61	1	17.61
UPS Administración	Jefatura/Dirección	ADM-302	15.11	1	15.11
UPS Administración	Secretaria	ADM-303	9.8	1	9.8
UPS Administración	Sala de Reuniones	ADM-304	14.94	1	14.94
UPS Administración	Pool administrativo	ADM-305	23.97	1	23.97
UPS Administración	Oficina de seguros	ADM-306	16.41	1	16.41
UPS Administración	Apoyo técnico administrativo	ADM-307	7.84	1	7.84
UPS Administración	Oficina de salud ocupacional	ADM-308	14.48	1	14.48
UPS Administración	Oficina de Saneamiento	ADM-309	14.21	1	14.21
UPS Administración	Vigilancia Epidemiológica	ADM-310	18.46	1	18.46

UPS Administración	SS.HH. Personal Mujeres	ADM-311	3.16	1	3.16
UPS Administración	SS.HH. Personal Hombres	ADM-312	4.65	1	4.65
UPS Administración	Cuarto de Limpieza	ADM-313	3.74	1	3.74
UPS Administración	Archivo	ADM-314	9.13	1	9.13
UPS Administración	Deposito temporal de residuos solidos	ADM-315	4.31	1	4.31
UPS Administración	Terraza	ADM-316	19.26	1	19.26
UPS Administración	Corredor 02	ADM-317	76.69	1	76.69
TOTAL (m2)					273.77

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14

Programa Médico Arquitectónico – SUM

UPSS	AMBIENTE DE SERVICIO	CODIGO	ÁREA (m2)	CANT	PARCIAL
UPS Sala de uso múltiple	Sala de usos Múltiples	SUM-101	73.15	1	73.15
UPS Sala de uso múltiple	Deposito	SUM-102	3.69	1	3.69
UPS Sala de uso múltiple	Oficio	SUM-103	6.05	1	6.05
TOTAL (m2)					82.89

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15

Programa Médico Arquitectónico – Patología Clínica

UPSS	AMBIENTE DE SERVICIO	CODIGO	ÁREA (m2)	CANT	PARCIAL
UPSS Patología Clínica	Toma de muestras biológicas	PAT-101	8.11	1	8.11

UPSS Patología Clínica	Laboratorio de Hematología	PAT-102	12.54	1	12.54
UPSS Patología Clínica	Laboratorio de Bioquímica	PAT-103	12.4	1	12.4
UPSS Patología Clínica	Laboratorio de Microbiología	PAT-104	18.65	1	18.65
UPSS Patología Clínica	Esclusa	PAT-104a	3.61	1	3.61
UPSS Patología Clínica	Sala de espera 01	PAT-105	13.58	1	13.58
UPSS Patología Clínica	SS.HH. Publico Mujeres	PAT-106	12.16	1	12.16
UPSS Patología Clínica	SS.HH. Publico Hombres	PAT-107	12.55	1	12.55
UPSS Patología Clínica	SS.HH. Discapacitados	PAT-108	4.62	1	4.62
UPSS Patología Clínica	Recepción de muestras y entregas de resultados	PAT-109	9.18	1	9.18
UPSS Patología Clínica	Registro de laboratorio Clínico	PAT-110	15.42	1	15.42
UPSS Patología Clínica	Lavado t Desinfección	PAT-111	8.25	1	8.25
UPSS Patología Clínica	Ducha de emergencia	PAT-112	1.16	1	1.16
UPSS Patología Clínica	Servicios Higiénicos y vestidor personal Mujeres	PAT-113	7.32	1	7.32
UPSS Patología Clínica	Servicios Higiénicos y vestidor personal Hombres	PAT-114	9.06	1	9.06
UPSS Patología Clínica	Almacén de insumos	PAT-115	3.24	1	3.24
UPSS Patología Clínica	Cuarto de Limpieza	PAT-116	4.02	1	4.02
UPSS Patología Clínica	Almacén de Residuos Solidos	PAT-117	3.95	1	3.95
UPSS Patología Clínica	Hall Publico	PAT-118	9.73	1	9.73
UPSS Patología Clínica	Corredor Interno	PAT-119	46.65	1	46.65
UPSS Patología Clínica	Corredor Público	PAT-120	44.11	1	44.11
				TOTAL (m2)	260.31

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16*Programa Médico Arquitectónico – Residencia Personal*

UPSS	AMBIENTE DE SERVICIO	CODIGO	ÁREA (m2)	CANT	PARCIAL
UPS Residencia para personal	Sala de estar	RES-101	22.19	1	22.19
UPS Residencia para personal	SS.HH. Visitantes	RES-102	2.78	1	2.78
UPS Residencia para personal	Corredor	RES-103	5.79	1	5.79
UPS Residencia para personal	Habitación Hombres - 2 camas	RES-104	14.79	1	14.79
UPS Residencia para personal	SS.HH. (Hab. Hombres)	RES-104a	4	1	4
UPS Residencia para personal	Habitación Mujeres - 2 camas	RES-105	13.42	1	13.42
UPS Residencia para personal	SS.HH. (Hab. Mujeres)	RES-105a	2.95	1	2.95
UPS Residencia para personal	Corredor Interno	RES-106	2.61	1	2.61
TOTAL (m2)					68.53

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17*Programa Médico Arquitectónico – Salud Ambiental*

UPSS	AMBIENTE DE SERVICIO	CODIGO	ÁREA (m2)	CANT	PARCIAL
UPS Salud ambiental	Área de acopio 01	SA-101	6.47	1	6.47
UPS Salud ambiental	Área de acopio 02	SA-102	5.71	1	5.71
UPS Salud ambiental	Clasificación	SA-103	5.48	1	5.48
UPS Salud ambiental	Zona de Tratamiento	SA-104	8.19	1	8.19
UPS Salud ambiental	Área de Limpieza	SA-105	7.94	1	7.94

UPS Salud ambiental	Lavado de coches	SA-106	4.89	1	4.89
UPS Salud ambiental	Servicios Higiénicos y vestidor personal	SA-107	7.46	1	7.46
UPS Salud ambiental	Corredor	SA-108	15.78	1	15.78
				TOTAL (m2)	61.92

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 18

Programa Médico Arquitectónico – Talleres

UPSS	AMBIENTE DE SERVICIO	CODIGO	ÁREA (m2)	CANT	PARCIAL
UPS Talleres de mantenimiento	Taller de equipos biomédicos y electromecánicos	TM-101	12.52	1	12.52
UPS Talleres de mantenimiento	Taller de Mantenimiento y pintura	TM-102	12.29	1	12.29
UPS Talleres de mantenimiento	Depósito de Materiales	TM-103	7.1	1	7.1
UPS Talleres de mantenimiento	Depósito de Jardinería	TM-104	3.81	1	3.81
UPS Talleres de mantenimiento	Cuarto de Limpieza	TM-105	3.62	1	3.62
UPS Talleres de mantenimiento	Servicios Higiénicos y vestidor personal Mujeres	TM-106	9.2	1	9.2
UPS Talleres de mantenimiento	Servicios Higiénicos y vestidor personal Hombres	TM-107	9.08	1	9.08
UPS Talleres de mantenimiento	Corredor	TM-108	11.51	1	11.51
UPS Talleres de mantenimiento	Encargatura de Mantenimiento	TM-109	8.54	1	8.54
				TOTAL (m2)	77.67

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 19*Programa Médico Arquitectónico – Gestión de la información*

UPSS	AMBIENTE DE SERVICIO	CODIGO	ÁREA (m2)	CANT	PARCIAL
UPS Gestión de la información	Cuarto de servicios	UGI-101	5.91	1	5.91
UPS Gestión de la información	Sala de Telecomunicaciones II	UGI-102	6.17	1	6.17
UPS Gestión de la información	Sala de Telecomunicaciones II	UGI-103	6.46	1	6.46
UPS Gestión de la información	Estadística	UGI-301	12.83	1	12.83
UPS Gestión de la información	Sala de Equipos III	UGI-302	13.59	1	13.59
UPS Gestión de la información	Central de comunicaciones II	UGI-303	9.42	1	9.42
UPS Gestión de la información	Central de vigilancia y Seguridad I	UGI-304	9.15	1	9.15
UPS Gestión de la información	Terraza 01	UGI-304a	12.86	1	12.86
UPS Gestión de la información	Soporte Informático	UGI-305	12.79	1	12.79
UPS Gestión de la información	Centro de cómputo II	UGI-306	12.11	1	12.11
UPS Gestión de la información	SS.HH.	UGI-307	2.28	1	2.28
UPS Gestión de la información	Corredor Técnico	UGI-308	17.33	1	17.33
UPS Gestión de la información	Terraza 02	UGI-309	31.47	1	31.47
				TOTAL (m2)	152.37

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20*Programa Médico Arquitectónico – Transporte*

UPSS	AMBIENTE DE SERVICIO	CODIGO	ÁREA (m2)	CANT	PARCIAL
UPS Transporte	Cochera para ambulancia Terrestre	TRA-101	23.45	1	23.45
UPS Transporte	Estar de Choferes	TRA-102	9.89	1	9.89
UPS Transporte	SS.HH. (Choferes)	TRA-102a	3.58	1	3.58
TOTAL (m2)					36.92

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21

Programa Médico Arquitectónico – Servicios Complementarios

UPSS	AMBIENTE DE SERVICIO	CODIGO	ÁREA (m2)	CANT	PARCIAL
Servicios complementarios	Caseta de guardianía 01	CG-101	4.45	1	4.45
Servicios complementarios	SS.HH. (Caseta)	CG-101a	2.45	1	2.45
Servicios complementarios	Caseta de guardianía 02	CG-102	4.37	1	4.37
Servicios complementarios	SS.HH. (Caseta)	CG-102a	2.42	1	2.42
Servicios complementarios	Caseta de guardianía 03	CG-103	4.56	1	4.56
Servicios complementarios	SS.HH. (Caseta)	CG-103a	2.42	1	2.42
Servicios complementarios	Cuarto Técnico	G-101	8.82	1	8.82
Servicios complementarios	Cuarto Técnico	G-102	5.98	1	5.98
Servicios complementarios	Estacionamiento Vehicular	G-103	582.53	1	582.53
Servicios complementarios	Estacionamiento de Emergencias	G-104	475.89	1	475.89
Servicios complementarios	Corredor 02	CI-103	43.08	1	43.08
Servicios complementarios	Corredor Técnico	CI-104	15.4	1	15.4
Servicios complementarios	Escalera 01	CI-105	14.17	1	14.17

Servicios complementarios	Corredor Técnico	CI-106	6.47	1	6.47
Servicios complementarios	Escalera 02	CI-107	18.36	1	18.36
Servicios complementarios	Escalera 03	CI-108	22.46	1	22.46
Servicios complementarios	Corredor Interno	CI-109	41.12	1	41.12
Servicios complementarios	Corredor Técnico	CI-110	9.5	1	9.5
Servicios complementarios	Corredor 01	CI-201	123.08	1	123.08
Servicios complementarios	Corredor 02	CI-202	57.98	1	57.98
Servicios complementarios	Escalera 01	CI-204	23.51	1	23.51
Servicios complementarios	Corredor Interno	CI-205	6.47	1	6.47
Servicios complementarios	Escalera 02	CI-206	18.36	1	18.36
Servicios complementarios	Escalera 03	CI-207	22.46	1	22.46
Servicios complementarios	Corredor 03	CI-208	54.51	1	54.51
Servicios complementarios	Corredor Técnico	CI-209	9.5	1	9.5
Servicios complementarios	Escalera 01	CI-301	23.52	1	23.52
Servicios complementarios	Corredor Público	CI-302	86.72	1	86.72
Servicios complementarios	Corredor Técnico	CI-303	6.47	1	6.47
Servicios complementarios	Corredor 02	CI-304	53.73	1	53.73
Servicios complementarios	Escalera 02	CI-305	18.36	1	18.36
Servicios complementarios	Escalera 03	CI-306	22.5	1	22.5
Servicios complementarios	Corredor Interno	CI-307	57.73	1	57.73
Servicios complementarios	Corredor Técnico	CI-308	9.4	1	9.4
Servicios complementarios	Terraza	CI-310	28.13	1	28.13
				TOTAL (m2)	1886.88

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22*Resumen de PMA*

UPSS	ÁREA (m ²)
Actividad de Urgencias y Emergencias	203.65
Atención de la gestante en periodo de parto	245.9
Actividad de desinfección y esterilización	109.85
Actividades de Ecografía y Radiología	207.44
UPS Almacén	59.33
UPS Casa de Fuerza	224.39
UPSS Consulta Externa	857.97
UPS Cadena de Frio	49.67
UPSS Farmacia	175.26
UPS Central de gases	30.79
UPS Lavandería	76.81
UPSS Patología Clínica	260.31
UPS Residencia para personal	68.53
UPS Salud ambiental	61.92
UPS Sala de uso múltiple	82.89
UPS Talleres de mantenimiento	77.67
UPS Transporte	36.92
UPS Gestión de la información	152.37
Actividad de Internamiento	292.94

UPS Administración	273.77
Servicios complementarios	1886.88
TOTAL (m2)	5435.26

Nota. Fuente: Elaboración propia.

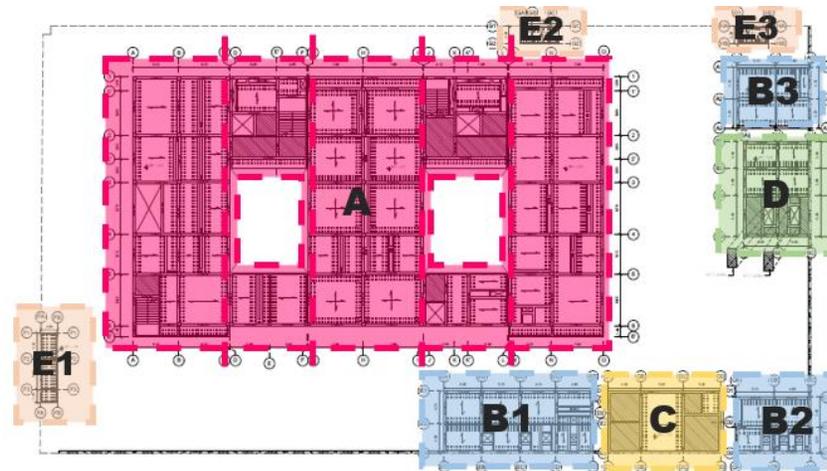
6.7 Desarrollo de Ingenierías

6.7.1 Estructuras

Para el desarrollo de la propuesta se usará el sistema estructural de pórticos, compuesto por columnas, vigas y placas. De acuerdo con la zonificación preliminar, es que se determinó la creación de otros elementos arquitectónicos separados del bloque principal, que es donde se desarrollará la mayor cantidad de actividades en atención médica.

Figura 75

Distribución de Bloques para estructuras



Nota. Configuración de bloques estructurales. Fuente: Elaboración propia.

Por ello es que elementos como las casetas de seguridad, Cisterna, Subestación, Grupo electrógeno, Almacenes, etc. tendrán una ejecución distinta debido a que su extensión es menor y cuentan con un solo nivel.

Usando las siguientes formulas es que se hallaron las áreas que deberán contar el área de zapata (AZ) y área de columna (Ac), para esto se usaron otros datos como el área de influencia, que es el área que recibirá mayor carga (A), la altura entre pisos, que en este caso será de 4 metros y finalmente la calidad del concreto ($f'c$) definida a su vez por la capacidad portante del suelo.

$$Az = [(A \times N^\circ \text{ pisos}) / qa]$$

$$Ac = [(A \times N^\circ \text{ pisos}) / 0.45 f' c]$$

Tabla 23

Cuadro de Zapatas

TIPO	ANCHO	LARGO	ALTO	N.F.Z.
Z-1	1.9	1.9	0.75	-1.5
Z-2	1.2	1.2	0.4	-1.5
Z-3	4	1.2	0.4	-2.7
Z-4	1.9	2.4	0.75	-1.5

Nota. Resultado de medidas para zapatas. Fuente: Elaboración propia.

Debido a la forma ortogonal de la edificación el uso de losa aligerada no supondrá una generación de desperdicios para adecuarse a la luz de los paños y la losa maciza se destinará en ambientes con presencia de ductos de mayor dimensión como el Hall de ascensores.

Finalmente, otros elementos como la cisterna utilizarán muros estructurales para soportar el peso de las masas de agua asimismo en lugar de falso piso o plataforma simple empleará concreto armado en su base.

Tabla 24

Cuadro de Columnas

TIPO	ANCHO	LARGO
C-1	0.45	0.45
C-2	0.4	0.4
C-3	0.25	0.4

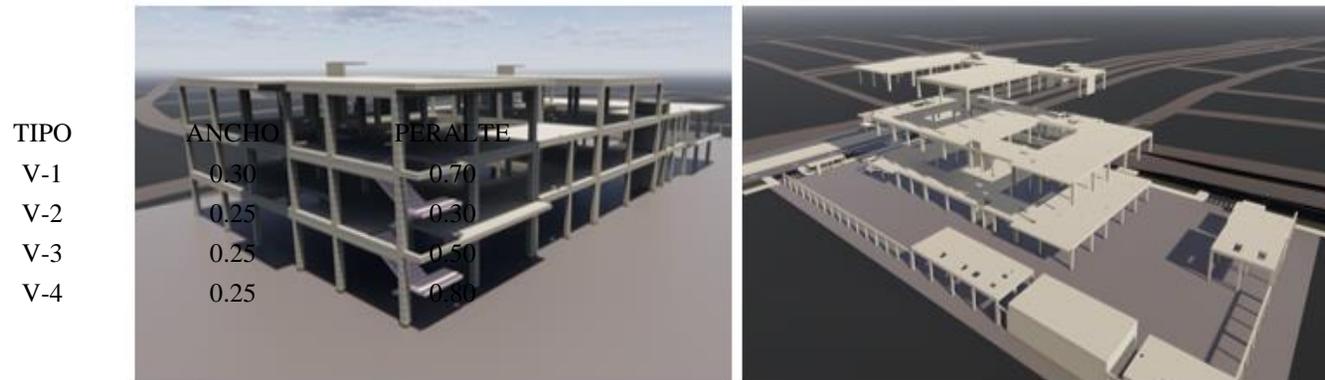
Nota. Resultado de medidas para columnas. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 25

Cuadro de Vigas

TIPO	ANCHO	PERALTE
V-1	0.3	0.7
V-2	0.25	0.3
V-3	0.25	0.5
V-4	0.25	0.8

Nota. Resultado de medidas para vigas. Fuente: Elaboración propia.

Figura 76*Vista 3D de propuesta estructural*

Nota. Vistas obtenidas de modelo de Revit. Fuente: Elaboración propia.

6.7.2 Instalaciones sanitarias

Al ser un establecimiento de Salud, se considerará plantear una red de agua general que abastecerá a la cisterna que a su vez procesará el agua y permitirá el consumo de agua fría, caliente, blanda y contra incendios.

Tabla 26*Cálculo de demanda Agua fría*

AMBIENTES	CANT.	UND.	L/D	PARCIAL
Internamiento	10	Camas	600	6000
Consultorios médicos	18	Cons.	500	9000
Consultorio Dental	1	Cons.	1000	1000
SUM	73.15	m2	3	219.45

Lavandería	200	kg	40	8000
Almacén	102	m2	0.5	51
Oficina Laboratorios	161.25	m2	6	967.5
Jardín	1019.51	m2	2	2039.02
Estacionamiento	1095.4	m2	2	2190.8
			Total	29467.77 (L)

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 27

Cálculo de demanda Agua Caliente

AMBIENTES	CANT.	UND.	L/D	PARCIAL
Internamiento	10	Camas	250	2500
Consultorios médicos	18	Cons.	130	2340
Consultorio Dental	1	Cons.	100	100
Residencia personal	2	Dorm.	125	250
Lavandería	200	kg	40	8000
			Total	13190 (L)

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Siguiendo los principios del Reglamento Nacional de edificaciones, la norma IS.010, se realizaron los cálculos de demanda para determinar la capacidad que tendrán las cisternas y a su vez la norma A.130 para esclarecer el alcance que tendrá el sistema contra incendios, que en este caso debido al nivel de infraestructura no es obligatoria la instalación de rociadores (RNE, 2021).

Del mismo modo se realizará el esquema de la red desagüe que, mediante el uso de ductos ubicados estratégicamente, permitirá la eliminación de aguas servidas hacia la red general pública.

Tabla 28

Cálculo de demanda de Agua Contra incendio

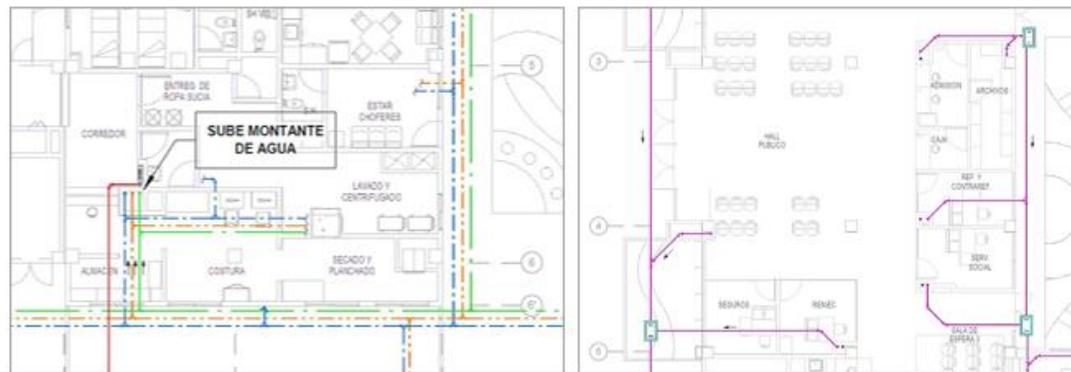
TIPO	CANT.	GL/MIN	TIEMPO	PARCIAL
Manguera para agua contra incendio	2	100	60 min	1200gl.
Total				45,424.94 (L)

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Ambientes de como consultorios y servicios que posean duchas, requerirán de agua caliente, y ambientes como laboratorio, lavandería y la central de esterilización y desinfección que contarán con equipos que requieren de agua blanda para su funcionamiento.

Figura 78

Desarrollo de redes de agua y desagüe



Nota. Distribución de red de agua y desagüe. Fuente: Elaboración propia.

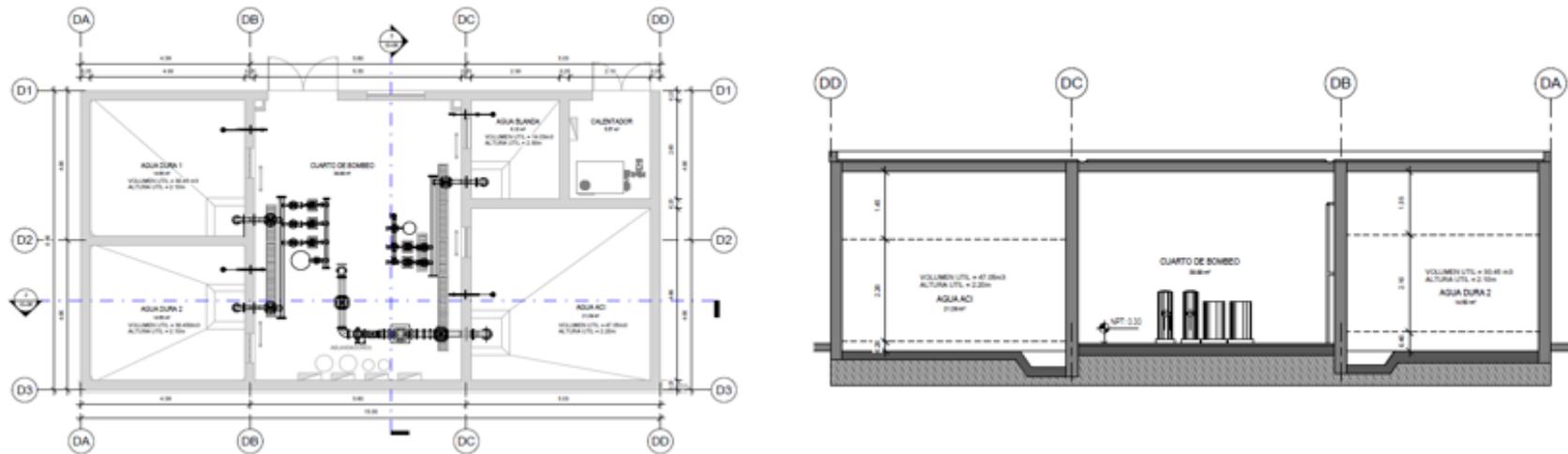
Al contar con falso cielo se aprovechará la distancia de separación con la losa para hacer uso de colgadores que llevarán las tuberías de redes de agua y desagüe, del mismo modo el uso de ductos para subir los montantes de agua.

El drenaje pluvial se hará mediante canaletas de media caña y sumideros que bajarán por ductos hacia las cajas de registro que estarán distribuidas fuera de la edificación.

En el caso de la cisterna se tomó en cuenta elementos las medidas obtenidas por el cálculo de agua, además de la dimensión de los equipos en el área de bombeo y el calentador.

Figura 79

Detalles de cisterna



Nota. Vista de planta y corte de cisterna. Fuente: Elaboración propia.

6.7.3 Instalaciones eléctricas

Con la guía del código nacional de Electricidad, sección 050 es que se estableció el cálculo de la carga de alumbrado, tomacorrientes y la carga de elementos adicionales, que al estar bajo la tipología se considera ambos resultados como elementos indispensables por ello la suma de ambos concluyó el tipo de subestación que poseerá.

Para el desarrollo general se distribuyeron elementos como los pozos a tierra de dos tipos, de 5 y 15 ohmios, que regularán la energía en superficies como los ascensores y cuartos de tablero, también se emplearán buzones a una distancia no mayor de los 30 metros para abastecer de energía a diferentes sectores que lo requieran.

Tabla 29

Cálculo de Carga para subestación

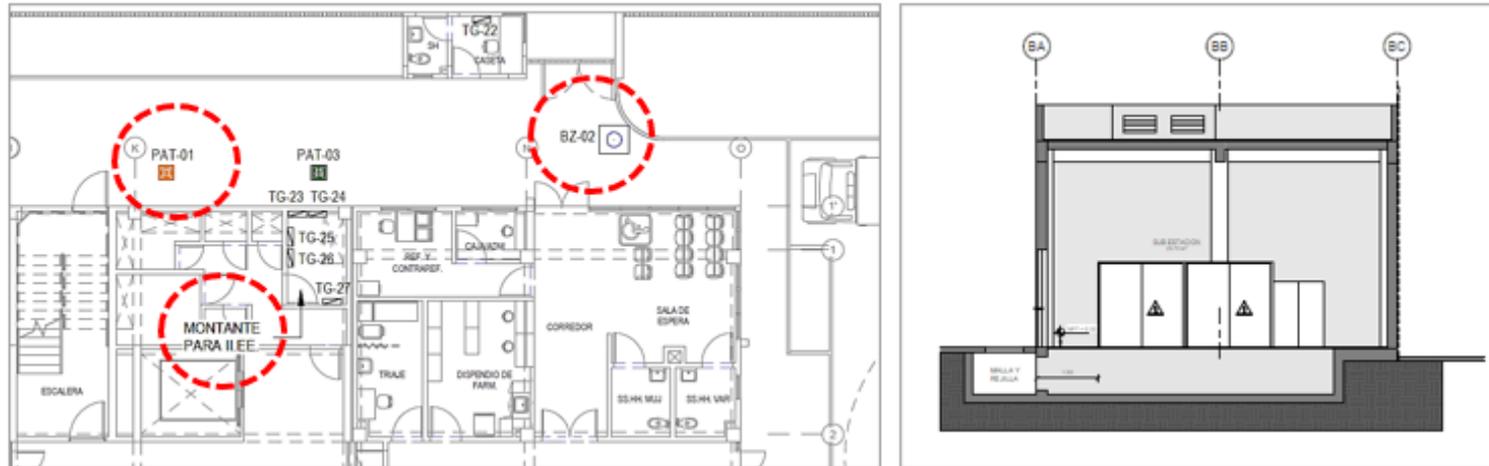
EQUIPOS INDISPENSABLES	CANT.	WATTS	DEMANDA MAX.
Carga de alumbrado y Tomacorrientes	1	102185.7	102185.7
Carga de elementos adicionales	1	213477.28	213477.28
		Total	384.03 (KW)

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Elementos como la subestación (de media caseta), grupo electrógeno y tablero general están agrupados en un mismo bloque que es el que poseerá mayor altura libre debido a las dimensiones de los equipos.

Figura 80

Ubicación de equipos eléctricos



Nota. Collage refleja ubicación de equipos en planta y detalle de subestación. Fuente: Elaboración propia.

Capítulo VII: Planos

7.1 Relación de planos de proyecto

Tabla 30

Relación de planos de Arquitectura

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	ESC.
U-1	UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN	IND.
PL-01	PLANO DE PLATAFORMAS	1/175
G-1	PLANTA GENERAL PRIMER PISO	1/175
G-2	PLANTA GENERAL SEGUNDO PISO	1/175
G-3	PLANTA GENERAL TERCER PISO	1/175
G-4	PLANTA GENERAL AZOTEA-TECHOS	1/175
G-5	PLOT PLAN	1/175
G-6	CORTES GENERALES	1/175
G-7	ELEVACIONES GENERALES	1/175
G-8	PLANO DE SECTORIZACION	1/175
G-9	VISTAS 3D	S/E
G-10	PLANO DE ZONIFICACIÓN NIVEL 01	1/175
G-11	PLANO DE ZONIFICACIÓN NIVEL 02	1/175
G-12	PLANO DE ZONIFICACIÓN NIVEL 03	1/175
G-13	FLUJOS DE CIRCULACIÓN PISO 01	1/175
G-14	FLUJOS DE CIRCULACIÓN PISO 02	1/175

G-15	FLUJOS DE CIRCULACIÓN PISO 03	1/175
G-16	PAISAJISMO	IND.
EV-01	SEGURIDAD- EVACUACIÓN NIVEL 01	1/175
EV-02	SEGURIDAD- EVACUACIÓN NIVEL 02	1/175
EV-03	SEGURIDAD- EVACUACIÓN NIVEL 03	1/175
SE-01	SEGURIDAD-SEÑALIZACIÓN NIVEL 01	1/175
SE-02	SEGURIDAD-SEÑALIZACIÓN NIVEL 02	1/175
SE-03	SEGURIDAD-SEÑALIZACIÓN NIVEL 03	1/175
A-01	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN NIVEL 01- SECTOR A	1/75
A-02	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN NIVEL 02- SECTOR A	1/75
A-03	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN NIVEL 03- SECTOR A	1/75
A-04	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN NIVEL AZOTEA- SECTOR A	1/75
A-05	CORTES A-A/B-B SECTOR	1/75
A-06	CORTES C-C/D-D SECTOR	1/75
A-07	ELEVACIONES SECTOR	1/75
D-01	DETALLE DE ACABADOS NIVEL 01	1/75
D-02	DETALLE DE ACABADOS NIVEL 02	1/75
D-03	DETALLE DE ACABADOS NIVEL 03	1/75
D-04	DETALLE DE ACABADOS AZOTEA	1/75
D-05	DETALLE DE SECCIONES DE ACABADO	IND.
D-06	DETALLES CONSTRUCTIVOS DE ACABADOS	IND.
D-07	DETALLE DE FALSO CIELO RASO PISO 01	1/75
D-08	DETALLE DE FALSO CIELO RASO PISO 02	1/75

D-09	DETALLE DE FALSO CIELO RASO PISO 03	1/75
D-10	DETALLES CONSTRUCTIVOS DE FALSO CIELO RASO	IND.
D-11	DETALLE DE CARPINTERIA-PUERTAS	IND.
D-12	DETALLE DE CARPINTERIA-MAMPARAS INTERNAS	IND.
D-13	DETALLE DE CARPINTERIA-VENTANAS	IND.
D-14	DETALLE DE ESCALERA - PLANTAS	1/25
D-15	DETALLE DE ESCALERA - CORTES	1/25
D-16	DETALLES CONSTRUCTIVOS DE ESCALERAS	IND.
D-17	DETALLE DE FACHADA	IND.
D-18	EQUIPAMIENTO MEDICO PISO 01	1/75
D-19	EQUIPAMIENTO MEDICO PISO 02	1/75
D-20	EQUIPAMIENTO MEDICO PISO 03	1/75
D-21	DETALLES VARIOS	IND.

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 31*Relación de planos de ingenierías*

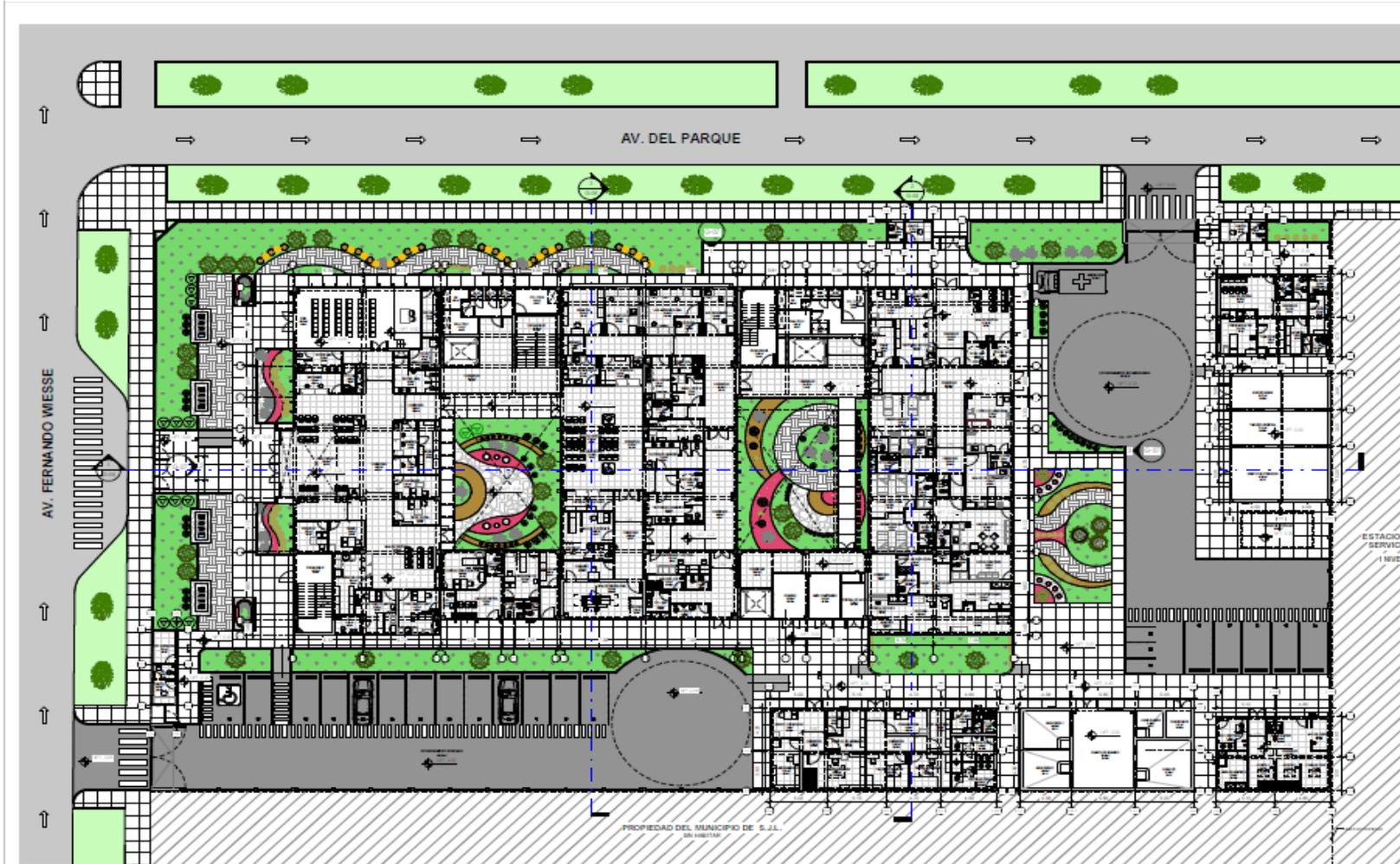
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	ESC.
E-01	PLANO DE CIMENTACION	1/175
E-02	PLANO DE ENCOFRADO NIVEL 01	1/175
E-03	PLANO DE ENCOFRADO NIVEL 02	1/175
E-04	PLANO DE ENCOFRADO NIVEL 03	1/175
E-05	DETALLES DE ESTRUCTURAS	IND.
IS-01	RED DE AGUA-PRIMER NIVEL	1/175
IS-02	RED DE AGUA-SEGUNDO Y TERCER NIVEL	1/175
IS-03	RED DE DESAGUE-PRIMER NIVEL	1/175
IS-04	RED DE DESAGUE-SEGUNDO Y TERCER NIVEL	1/175
IS-05	PLANTA DRENAJE PLUVIAL	1/175
IS-06	DETALLE DE PLANTA CISTERNA	1/175
IS-07	DETALLE DE PLANTA - SERVICIOS HIGIÉNICOS	1/175
IE-01	RED GENERAL ELÉCTRICA PISO 01	1/175
IE-02	RED GENERAL ELÉCTRICA PISO 02 Y 03	1/175
IE-03	DETALLE DE SUBESTACIÓN	1/175

Nota. Fuente: Elaboración propia.

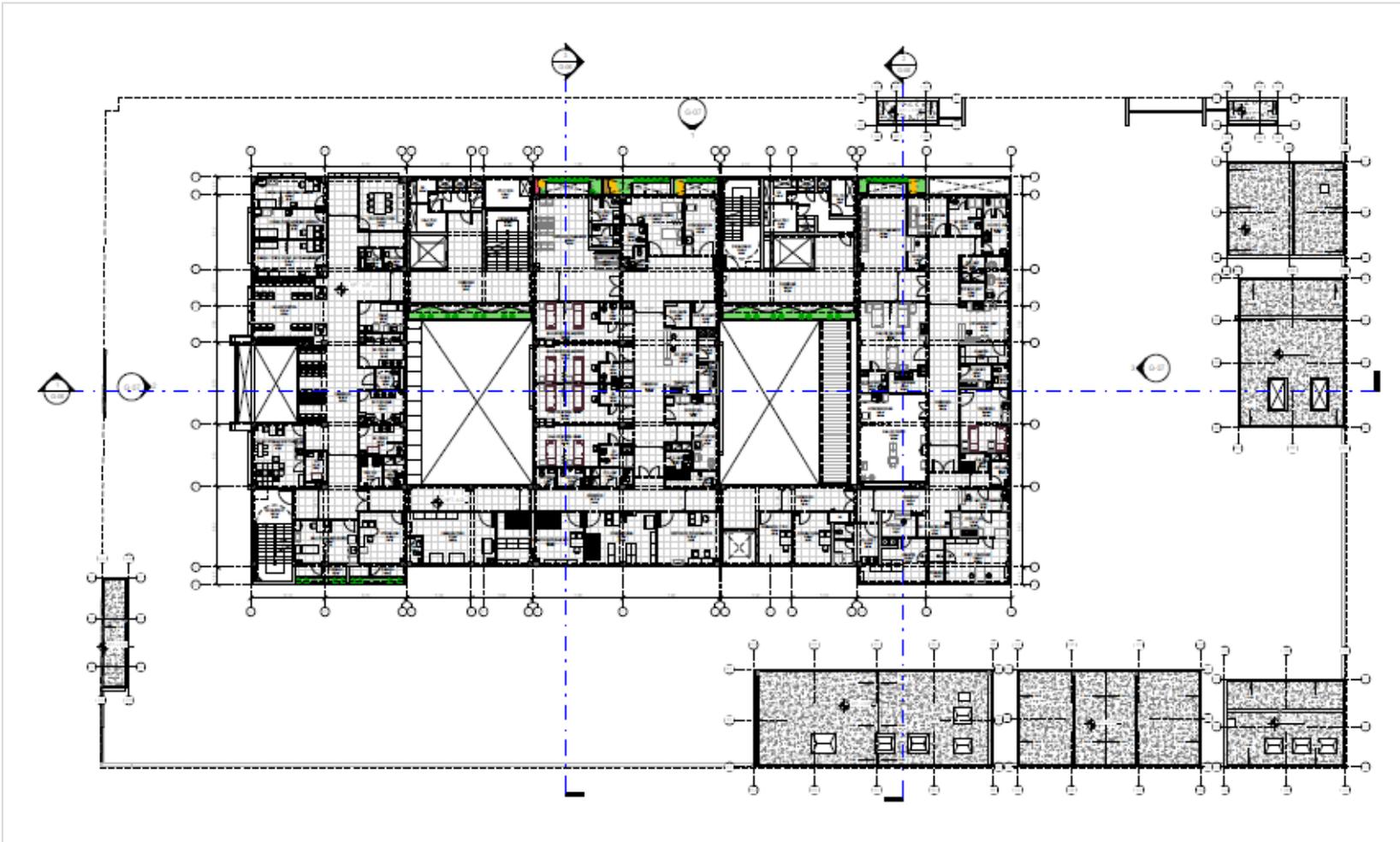
7.2 Planos generales de distribución

Figura 81

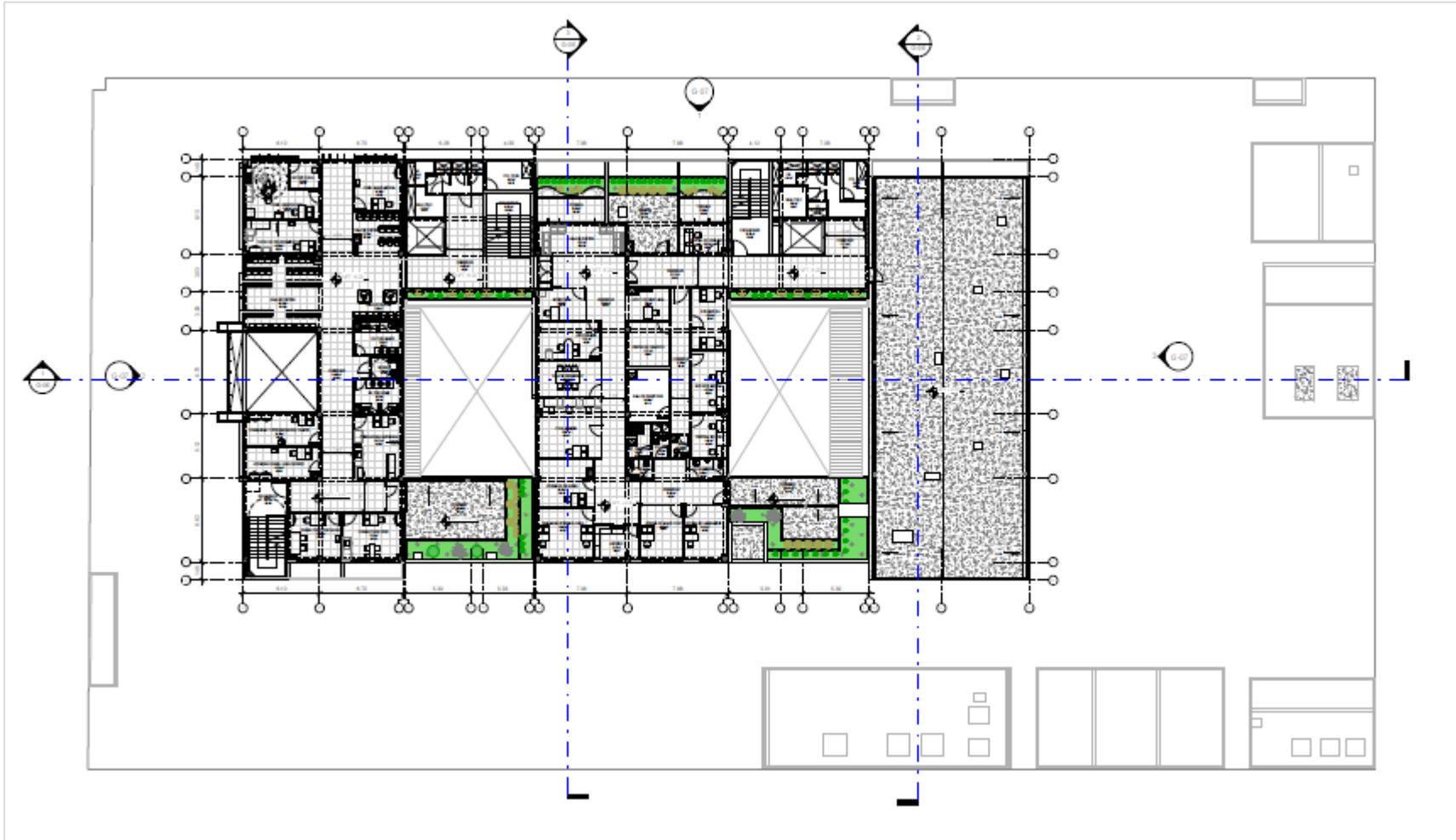
Planta Primer Nivel



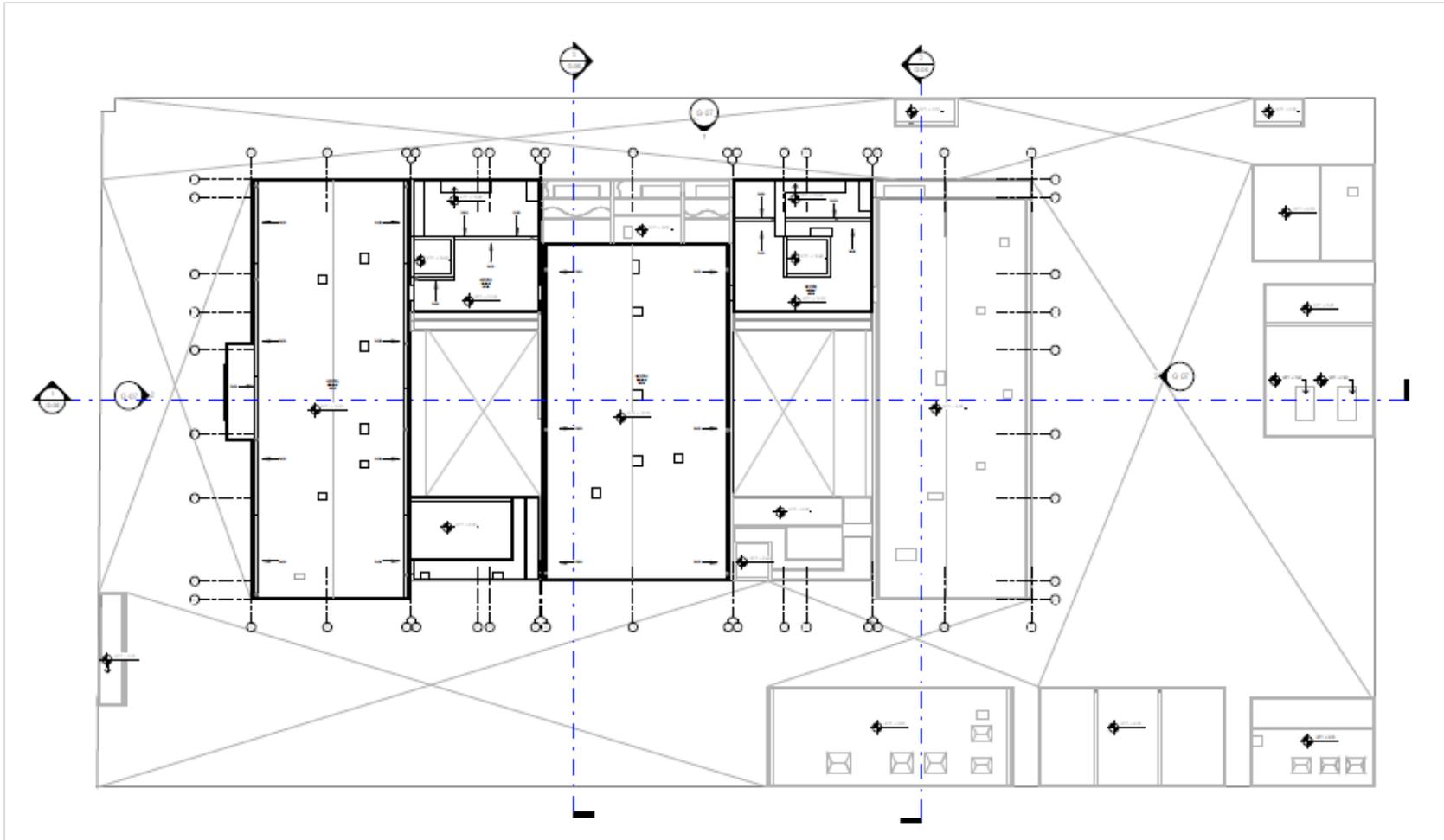
Nota. Plano de primer piso. Fuente: Elaboración propia.

Figura 82*Planta Segundo Nivel*

Nota. Plano de segundo piso. Fuente: Elaboración propia.

Figura 83*Planta Tercer Nivel*

Nota. Plano de tercer piso. Fuente: Elaboración propia.

Figura 84*Planta Azotea*

Nota. Plano de azotea. Fuente: Elaboración propia.

Referencias bibliográficas

Alcaldía Metropolitana de Lima. (28 de Julio de 2022, 20 de Julio). *Ordenanza N°2487-2022*. Diario Oficial El Peruano.

ArchDaily. (16 de Dic de 2010). *Centro de Salud Ciudad Real 3 / ARQUITECTURA + BAT*. Obtenido de ArchDaily Perú:

<https://www.archdaily.pe/pe/02-65225/centro-de-salud-ciudad-real-3-arquitectura>

ArchDaily. (18 de Nov de 2015). *Centro de Salud Nozay / a+ samueldelmas*. Obtenido de Archdaily Perú:

https://www.archdaily.pe/pe/777253/centro-de-salud-nozay-a-plus-samueldelmas?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

ArchDaily. (04 de Ago de 2021). *Centro de Atención Integrada Jean Bishop / Medical*. Obtenido de ArchDaily Perú:

<https://www.archdaily.pe/pe/966023/centro-de-atencion-integrada-jean-bishop-medical-architecture>

Banco Mundial. (2020). *El costo de mantenerse sanos*. Washington, DC. Obtenido de

<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/34602> License: CC BY 3.0 IGO.

Berg, A. v. (2005). *Health impacts of healing environments: A review of the benefits of nature, daylight, fresh air and quiet in healthcare settings*. (D. Van Eck & Oosterink, Ed.)

Centro Peruano-Japonés de investigaciones sísmicas y mitigación de desastres. (2011). *Microzonificación Sísmica del Distrito de San Juan de Lurigancho*. Lima: Universidad Nacional de Ingeniería.

- Comité de alto Nivel sobre COVID-19. (2021). *Informe sobre las causas del elevado número de muertes por la pandemia del COVID-19 en el Perú*. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/concytec/informes-publicaciones/2028205-informe-sobre-las-causas-del-elevado-numero-de-muertes-por-la-pandemia-del-covid-19-en-el-peru>
- Encuesta Nacional de Hogares y Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados. (2021). *Niveles Socioeconómicos 2021*. Obtenido de <https://apeim.com.pe/informes-nse-anteriores/>
- Gobierno Regional Tumbes. (2021). *"Mejoramiento de los servicios de Salud del establecimiento de Salud I-4 Corrales del distrito de Corrales, Provincia y Departamento de Tumbes"*. Tumbes. Obtenido de <http://ofi5.mef.gob.pe/invierte/formato/verProyectoCU/2535237>
- Huertas, G. (2019). *Establecimiento de Salud Estratégico I-4 "Los Algarrobos" en el Distrito, Provincia y Departamento de Piura*[Tesis para optar el Título profesional de Arquitecto, Universidad Nacional Federico Villareal]. Repositorio institucional de la Universidad Nacional Federico Villareal. Obtenido de <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/3851>
- Instituto de Estudios Peruanos. (2022). *I Encuesta Nacional de percepción de desigualdades*. Obtenido de <https://peru.oxfam.org/ENADES-2022>
- Instituto Metropolitano de Planificación [IMP]. (s.f.). *Visor de sistemas y componentes Metropolitano*. Obtenido de Instituto Metropolitano de Planificación: <https://www.imp.gob.pe/es/menu-navegacion/ciencia-datos/1-visor-sistemas-componentes-metropolitano.html>
- Instituto Nacional de Estadística e informática. (2018). *Censos Nacionales 2018*. Lima.
- Machuca, L. (2021). Arquitectura Hospitalaria. *Boletín de la Academia Malagueña de Ciencias*, 27-56.

Ministerio de Salud. (1997, 15 de Julio). *Ley General de salud N°26842*. Lima: Diario oficial El peruano.

Ministerio de Salud. (2011). NTS N° 021-MINSA/DGSP-V.03. En *Norma Técnica de Salud "Categorías de establecimientos del sector salud"*. Lima.

Ministerio de Salud. (2015). NTS N°113-MINSA/DGIEM-V01. En *Norma Técnica de Salud para Proyectos de Arquitectura, Equipamiento y Mobiliario de Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención*.

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS). (2021). *Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma Técnica A.130 Requisitos de Seguridad*. Lima: El Peruano}.

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS). (2021). *Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma Técnica G.040 Definiciones del Reglamento de Nacional de edificaciones*. Lima: El Peruano.

Oficina de Planeamiento, presupuesto y modernización [OPMI-MINSA]. (2021). *Diagnostico de brechas de infraestructura del sector Salud*. Lima.

Presidencia de Consejo de Ministros. (24 de Oct de 2006, 24 de Octubre). *Decreto Supremo N° 074-2006-PCM*. Diario Oficial el Peruano.

Pringles, A. (2011). *Arquitectura para la Salud y pensamiento Médico Humanizado*. Mendoza: Academica Española.

Programa Nacional de Inversiones en Salud. (2016). *Mejoramiento y ampliación de los servicios de salud del Establecimiento de Salud Jaime Zubieta, en el distrito de San Juan de Lurigancho, Provincia de Lima, Departamento de Lima*. Lima. Obtenido de <http://ofi5.mef.gob.pe/invierte/formato/verProyectoCU/2427400>

Programa Nacional de Inversiones en Salud. (2020). *Mejoramiento y ampliación de los servicios de salud del establecimiento de Salud Simón Bolívar en el distrito de Cajamarca, Provincia de Cajamarca, Departamento de Cajamarca*. Cajamarca.

Obtenido de <http://ofi5.mef.gob.pe/invierte/formato/verProyectoCU/2502679>

Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud. (2022). *Listado de establecimientos registrados en el*

RENIPRESS. Obtenido de [http://app20.susalud.gob.pe:8080/registro-renipress-](http://app20.susalud.gob.pe:8080/registro-renipress-webapp/listadoEstablecimientosRegistrados.htm?action=mostrarBuscar#no-back-button)

[webapp/listadoEstablecimientosRegistrados.htm?action=mostrarBuscar#no-back-button](http://app20.susalud.gob.pe:8080/registro-renipress-webapp/listadoEstablecimientosRegistrados.htm?action=mostrarBuscar#no-back-button)

Repositorio Unico Nacional de Información en Salud. (2023). Estadística poblacional. Lima. Obtenido de

https://www.minsa.gob.pe/reunis/data/poblacion_estimada.asp

Salingeros, N. (2015). *“Biophilia and Healing Environments: Healthy Principles For Designing the Built World”*. Terrapin Bright

Green, LLC.

SENAMHI. (2021). *Climas del Perú-Mapa de Clasificación Climática Nacional*. Lima: Red Activa.

Soto, A. (2019). Barreras para una atención eficaz en los hospitales de referencia del Ministerio de Salud del Perú: atendiendo

pacientes en el siglo XXI con recursos del siglo XX. *Revista Peruana de Medicina experimental y Salud Pública*, 307-308.

Zurro, A. M., & Solá, G. J. (2018). *Atención familiar y salud comunitaria: Conceptos y materiales para docentes y estudiantes*.

España: Elsevier Health Sciences.