



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

“Nuevo Policlínico de Complejidad Creciente del Primer Nivel de  
Atención para EsSalud, Distrito San Borja, Provincia y  
Departamento de Lima”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Arquitecto**

**AUTORES:**

Soto Moscoso Ricardo Antonio (ORCID: 0000-0002-9933-6414)

Tantaleán Vásquez Juan José (ORCID: 0000-0003-3146-1670)

**ASESOR:**

Mg. Arq. María Elena Soto Velásquez (ORCID: 0000-0001-7388-4300)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

LIMA – PERÚ

2021

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a mi esposa Rocío Mercedes, mis hijos Camila Gabriela y Carlos Rodrigo que son mi fuente de inspiración y superación.

A mis padres Narciso y Hortencia, a mis hermanos y a la memoria de Carlitos y Dulia y Cenaida (Q.E.P.D).

Ricardo Antonio Soto Moscoso

Dedico esta tesis a mis hijos José Daniel, José Gabriel, Kiara Yuraima y Lester Oriol, por apoyarme y comprenderme cuando no estuve presente en momentos especiales, al mismo tiempo son la fuente de inspiración y motivación para lograr lo anhelado en esta vida.

A mis padres y hermanos por sus palabras de aliento que me impulsaron a seguir estudiando y continuar con mis proyectos de superación.

A mis familiares y amigos presentes y aquellos que ya no están presentes en esta vida que de alguna manera me impulsaron a seguir adelante, manteniendo la perseverancia para cumplir con mis ideales, sin esperar nada a cambio compartieron sus conocimientos y emociones para lograr que se haga realidad este gran sueño.

Juan José Tantaleán Vásquez

## **AGRADECIMIENTO**

Muy agradecido a Dios por darme salud, a mi madre por darme la vida, a mi esposa Rocío por ser mi motor y por estar siempre allí, a mis hijos Camila y Rodrigo por su comprensión, a mi hermano Narciso por el ejemplo, a mis amigos Milenka, Patricia y Felipe por su apoyo y palabras de aliento, a todos que de alguna manera aportaron en mi etapa académica y a mi asesora Arq. Mag. María Elena Soto Velásquez por su comprensión y dedicación.

Ricardo Antonio Soto Moscoso

Ante todo, agradezco a Dios todo poderoso por permitirme estar presente en esta vida y permitirme disfrutar de mi familia y amigos.

Agradezco de todo corazón a mi familia por su persistencia de apoyarme en todo momento y demostrarme la fortaleza, para ser consecuente en mis decisiones de superación.

A mi madre Norith del Carmen, con todo el cariño del mundo, por sus sabias palabras y sus nobles consejos para poderme superar en la vida.

A mis hijos, por comprenderme en los momentos difíciles y al mismo tiempo ver reflejado en sus rostros la fortaleza y el ánimo de poder lograrlo que este sueño se vuelva realidad.

Juan José Tantaleán Vásquez

## Índice de contenidos

Carátula.....	i
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas.....	vii
Índice de figuras.....	viii
Índice de Gráficos .....	ix
Índice de Planos.....	xii
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO II: MEMORIA DESCRIPTIVA.....	2
2.1. ANTECEDENTES .....	2
2.1.1.La Seguridad Social en Perú - ESSALUD.....	2
2.1.2.Análisis del local principal.....	5
2.1.3.Condiciones físicas del emplazamiento: .....	5
2.1.4.Servicios: .....	5
2.1.5.Entorno: .....	6
2.1.6.Estado de la infraestructura existente: .....	6
2.1.7.Circulaciones:.....	8
2.1.8.Descripción de ambientes .....	9
2.1.9.Accesos .....	15
2.1.10. Condiciones físicas del emplazamiento:.....	16
2.1.11. Servicios: .....	16
2.1.12. Entorno .....	16
2.1.13. Estado de la infraestructura existente:.....	16
2.1.14. Descripción de ambientes .....	17
2.1.15. Análisis del local N° 03.....	18
2.1.16. Accesos .....	19
2.1.17. Condiciones físicas del emplazamiento:.....	20
2.1.18. Servicios: .....	20
2.1.19. Entorno .....	20
2.1.20. Estado de la infraestructura existente: .....	20
2.1.21. Descripción de ambientes .....	21
2.2. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA.....	22
2.2.1.Objetivo General .....	22
2.2.2.Objetivos Específicos .....	22

2.3. ASPECTOS GENERALES .....	23
2.3.1.Ubicación .....	23
2.3.2.Características del Área de Estudio.....	24
2.3.3.Accesibilidad .....	24
2.3.4.Clima.....	25
2.3.5.Servicios Básicos .....	26
2.3.6.Terreno y Entorno Urbano .....	26
2.3.7.Estudios de Casos Análogos.....	27
2.3.8.Leyes Normas y reglamentos aplicables en la Propuesta Urbano Arquitectónica ...	33
2.3.9.Eschema de Procedimientos Administrativos aplicables.....	33
2.4. PROGRAMA URBANO ARQUITECTÓNICO .....	34
2.4.1.Atenciones de la población de San Borja:.....	36
2.4.2.Descripción de Necesidades Arquitectónicas .....	40
2.4.3.Programa arquitectónico.....	41
2.5. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO.....	43
2.5.1.Eschema Conceptual .....	46
2.5.2.Idea Rectora y Partido arquitectónico. ....	47
2.6. DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	48
2.6.1.Memoria Descriptiva del Proyecto .....	48
CAPÍTULO III: ANTEPROYECTO .....	136
3.1. PLANTEAMIENTO INTEGRAL .....	136
3.1.1. Plano de ubicación y localización .....	136
3.2. ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO .....	136
CAPÍTULO IV: PROYECTO .....	137
4.1. PROYECTO ARQUITECTÓNICO .....	137
4.1.1. Planos de distribución del sector por niveles (escala 1:50) .....	137
4.1.2. Planos de corte (escala 1:50) .....	138
4.1.3. Plano de elevación (escala 1:50).....	138
4.1.4. Planos de detalles arquitectónicos (escala 1:20, 1:10, 1:5 según corresponda) ...	138
4.2. INGENIERÍA DEL PROYECTO.....	139
4.3. PLANOS DE EQUIPAMIENTO (Escala 1:100) .....	139
3.3. PLANOS DE ESTRUCTURAS (escalas Indicadas) .....	140
4.2.2. PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS (ESCALA 1:100) .....	140
4.3. PLANOS DE SEGURIDAD Y EVACUACION (Escala 1:100).....	140
4.3. PLANOS DE FLUJOS (Escala 1:100).....	141
4.3. PLANOS DE ZONIFICACION (Escala 1:100).....	141
4.4. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA.....	141
4.4.1. Animación virtual (Recorridos o 3Ds del proyecto).....	141

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES.....	142
CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES.....	143
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	144
ANEXOS.....	
CALCULO DE AFORO.....	

## Índice de tablas

Tabla 1. Establecimientos de Salud de la Red Desconcentrada Almenara .....	3
Tabla 2. Población Asegurada de San Borja en la situación sin proyecto .....	4
Tabla 3. Coordenadas UTM del Terreno .....	24
Tabla 4. Distribución de la Población de San Borja por grupo de edades .....	34
Tabla 5. Atenciones registradas según distritos en el policlínico San Luis, 2013 – 2015.....	37
Tabla 6. Resumen áreas programa médico arquitectónico.....	44
Tabla 7. Población Asegurada de San Borja en la situación con proyecto .....	45
Tabla 8. Ubicación .....	48
Tabla 9. Cálculo de Batería de baños .....	53
Tabla 10. Equipo de bombeo para llenado de cisterna.....	103
Tabla 11. Equipo de bombeo sistema de agua fría .....	104
Tabla 12. Abastecimiento.....	105
Tabla 13. Equipo de bombeo sistema de agua caliente 55 °C.....	106
Tabla 14. Resumen.....	107
Tabla 15. Abastecimiento de agua caliente .....	108
Tabla 16. Equipo de bombeo para el sistema de retorno de agua caliente 55°C	109
Tabla 17. Areas atendidas.....	110
Tabla 18. Electrobomba principal .....	116
Tabla 19. Bomba Jockey.....	116
Tabla 20. Aforo.....	131

## Índice de figuras

Figura 1. Organigrama del policlínico de complejidad creciente San Luis .....	4
Figura 2. Árbol de problemas .....	38
Figura 3. Árbol de Objetivos .....	39
Figura 4. Matriz tripartita .....	40
Figura 5. Diagrama de flujo de asegurados del distrito de San Borja- situación actual .....	41
Figura 6. Propuesta de Diagrama de Flujo de Paciente asegurados del distrito de San Borja .....	45
Figura 7. Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios .....	51
Figura 8. Recipiente 20 L y 40 L.....	113
Figura 9. Contenedores de 150 L.....	113
Figura 10. Contenedores de 660 L.....	114



## Índice de Gráficos

Gráfico 1. Esquema Organizacional de la Red Desconcentrada Almenara según Niveles de Atención .....	3
Gráfico 2. Infraestructura actual .....	6
Gráfico 3. Vista fotográfica muros interiores con triplay 5to piso del Policlínico San Luis .....	7
Gráfico 4. Vista fotográfica de muros interiores con triplay 3er piso del Policlínico San Luis .....	7
Gráfico 5. Muros con triplay, tuberías de desagüe 3er piso consultorio pediatría Policlínico San Luis .....	8
Gráfico 6. Instalaciones precarias 3er piso consultorios del Policlínico San Luis ....	8
Gráfico 7. Única circulación vertical (escalera) Policlínico San Luis .....	9
Gráfico 8. Plano de distribución 1er nivel, Urgencias y servicios en el Policlínico San Luis .....	10
Gráfico 9. Plano de distribución 2do piso consultorios externos .....	11
Gráfico 10. Plano 3er piso, Policlínico San Luis .....	12
Gráfico 11. Plano del 4to piso, área Administrativa Policlínico San Luis.....	13
Gráfico 12. Plano de distribución 5to piso, servicios generales y laboratorios Policlínico San Luis .....	14
Gráfico 13. Local N°02, atención de pacientes con TBC .....	14
Gráfico 14. Ingreso de pacientes con TBC, frente del edificio Policlínico San Luis .....	15
Gráfico 15. Ingreso principal hacia los ambientes de atención para pacientes con TBC .....	15
Gráfico 16. Ambiente para pacientes con TBC, 1er piso .....	16
Gráfico 17. Ambiente para pacientes con TBC, 1er piso .....	17
Gráfico 18. Ambiente para pacientes con TBC, 2do piso .....	17
Gráfico 19. Plano de distribución 1er piso, atención de Pacientes con TBC .....	18
Gráfico 20. Ubicación Local N°03, atención de pacientes en la Municipalidad de San Borja .....	19
Gráfico 21. Ingreso principal para atención de pacientes, calle Alfa .....	19

Gráfico 22. Local N°03, ambientes de atención de pacientes referidos, Municipalidad de San Borja.....	21
Gráfico 23. Munisalud San Borja .....	22
Gráfico 24. Local N°03, en las instalaciones de la Municipalidad de San Borja ....	22
Gráfico 25. Localización del terreno .....	23
Gráfico 26. Ubicación del proyecto.....	24
Gráfico 27. Accesibilidad al terreno desde la Plaza Mayor de Lima.....	25
Gráfico 28. Rosa de vientos del distrito de San Borja.....	26
Gráfico 29. Vista aérea del entorno inmediato del terreno del policlínico de complejidad creciente .....	27
Gráfico 30. Fachadas con aislamiento solar y/o Parasol .....	28
Gráfico 31. Fachadas con grandes ventanales frente a áreas verdes .....	28
Gráfico 32. Vista del Centro de Salud España.....	29
Gráfico 33. Fachadas con elementos salientes para protección solar .....	30
Gráfico 34. Fachada con cristales de protección solar .....	31
Gráfico 35. Patio central tiene la función de iluminar y ventilar de forma natural ..	31
Gráfico 36. Izquierda Vista fachada vidriada, derecha circulación vertical y hall de triple altura .....	32
Gráfico 37. Distribución de la Población de San Borja por grupo de edades .....	34
Gráfico 38. Población según Género.....	35
Gráfico 39. Atenciones registradas según distritos en el policlínico San Luis, 2013 - 2015.....	36
Gráfico 40. Atenciones registradas según distritos en el policlínico San Luis, 2013 – 2015.....	36
Gráfico 41. Edificación Inteligente .....	42
Gráfico 42. Resumen áreas programa médico arquitectónico .....	43
Gráfico 43. Esquema Conceptual.....	46
Gráfico 44. Toma de Partido arquitectónico .....	47
Gráfico 45. Vista Panorámica intersección Av. Gálvez Barrenechea y Av. Malachowski Kulisicz .....	49
Gráfico 46. Vista Panorámica tomada desde la Av. Malachowski Kulisicz.....	49
Gráfico 47. Vista fotográfica de 02 accesos al Nuevo Policlínico de Complejidad Creciente de EsSalud .....	50

Gráfico 48. Planta General de Cimentaciones, Columnas y Placas .....	75
Gráfico 49. Planta Típica de Encofrados de los 2 Bloques .....	76
Gráfico 50. Vista del Bloque 1 (modelamiento tridimensional) .....	86
Gráfico 51. Vista del Bloque 2 (modelamiento tridimensional) .....	91

## Índice de Planos

Plano 1 - Se grafican accesos de circulación diferenciados .....	54
Plano 2 - Flujos 3er. Sótano .....	56
Plano 3 - Flujos 2do. Sótano .....	57
Plano 4 - Flujos 1er. Piso .....	58
Plano 5 - Flujos 1er. Piso .....	59
Plano 6 - Flujos 2do. Piso .....	60
Plano 7 - Flujos 3er Piso .....	61
Plano 8 - Flujos 4to. Piso .....	62
Plano 9 - Flujos 5to. Piso .....	63
Plano 10 - Flujos Azotea .....	64
Plano 11 - Zonificación 3er. Sótano.....	65
Plano 12 - Zonificación 2do. Sótano.....	66
Plano 13 - Zonificación 1er. Sótano.....	67
Plano 14 - Zonificación 1er. Piso.....	68
Plano 15 - Zonificación 2do. Piso .....	69
Plano 16 - Zonificación 3er., 4to. y 5to. Piso .....	70
Plano 17 - Zonificación Azotea.....	71

## RESUMEN

La presente investigación y su propuesta arquitectónica tienen como objetivo Diseñar un Establecimiento de Salud para la Red Asistencial Almenara con la finalidad de reducir la Morbi-Mortalidad de la Población Asegurada del distrito de San Borja a través de los servicios de salud del primer nivel de atención para pacientes asegurados de San Borja.

El estudio e investigación cuantitativa de la demanda y su problemática concluye que el Nuevo Establecimiento de Salud y sus modernos componentes de instalaciones de equipamiento biomédico, Electromecánicos, mobiliario clínico y administrativo, etc., será determinante para dar una respuesta física a la problemática identificada, de este modo se define el tamaño del proyecto para un óptimo funcionamiento y dar mayor eficiencia, calidad y confort al paciente y personal médico.

Esta investigación le da énfasis al primer nivel de atención y desarrolla una propuesta diferente en centros hospitalarios tradicionales en el Perú y da importancia a la Ecoeficiencia que responde a necesidades sanitarias cada vez más complejas, el Proyecto cuenta con una cartera de servicios de salud de complejidad creciente para atender a los asegurados y propone reducir la problemática de salud que se viene generando en la población asegurada.

**Palabras Clave:** Nivel de Atención, Policlínico, UPSS, Población Asegurada.

## **ABSTRACT**

The objective of this research and its architectural proposal is to Design a Health Establishment for the Almenara Assistance Network in order to reduce the Morbi-Mortality of the Insured Population of the San Borja district through the health services of the first level of care. for insured patients of San Borja.

The study and quantitative investigation of the demand and its problems concludes that the New Health Establishment and its modern components of biomedical equipment facilities, Electromechanics, clinical and administrative furniture, etc., will be decisive to give a physical response to the identified problem, In this way, the size of the project is defined for optimal operation and to give greater efficiency, quality and comfort to the patient and medical staff.

This research emphasizes the first level of care and develops a different proposal of traditional hospital centers in Peru and proposes a Health Establishment with different characteristics and gives importance to Eco-efficiency and responds to increasingly complex health needs, has a portfolio of health services of increasing complexity to attend to the insured and proposes to reduce the health problems that it has been generating in said insured population.

**Keywords:** Level of Care, Polyclinic, UPSS, Insured Population.

## **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

La presente Investigación de Tesis desarrolla la primera parte del Árbol de problemas y sus objetivos con gráficos, imágenes y fuentes con el sustento respectivo, viéndose en estas como no se cumple con las Normas Hospitalarias. Con la elaboración de la justificación y los alcances se ve que la tesis cumple con el requerimiento de Arquitectura Hospitalaria en el primer nivel de atención.

El nuevo Policlínico de Complejidad Creciente del Primer Nivel de atención, para Essalud, distrito San Borja, Provincia y Departamento de Lima, propone una solución al problema de Inadecuada e insuficiente Infraestructura, por lo que estabilizara las atenciones de salud ante la inmensa demanda poblacional de sanborjinos teniendo unos espacios de acuerdo con la norma técnica vigente y satisfaga a usuarios internos y externos para que los asegurados puedan tener una vida saludable.

Asimismo, se está incorporando áreas médicas que le dan un valor agregado como son las salas de Ayuda al Diagnóstico y Patología Clínica ante una necesidad de prevención de Diagnosticar y darle al paciente tratamiento con equipamiento moderno.

La distribución de la infraestructura contempla una zonificación de ambientes recomendadas por la Norma Técnica NTS N° 113-MINSA/DGIEM-V.01, que permite el control de accesos y flujos adecuados para todos los usuarios.

En función al diseño inclusivo y teniendo en cuenta la accesibilidad universal, los ambientes han sido diseñados de tal manera que los usuarios no tendrán ningún problema para acceder a todos los ambientes, tanto para pacientes como para personal médico-administrativo.

Con las normas vigentes en edificaciones ecoeficientes, la tesis las toma como componente básico de diseño el cual contribuye a la disminución de la contaminación utilizando materiales y aprovechando la energía pasiva natural del lugar.

## **CAPÍTULO II: MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **2.1. ANTECEDENTES**

#### **2.1.1. La Seguridad Social en Perú - ESSALUD**

La seguridad social forma parte de la política pública orientadas a la protección de los trabajadores, respecto de aquellas situaciones que durante su vida se pueden presentar y que ocasiona una disminución o extinción en su capacidad de trabajo.

El Seguro Social de Salud (ESSALUD), otorga a los asegurados las prestaciones de servicios de prevención, promoción, recuperación y rehabilitación. Su estructura orgánica se basa en:

- Redes Asistenciales de Salud (RAS)
- Niveles de Atención. I, II y III.

En función a la demanda y área geográfica, las RAS pueden tener I, II o III. Los establecimientos de Essalud, presentan diferentes tipos según nivel de atención:

A) I nivel de atención: Centro Médico (con población adscrita); Policlínico de Complejidad Creciente (con población adscrita) Centro Especializado (sin población adscrita);

B) II nivel de atención: Hospital General con población adscrita), Hospital Especializado (sin población adscrita);

C) III nivel de atención: Hospital Nacional (sin población adscrita) e Institutos (sin población adscrita).

La modernización de Essalud incluye en su proceso, nuevas denominaciones que se vinculan al ente rector en función al cambio social, económico y político a nivel nacional e internacional.

La Red Desconcentrada Almenara (RDA), comprende el ámbito de responsabilidad dentro de los límites distritales Lima Metropolitana tanto del centro como del este, sumándosele la Provincia de Huarochirí, conformado con oferta propia en el Primer Nivel de atención con 14 establecimientos (10 propios y 04 contratados) y del Segundo Nivel de atención con 06 hospitales (05 de categoría II-1 y uno de categoría II-2), ver tabla 1:



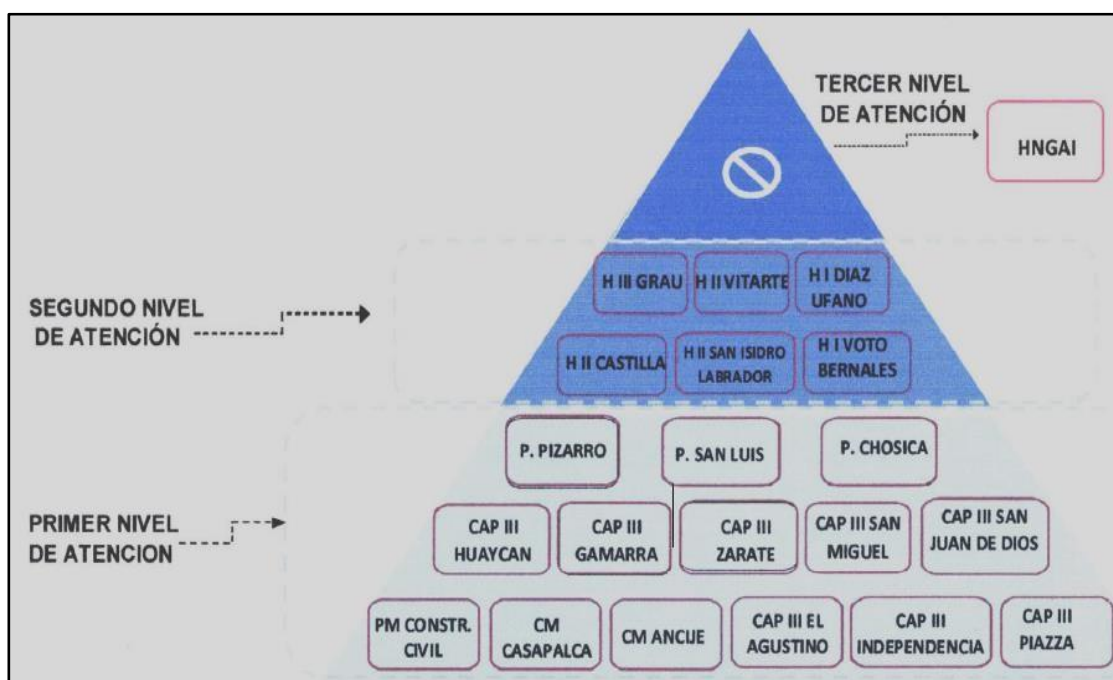
Tabla 1. Establecimientos de Salud de la Red Desconcentrada Almenara

I NIVEL	PM	CONSTRUCCION CIVIL
	CM	CASAPALCA
	CM	ANCUE
	IPRESS	CLINICA SAN MIGUEL ARCANGEL
	IPRESS	ZARATE
	IPRESS	GAMARRA
	IPRESS	CLINICA SAN JUAN DE DIOS
	CAP III	EL AGUSTINO
	CAP III	INDEPENDENCIA
	CAP III	ALFREDO PIAZZA ROBERTS
	CAP III	HUAYCAN
	POLICLINICO	FRANCISCO PIZARRO
	POLICLINICO	SAN LUIS
POLICLINICO	CHOSICA	
II NIVEL	HOSPITAL I	JORGE VOTO BERNALES CORPANCHO
	HOSPITAL I	AURELIO DIAZ UFANO Y PERAL
	HOSPITAL I	RAMON CASTILLA
	HOSPITAL II	VITARTE
	HOSPITAL II	CLINICA GERIATRICA SAN ISIDRO LABRADOR
	HOSPITAL III	DE EMERGENCIAS GRAU

Fuente: Oficina de Estadística Policlínico San Luis - 2020

Todos los establecimientos de salud pertenecientes a la Red Desconcentrada Almenara confluyen al Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. A continuación, se muestra el siguiente gráfico.

Gráfico 1. Esquema Organizacional de la Red Desconcentrada Almenara según Niveles de Atención



Fuente: Oficina de Estadística Policlínico San Luis - 2020

Del gráfico mostrado, se aprecia que el proyecto tendrá un área de influencia sobre el área distrital de San Borja que actualmente forma parte de la población adscrita del Policlínico de San Luis, tal como se indica a continuación.

Tabla 2. Población Asegurada de San Borja en la situación sin proyecto

EESS		DISTRITO	Población Asegurada. 2015
POLICLINICO	SAN LUIS	SAN BORJA	71,947
		SAN LUIS	39,421
		ATE 2 B	1,066
		ATE 5 (SALAMANCA)	8,464
Total de Población adscrita			120,898

Fuente: Oficina de Estadística Policlínico San Luis – 2020

El siguiente gráfico presenta el Diagrama de Flujo Pacientes de la situación actual de los asegurados del distrito de San Borja.

Figura 1. Organigrama del policlínico de complejidad creciente San Luis



Fuente: Oficina de Estadística Policlínico San Luis – 2020

El Policlínico San Luis - EsSalud, funciona en 03 locales:

El local principal funciona en un edificio de cuatro (04) pisos más una azotea, cuenta con la atención de 17 consultorios, laboratorios clínicos, urgencia, diagnóstico por imágenes, medicina de rehabilitación y farmacia, actualmente este local es alquilado y se ubica en la Av. Circunvalación.

El local N° 02, funciona en un edificio de dos (02) pisos y solo se da la atención para pacientes con TBC, este local también es alquilado y se ubica frente al local principal.

El Local N° 03, funciona en el interior de las instalaciones de la Municipalidad de San Borja en el 1er nivel y cuenta con la atención de 03 consultorios, 01 farmacia, 01 tópico y un ambiente para historias clínicas, siendo su ingreso por la calle Alfa.

### **2.1.2. Análisis del local principal**

El Local principal actualmente es alquilado y cuenta con Área aprox. De 470.10m<sup>2</sup>, esta edificación fue construida con fines de casa-habitación, la cual fue adaptada a un Centro de Atención Primaria - Policlínico, construido sus ambientes interiores con tabiquería seca en la gran mayoría y en porcentaje mínimo con madera.

Se observa que el crecimiento sin planificación ha originado un mayor desorden, ya que muchas veces se crean ambientes de no tener ventilación e iluminación. Malas condiciones de bio-seguridad, en todos los pisos.

Se observa igualmente malas condiciones en el Área de Esterilización, donde no se tiene un Área de Material Esterilizado en condiciones reales de aislamiento de bacterias, ya que no cuenta con un ambiente especial. Puede decirse que existe una mala interrelación funcional entre los principales Servicios, dado que la zonificación no guarda buena relación entre los principales servicios que existen.

Cuenta con una escalera que es el único acceso vertical a todos los pisos, el cual es utilizada por pacientes, personal médico, personal administrativo, personal técnico y personal de limpieza. En la Azotea funcionan ambientes de material de tabiquería de triplay y tabiquería seca.

### **2.1.3. Condiciones físicas del emplazamiento:**

Por ser una casa adaptada para el funcionamiento de un Centro de Atención Primaria-Policlínico San Luis; el edificio tiene como principal limitante, la falta de desplazamiento vertical y el cruce de flujos en sus servicios, ya que cuenta con una escalera.

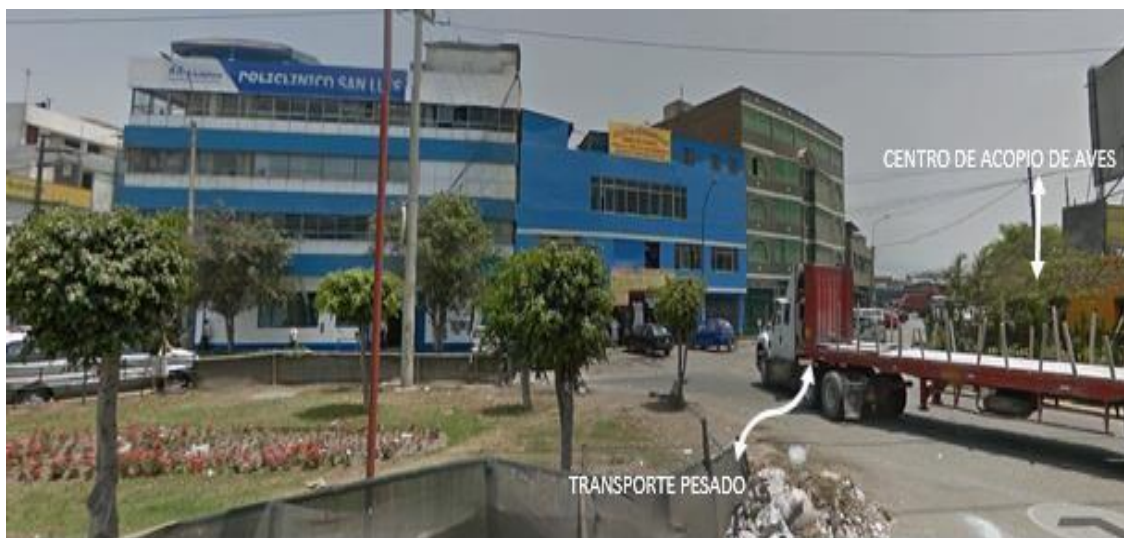
### **2.1.4. Servicios:**

El local actual presenta servicio de agua, desagüe y energía eléctrica.

### 2.1.5. Entorno:

Se aprecia un centro de acopio de aves (mercado de abastecedor de aves) lo que genera malos olores y proliferación de moscas y el acceso de transporte pesado por la av. Circunvalación.

Gráfico 2. Infraestructura actual



Fuente: Archivo fotográfico JJT-RASM 2020

### 2.1.6. Estado de la infraestructura existente:

La edificación se encuentra medianamente conservada, con muros de ladrillo, tarrajeados y pintados. Su cobertura es de material liviano (PVC), la cual se encuentra en estado de regular a malo, ya que se encuentra deteriorada por las lluvias. En todos los pisos se observa que el cable de data se encuentra expuesto y en mal estado.

El tanque elevado, no cuenta con una escalera adecuada que brinde las condiciones de seguridad la escalera de madera existente se encuentra en mal estado además la tapa de este tanque es de madera; la cual origina contaminación en el agua. En algunos casos las tuberías están expuestas y las tapas de los inodoros son de madera, existe humedad en la batería de baños que van a todos los pisos. En la zona administrativa el enchape es de madera.

Las ventanas presentan carpintería de fierro, las puertas interiores son de madera contra placadas y las puertas exteriores son de estructura de fierro y cerramiento de vidrio.

Gráfico 3. Vista fotográfica muros interiores con triplay 5to piso del Policlínico San Luis



Fuente: Archivo fotográfico RASM Y JJTV 2020

Gráfico 4. Vista fotográfica de muros interiores con triplay 3er piso del Policlínico San Luis



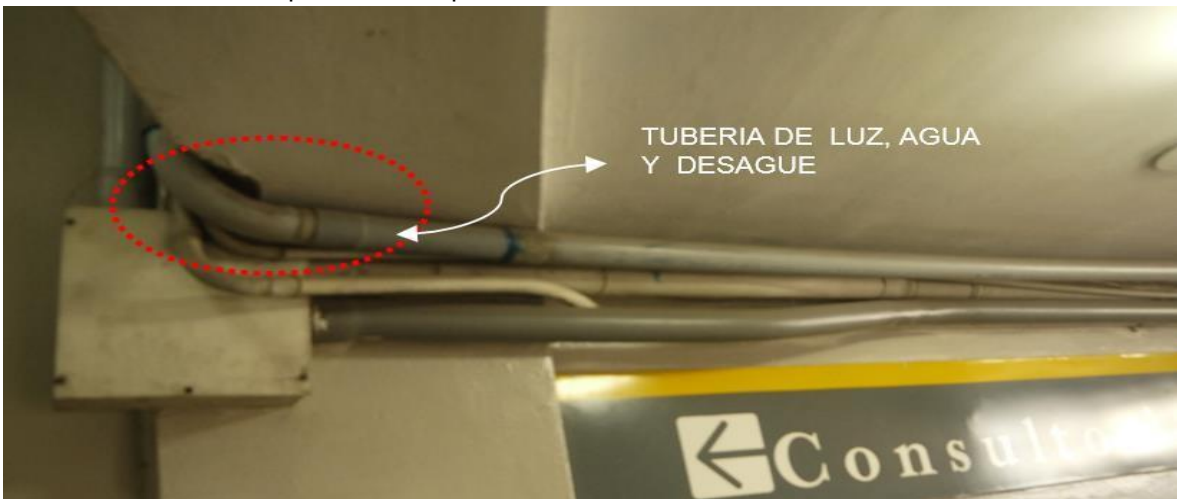
Fuente: Archivo fotográfico RASM Y JJTV 2020

Gráfico 5. Muros con triplay, tuberías de desagüe 3er piso consultorio pediatría Policlínico San Luis



Fuente: Archivo fotográfico RASM Y JJTV 2020

Gráfico 6. Instalaciones precarias 3er piso consultorios del Policlínico San Luis



Fuente: Archivo fotográfico RASM Y JJTV 2020

### 2.1.7. Circulaciones:

Por ser un edificio adaptado para el funcionamiento del Policlínico San Luis, existe un cruce de los flujos de circulación tanto para la circulación: limpia y sucia, así como también con la circulación del personal permanente y el usuario temporal. Estos cruces se dan, tanto en circulación horizontal (interior de cada piso) como vertical (escalera).

Gráfico 7. Única circulación vertical (escalera) Policlínico San Luis



Fuente: Archivo fotográfico RASM Y JJTV 2020

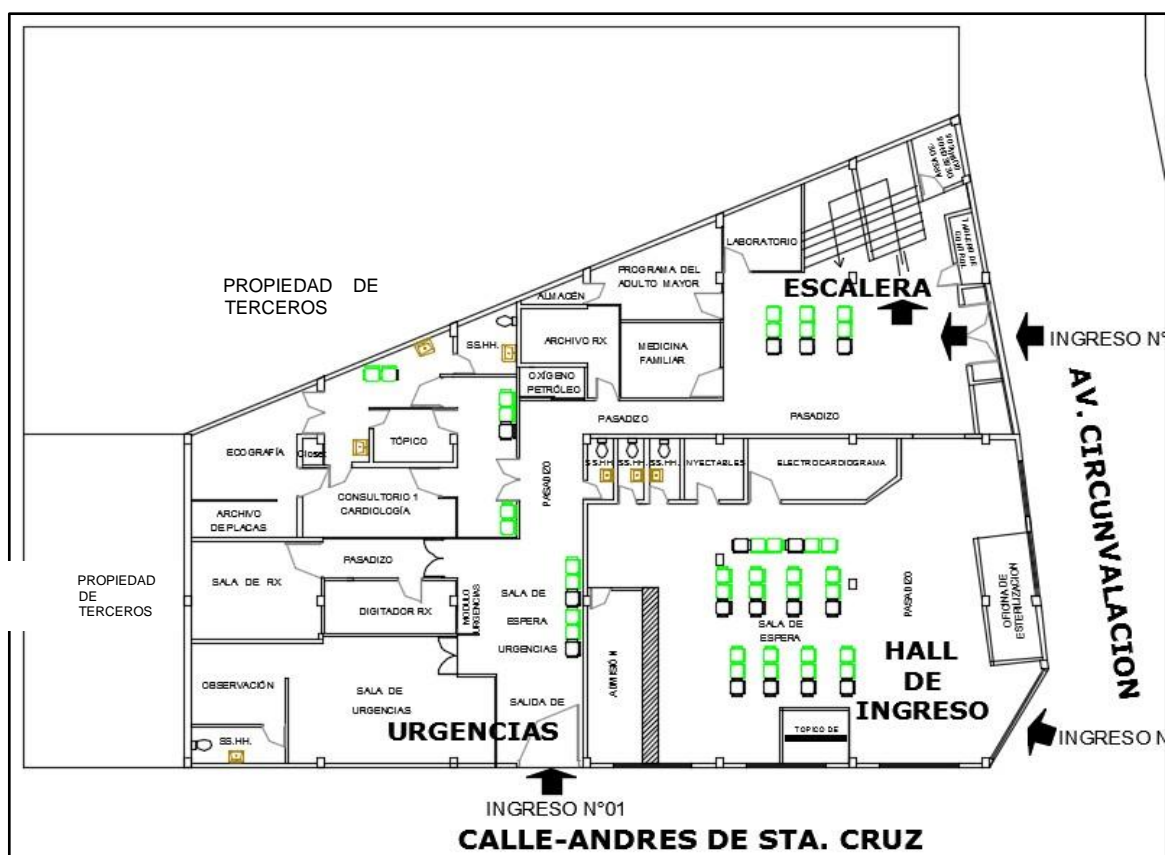
### 2.1.8. Descripción de ambientes

La infraestructura del Policlínico San Luis, por ser un edificio adaptado al uso asistencial, La ubicación de sus ambientes, es poco funcional, si bien existe diferenciación por servicios, algunas zonas han sido reubicadas y dispersas, en sus 5 pisos.

**1er piso:** En el 1er piso el edificio del Policlínico San Luis cuenta con 03 acceso diferenciados, ingreso hacia el servicio de Atención de Urgencias, ingreso hacia un hall de ingreso que conlleva hacia la Admisión, y por último el ingreso hacia el hall que lleva hacia las escaleras y el programa de adulto mayor; los ambientes que funcionan en el 1er piso son:

- Urgencias
- Diagnóstico por imágenes
- Programa del adulto mayor
- Patológica Clínica (toma, recepción, procesamiento de muestras biológicas)
- Ambiente de desechos químicos

Gráfico 8. Plano de distribución 1er nivel, Urgencias y servicios en el Policlínico San Luis



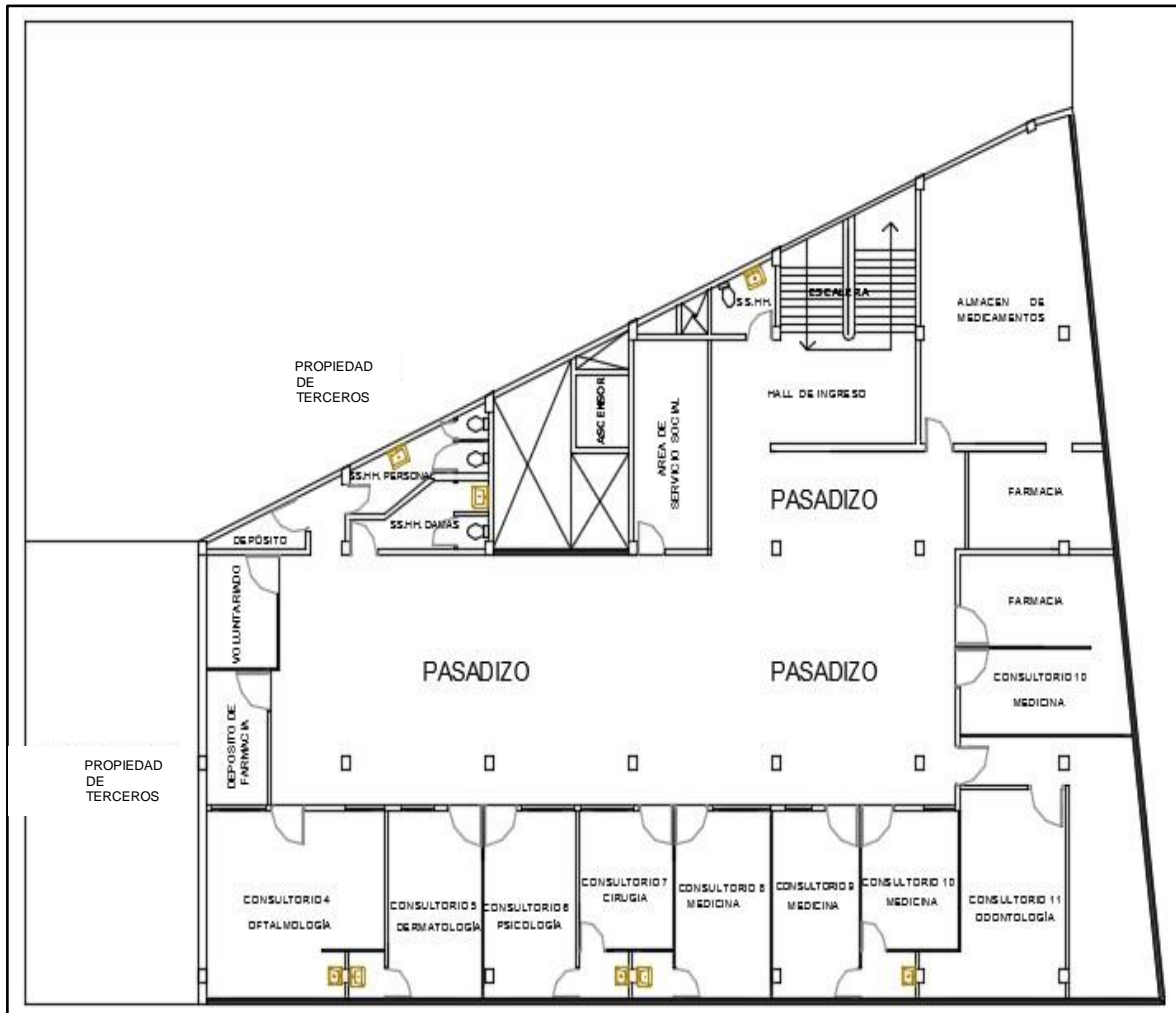
Fuente: Oficina de Estadística Policlínico San Luis – 2020

**2do piso:** El acceso hacia el 2do piso, se realiza por la circulación vertical (01 escalera) en este piso, funcionan la farmacia, servicio social y consultorios externos como:

- Consultorio de medicina
- Consultorio de odontología
- Consultorio cirugía
- Consultorio de psicología
- Consultorio de dermatología
- Consultorio de oftalmología



Gráfico 9. Plano de distribución 2do piso consultorios externos

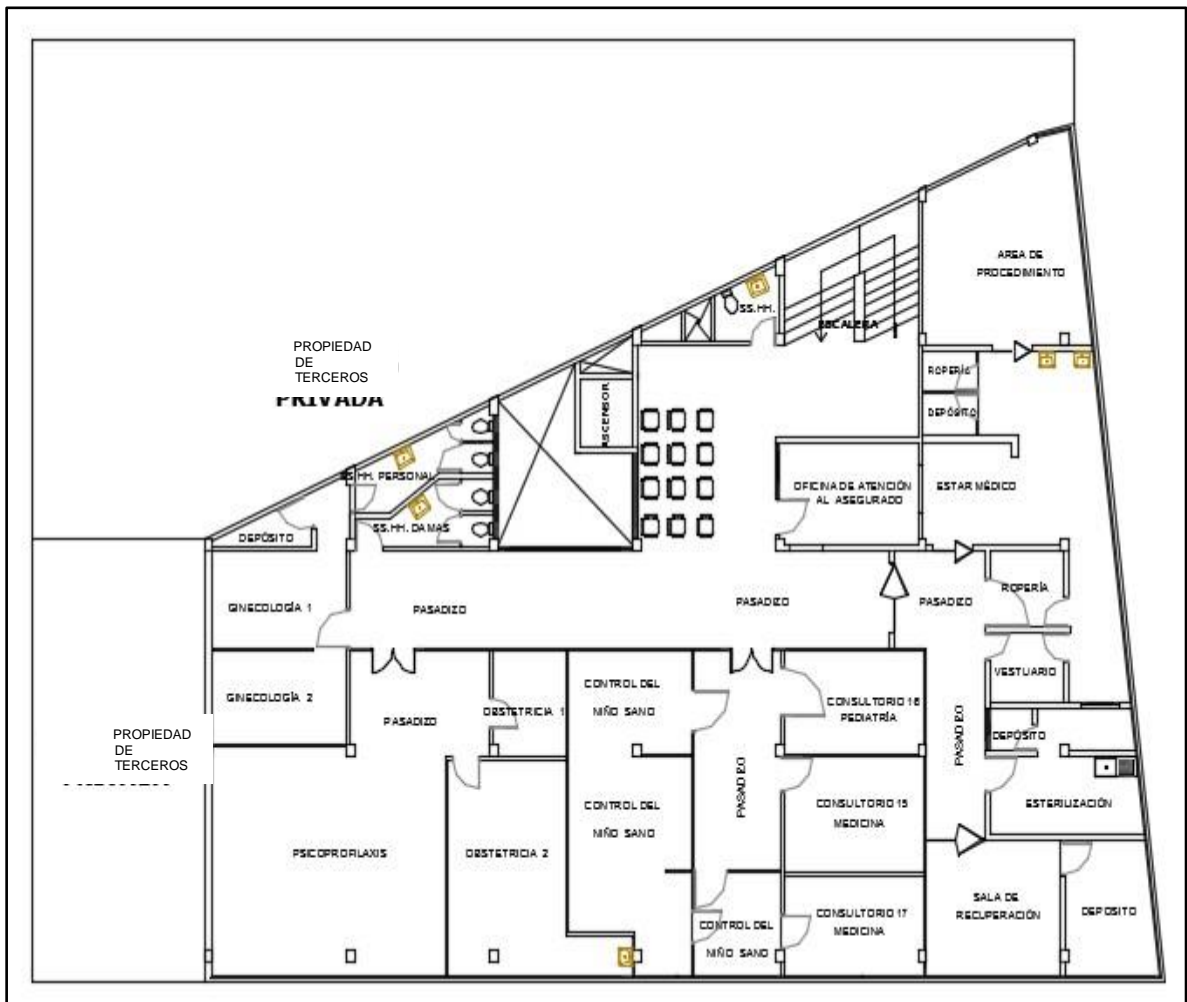


Fuente: Oficina de Estadística Policlínico San Luis – 2020

**3er piso:** El acceso hacia el 3er piso, se realiza por la circulación vertical (01 escalera) en este piso funcionan los siguientes servicios:

- Área de Procedimiento
- Obstetricia
- Ginecología
- Consultorio de medicina
- Consultorio pediatría
- Oficina de atención al asegurado

Gráfico 10. Plano 3er piso, Policlínico San Luis

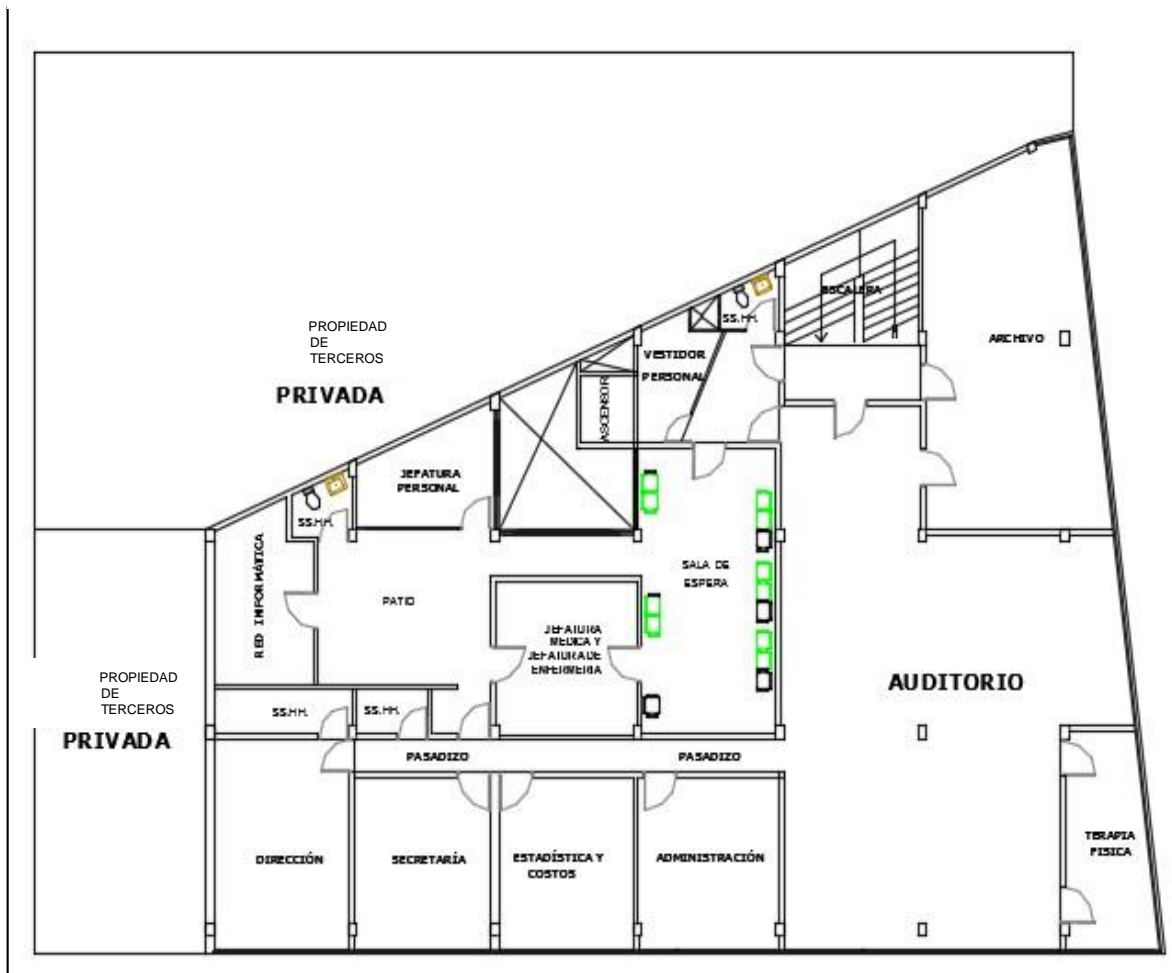


Fuente: Oficina de Estadística Policlínico San Luis – 2020

**4to piso:** El acceso hacia el 4to piso, se realiza por la circulación vertical (01 escalera) en este piso funcionan los siguientes servicios:

- Área Administrativa (dirección, secretaria, estadística, jefatura médica y jefatura personal)
- Auditorio.

Gráfico 11. Plano del 4to piso, área Administrativa Policlínico San Luis

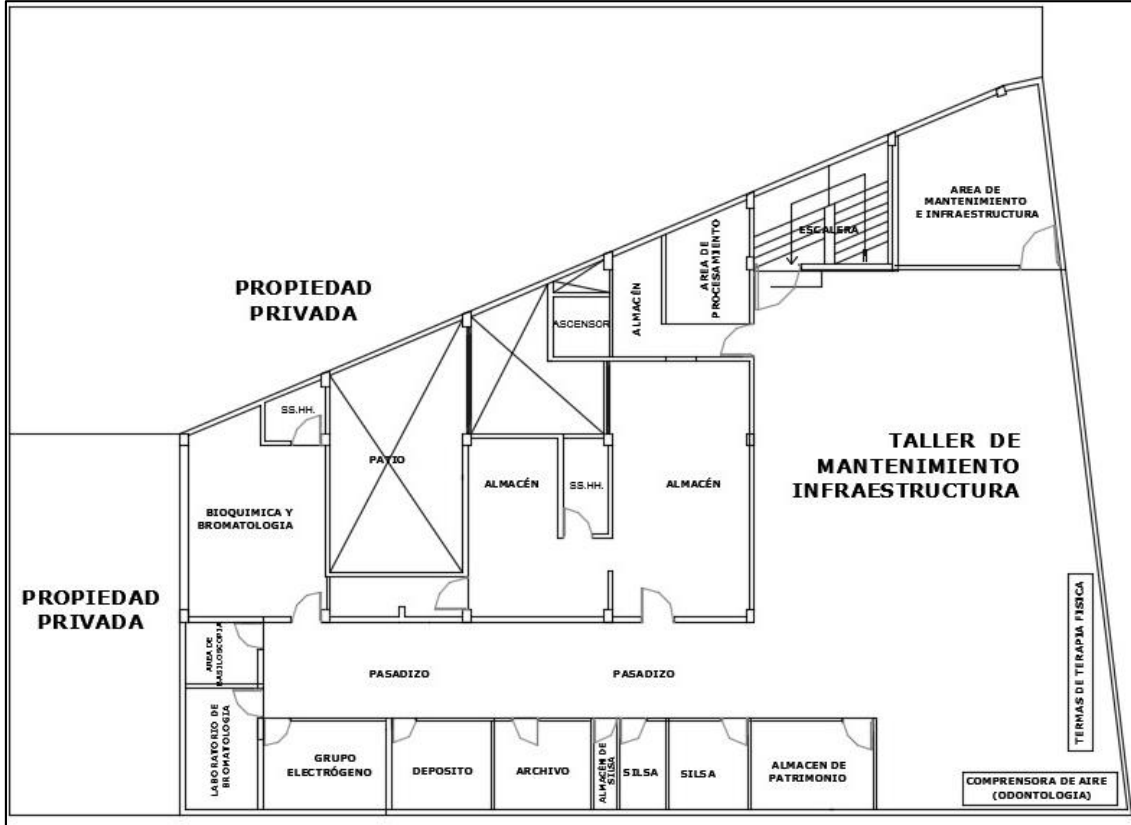


Fuente: Oficina de Estadística Policlínico San Luis – 2020

**5to piso:** El acceso hacia el 5to piso, se realiza por la circulación vertical (01 escalera) en este piso funcionan los siguientes servicios:

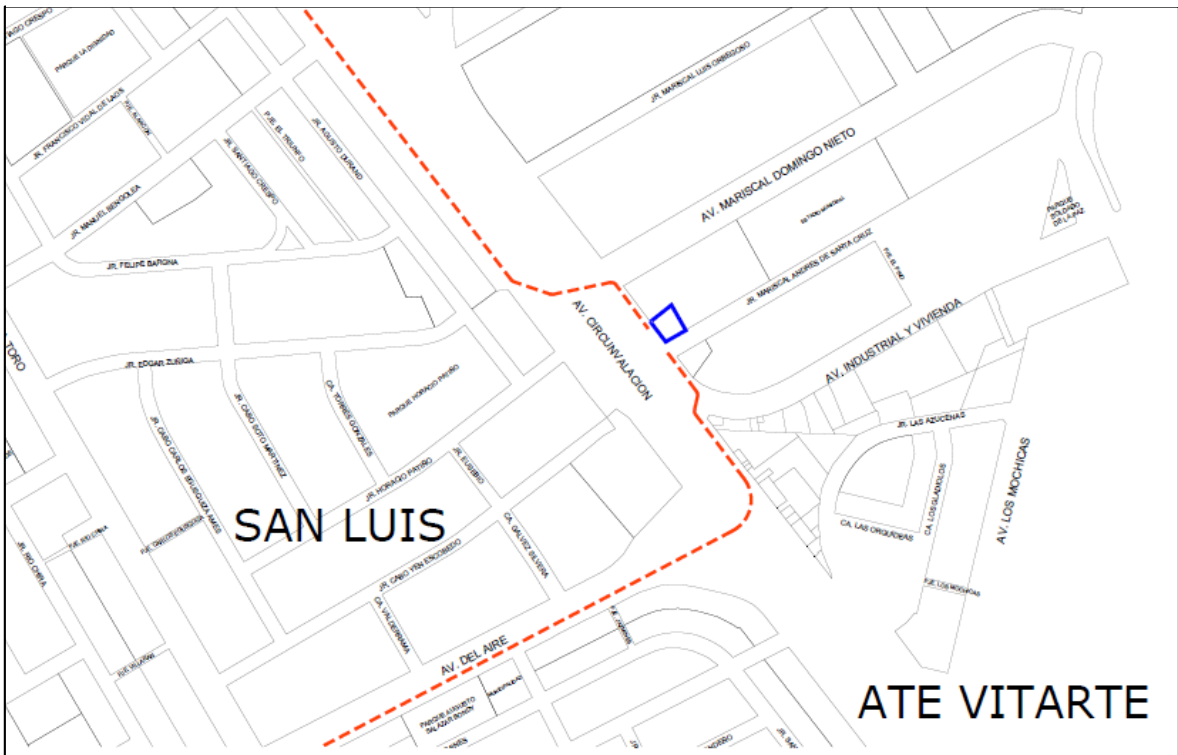
- Taller de mantenimiento de infraestructura
- Almacén (medicamentos, archivos documentarios)
- Bioquímica y bromatología

Gráfico 12. Plano de distribución 5to piso, servicios generales y laboratorios Policlínico San Luis



Fuente: Oficina de Estadística Policlínico San Luis – 2020

Gráfico 13. Local N°02, atención de pacientes con TBC



Fuente: Elaboración propia 2020

Gráfico 14. Ingreso de pacientes con TBC, frente del edificio Policlínico San Luis

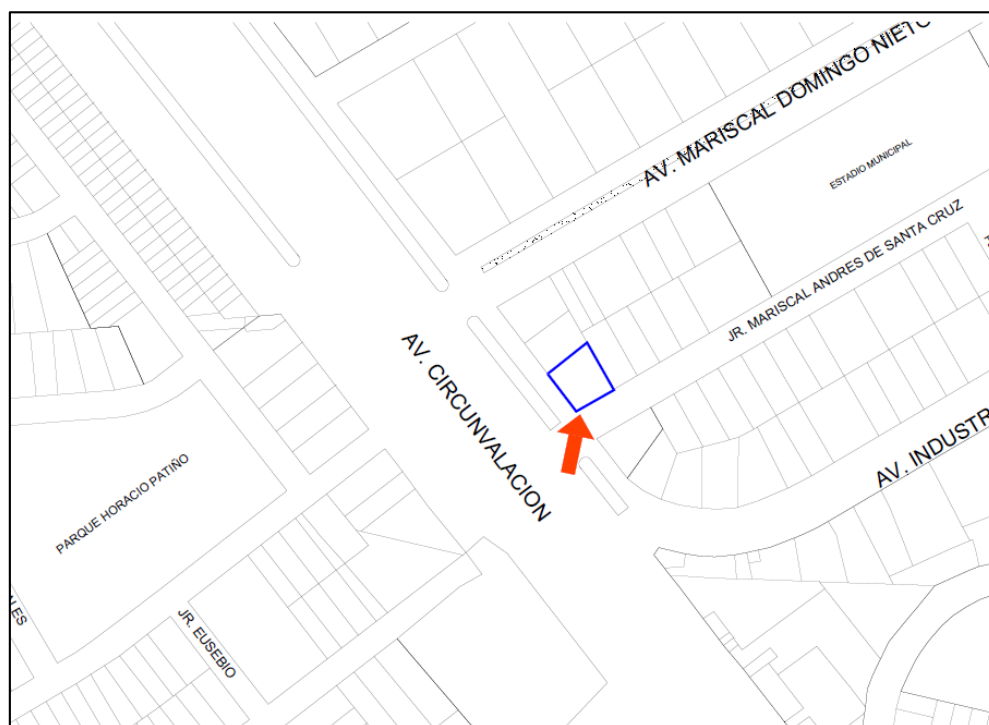


Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth

### 2.1.9. Accesos

El Local N°02 de la sucursal del Policlínico San Luis; cuenta con 01 ingreso principal, localizando en una esquina que es intersección de la av. Circunvalación y calle Andrés de Sta. Cruz, tal como se muestra en el plano N°02 y se visualiza en la fotografía N°09.

Gráfico 15. Ingreso principal hacia los ambientes de atención para pacientes con TBC



Fuente: Elaboración propia 2020

### **2.1.10. Condiciones físicas del emplazamiento:**

Por ser una casa adaptada para el funcionamiento de locales comerciales; el edificio tiene como principal limitante, la falta de desplazamiento vertical y el cruce de flujos en sus servicios, ya que cuenta con una escalera.

### **2.1.11. Servicios:**

El local cuenta con servicios de agua, desagüe y energía eléctrica.

### **2.1.12. Entorno**

Presenta edificaciones comerciales, de oficinas empresariales, así mismo se aprecia un elevado índice de influencia de tránsito.

### **2.1.13. Estado de la infraestructura existente:**

La edificación se encuentra medianamente conservada, con muros de ladrillo, tarrajeados y pintados; Cabe mencionar que se ha alquilado el 1er nivel y el 2do nivel. Las carpinterías de las ventanas son de aluminio con vidrio. Los pisos son de cerámica.

Gráfico 16. Ambiente para pacientes con TBC, 1er piso



Fuente: Archivo fotográfico RASM Y JJTV 2020

Gráfico 17. Ambiente para pacientes con TBC, 1er piso



Fuente: Archivo fotográfico RASM Y JJTV 2020

Gráfico 18. Ambiente para pacientes con TBC, 2do piso



Fuente: Archivo fotográfico RASM Y JJTV 2020

#### 2.1.14. Descripción de ambientes

La infraestructura del Local N°02 sucursal del Policlínico San Luis, por ser un edificio adaptado al uso asistencial y solo funciona en dos niveles.

1er piso y 2do piso.

En el primer piso y segundo piso, solo funcionan los consultorios para atención de pacientes con TBC, que es delimitada por un biombo de 02 cuerpos, tal como se aprecia en las vistas fotográficas N°10 y N°12  
Este local cuenta en cada piso con un SS.HH. y una escalera.

Gráfico 19. Plano de distribución 1er piso, atención de Pacientes con TBC



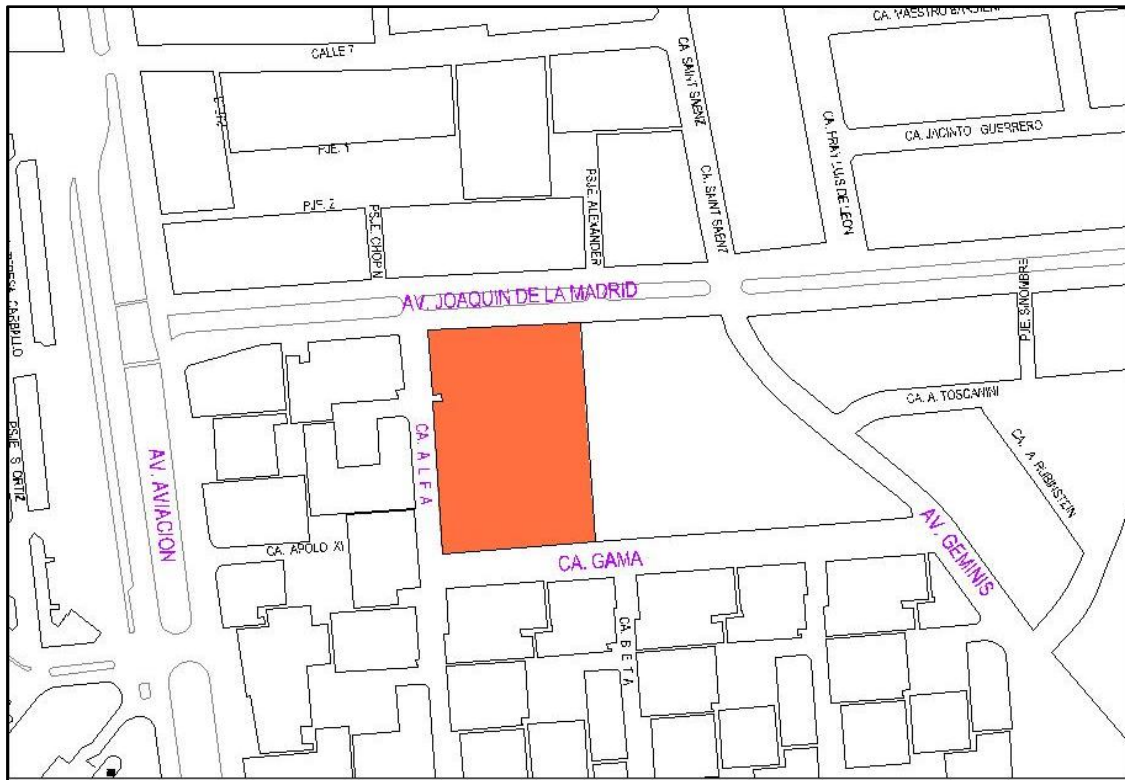
Fuente: Oficina de Estadística Policlínico San Luis – 2020

### 2.1.15. Análisis del local N° 03

A través de un Convenio de Cooperación Interinstitucional suscrito entre las 02 entidades como, la Municipalidad de San Borja y ESSALUD; de fecha 18 de mayo 2006, se decidió hacer uso de los ambientes de la municipalidad de San Borja. En este espacio cedido, funcionan actualmente 03 consultorios y ambiente que funciona como admisión y archivo clínico. El tercer local está ubicado en la Av. Joaquín Madrid N° 200- San Borja.



Gráfico 20. Ubicación Local N°03, atención de pacientes en la Municipalidad de San Borja



Fuente: Elaboración propia 2020

### 2.1.16. Accesos

El Local N°03 de la sucursal del Policlínico San Luis; cuenta con 01 ingreso principal que se accede por la calle Alfa, tal como se muestra en la fotografía.

Gráfico 21. Ingreso principal para atención de pacientes, calle Alfa



Fuente: Archivo fotográfico RASM Y JJTV 2020

#### **2.1.17. Condiciones físicas del emplazamiento:**

Se ha utilizado el espacio libre del terreno de la Municipalidad de San Borja, para el funcionamiento de consultorios, lo que ha originado el cruce flujos, tanto para pacientes, personal médico, personal técnico y personal de limpieza.

#### **2.1.18. Servicios:**

El local cuenta con agua, desagüe y servicio eléctrico.

#### **2.1.19. Entorno**

Se aprecia un entorno urbano de viviendas unifamiliares, edificios multifamiliares y un elevado índice de construcciones y finalmente se aprecia una mínima influencia de tránsito.

#### **2.1.20. Estado de la infraestructura existente:**

La edificación se ha construido con material liviano con sistema drywall, las ventanas son con sistema directo, las puertas son contra placadas con planchas de triplay, los pisos son de cerámica y se utilizado un falso cielo raso con baldosas acústicas.

Gráfico 22. Local N°03, ambientes de atención de pacientes referidos, Municipalidad de San Borja



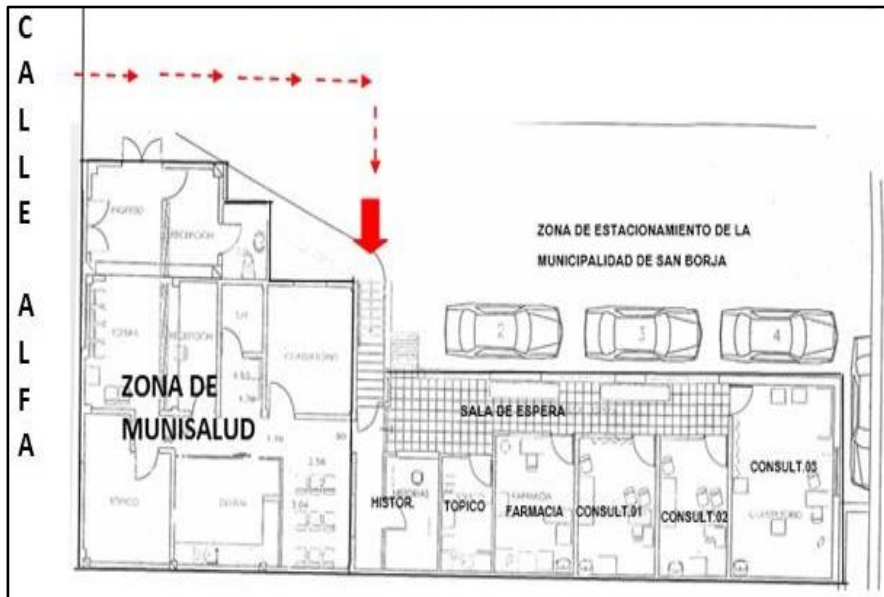
Fuente: Archivo fotográfico RASM Y JJTV 2020

### 2.1.21. Descripción de ambientes

La Atención de los pacientes del distrito de San Borja funciona en un solo (01) nivel. Los servicios que prestan son:

- Consultorio de Medicina General
- Consultorio de Oftalmología
- Consultorio de Cardiología
- Tópico
- Farmacia
- Admisión/ Historias

Gráfico 23. Munisalud San Borja



Fuente: Oficina de Estadística Policlínico San Luis – 2020

Gráfico 24. Local N°03, en las instalaciones de la Municipalidad de San Borja



Fuente: Archivo fotográfico RASM Y JJTV 2020

## 2.2. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA

### 2.2.1. Objetivo General

Diseñar y desarrollar espacios arquitectónicos para un adecuado acceso a los servicios de salud del primer nivel de atención de la población asegurada de Essalud en el distrito de San Borja, provincia y departamento de Lima”.

### 2.2.2. Objetivos Específicos

a. Establecer un estándar de diseño de las Unidades Prestadoras de Servicios de Salud (UPSS) de mayor demanda en el Distrito de San Borja.

- b. Desarrollar un Proyecto Arquitectónico del primer nivel de atención en el Distrito de San Borja para la población asegurada de EsSalud.
- c. Diseñar espacios y recorridos diferenciados para el manejo y traslado de suministros y desechos Bio-contaminados.
- d. Crear espacios arquitectónicos para la atención en la UPSS Medicina Física y Rehabilitación.
- e. Diseñar los ambientes de las UPSS patología clínica y Radiología.

## 2.3. ASPECTOS GENERALES

### 2.3.1. Ubicación

El proyecto se desarrolla sobre una parte del terreno municipal que ocupa el Polideportivo Municipal Limatambo como consecuencia de la Independización del Sub. Lote 104A, Distrito de San Borja, en una zona muy accesible tanto peatonal como vehicular.

Departamento: Lima

Provincia: Lima

Distrito: San Borja.

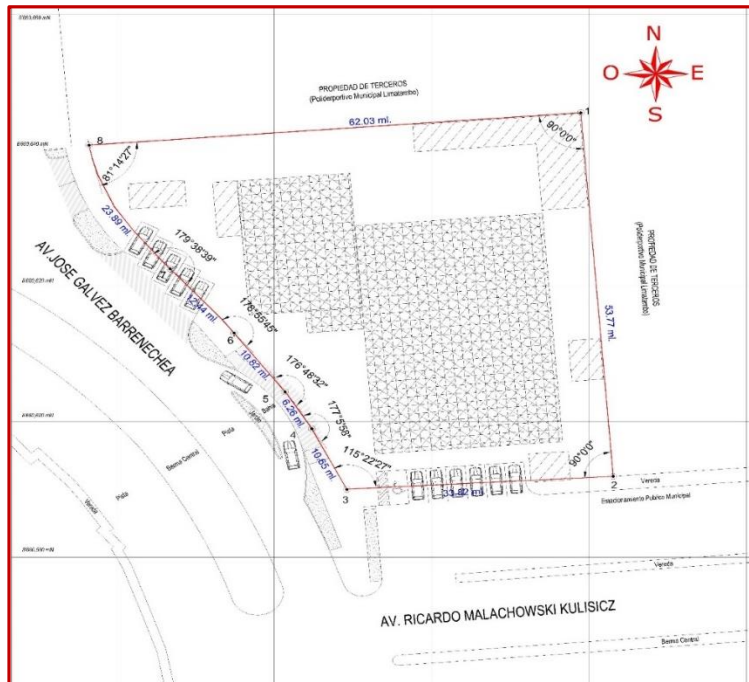
Dirección: Av. Malachowski con la Av. José Gálvez Barrenechea.

Gráfico 25. Localización del terreno



Fuente: Elaboración propia 2020

Gráfico 26. Ubicación del proyecto



Fuente: Elaboración propia 2020

Tabla 3. Coordenadas UTM del Terreno

Punto	Coordenada Sur	Coordenada Oeste
A	12° 6'30.71"S	77° 0'28.27"O
B	12° 6'32.42"S	77° 0'27.16"O
C	12° 6'32.29"S	77° 0'26.10"O
D	12° 6'30.58"S	77° 0'26.26"O

Fuente: Elaboración propia 2020

### 2.3.2. Características del Área de Estudio

El Terreno se ubica en un área adjunta al Polideportivo Limatambo. La zona que integra el terreno tiene una composición urbana variada en edificaciones de hasta cuatro (4) pisos por la Av. José Gálvez Barrenechea y por la Av. Ricardo Malachowski Kuliszcz, cuenta con condominios de cuatro (04) a cinco (05) pisos, también cuenta con actividades económicas de comercio zonal.

### 2.3.3. Accesibilidad

El terreno se ubica en la intersección de dos avenidas principales del distrito de San Borja, que son la Av. Ricardo Malachowski Kuliszcz y la Av. José Gálvez Barrenechea, las cuales sirven de acceso al proyecto. Considerando como referencia la plaza de armas de Lima, el proyecto se ubica

aproximadamente a 27 minutos de esta, siendo el acceso a través de líneas de transporte público y privado.

Gráfico 27. Accesibilidad al terreno desde la Plaza Mayor de Lima



Fuente: Elaboración propia a partir de Google Maps

#### 2.3.4. Clima

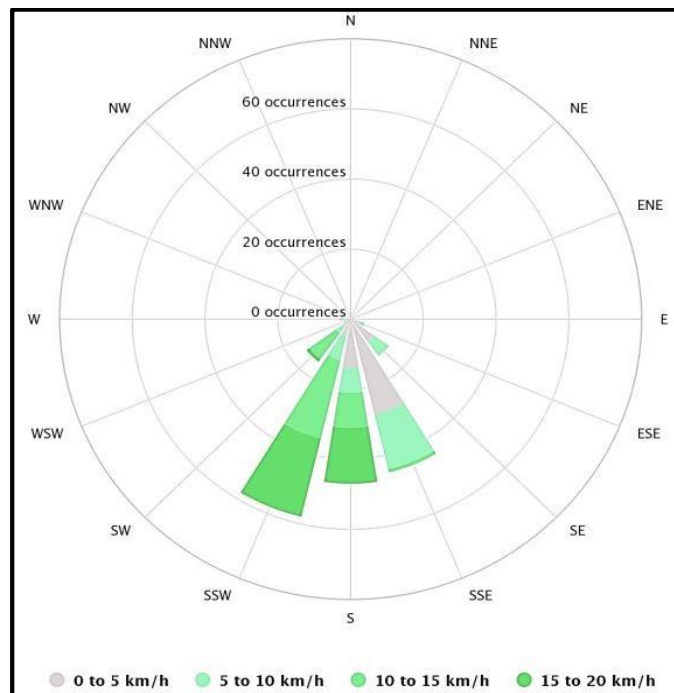
El Clima del distrito de San Borja es templado cálido, con Humedad: superior al 95%.

Temperatura: oscila sin variaciones abruptas, entre los 17 °C y 27 °C.

Precipitación: presenta garuas escasas y superficiales.

Vientos: en el distrito de San Borja tienen una dirección predominante de Sur Suroeste con una velocidad variable de 5 a 10 Km/h.

Gráfico 28. Rosa de vientos del distrito de San Borja



Fuente: Imagen extraída de la siguiente dirección web: <https://www.meteoblue.com>

### 2.3.5. Servicios Básicos

El terreno presenta lo siguiente:

Agua Potable: El terreno cuenta con redes de agua potable.

Desagüe: El terreno cuenta con sistema de alcantarillado a la red pública.

Energía Eléctrica: cuenta con energía eléctrica.

Comunicación: La zona del distrito de San Borja donde se ubica el terreno para el nuevo establecimiento de salud, cuenta con los servicios de telefonía fija, así como con el servicio de internet.

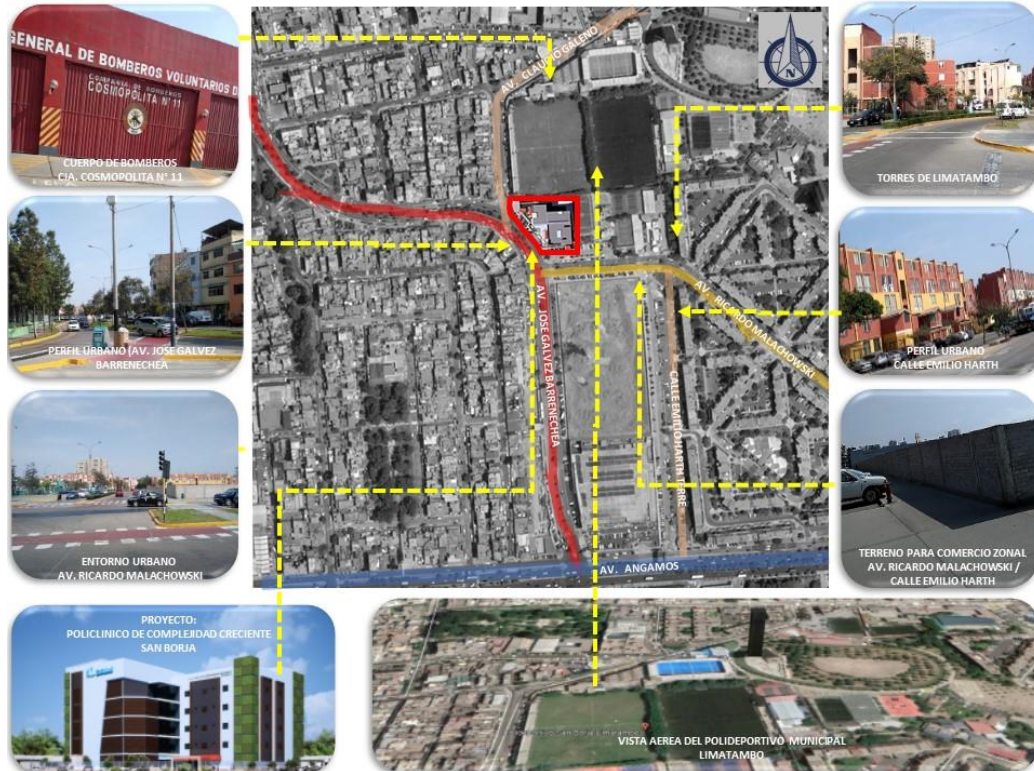
### 2.3.6. Terreno y Entorno Urbano

El terreno se ubica en el área urbana del distrito de San Borja, El área aproximada de intervención del proyecto es de 2,590.00 m<sup>2</sup> que será destinado para el proyecto de edificación nueva del Policlínico de Complejidad Creciente. La topografía del terreno es relativamente plana considerando la gran mayoría de su extensión.

En el entorno inmediato del terreno se encuentra el polideportivo Limatambo del Distrito de San Borja - cruce Av. Ricardo Malachowski Kulisicz y Av. José Gálvez Barrenechea.



Gráfico 29. Vista aérea del entorno inmediato del terreno del policlínico de complejidad creciente



Fuente: Elaboración propia 2020

### 2.3.7. Estudios de Casos Análogos

#### Referentes Extranjeras

Polyclinique Courlancy<sup>1</sup> Infraestructura ubicada en Bezannes (Francia), cuenta con un área construida de 45,000 m<sup>2</sup>, repartido en cuatro plantas, fue desarrollada por el Arquitecto Jean-Michel Jacquet.

En este proyecto se aplicó estrategia bioclimática, logrando un edificio de bajo consumo energético, dando énfasis a la luz natural y a las áreas verdes. Un papel fundamental es la luz natural, que está presente en todo el centro hospitalario. Cuenta con ventanales y través de ellos, se visualizan los patios interiores y ajardinados, ofrece sensibilidad visual y bienestar. Para fomentar la luz y la claridad se hizo uso de tonos claros en las fachadas exteriores. Se destaca una gama de colores cromáticos como la azul piscina y el blanco. Es tomado como referente por su flexibilidad, manejo de la luz natural y los elementos para manejar el aislamiento térmico y acústico, todo ello es imprescindible para nuestro proyecto ya que en la ciudad de Lima tenemos un clima con alto asoleamiento que requiere protección.

<sup>1</sup> <https://arqa.com/arquitectura/polyclinique-courlancy-innovacion-y-diseno-para-un-centro-medico.html>

Gráfico 30. Fachadas con aislamiento solar y/o Parasol



Fuente: ARQA - Polyclinique Courlancy / Fotografías: Jean-Michel Jacquet, extraída de la siguiente dirección web: [Jacket, http://arqa.com](http://arqa.com)

Gráfico 31. Fachadas con grandes ventanales frente a áreas verdes



Fuente: ARQA - Polyclinique Courlancy / Fotografías: Jean-Michel Jacquet, extraída de la siguiente dirección web: [Jacket, http://arqa.com](http://arqa.com)

El Centro de Salud España<sup>2</sup> se ubica en Valenzá, Orense (España), cuenta con un área construida de 1,952.00 m<sup>2</sup>, y fue desarrollado por la oficina de Arquitectura IDOM de España.

Este proyecto se encuentra situado en una zona de fuerte pendiente, desde el punto de vista urbano plantean una solución con la creación de espacios públicos interesantes, generando una plaza de ingreso conexo al acceso principal y de las ambulancias. En el diseño del proyecto se presta mucha atención a la protección por asoleamiento, y la búsqueda de una correcta iluminación, así como una marcada ventilación natural cruzada de las estancias. Es tomado como referencia por que destaca en flexibilidad

<sup>2</sup> <https://www.archdaily.pe/pe/875566/centro-de-salud-en-valenza-idom>

constructiva y funcional; el proyectista busca la solución en un terreno limitado y accidentado por las fuertes laderas, destaca un patio amplio para una mejor iluminación y ventilación natural y al mismo tiempo utiliza elementos arquitectónicos para proteger a los usuarios del asoleamiento.

Gráfico 32. Vista del Centro de Salud España



Fuente: Fotografía extraída de la siguiente dirección web: <https://www.archdaily.pe>

El Hospital Británico, Policlínico Carrasco<sup>3</sup> es un Hospitalario ubicado en Montevideo (Uruguay), cuenta con un área construida de 6,000 m<sup>2</sup>, y fue desarrollado por los Arquitectos Marcelo Danza –Thomas Sprechmann.

En el edificio se aprecia presencia de áreas exteriores ajardinadas; con énfasis en las transparencias de la piel exterior, la fuerte presencia de las terrazas y volúmenes salientes que proyectan el interior a los jardines. Es tomado como referencia por sus áreas exteriores ajardinadas y por tener un terreno muy delimitado.

<sup>3</sup> <https://arqa.com/arquitectura/hospital-britanico-polclinico-carrasco.html>

Gráfico 33. Fachadas con elementos salientes para protección solar



Fuente: ARQA - Hospital Británico, Policlínico Carrasco / Fotógrafo: Marcos Guiponi, Fotografía extraída de la siguiente dirección web: <https://www.archdaily.pe>

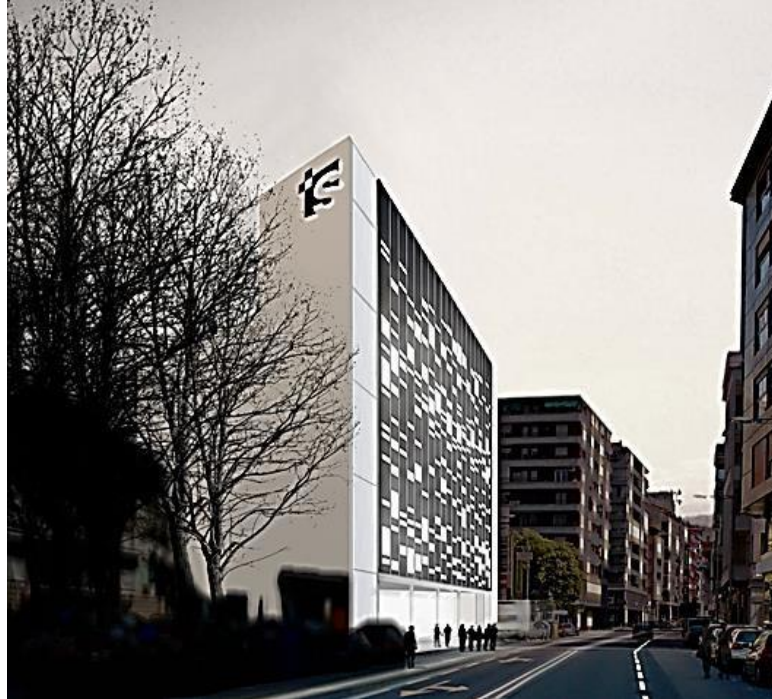
Nou Centre de Salut a Granollers<sup>4</sup>, este establecimiento de salud se ubica en Granollers, Catalunya (España), cuenta con un área construida de 7,222 m<sup>2</sup>, desarrollado por el Arquitecto Mario Corea.

Este edificio está construido en un eje urbano con característica de avenida y una calle de poco tránsito, respetando el carácter urbano de los dos frentes de la edificación. Este proyecto cuenta con un patio central para dar luz y ventilación natural a los ambientes que se interconectan con este patio central. Es tomado como referencia por tener una similitud con la ubicación del terreno del proyecto ubicado en dos ejes principales de la ciudad componiéndose con dos fachadas por el Sur con la Av. Ricardo Malachowski Kulisicz y por el Oeste con la Av. José Gálvez Barrenechea.

---

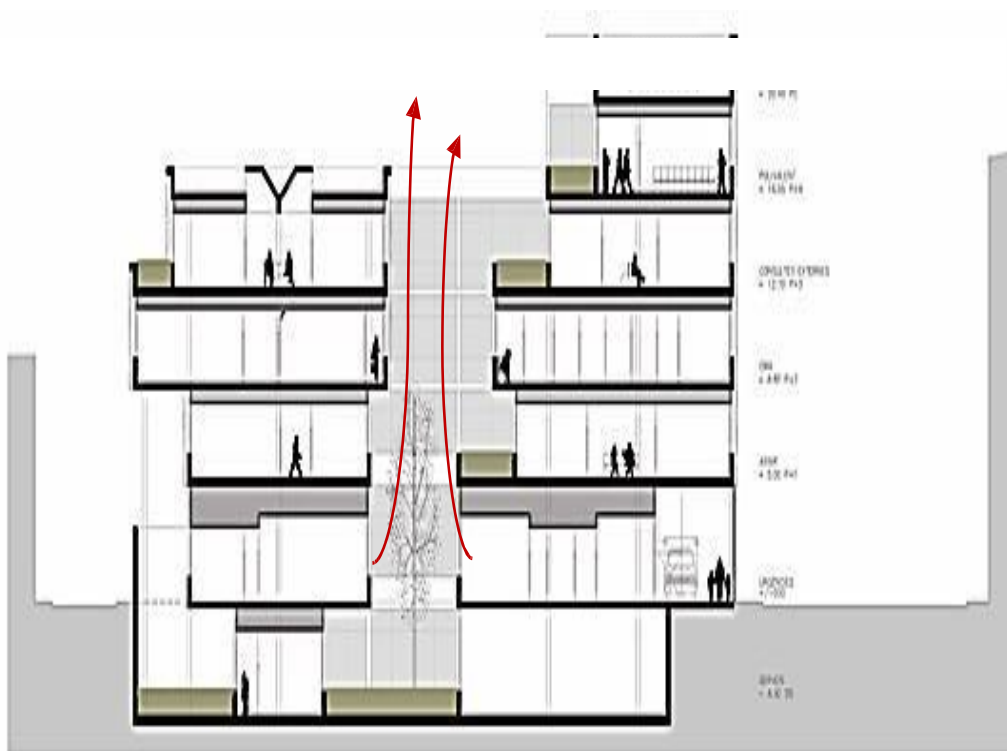
<sup>4</sup> <https://mariocorea.com/obras/sanitaria/nou-centre-de-salut-a-granollers/>

Gráfico 34. Fachada con cristales de protección solar



Fuente: Fotografía extraída de la siguiente dirección web: <https://mariocorea.com>

Gráfico 35. Patio central tiene la función de iluminar y ventilar de forma natural



Fuente Fotografía extraída de la siguiente dirección web: <https://mariocorea.com>

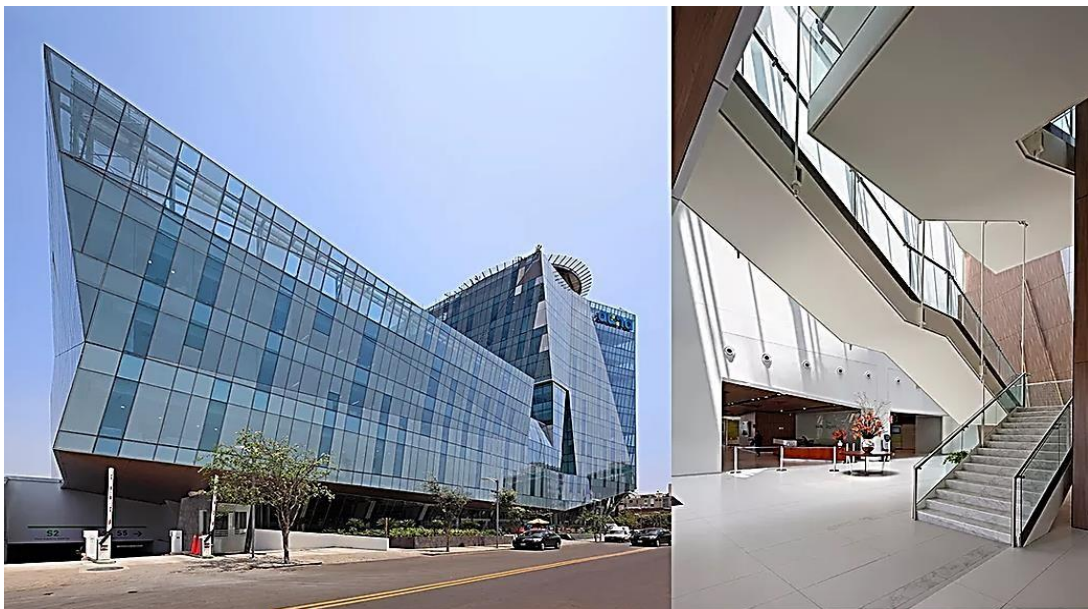
## Referentes Nacionales

La clínica se localiza en el Distrito de Miraflores, Lima, (Perú), cuenta con un área construida de 64,681 m<sup>2</sup>, Diseñado por Gresham-Smith & Partners, coautor Samadhi Perú.

Es un edificio con alta tecnología en sus cerramientos exteriores, por lo cual destaca como un icono en el distrito, a su vez cuenta con el diseño vernáculo de los hospitales internacionales. Se añadieron texturas que se unen a las de la comunidad, por otra en los exteriores se plantean cristales en su totalidad con grados variables de transparencias y reflejo anclados por material de granito en el nivel principal, cuenta con jardines terapéuticos en la parte central de la edificación.

Esta clínica se toma como referencia por los elementos modernos que utilizaron en las fachadas para controlar la temperatura ambiente internamente y de cómo lo trataron en el entorno urbano sin afectar a la comunidad circunvecina.

Gráfico 36. Izquierda Vista fachada vidriada, derecha circulación vertical y hall de triple altura



Fuente: Fotografía extraída de la siguiente dirección web <https://www.poggionebiondi.com>

### **2.3.8. Leyes Normas y reglamentos aplicables en la Propuesta Urbano Arquitectónica**

Para la elaboración del proyecto se ha tenido en cuenta los siguientes documentos normativos.

Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2006/ VIVIENDA del 05 de mayo del 2006.

Norma Técnica de Salud NTS N°113-MINSA/DGIEM-V.01, para “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención”, aprobada con Resolución Ministerial N°045-2015/MINSA del 27 de enero del 2015.

Norma Técnica de Salud N° 0021-MINSA/DGSP-V.01, para las “Categorías de los Establecimientos de Salud del Sector Salud”, aprobada con Resolución Ministerial N° 546-2011/MINSA

Directiva de los “Estándares mínimos de Seguridad para Construcción, Ampliación, Rehabilitación, Remodelación y Mitigación de Riesgos en los Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo”, aprobado con Resolución Ministerial N° 335-2005/MINSA del 04 de mayo del 2005.

Norma Técnica de Salud N° 072-MINSA/DGSP-, para “Unidad Productora de Servicios de Patología Clínica, aprobado con Resolución Ministerial N° 627-2008/MINSA.

Norma Técnica para “Diseño de elementos de apoyo para personas con discapacidad” aprobada con Resolución Ministerial N° 072-1999-SA/DM.

Norma Técnica de Salud N° 042-MINSA/DGSP-V01 para los “Servicios de Emergencia”, aprobada con Resolución Ministerial N° 386-2006/MINSA.

Manual de “Buenas prácticas de almacenamiento de productos farmacéuticos y afines”, aprobado con Resolución Ministerial N° 861-95 SA/DM y sus actualizaciones con Resolución Ministerial N° 585-99 SA/DM.

Norma Técnica: “Procedimientos para el manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios”, aprobado con Resolución Ministerial N° 217-2004/MINSA.

### **2.3.9. Esquema de Procedimientos Administrativos aplicables**

La Tesis desarrollada puede ser ejecutada con recursos propios de Essalud, o en Convenio con la Municipalidad de San Borja. También hay diferentes

tipos de Convenios la responsabilidad del servicio corresponde el operador privado en un 100.

Existen actualmente APPs de algunos hospitales bata blanca como:

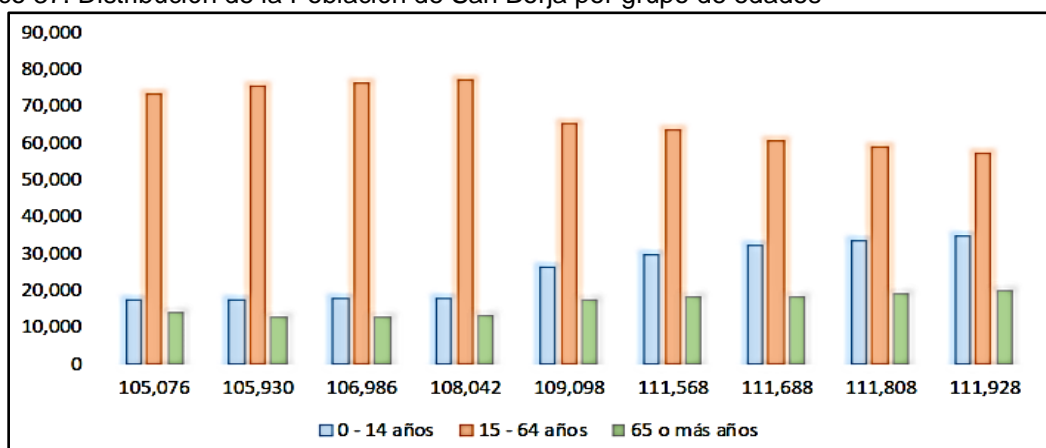
- Hospital Villa María del Triunfo [Complejo hospitalario Guillermo Kaelin].
- Hospital Callao (Hospital Alberto L. Barton Thompson)
- Y las UBAPs (Unidades Básicas de Atención Primaria).

En este tipo de convenios en el servicio es 100 % responsabilidad del operador privado. El Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja se encuentra bajo la modalidad de Concesión otorgado por el Ministerio de Salud. El operador privado se encarga de los servicios complementarios, equipamiento, mantenimiento de las instalaciones y el sector público se encarga de proveer el personal médico.

## 2.4. PROGRAMA URBANO ARQUITECTÓNICO

El área de influencia del proyecto comprende el espacio geográfico donde habita la población beneficiaria.

Gráfico 37. Distribución de la Población de San Borja por grupo de edades



Fuente: INEI: Estimaciones y Proyecciones de Población por sexo, distrito San Borja.

En tal sentido, el área de estudio coincide con el área de influencia del proyecto y tiene como alcance a la población asegurada y adscrita del distrito de San Borja. A continuación, se muestra la tabla siguiente con la población asegurada.

Tabla 4. Distribución de la Población de San Borja por grupo de edades

Departamento	Provincia	Distrito	Población Asegurada 2015
LIMA	LIMA	SAN BORJA	71,947

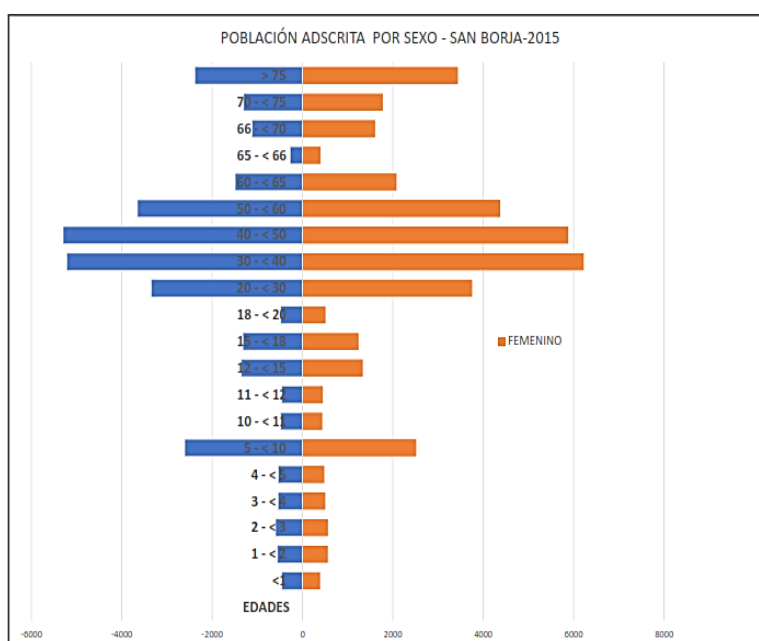
Fuente: Anuario 2018-Essalud



El Usuario del proyecto es la población sanborjina asegurada y sus derechohabientes, que tiene la necesidad de acceder a servicios de salud del primer nivel de atención. La referida población asegurada, que son los beneficiarios directos del proyecto perciben actualmente problemáticas como: La demanda está constituida especialmente, por las necesidades de los servicios médicos, de nuestra población asegurada, los beneficiarios Directos son 71,947 que representa el 74% de la población total (151,631) del Distrito de San Borja, según RENIEC.

Además, es importante tener en cuenta las mujeres entre 45 y 65 años a quienes se les realiza mamografía como tamizaje de Cáncer de Mama, es actualmente el examen apropiado y el que figura dentro de los indicadores establecidos por Essalud, dicho esto, es importante saber el número de mujeres tributarias al examen, teniendo 12,339 mujeres entre las edades de 40 a 65 años, que es nuestra potencial población. Asimismo, otro grupo creciente y demandante principal de los servicios de salud son los asegurados adultos mayores >65 años quienes representan el 17% (12,285 adscritos) de la población asegurada, la cual maneja pluripatologías y son las mayores atenciones en los Centros Asistenciales de EsSalud. A continuación, se muestra la población adscrita por sexo del distrito de San Borja.

Gráfico 38. Población según Género

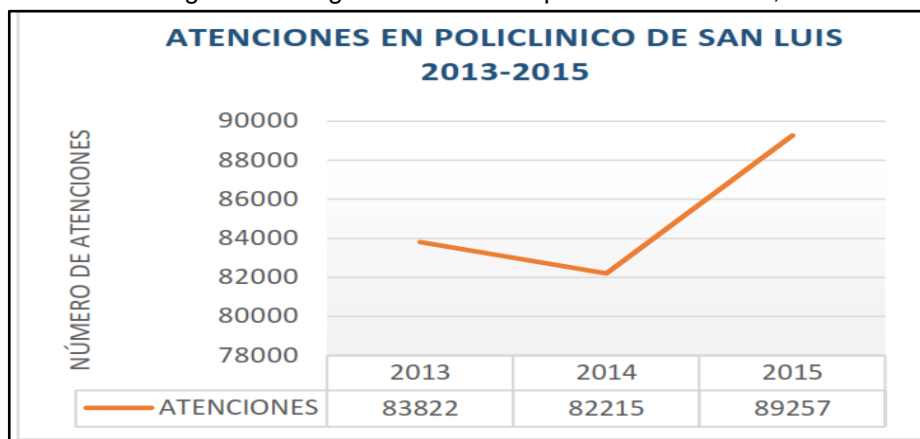


Fuente: INEI, 2017 Censo nacional 2007

### 2.4.1. Atenciones de la población de San Borja:

Las atenciones representan la atención de salud brindada por el Policlínico de San Luis (que actualmente atiende y cubre a los adscritos del distrito de San Borja). En el año 2015 se tuvo una demanda de 83,822 atenciones en los diferentes consultorios externos del Policlínico de San Borja, se ve una tendencia ascendente debido a la creciente de la población adscrita.

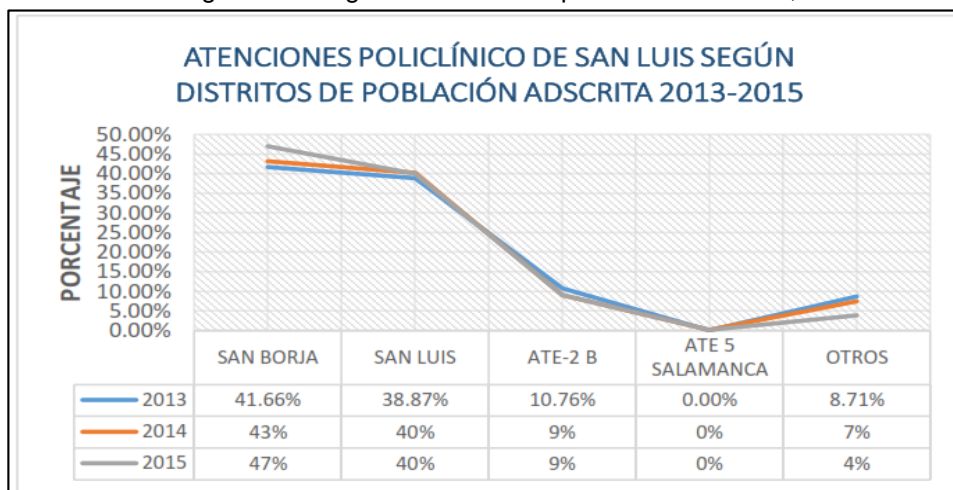
Gráfico 39. Atenciones registradas según distritos en el policlínico San Luis, 2013 - 2015



Fuente: Unidad de Estadística Policlínico San Luis

El Policlínico Actual de San Luis cubre la demanda de los asegurados de los distritos: San Borja, San Luis, parte de Ate y Salamanca, registrándose dentro de Otros, demandantes asegurados de diferentes distritos a los anteriores que por Ley de Emergencia acuden al servicio de Urgencias para su atención inmediata.

Gráfico 40. Atenciones registradas según distritos en el policlínico San Luis, 2013 – 2015



Fuente: Unidad de Estadística Policlínico San Luis

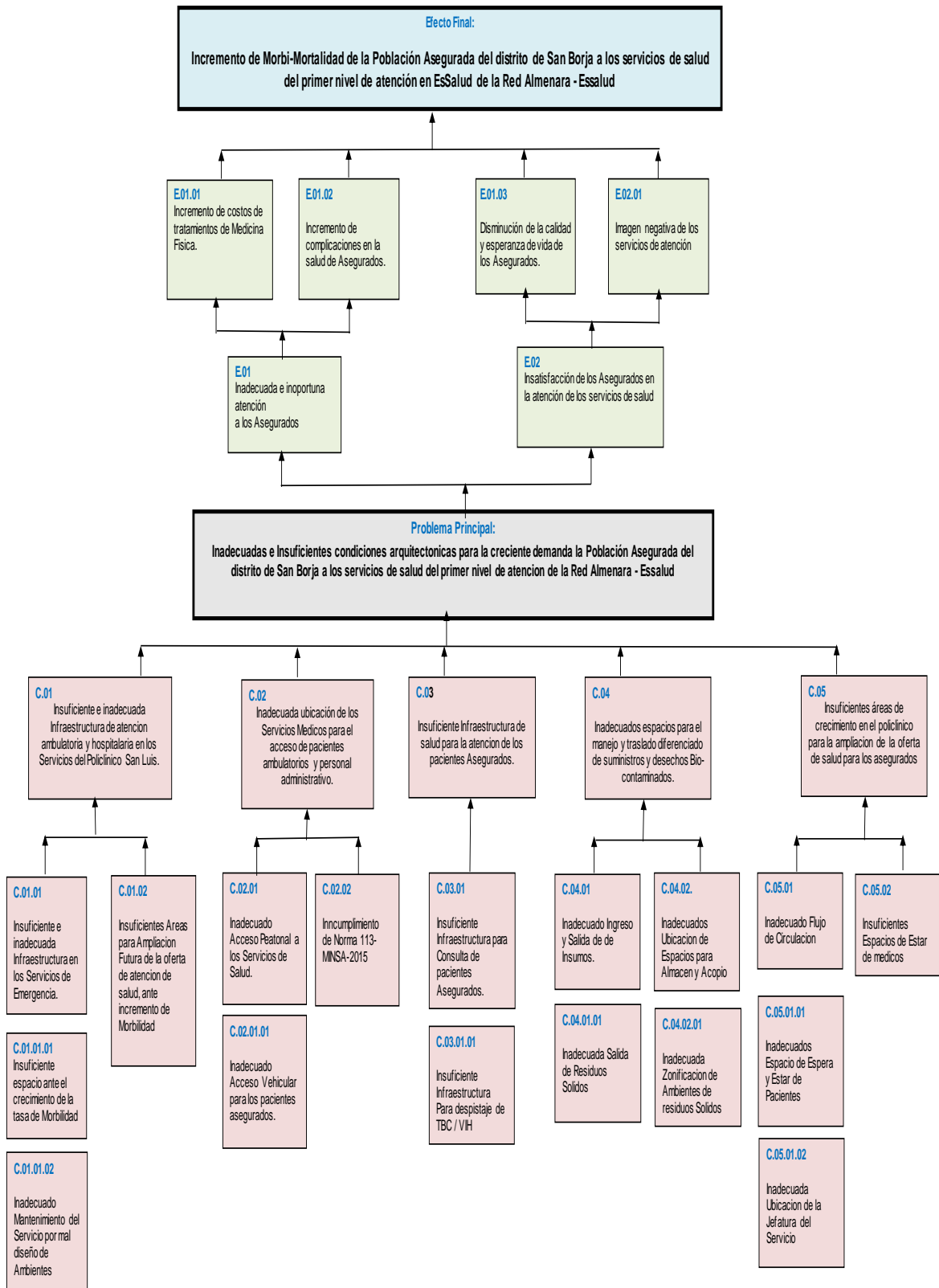
Tabla 5. Atenciones registradas según distritos en el policlínico San Luis, 2013 – 2015

<b>EDADES</b>	<b>FEMENINO</b>	<b>MASCULINO</b>
<1	390	456
1 - < 2	560	550
2 - < 3	563	593
3 - < 4	506	539
4 - < 5	485	532
5 - < 10	2,517	2,606
10 - < 11	438	479
11 - < 12	453	454
12 - < 15	1,334	1,352
15 - < 18	1,241	1,316
18 - < 20	511	478
20 - < 30	3,754	3,342
30 - < 40	6,224	5,212
40 - < 50	5,882	5,298
50 - < 60	4,376	3,650
60 - < 65	2,081	1,490
65 - < 66	401	271
66 - < 70	1,606	1,111
70 - < 75	1,778	1,300
> 75	3,440	2,378

Fuente: Unidad de Estadística Policlínico San Luis

# ARBOL DE PROBLEMAS

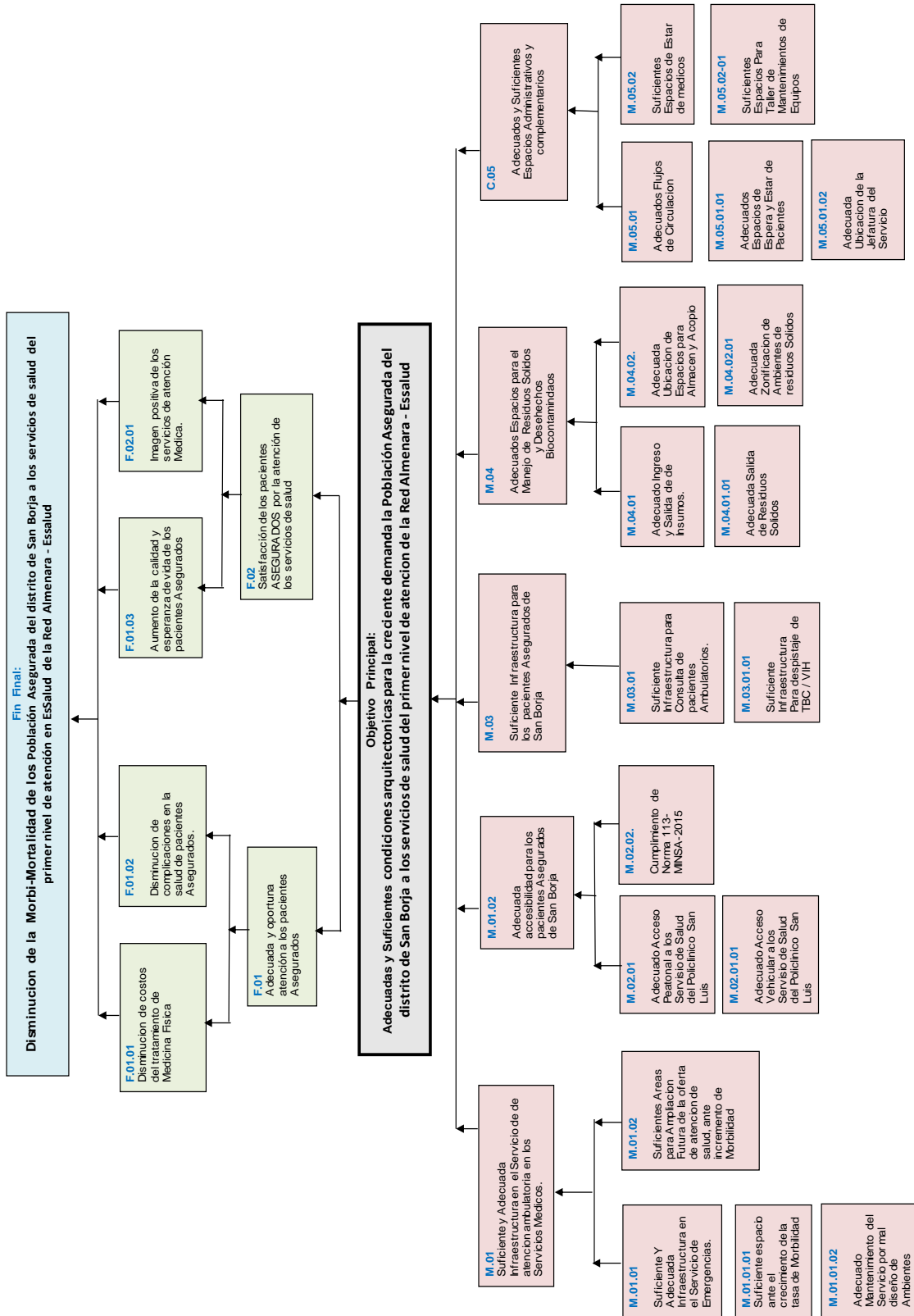
Figura 2. Árbol de problemas



Fuente: Elaboración propia

# ARBOL DE OBJETIVOS:

Figura 3. Árbol de Objetivos



Fuente: Elaboración propia

## MATRIZ TRIPARTITA:

Figura 4. Matriz tripartita

MATRIZ TRIPARTITA		
<p><b>PROBLEMA GENERAL:</b> Inadecuadas e Insuficientes condiciones arquitectonicas para la creciente demanda la Población Asegurada de Essalud en el distrito de San Borja a los servicios de salud del primer nivel de atencion de la Red Almenara - Essalud</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b> "Diseñar y Desarrollar espacios Arquitectónicos para un adecuado acceso a los Servicios de Salud del Primer Nivel de Atención de la Población Asegurada de Essalud en el distrito de San Borja, provincia de Lima, departamento de Lima"</p>	<p><b>HIPOTESIS GENERAL:</b> El Nuevo Proyecto Arquitectonico NuevoPoliclinico de Complejidad Creciente de la Red Asistencia Almenara, generará la disminución de la tasa de Morbi-Mortalidad Población Asegurada de Essalud en el distrito de San Borja, incrementando la cobertura mejorará la salud de la poblacion.</p>
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS
<p><b>PROBLEMA ESPECÍFICO Nº 01:</b> Insuficiente e inadecuada Infraestructura de atencion ambulatoria y hospitalaria en los Servicios del Policlinico San Luis.</p>	<p><b>OBJETIVO ESPECÍFICO Nº 01:</b> Diseñar Espacios de atencion ambulatoria a los Servicios de Salud del Primer Nivel de Atención de la Población Asegurada de Essalud en el distrito de San Borja</p>	<p><b>HIPOTESIS ESPECÍFICA Nº 01:</b> La Implementacion del Nuevo Policlinico de Complejidad Creciente de la Red Asistencia Almenara mejorara la atencion de asegurados y con ello disminuira la demanda de salud en otros niveles de atencion.</p>
<p><b>PROBLEMA ESPECÍFICO Nº 02:</b> Inadecuada ubicacion de los Servicios Medicos para el acceso de pacientes ambulatorios y personal administrativo</p>	<p><b>OBJETIVO ESPECÍFICO Nº 02:</b> Realizar un analisis locacional para la reubicacion de los Servicios Medicos de pacientes del Distrito de San Borja</p>	<p><b>HIPOTESIS ESPECÍFICA Nº 02:</b> La realizacion del analisis locacional para la reubicacion del Nuevo Policlinico de Complejidad Creciente de la Red Asistencia Almenara, lograra mejorar el acceso fisico interno y externo con accesibilidad universal.</p>
<p><b>PROBLEMA ESPECÍFICO Nº 03:</b> Insuficiente Infraestructura de salud para la atencion de los pacientes Asegurados.</p>	<p><b>OBJETIVO ESPECÍFICO Nº 03:</b> Diseñar Espacios para la atencion Medica para pacientes del Distrito de San Borja</p>	<p><b>HIPOTESIS ESPECÍFICA Nº 03:</b> El diseño de Espacios para atencion y pruebas de despistaje de Enfermedades disminuira la Morbilidad de futuros pacientes Asegurados del Distrito de San Borja</p>
<p><b>PROBLEMA ESPECÍFICO Nº 04:</b> Inadecuados espacios para el manejo y traslado diferenciado de suministros y desechos Bio-contaminados.</p>	<p><b>OBJETIVO ESPECÍFICO Nº 04:</b> Diseñar espacios y recorridos diferenciados para el manejo y traslado de suministros y desechos Bio-contaminados.</p>	<p><b>HIPOTESIS ESPECÍFICA Nº 04:</b> El diseño de espacios y recorridos diferenciados para el manejo y traslado de suministros y desechos Bio-contaminados mejorará el funcionamiento y disminuirá el riesgo de contaminación y contagio de enfermedades</p>
<p><b>PROBLEMA ESPECÍFICO Nº 05:</b> Insuficientes áreas de crecimiento en el policlinico para la ampliacion de la oferta de salud para los asegurados</p>	<p><b>OBJETIVO ESPECÍFICO Nº 05:</b> Diseñar considerando espacios de crecimiento para areas complementarias de los Servicios medicos.</p>	<p><b>HIPOTESIS ESPECÍFICA Nº 05:</b> El diseño con espacios de crecimiento para areas complementarias del servicio medico mejorara la capacidad de atencion.</p>
<p><b>PROBLEMA ESPECÍFICO Nº 06:</b> Inadecuados e Insuficientes Espacios Administrativos, educativos y complementarios de confort para Medicos y enfermeras</p>	<p><b>OBJETIVO ESPECÍFICO Nº 06:</b> Diseñar Espacios Administrativos, educativos y complementarios de Confort para medicos y enfermeras</p>	<p><b>HIPOTESIS ESPECÍFICA Nº 06:</b> EL Diseño de espacios administrativos mejorará los procesos administrativos y educativos. -El Diseño de espacios complementarios de medicos y enfermeras mejorará el confort</p>

Fuente: Elaboración propia

### 2.4.2. Descripción de Necesidades Arquitectónicas

Es salud y la Gerencia de Red Desconcentrada Almenara-GRDA, tiene un conjunto de centros asistenciales que se integran y se interrelacionan para brindar cobertura y otorgamiento de las prestaciones de salud a la población asegurada y a sus derechohabientes, formando parte la población asegurada de San Borja.

Actualmente, el Policlínico de Complejidad Creciente San Luis cobertura los servicios de salud del primer nivel de atención para la población asegurada de San Borja.

La oferta actual de servicios de salud que recibe los asegurados del distrito de San Borja proviene del Policlínico San Luis.

### 2.4.3. Programa arquitectónico

La propuesta arquitectónica busca garantizar el correcto funcionamiento de actividades del proyecto, para ello se ha tomado en cuenta que las características funcionalidades y capacidades de atención de los ambientes del Proyecto: “NUEVO POLICLINICO DE COMPLEJIDAD CRECIENTE DEL PRIMER NIVEL DE ATENCION, PARA ESSALUD, DISTRITO SAN BORJA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA”.

Figura 5. Diagrama de flujo de asegurados del distrito de San Borja- situación actual



Fuente: INTRANET- EsSalud, Gerencia de Aseguramiento

En el presente programa arquitectónico comprende también, las necesidades físicas de los ambientes, así como su zonificación y flujos en general, la relación funcional según ambiente, las áreas y sus características considerando el dimensionamiento de los equipos hospitalarios que han de albergar, a fin de garantizar el buen funcionamiento del proyecto.

Los ambientes recomendados para el proyecto; se han estimado en base a la NTS N°113-MINSA/DGIEM-V.01-Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención.

a) Criterio, Indicadores y estándares utilizados: Estos ambientes se determinan para una adecuada respuesta física y funcional a la problemática determinada por la oferta de servicios de salud. Las áreas o tamaños se definen en términos de ambientes o espacios físicos para el óptimo

funcionamiento para mayor eficiencia y calidad de la prestación de los servicios de salud, considerando también el confort del paciente y personal asistencial.

b) Criterio de Diseño de Hospital Inteligente: Para lograr hospitales inteligentes (seguro + verde), es necesario que los edificios sean resilientes, y se mitigue el impacto medioambiental y por ende se reduzca la contaminación. Hay varias soluciones para lograr este beneficio, reducirá las emisiones de gases de efecto invernadero y logrará la adaptación y reducción de riesgos.

Gráfico 41. Edificación Inteligente



Fuente: Elaboración propia

Esta imagen ilustra lo que se entiende por edificación inteligente.

Señala que las mejoras en la seguridad en el índice de seguridad hospitalaria dan como resultado un establecimiento seguro.

El gráfico presenta los factores seguros y verdes que se deben considerar y cuando estos se combinan, ayudan a crear un establecimiento inteligente y sostenible.

Otras medidas, como el uso de pisos ecológicos, pinturas, muebles y accesorios, contribuirán a aumentar la sostenibilidad y a reducir los riesgos

En el campo de la sostenibilidad, la eco eficiencia y la arquitectura bioclimática y la construcción sostenible se han venido realizando hace varios años e implementando estrategias en proyectos hospitalarios en el Perú, en el caso específico de este proyecto se tomará como principal referencia a la siguiente guía:

Directiva N°001-Gci-Essalud-2014 “Ecoeficiencia hospitalaria para nuevos centros hospitalarios de Essalud”.



c) Listado de Ambientes Del Programa Arquitectónico

En concordancia con el equipamiento médico, se ha generado el listado de los Ambientes del Programa Arquitectónico, el cual complementa los ambientes y zonas necesarias de acuerdo a consideraciones de orden funcional y normativo, también se toman en cuenta los requerimientos de las especialidades afines al proyecto como instalaciones y soporte técnico.

Consideramos entonces, un área construida de. 9,814.28 m<sup>2</sup>, cuyo resumen se muestra en el siguiente gráfico:

Gráfico 42. Resumen áreas programa médico arquitectónico

<b>RESUMEN AREAS PROGRAMA MEDICO ARQUITECTONICO</b>		
<b>UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS DE SALUD Y UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS</b>	<b>AREA TOTAL UPSS/UPS NORMATIVOS</b>	<b>AREA TOTAL UPSS/UPS PROYECTO</b>
UPSS CONSULTA EXTERNA	2,489.53	4,269.47
UPSS PATOLOGIA CLINICA	269.70	483.79
UPSS FARMACIA	151.70	273.09
UPSS URGENCIAS Y EMERGENCIAS	410.55	577.59
UPSS MEDICINA DE REHABILITACIÓN	438.00	6.61
UPSS ECOGRAFÍA Y RADIOLOGÍA	291.59	339.76
UPSS DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACION	67.15	109.14
UPS ADMINISTRACION	259.31	371.79
UPS GESTION DE LA INFORMACION	108.78	186.66
UPS TRANSPORTES	20.00	27.60
UPS CASA DE FUERZA	137.95	542.27
UPS CENTRAL DE GASES	6.00	8.93
UPS ALMACÉN	32.00	39.41
UPS LAVANDERIA	6.50	11.95
UPS TALLERES DE MANTENIMIENTO	22.00	23.60
UPS SALUD AMBIENTAL	8.10	17.96
UPS SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	123.19	145.43
UPS COMPLEMENTARIOS	1,807.65	1,837.51
<b>Area Neta UPSS, UPSES, UPS y Area complementaria</b>	<b>6,649.69</b>	<b>9,272.55</b>
<b>Area Reajuste e Imprevisto ( 5%) en m<sup>2</sup></b>	<b>332.48</b>	<b>463.63</b>
<b>Area Total UPSS, UPSES y UPS en m<sup>2</sup></b>	<b>6,982.18</b>	<b>9,736.17</b>

Fuente: Elaboración propia

## 2.5. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO

La Salud en nuestro país se encuentra en constantes cambios y/o procesos de transición epidemiológica, demográfica y junto a ello los avances científicos tecnológicos, por ende, podemos resaltar que el Distrito de San Borja no cuenta con una infraestructura adecuada para la atención sanitaria de EsSalud. Esta problemática también repercute en los distritos vecinos, colapsando los establecimientos de EsSalud, que, por la demanda de personas aseguradas, el

distrito de San Borja debe contar con una adecuada infraestructura de primer nivel de atención que satisfaga la problemática del distrito.

Es por este motivo que la presente investigación propone el desarrollo del proyecto:

Desarrollar el Proyecto Arquitectónico del Nuevo Policlínico de Complejidad Creciente para la creciente demanda de salud, generara la disminución de Morbi-Mortalidad de pacientes asegurados de Essalud del distrito de San Borja. La localización del proyecto concatena con el entorno urbano creando espacios y/o infraestructuras modernas acorde al avance tecnológico incorporándose al resto de la ciudad con nuevas actividades económicas incrementando la plusvalía del lugar.

De acuerdo Directiva N°018-GG-ESSALUD-2013, Definición, Características y Funciones Generales de los Establecimientos de Salud de EsSalud. La nueva categorización de los establecimientos de EsSalud es la siguiente:

Tabla 6. Resumen áreas programa médico arquitectónico

NIVEL DE ATENCIÓN	ANTIGUA CATEGORIA ESSALUD	NUEVA CATEGORIA ESSALUD
I	P.M. /CAP I	CENTRO MEDICO
	C.M./CAP II	
	CAP III/ POL	POLICLINICO DE COMPLEJ. CRECIENTE
II	HOSP. I / HOSP. II	HOSPITAL GENERAL
	HOSP. III	HOSPITAL ESPECIALIZADO
	HOSP. IV	
III	HOSPITAL NACIONAL	HOSP. NACIONAL
	INSTITUTO	INSTITUTO

Fuente: Directiva N°018-GG-ESSALUD-2013

El actual Policlínico San Luis está categorizado en el primer nivel de atención, el mismo que equivale a un policlínico I-3.

En tal sentido, la presente tesis plantea crear servicios de salud por medio del Nuevo Policlínico de Complejidad Creciente San Borja para que cumpla con lo establecido según las normas vigentes según el nivel y categoría de un policlínico del Primer Nivel de Atención para el distrito de San Borja; en el cual se brindará atención de los requerimientos de salud que se presentan con mayor frecuencia y que corresponden a la baja y mediana complejidad de la Red Desconcentrada Almenara.

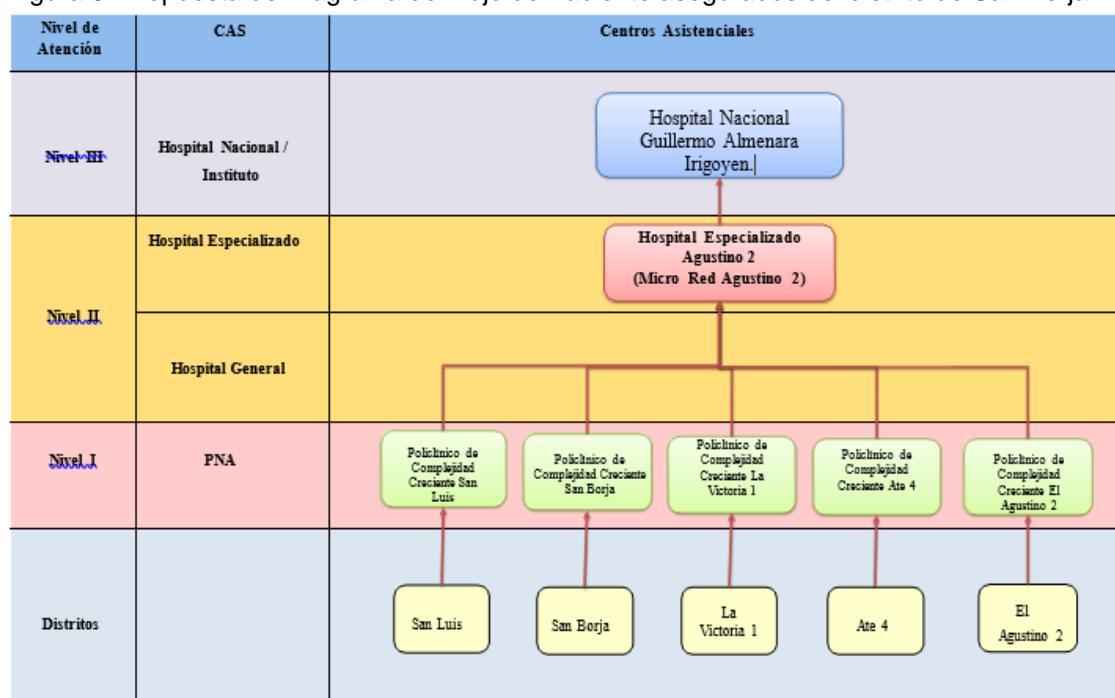
Por lo tanto, en la siguiente tabla se muestra la situación de la población del distrito de San Borja en la situación con proyecto.

Tabla 7. Población Asegurada de San Borja en la situación con proyecto

EESS		DISTRITO	Poblacion Asegurada 2015
P.C.C.	SAN BORJA	SAN BORJA	71,947
P.C.C.	SAN LUIS	SAN LUIS	39,421
P.C.C.	LA VICTORIA 1	LA VICTORIA 1	79,325
P.C.C.	ATE 4	ATE 4	9,599
P.C.C.	AGUSTINO 2	AGUSTINO 2	50,254
Total de Población adscrita Micro Red A		AGUSTINO 2	250,546

Fuente: GCA EsSalud 2015

Figura 6. Propuesta de Diagrama de Flujo de Paciente asegurados del distrito de San Borja



Fuente: Plan Director de Inversiones 2016-2025 de la Red Desconcentrada Almenara

### 2.5.1. Esquema Conceptual

Gráfico 43. Esquema Conceptual

**Conceptualización Arquitectónica** **HUACA SAN BORJA (Hito Urbano Antiguo)**

Los Ychma se desarrollaron de manera autónoma desde aproximadamente el año 900 hasta el 1450 de nuestra era, y sujetos al Tahuantinsuyo desde entonces hasta 1535. Cada curacazgo tenía uno o dos centros administrativo-ceremoniales en donde se encontraba el templo principal, probables templos secundarios y palacios.

**CONCEPTUALIZACION VOLUMETRICA, TOMANDO EN CUENTA ELEMENTOS VISUALES DE LA HUACA SAN BORJA.**

**A) Elemento Línea Diagonal**

Teniendo identificados estos elementos, diseñaremos nuestra propuesta volumétrica, adicionándole otros elementos propios del partido arquitectónico.

La composición arquitectónica estará definida por una fachada "pesada" y de volumen regular.

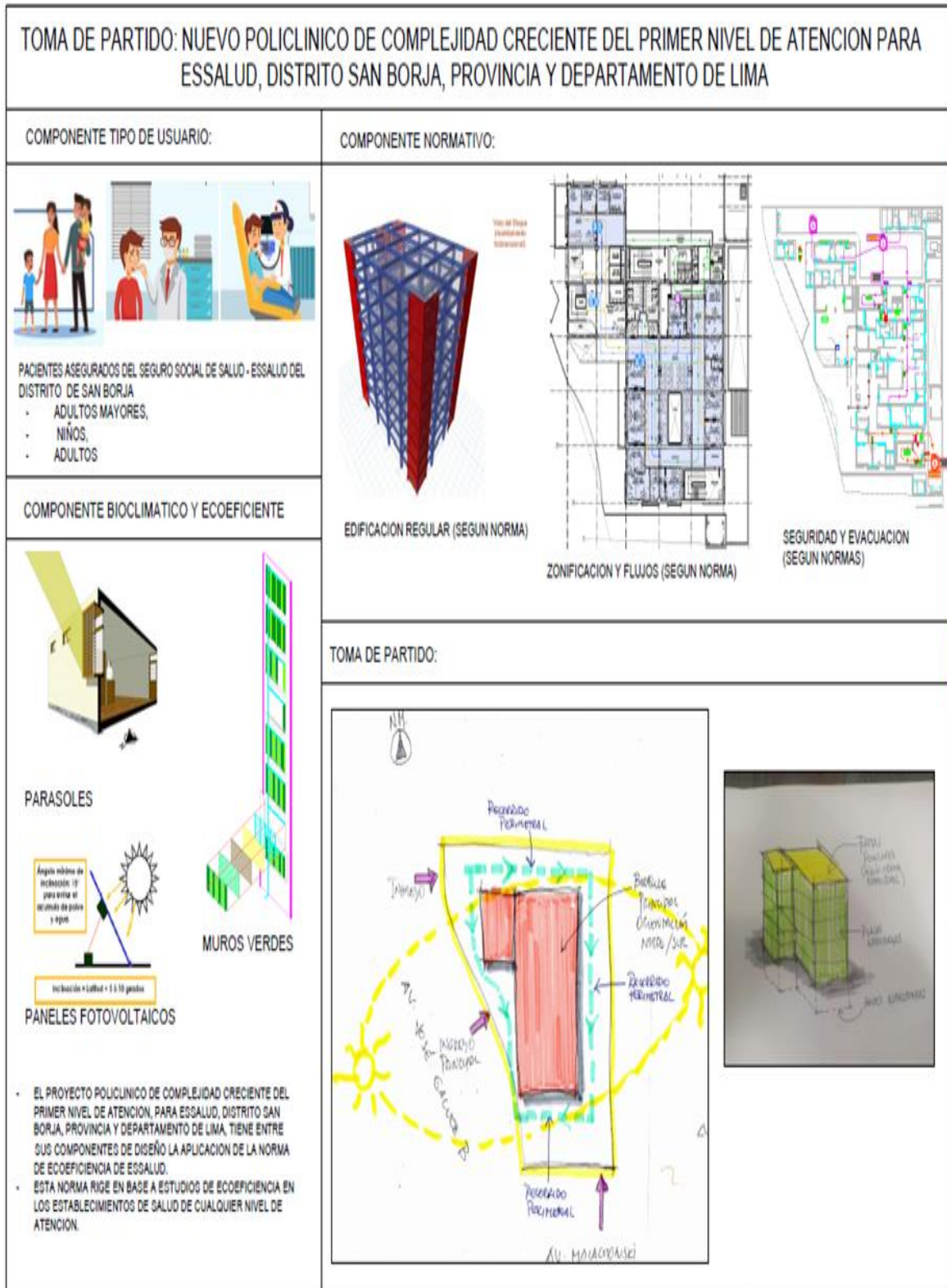
**B) Base Escalonada**

El diagrama muestra una fotografía de la Huaca San Borja, un templo circular de adobe con una base escalonada y una línea diagonal que divide la fachada. Una línea roja apunta desde el texto 'A) Elemento Línea Diagonal' hacia la línea diagonal en la foto. Otra línea roja apunta desde el texto 'B) Base Escalonada' hacia la base del templo en la foto. El diagrama también incluye un recuadro con el título 'CONCEPTUALIZACION VOLUMETRICA, TOMANDO EN CUENTA ELEMENTOS VISUALES DE LA HUACA SAN BORJA.' y un párrafo explicativo sobre el diseño.

Fuente: Elaboración propia

## 2.5.2. Idea Rectora y Partido arquitectónico.

Gráfico 44. Toma de Partido arquitectónico



Fuente: Elaboración propia

## 2.6. DESCRIPCION DEL PROYECTO

### 2.6.1. Memoria Descriptiva del Proyecto

#### a) Memoria descriptiva de arquitectura

##### 1. Nombre del proyecto

“Nuevo Policlínico de Complejidad Creciente del Primer Nivel de Atención, para Essalud, Distrito San Borja, Provincia y Departamento de Lima

##### 2. Antecedentes del proyecto

La Salud de los asegurados en el Perú, es un eje aun por desarrollar de parte del Seguro Social de Salud, y tiene como objeto implementar Proyectos Hospitalarios para elevar la cantidad de prestaciones de salud a la Población Asegurada del Seguro Social de Salud.

##### 3. Antecedentes de la necesidad del proyecto

3.1 Tipo de edificación: edificación nueva

##### a) Criterio de selección del terreno

La Municipalidad de San Borja ha cedido a título gratuito a favor de EsSalud un área de 2,590m<sup>2</sup> que cumple con los criterios de selección de terreno.

Área de terreno 2,590.00 m<sup>2</sup>

##### b) ubicación y entorno urbano

Ubicación

El Terreno se ubica en el Distrito de San Borja, en una zona muy accesible tanto peatonal como vehicular, de tal manera que garantiza el flujo adecuado de ingreso y salida de pacientes, personal y público.

El proyecto en mención, se ubica actualmente en el Polideportivo Limatambo.

Tabla 8. Ubicación

Departamento	Lima
Provincia	Lima
Distrito	San Borja
Referencia	Av. Malachowski Kuliszcz con Av. Jose Galvez Barrenechea

Fuente: Elaboración propia

#### 4. Entorno Urbano

El terreno se localiza en el Polideportivo Limatambo, presenta un Entorno Urbano con presencia de una gran variedad de infraestructura (edificios de hasta 5 pisos) y mediano desarrollo de los sectores económicos, secundario y terciario.

El entorno urbano cuenta con actividad comercial reflejada en diversos negocios. Debido al entorno urbanizado tiene factibilidades de uso de los servicios básicos de agua, desagüe, electricidad y comunicaciones.

Gráfico 45. Vista Panorámica intersección Av. Gálvez Barrenechea y Av. Malachowski Kulisicz



Fuente: Elaboración propia

Se aprecia su entorno urbano habilitado del terreno donde se localizará el Nuevo Policlínico de Complejidad Creciente de EsSalud en el distrito de San Borja”, actualmente el Polideportivo Limatambo”.

Gráfico 46. Vista Panorámica tomada desde la Av. Malachowski Kulisicz



Fuente: Elaboración propia

Se aprecia su entorno urbano habilitado del terreno donde se localizará el Nuevo Policlínico de Complejidad Creciente para EsSalud, distrito San Borja” actualmente el Polideportivo Limatambo”.

## 5. Accesibilidad

El acceso al terreno, se puede realizar por la Av. Malachowski Kulisiczc, Ricardo o por la Av. Gálvez Barrenechea, tanto como vía vehicular como peatonal.

Por ubicarse en una zona muy accesible, garantiza el flujo adecuado de ingreso y salida de pacientes, personal y público, así como de vehículos de emergencia.

Gráfico 47. Vista fotográfica de 02 accesos al Nuevo Policlínico de Complejidad Creciente de EsSalud



Fuente: Elaboración propia

Actualmente el Polideportivo”, el acceso N°01 por la Av. Ricardo Malachowski Kulisics y el acceso N°02 por la Av. Gálvez Barrenechea.

Topografía del Terreno:

La configuración del terreno es topografía llana

Tipo de Suelo:


Indicado en los planos de Estructuras.

Parámetros Urbanísticos:

Con Fecha 11 de marzo 2016, la Municipalidad de San Borja emite los Parámetros Urbanísticos indicando que el área del Terreno cedido tiene:



Figura 7. Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios



**"AÑO DE LA CONSOLIDACIÓN DEL MAR DE GRAU"**

**Municipalidad de San Borja**  
Gerencia de Desarrollo Urbano  
Unidad de Planeamiento Urbano y Catastro


EXPEDIENTE N°1712-2016  
OPERADOR SGALVAN

**CERTIFICADO DE PARAMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS**  
**N° 00184-2016**

FECHA DE EMISION: 11.03. 2016 TERMINO DE VIGENCIA: 11.03.2019

La Unidad de Planeamiento Urbano y Catastro de la Municipalidad de San Borja, que suscribe de conformidad con el Artículo 44° del D.S. N° 008-2013-VIVIENDA del 04 de Mayo del 2013, otorga el presente Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios, a solicitud de ESSALUD, para el área urbana en donde se ubica el presente predio:

DATOS DEL TERRENO			
Código del Lote	30101701		
Área Territorial	Distrito de San Borja		
Ubicación (1)	Av. RICARDO MALACHOWSKI. Esquina JOSE GALVEZ BARRENECHEA Mz. 23 Lt. Sublote 104 B		
Urbanización	TORRES DE LIMATAMBO-SECTOR A		
Área del Lote (1)	2.590.00 m2	Fronte del Lote (1)	33.82 ml Av. Malachowsky



PARAMETROS NORMATIVOS APLICABLES AL AREA DEL LOTE			
ZONIFICACION	OU (Otros Usos)		
AREA DE ESTRUCTURACION	III	AREA DIFERENCIADA	C
Usos Permisibles	SALUD - Establecimiento de Salud de 1er Nivel (Acuerdo de Concejo N° 073-2014-MSB-C)		
Usos Compatibles	Los establecidos en el Índice para la Ubicación de Actividades Urbanas - Ord. N° 1429-2010-MLM (p.16.09.2010)		
Lote Normativo	Norma Técnica de Salud N°113-MINSA/DGIEM-V01, VI Disposiciones Especificas, Numeral 6.1.3.		
Área Libre	Norma Técnica de Salud N°113-MINSA/DGIEM-V01, VI Disposiciones Especificas, Numeral 6.1.4.1		
Altura Máxima	5 PISOS SIN SOBREPASAR LOS 20.00 ml Norma Técnica de Salud N°113-MINSA/DGIEM-V01, VI Disposiciones Especificas, Numeral 6.2.1.6.		
Retiro Frontal	5.00 ml. Frente a la Av. RICARDO MALACHOWSKI. 5.00 ml. Frente a la Av. JOSE GALVEZ BARRENECHEA.		
Estacionamiento (2)	1.0 por cada cama hospitalaria, 1 por cada 20% de trabajadores (Ord. N° 491-MSB, Art. 10° A. Cuadro N° 04) Reserva a personas con discapacidad, RNE, Norma A. 130, Art. 16°		

**Observar las siguientes normativas:**

- Ley N° 29090: Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones y su Reglamento: D.S. N° 008-2013-VIV. (p.04.05.13) y D.S. N° 012-2013-VIV. (p.03.10.13)
- Reglamento Nacional de Edificaciones (p.23.05.06) Norma A.010 CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO modificada por el D.S. N° 005-2014-VIV. (p.09.05.14)
- Ord. N° 1063-2007-MML (p.10.09.07), Aprueban Reajuste Integral de la Zonificación de los Usos del Suelo del Distrito de San Borja.
- Ord. N° 1444-2010-MML (p.16.10.10), Modifican Plano de Zonificación, Plano de Alturas y Consideraciones Normativas del Distrito de San Borja, (Ord. N° 1063-MML).
- Ord. N° 408-MSB (p.05.01.08) Reglamento de Licencia de Funcionamiento y su modificatoria Ord. N° 437-MSB (p.23.12.2009).
- Ord. N° 1429-MSB (p.10.09.10) Aprueba el Índice de Usos para la ubicación de Actividades Urbanas del Distrito de San Borja.
- Ord. N° 491-MSB (p.08.12.12) Aprueban Reglamento de Edificaciones y Normas Complementarias de la Zonificación del Distrito de San Borja.
- Ord. N° 496-MSB (p.27.11.13), Crea el Programa de Promoción de Edificación Verde en el Distrito de San Borja.
- Ord. N° 556-MSB (p.11.02.16), Modifica la Ord. N° 491-MSB - Reglamento de Edificaciones y Normas Complementarias de la Zonificación del Distrito de San Borja.
- Norma Técnica de Salud N°113-MINSA/DGIEM-V01


**Observaciones:**

- Tramite de Licencia de Edificación, de acuerdo al Art. 11.1 - Reglamento de Licencias de Habitación Urbana y Licencias de Edificación - D.S. N° 008-2013-VIV (p.04.05.13).
- Las Normas Técnicas no establecidas en el presente reglamento se regirán por el Reglamento Nacional de Edificaciones.

**Notas:**

(1) Manzana, N° de Lote, Área y Frente del Lote, según Ficha Catastral y datos consignados en la solicitud.  
(2) Deberá considerarse estacionamientos de bicicletas, según Ord. N° 491-MSB, Art. 14°, Cuadro N° 05.

El presente Certificado se emite de conformidad con lo indicado en la Ley 29090, Art. 14, Párrafo 2° (p. 25.09.2007) y al D.S. 008-2013- VIV., Art. 5.4 (p. 04.05.2013).



MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA  
Gerencia de Desarrollo Urbano  
Arq. SUSANA RAMIREZ DE LA TORRE  
Jefe de la Unidad de Planeamiento Urbano y Catastro

- Uso Permisible : Salud

Fuente: Elaboración propia

## **6. Planteamiento general del anteproyecto**

El planteamiento general del Proyecto, se ha planteado proponiendo la construcción de un edificio de 05 niveles, 01 azotea y 03 sótanos así mismo contarán con 03 ingresos por la Av. José Gálvez Barrenechea (ingreso a Urgencias, e ingreso a servicios generales, ingreso a módulos diferenciados de TBC y VIH y al Hall Principal) y 02 ingresos por la Av. Malachowski Kulisicz Ricardo (ingreso y estacionamiento de ambulancia y personal).

## **7. Ubicación de la propuesta.**

El Proyecto en mención está ubicado en el Sub Lote 104 A- de la manzana 23 del Conjunto Habitacional Torres de Limatambo en el distrito de San Borja y tiene un área de 2,590.00 m<sup>2</sup> y un perímetro de 213.68 m.l.

Por el Frente Colinda con la Av. Malachowski, 33.82ml

Por la Derecha Colinda con el Polideportivo Municipal Limatambo, con una línea recta de 53.77ml.

Por la Izquierda Colinda con Av. José Gálvez Barrenechea, con una línea curva de 64.06m. Compuesta por 05 tramos: 10.65ml, 6.26ml, 10.82ml, 12.44ml y 23.89ml.

Por el Fondo Colinda con el Polideportivo Municipal Limatambo, con una línea recta de 62.03m.l.

## **8. Descripción de la propuesta arquitectónica**

El conjunto de ambientes que configuran el Anteproyecto a nivel de: Nuevo Policlínico de Complejidad Creciente del Primer Nivel de atención, para Essalud, distrito San Borja, Provincia y Departamento de Lima, se encuentran distribuidas en los en 05 niveles, 01 azotea y 03 sótanos.

Así mismo se ha considerado que el servicio de uso directo de los pacientes que irán a Urgencia se ubique necesariamente en el 1er nivel y tendrá un acceso diferenciado para la ambulancia.

Zonificación por Piso:

3er. Sótano: Sistema de abastecimiento de agua.

2do. Sótano: UPSS Administración, UPSS Diagnóstico por Imágenes, UPSS Patología Clínica y UPSS Almacén.

1er. Sótano: UPSS Farmacia, UPSS Medicina Física y Rehabilitación, Gestión de la Información.

1er piso: Urgencias, Esterilización, TBC/VIH y Servicios Generales

2do piso: Consulta Externa

3er piso: Consulta Externa

4to piso: Consulta Externa

5to piso: Consulta Externa

Azotea: Confort + SUM

### Cálculo de aparatos sanitarios:

De acuerdo a la NTS N°113, la cantidad de aparatos sanitarios proyectada es según el siguiente cuadro:

Tabla 9. Cálculo de Batería de baños

SS.HH Personal	Norma Técnica de Salud A-113 MINSa					PROYECTO DE TESIS
	MUJERES		HOMBRES			
	Inodoro	Lavatorio	Inodoro	Lavatorio	Urinario	
De 1 a 25 personas	1	1	1	1	1	El aforo total es de 834 personas, corresponde asignar el 30% al personal del Policlínico.
Por c/25 personas adicionales	1 aparato adicional					

SS.HH Personal	PROYECTO DE TESIS					PROYECTO DE TESIS
	MUJERES		HOMBRES			
	Inodoro	Lavatorio	Inodoro	Lavatorio	Urinario	
834 x .30= 250 personal del Policlínico 250 /25 (1xcada 25 personas) = 10 aparatos sanitarios.	11	11	11	11	11	Nucleos de baños: 11 Inodoros, 11 Lavatorios para Mujeres y 11 Inodoros, 11 Lavatorios y 11 Urinarios para Hombres. CUMPLE.

SS.HH Públicos	Norma Técnica de Salud A-113 MINSa					PROYECTO DE TESIS
	MUJERES		HOMBRES			
	Inodoro	Lavatorio	Inodoro	Lavatorio	Urinario	
Hasta 4 consultorios	1	1	1	1	1	11 consultorios por piso de consulta externa como máximo.
De 4 a 14 consultorios	2	3	2	3	2	
Por c/10 consultorios adicional	1	1	1	1	1	

SS.HH Públicos	PROYECTO DE TESIS					PROYECTO DE TESIS
	MUJERES		HOMBRES			
	Inodoro	Lavatorio	Inodoro	Lavatorio	Urinario	
11 consultorios	3	4	3	4	3	Nucleos de baños: 03 Inodoros, 04 Lavatorios para Mujeres y 03 Inodoros, 04 Lavatorios y 03 Urinarios para Hombres por piso. CUMPLE.

Fuente: Elaboración propia

### Estacionamientos:

Nuestro proyecto corresponde a la categoría I-3 y para determinar el número de estacionamientos tomamos como referencia lo señalado en los Parámetros Urbanísticos y Edificatorios, que indica 01 Estacionamiento por cada 20% de trabajadores.

Por lo tanto; hemos considerado 15 estacionamientos diferenciados:

-10 Estacionamientos para Público

-04 para trabajadores.

-01 para personas con discapacidad.

Del mismo modo adyacente al proyecto existe un área de estacionamiento público Municipal en la sección de vía de la Av. Ricardo Malachowski.

### Escaleras:

Se proyectan desarrollar 03 Escaleras.

- La Escalera No. 01 es Integrada.
- La Escalera No. 02 es de Evacuación.
- La Escalera No. 03 es de Evacuación.

Consideradas para conectar funcionalmente toda la edificación, la capacidad y distancias de recorrido de evacuación han sido calculadas según LA NORMA A-130 DEL R.N.E., tomando en cuenta la carga de evacuantes por ruta, (aforo). Estas cumplen con las dimensiones y materiales del R.N.E.

### A) Accesos

El proyecto concibe tres accesos diferenciados, debidamente controlados por casetas de seguridad, son los siguientes:

Plano 1 - Se grafican accesos de circulación diferenciados



Fuente: Elaboración propia

El proyecto concibe tres accesos diferenciados, debidamente controlados por casetas de seguridad, son los siguientes:

**Acceso principal:** Será a través Av. José Gálvez Barrenechea, contando con un acceso peatonal para el paciente ambulatorio y público en general. Se accede al Hall Principal y de este se conecta directamente con la Admisión, Consulta Externa, Medicina Física y Rehabilitación, Farmacia, Administración, Patología Clínica.

**Acceso Urgencias:** Los pacientes ingresaran a través de la Av. José Gálvez Barrenechea y estará conformado por un ingreso peatonal a través de una bahía vehicular.

**Acceso Servicios Generales:** El ingreso hacia la zona de servicios generales se realizará por la Av. José Gálvez Barrenechea y contará con un ingreso vehicular y un ingreso peatonal.

**Acceso a Modulo TBC:** Los pacientes ingresaran al Módulo TBC y VIH, a través de un acceso diferenciado por la Av. José Gálvez Barrenechea.

**Acceso de Ambulancias:** El ingreso al estacionamiento de ambulancia será por la Av. Ricardo Malachowski.

## **B) Flujos y Zonificación**

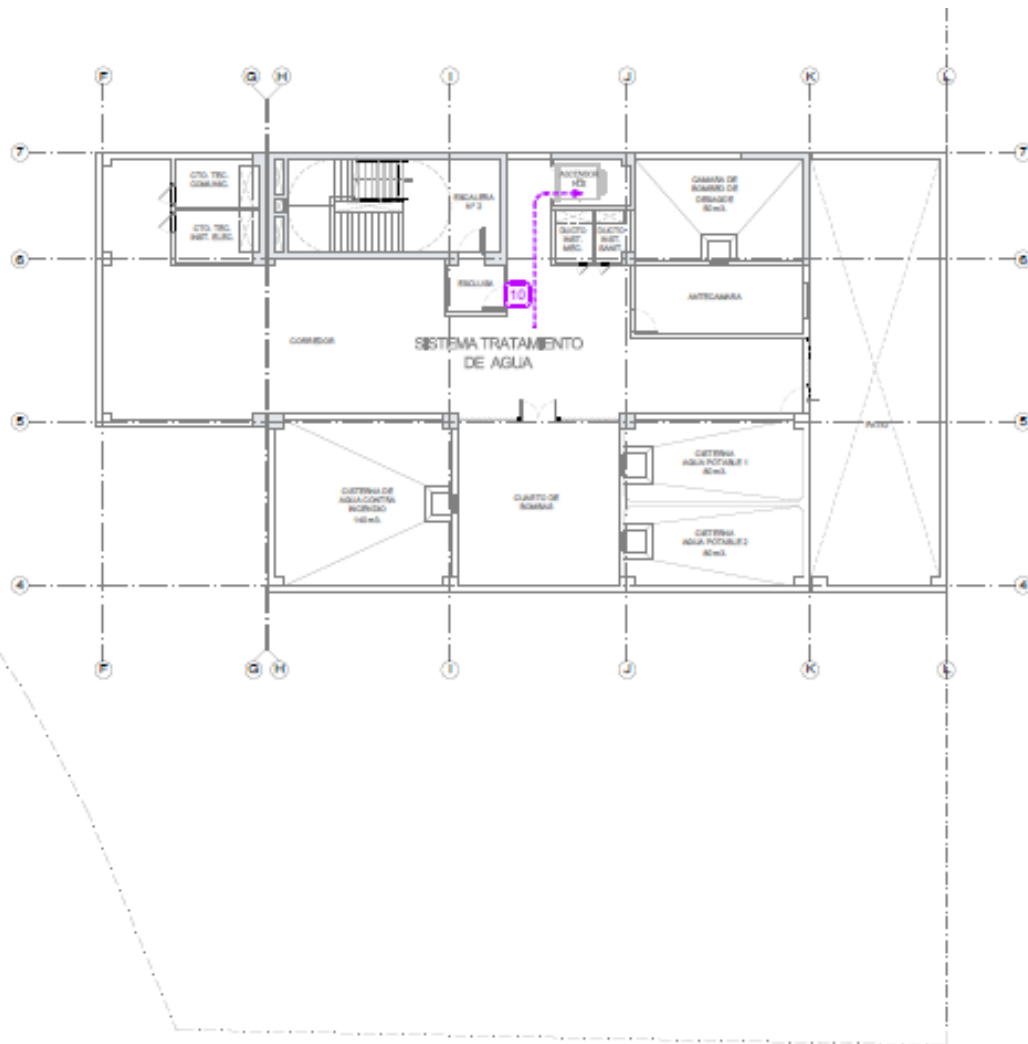
El esquema de flujos contempla el desplazamiento óptimo en función al tipo, volumen, horario, compatibilidad entre las diferentes unidades de atención de un establecimiento de salud.

Los flujos de circulación interna deben evitar el cruce de elementos limpios y sucios, también cruces entre usuario permanente (interno, medico, enfermeras, técnicos) y usuario temporal (visitante, acompañante, servidores)

Para el proyecto se ha considerado los siguientes Tipos de Flujos de Circulación:

- Flujo de Pacientes (ambulatorio y de emergencia)
- Flujo de Ropa Sucia
- Flujo de Suministros
- Flujo de Personal
- Flujo de Residuos Solidos

## Plano 2 - Flujos 3er. Sótano



Fuente: Elaboración Propia - 2020



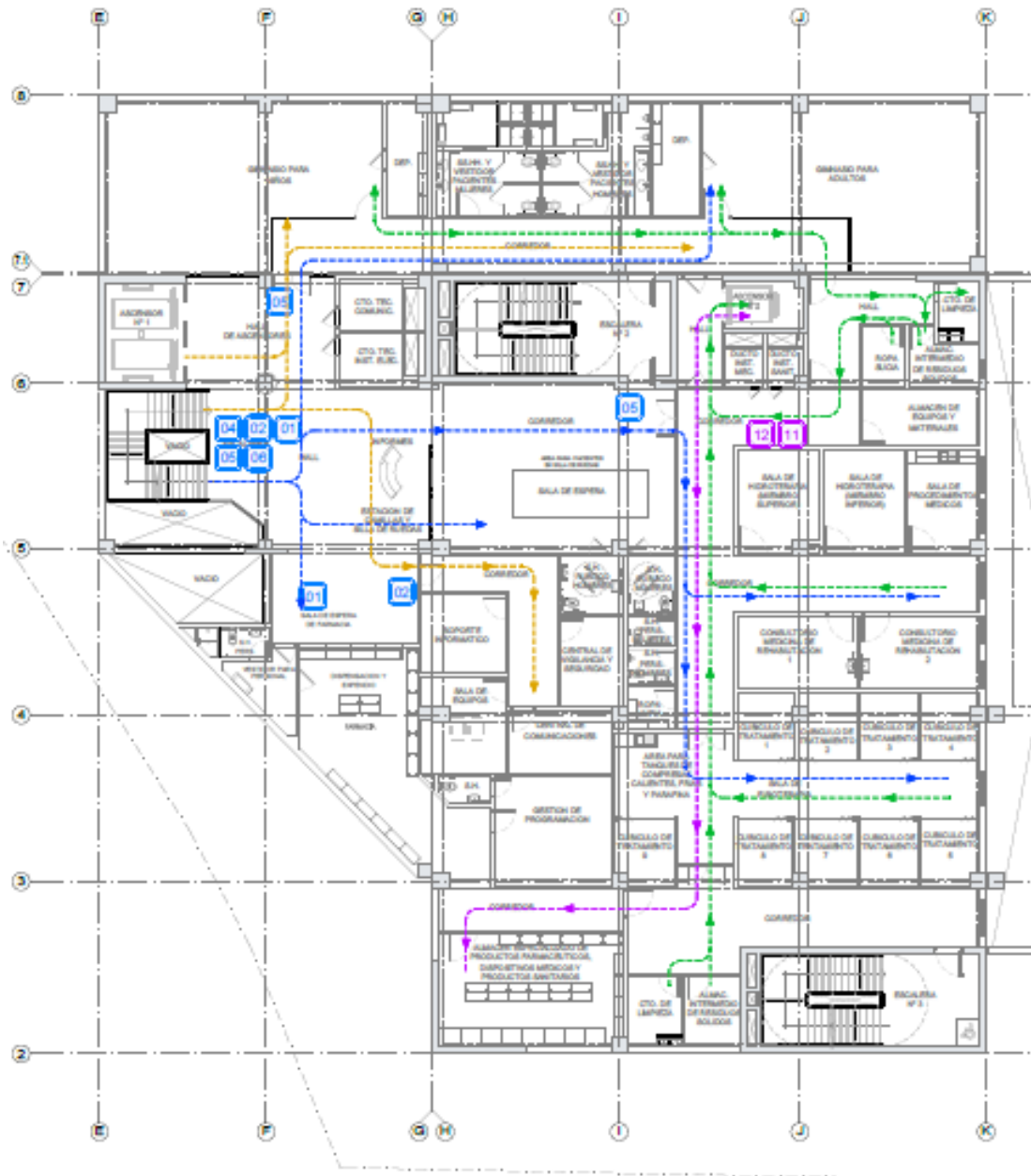
# Plano 3 - Flujos 2do. Sótano



Fuente: Elaboración Propia - 2020

01 PÚBLICO GENERAL	05 MEDICINA FISICA Y REHABIL.	09 SERVICIOS GENERALES	FLUJO DE PACIENTES AMBULATORIOS	FLUJO DE RESIDUOS SOLIDOS
02 ACCESO DE PERSONAL	06 AYUDA AL DIAGNOSTICO	10 INSTALACIONES	FLUJO DE ROPA SUCIA	ESTACIONAMIENTO EN SUPERFICIE
03 TBC / VIH	07 EMERGENCIA AMBULANCIAS	11 SALIDA RESIDUOS	FLUJO DE SUMINISTROS	
04 PATOLOGIA CLINICA	08 ESTERILIZACION	12 INSUMOS	FLUJO DE PERSONAL	

# Plano 4 - Flujos 1er. Piso

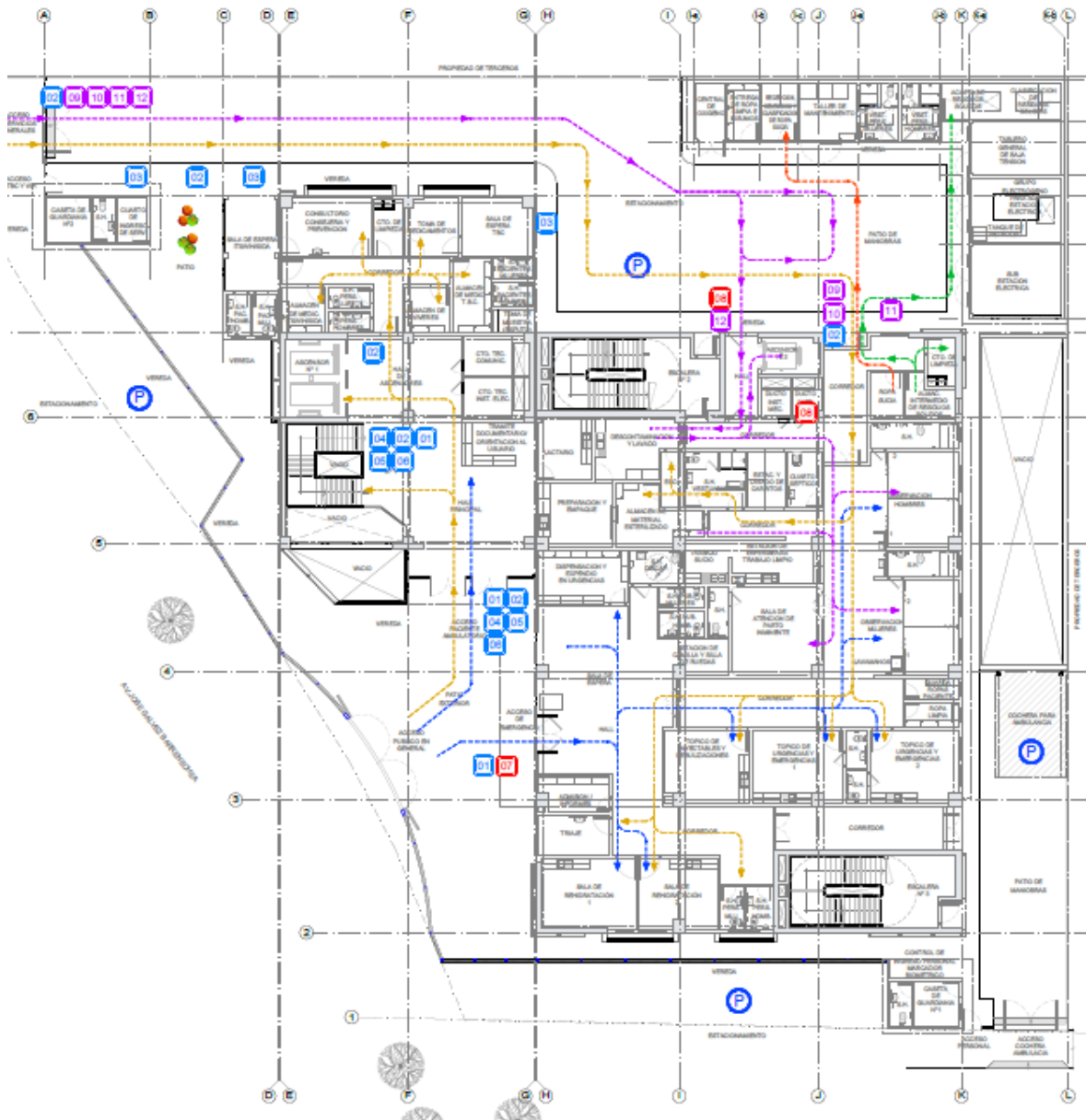


Fuente: Elaboración Propia - 2020

01 PÚBLICO GENERAL	05 MEDICINA FISICA Y REHABIL.	09 SERVICIOS GENERALES	FLUJO DE PACIENTES AMBULATORIOS	FLUJO DE RESIDUOS SOLIDOS
02 ACCESO DE PERSONAL	06 AYUDA AL DIAGNOSTICO	10 INSTALACIONES	FLUJO DE ROPA SUCIA	ESTACIONAMIENTO EN SUPERFICIE
03 TBC / VIH	07 EMERGENCIA AMBULANCIAS	11 SALIDA RESIDUOS	FLUJO DE SUMINISTROS	
04 PATOLOGIA CLINICA	08 ESTERILIZACION	12 INSUMOS	FLUJO DE PERSONAL	



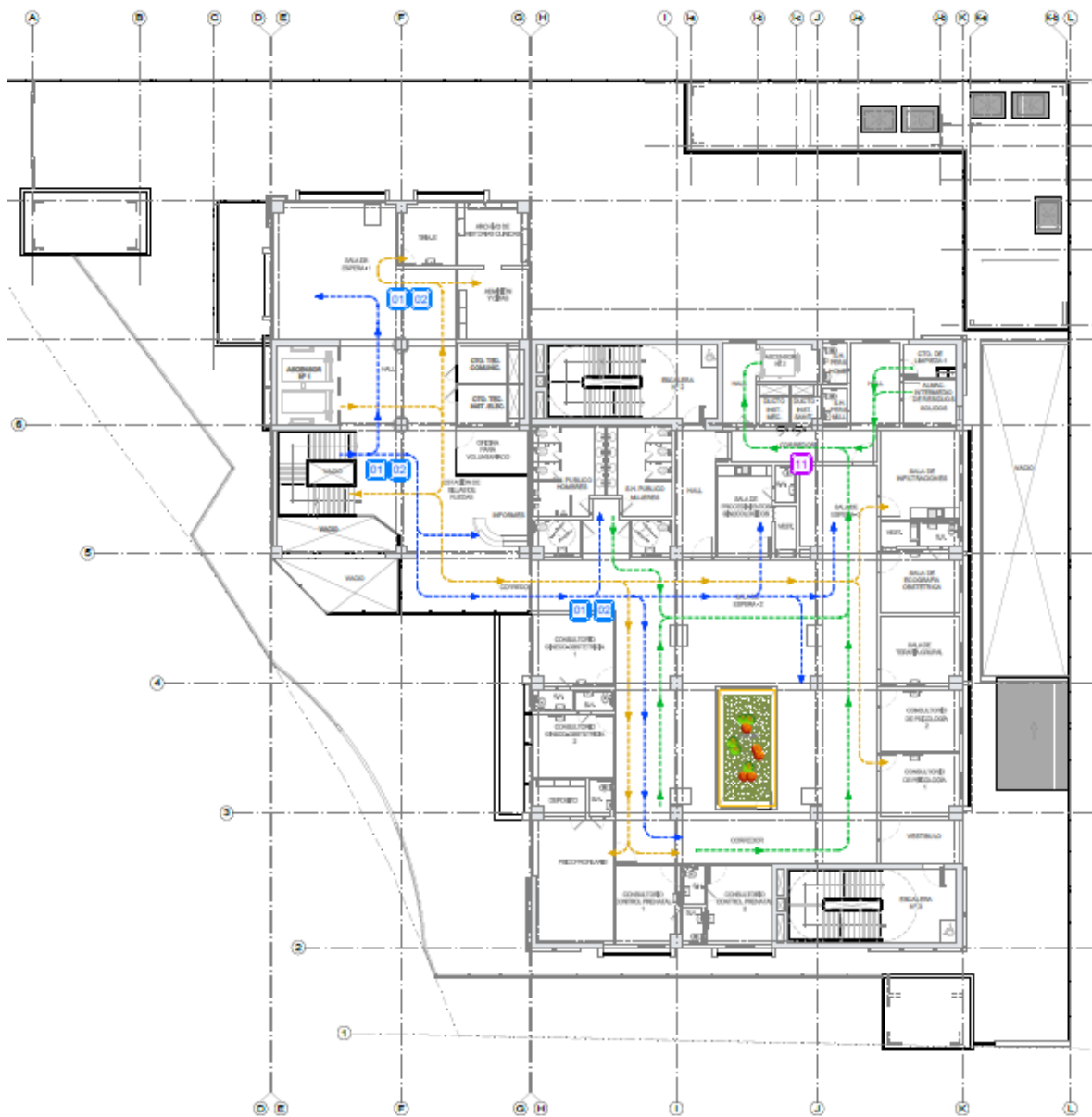
# Plano 5 - Flujos 1er. Piso



Fuente: Elaboración Propia - 2020

01 PÚBLICO GENERAL	05 MEDICINA FISICA Y REHABIL.	09 SERVICIOS GENERALES	FLUJO DE PACIENTES AMBULATORIOS	FLUJO DE RESIDUOS SOLIDOS
02 ACCESO DE PERSONAL	06 AYUDA AL DIAGNOSTICO	10 INSTALACIONES	FLUJO DE ROPA SUCIA	P ESTACIONAMIENTO EN SUPERFICIE
03 TBC / VIH	07 EMERGENCIA AMBULANCIAS	11 SALIDA RESIDUOS	FLUJO DE SUMINISTROS	
04 PATOLOGIA CLINICA	08 ESTERILIZACION	12 INSUMOS	FLUJO DE PERSONAL	

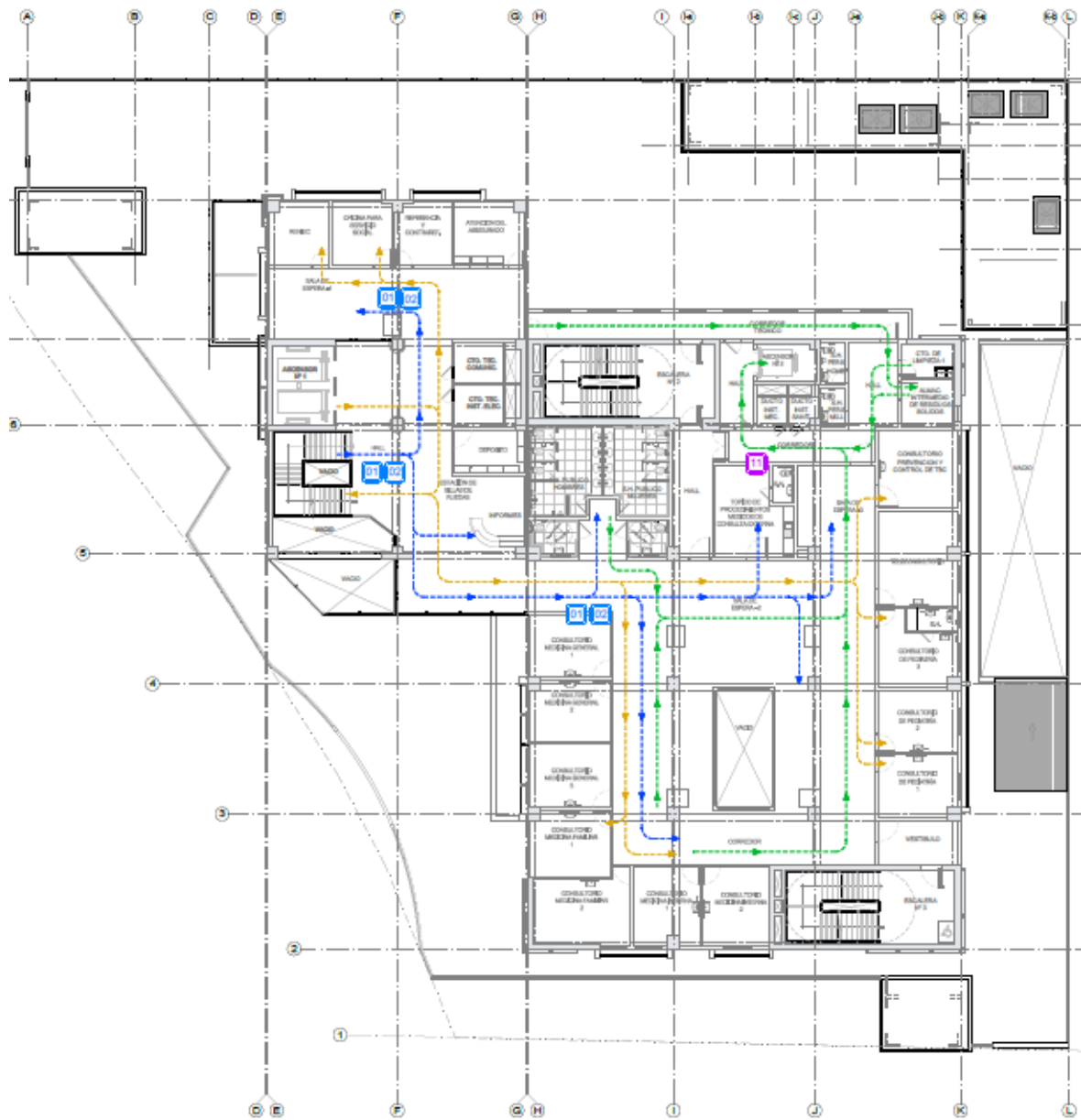
# Plano 6 - Flujos 2do. Piso



Fuente: Elaboración Propia - 2020

01 PÚBLICO GENERAL	05 MEDICINA FISICA Y REHABIL.	09 SERVICIOS GENERALES	FLUJO DE PACIENTES AMBULATORIOS	FLUJO DE RESIDUOS SOLIDOS
02 ACCESO DE PERSONAL	06 AYUDA AL DIAGNOSTICO	10 INSTALACIONES	FLUJO DE ROPA SUCIA	ESTACIONAMIENTO EN SUPERFICIE
03 TBC / VIH	07 EMERGENCIA AMBULANCIAS	11 SALIDA RESIDUOS	FLUJO DE SUMINISTROS	
04 PATOLOGIA CLINICA	08 ESTERILIZACION	12 INSUMOS	FLUJO DE PERSONAL	

# Plano 7 - Flujos 3er Piso

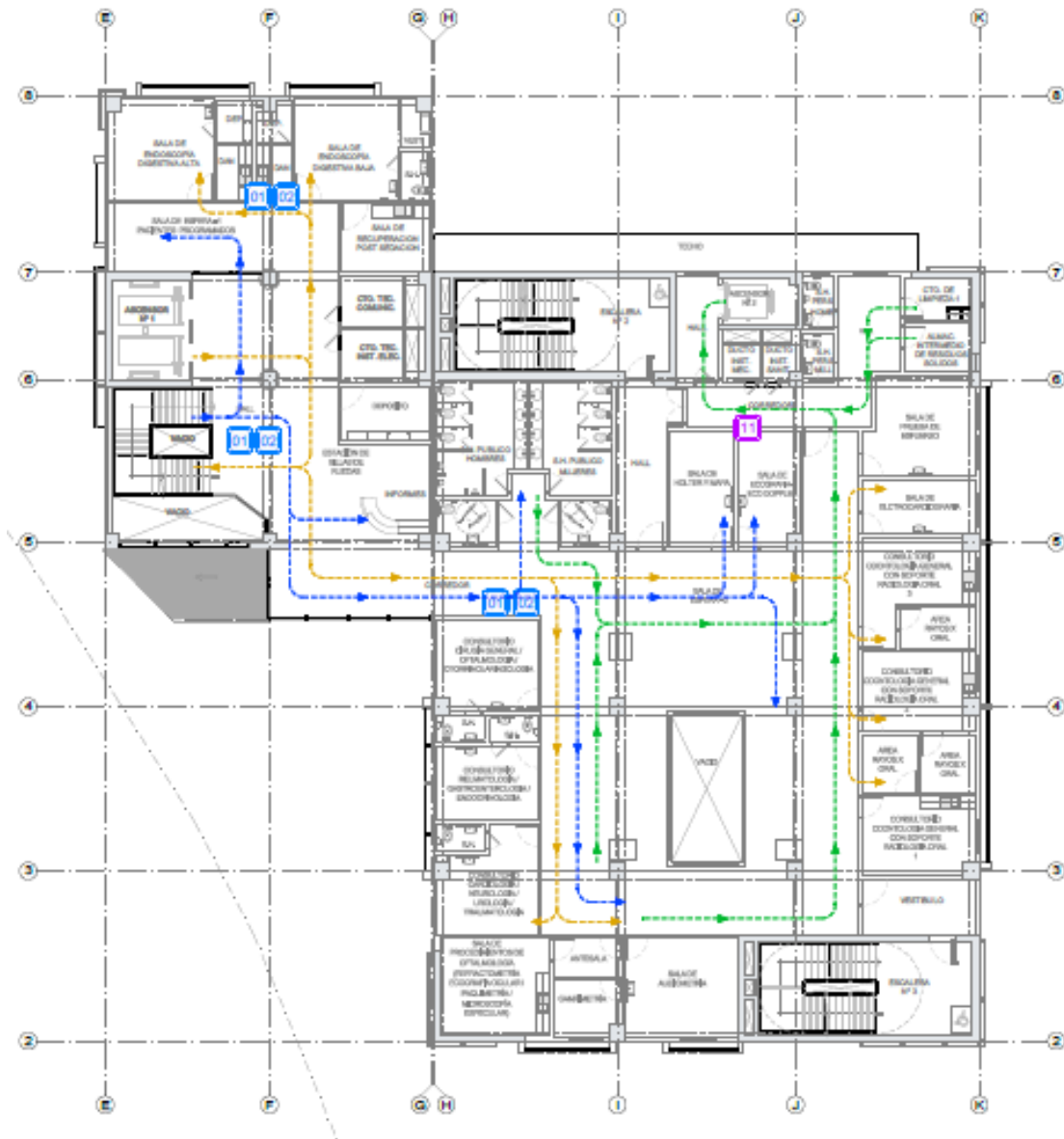


Fuente: Elaboración Propia - 2020

01 PÚBLICO GENERAL	05 MEDICINA FÍSICA Y REHABIL.	09 SERVICIOS GENERALES	FLUJO DE PACIENTES AMBULATORIOS	FLUJO DE RESIDUOS SÓLIDOS
02 ACCESO DE PERSONAL	06 AYUDA AL DIAGNÓSTICO	10 INSTALACIONES	FLUJO DE ROPA SUCIA	P ESTACIONAMIENTO EN SUPERFICIE
03 TBC / VIH	07 EMERGENCIA AMBULANCIAS	11 SALIDA RESIDUOS	FLUJO DE SUMINISTROS	
04 PATOLOGÍA CLÍNICA	08 ESTERILIZACIÓN	12 INSUMOS	FLUJO DE PERSONAL	



# Plano 9 - Flujos 5to. Piso



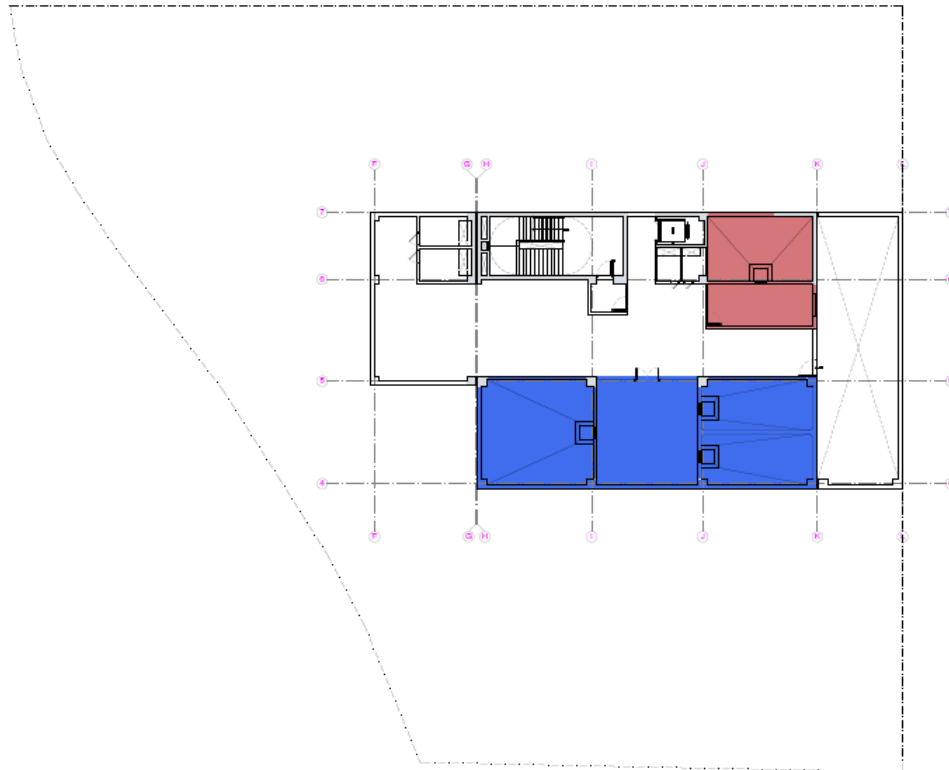
Fuente: Elaboración Propia - 2020

01 PÚBLICO GENERAL	05 MEDICINA FÍSICA Y REHABIL.	09 SERVICIOS GENERALES	FLUJO DE PACIENTES AMBULATORIOS	FLUJO DE RESIDUOS SÓLIDOS
02 ACCESO DE PERSONAL	06 AYUDA AL DIAGNÓSTICO	10 INSTALACIONES	FLUJO DE ROPA SUCIA	ESTACIONAMIENTO EN SUPERFICIE
03 TBC / VIH	07 EMERGENCIA AMBULANCIAS	11 SALIDA RESIDUOS	FLUJO DE SUMINISTROS	
04 PATOLOGÍA CLÍNICA	08 ESTERILIZACIÓN	12 INSUMOS	FLUJO DE PERSONAL	



## Plano 11 - Zonificación 3er. Sótano

En el 3er Sótano funcionara: El sistema de Abastecimiento de Agua, Cuarto de Bombas, cuartos y ductos técnicos para pase de instalaciones, el acceso es por la escalera de Evacuación No.02



Fuente: Elaboración Propia - 2020

LEYENDA			
UPSS GESTION DE LA INFORMACION	UPSS DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES	SUB ESTACION GRUPO ELECTROG. TABLEROS	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
UPSS FARMACIA	UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA	COCHERA PARA AMBULANCIA	PLANTA DE IMPULSION DE DESAGUE
UPSS CONSULTA EXTERNA (T.B.C.)	UPSS MEDICINA DE REHABILITACIÓN	UPS CENTRAL DE GASES	CONSULTA EXTERNA
UPSS CONSULTA EXTERNA (ITS-VIH/SIDA)	UPS DE ADMINISTRACIÓN	UPS LAVANDERÍA	CIRCULACION TECNICA
UPSS URGENCIAS Y EMERGENCIAS	UPS ALMACEN	UPS TALLERES DE MANTENIMIENTO	ESTAR MEDICO
UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	CONTROL Y SEGURIDAD	UPS SALUD AMBIENTAL	SUM

## Plano 12 - Zonificación 2do. Sótano

En el 2do Sótano, se ha zonificado de acuerdo a la relación de los servicios y funcionara la UPSS Administración, UPSS Diagnóstico por Imágenes, UPSS Patología Clínica y UPSS Almacén.



Fuente: Elaboración Propia - 2020

LEYENDA	
UPSS GESTION DE LA INFORMACION	UPSS DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES
UPSS FARMACIA	UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA
UPSS CONSULTA EXTERNA (T.B.C.)	UPSS MEDICINA DE REHABILITACIÓN
UPSS CONSULTA EXTERNA (ITS-VIH/SIDA)	UPS DE ADMINISTRACIÓN
UPSS URGENCIAS Y EMERGENCIAS	UPS ALMACEN
UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	CONTROL Y SEGURIDAD
	SUB ESTACION GRUPO ELECTROG. TABLEROS
	COCHERA PARA AMBULANCIA
	UPS CENTRAL DE GASES
	UPS LAVANDERÍA
	UPS TALLERES DE MANTENIMIENTO
	UPS SALUD AMBIENTAL
	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
	PLANTA DE IMPULSION DE DESAGUE
	CONSULTA EXTERNA
	CIRCULACION TECNICA
	ESTAR MEDICO
	SUM



## Plano 13 - Zonificación 1er. Sótano

En el 1er. Sótano se ha zonificado de acuerdo a la relación de los servicios y funcionara la UPSS de Gestión de la información, UPSS de Medicina Física y Rehabilitación, UPSS Farmacia.



Fuente: Elaboración Propia - 2020

LEYENDA			
UPSS GESTION DE LA INFORMACION	UPSS DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES	SUB ESTACION GRUPO ELECTROG. TABLEROS	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
UPSS FARMACIA	UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA	COCHERA PARA AMBULANCIA	PLANTA DE IMPULSION DE DESAGUE
UPSS CONSULTA EXTERNA (T.B.C.)	UPSS MEDICINA DE REHABILITACIÓN	UPS CENTRAL DE GASES	CONSULTA EXTERNA
UPSS CONSULTA EXTERNA (ITS-VIH/SIDA)	UPS DE ADMINISTRACIÓN	UPS LAVANDERÍA	CIRCULACION TECNICA
UPSS URGENCIAS Y EMERGENCIAS	UPS ALMACEN	UPS TALLERES DE MANTENIMIENTO	ESTAR MEDICO
UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	CONTROL Y SEGURIDAD	UPS SALUD AMBIENTAL	SUM

## Plano 14 - Zonificación 1er. Piso

En el 1er piso funciona UPSS Urgencias, UPSS Esterilización, UPSS Servicios Generales, Casetas de Vigilancia y el ingreso diferenciado a los servicios de TBC/VIH.



Fuente: Elaboración Propia - 2020

LEYENDA			
UPSS GESTION DE LA INFORMACION	UPSS DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES	SUB ESTACION GRUPO ELECTROG. TABLEROS	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
UPSS FARMACIA	UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA	COCHERA PARA AMBULANCIA	PLANTA DE IMPULSION DE DESAGUE
UPSS CONSULTA EXTERNA (T.B.C.)	UPSS MEDICINA DE REHABILITACIÓN	UPS CENTRAL DE GASES	CONSULTA EXTERNA
UPSS CONSULTA EXTERNA (ITS-VIH/SIDA)	UPS DE ADMINISTRACIÓN	UPS LAVANDERÍA	CIRCULACION TECNICA
UPSS URGENCIAS Y EMERGENCIAS	UPS ALMACEN	UPS TALLERES DE MANTENIMIENTO	ESTAR MEDICO
UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	CONTROL Y SEGURIDAD	UPS SALUD AMBIENTAL	SUM

## Plano 15 - Zonificación 2do. Piso

En el 2do piso funciona la UPSS Consulta Externa y áreas complementarias



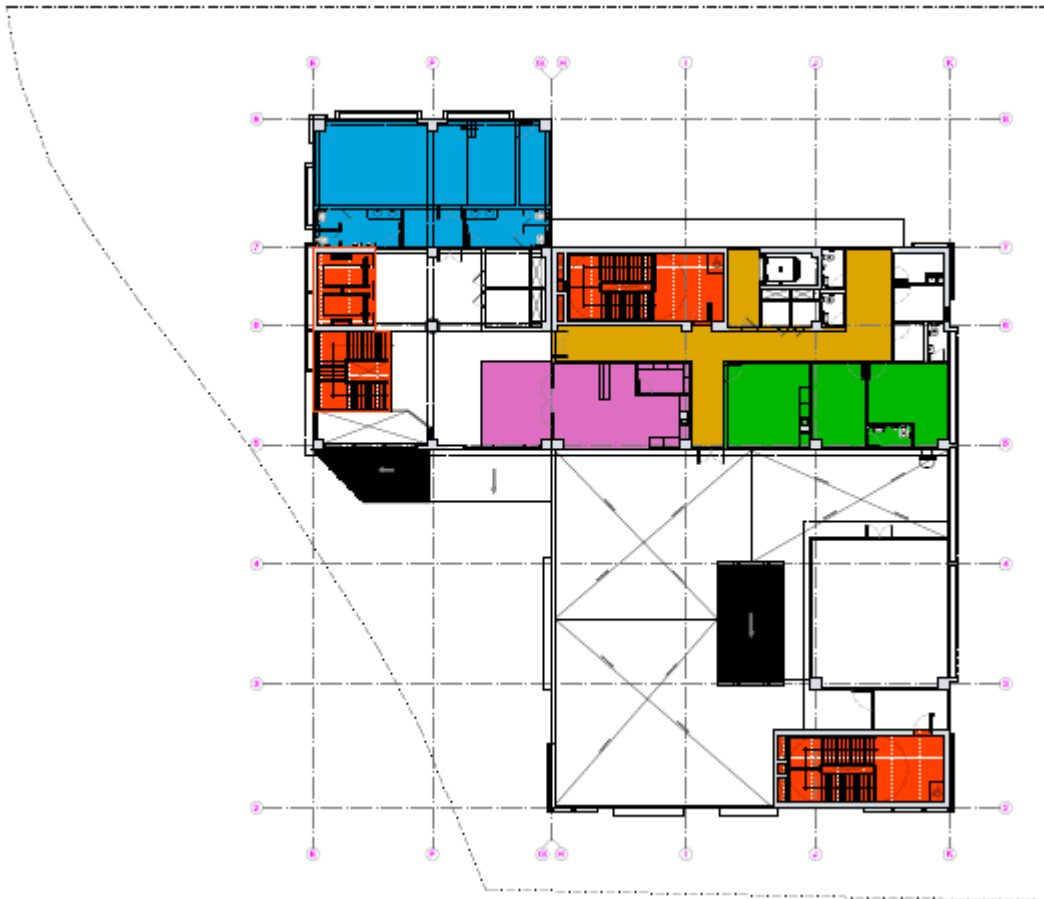
Fuente: Elaboración Propia - 2020

LEYENDA																									
UPSS GESTION DE LA INFORMACION	UPSS DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES	SUB ESTACION GRUPO ELECTROG. TABLEROS	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	UPSS FARMACIA	UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA	COCHERA PARA AMBULANCIA	PLANTA DE IMPULSION DE DESAGUE	UPSS CONSULTA EXTERNA (T.B.C.)	UPSS MEDICINA DE REHABILITACIÓN	UPS CENTRAL DE GASES	CONSULTA EXTERNA	UPSS CONSULTA EXTERNA (ITS-VIH/SIDA)	UPS DE ADMINISTRACIÓN	UPS LAVANDERÍA	CIRCULACION TECNICA	UPSS URGENCIAS Y EMERGENCIAS	UPS ALMACEN	UPS TALLERES DE MANTENIMIENTO	ESTAR MEDICO	UPSS CONSULTA EXTERNA (ITS-VIH/SIDA)	CONTROL Y SEGURIDAD	UPS SALUD AMBIENTAL	SUM	UPSS URGENCIAS Y EMERGENCIAS	
UPSS CONSULTA EXTERNA (T.B.C.)	UPSS CONSULTA EXTERNA (ITS-VIH/SIDA)	UPSS URGENCIAS Y EMERGENCIAS	UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	UPSS CONSULTA EXTERNA (T.B.C.)	UPSS CONSULTA EXTERNA (ITS-VIH/SIDA)	UPSS URGENCIAS Y EMERGENCIAS	UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	UPSS CONSULTA EXTERNA (T.B.C.)	UPSS CONSULTA EXTERNA (ITS-VIH/SIDA)	UPSS URGENCIAS Y EMERGENCIAS	UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	UPSS CONSULTA EXTERNA (T.B.C.)	UPSS CONSULTA EXTERNA (ITS-VIH/SIDA)	UPSS URGENCIAS Y EMERGENCIAS	UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	UPSS CONSULTA EXTERNA (T.B.C.)	UPSS CONSULTA EXTERNA (ITS-VIH/SIDA)	UPSS URGENCIAS Y EMERGENCIAS	UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	UPSS CONSULTA EXTERNA (T.B.C.)	UPSS CONSULTA EXTERNA (ITS-VIH/SIDA)	UPSS URGENCIAS Y EMERGENCIAS	UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	UPSS CONSULTA EXTERNA (T.B.C.)	UPSS CONSULTA EXTERNA (ITS-VIH/SIDA)



## Plano 17 - Zonificación Azotea

En la azotea funciona la UPSS Confort de Personal, la cafetería el SUM y áreas complementarias.



Fuente: Elaboración Propia - 2020

LEYENDA			
UPSS GESTION DE LA INFORMACION	UPSS DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES	SUB ESTACION GRUPO ELECTROG. TABLEROS	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
UPSS FARMACIA	UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA	COCHERA PARA AMBULANCIA	PLANTA DE IMPULSION DE DESAGUE
UPSS CONSULTA EXTERNA (T.B.C.)	UPSS MEDICINA DE REHABILITACIÓN	UPS CENTRAL DE GASES	CONSULTA EXTERNA
UPSS CONSULTA EXTERNA (ITS-VIH/SIDA)	UPS DE ADMINISTRACIÓN	UPS LAVANDERÍA	CIRCULACION TECNICA
UPSS URGENCIAS Y EMERGENCIAS	UPS ALMACEN	UPS TALLERES DE MANTENIMIENTO	ESTAR MEDICO
UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	CONTROL Y SEGURIDAD	UPS SALUD AMBIENTAL	SUM

## **9. DESCRIPCION DE LAS CARACTERISTICAS, CONSTRUCTIVAS Y TECNOLOGICAS**

Se utilizará sistemas constructivos e instalaciones modernas, tendientes a garantizar la seguridad e integridad del proyecto y sus usuarios, así como el diseño de estructuras según normas, los cuales podrán ser de uso convencional o no convencional.

Los acabados en general son: cielo raso con pintura látex o solamente con imprimante en donde haya falsos cielos rasos, falso cielo raso de baldosas acústicas; los muros con pintura látex lavable y zócalos sanitarios de porcelanato, baños con zócalos sanitarios en cerámica y piso de porcelanato antideslizante de alto tránsito. Los corredores contarán con franja señalética en muros. Carpintería de aluminio del tipo pesado en ventanas, mamparas y vidrio doble templado. Se usarán puertas contra placadas de madera cedro. Los acabados a considerar deberán ser de colores claros, superficies no porosas, de fácil limpieza y resistentes a detergentes y materiales abrasivos. La resistencia de los cerámicos deberá ser de acuerdo a su uso es decir que no se permitirá categoría piso - pared para pisos, considerando un PEI no menor a 3 para zona administrativa y mayor o igual a PEI 4 para el resto de ambientes.

Otras condicionantes:

Las juntas de pisos, en caso de ser necesarias, serán de acero inoxidable.

## **7. ECOEFICIENCIA**

Para el diseño de la Infraestructura de la Tipología de Policlínico de Complejidad Creciente, se considerará lo subrayado en la Norma Técnica de Salud N° 113 del MINSA, Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud.

Condiciones Generales

La medida de eco eficiencia, se considera el uso racional de los recursos y la disminución progresiva de los impactos ambientales negativos.

La condición de eco eficiencia debe permitir a los usuarios y pacientes un buen nivel de confort y prestación de atención de la salud.

Se considerará criterios sustentables mínimos como:

Diseño bioclimático.

Selección de tecnología eficiente.

Uso de energía renovable.

### **Condiciones Específicas**

- Sostenibilidad ambiental con respecto al entorno inmediato.
- Eficiencia racional en el uso del agua.
- Eficiencia en el uso de la energía y cuidado de la calidad del aire.
- Eficiencia en el uso y utilización de materiales y recursos.
- Climatización y calidad del aire al interior del establecimiento.
- Innovación en el diseño.

### **Muros Verde**

Se considerará un sistema de jardinería vertical, compuesto por elementos horizontales tipo maceta instalados sobre una estructura con forma de entramado.

Las especies a utilizar en este sistema serán plantas de la zona de fácil mantenimiento y tendrá un sistema de riego con aguas recuperadas del edificio.

### **Paneles Solares**

Cumplirá la labor de captar energía solar pasiva y se esta será utilizada para calentar el agua en los consultorios, formará parte del sistema mixto de la especialidad de eléctricas, mecánicas y sanitarias.

## **b) MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS**

### **1. OBJETIVO**

La presente memoria tiene como objeto definir y describir las características de las estructuras que conforman la edificación para el proyecto denominado "NUEVO POLICLINICO DE COMPLEJIDAD CRECIENTE DEL PRIMER NIVEL DE ATENCION, ESSALUD, DISTRITO SAN BORJA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA".

### **2. GENERALIDADES**

En el distrito de San Borja, se llevará a cabo la construcción del Nuevo Policlínico de Complejidad Creciente de EsSalud, cuya área es de 2,590.00

m2, el cual está ubicada en la Av. Ricardo Malachowski, esquina con la Av. José Gálvez Barrenechea Mz.23, Urbanización Torres de Limatambo–Sector A, colindante con el Polideportivo Municipal Limatambo.

De acuerdo a la propuesta arquitectónica, la edificación estará conformada por una edificación de cinco (05) pisos, una Azotea y tres (03) sótanos, en el que funcionarían todos los servicios, que corresponden a un Establecimiento de Salud del Primer Nivel de Atención de Complejidad Creciente, sin Internamiento (I-3).

Para el diseño de las estructuras se toman en consideración los criterios fundamentados en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

### **3. PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL DEL PROYECTO**

El anteproyecto en la especialidad de estructuras presenta la configuración estructural, y la descripción de sus elementos estructurales.

De acuerdo a las consideraciones y disposiciones de la Norma de Diseño Sismo resistente, aplicada para edificaciones nuevas, se tiene la siguiente consigna:

- Evitar pérdida de vidas humanas.
- Asegurar la continuidad de los servicios básicos.
- Minimizar los daños a la propiedad.

De este modo se tomará en cuenta los aspectos y la concepción estructural sismo resistente de la Norma NTE E.030 DEL RNE, establecida para una Edificación categorizada como Edificación Esencial A2, en el cual no está exigido el uso de aislamiento sísmico en la base, pero si se debe proveer resistencia y rigidez adecuada ante acciones laterales.

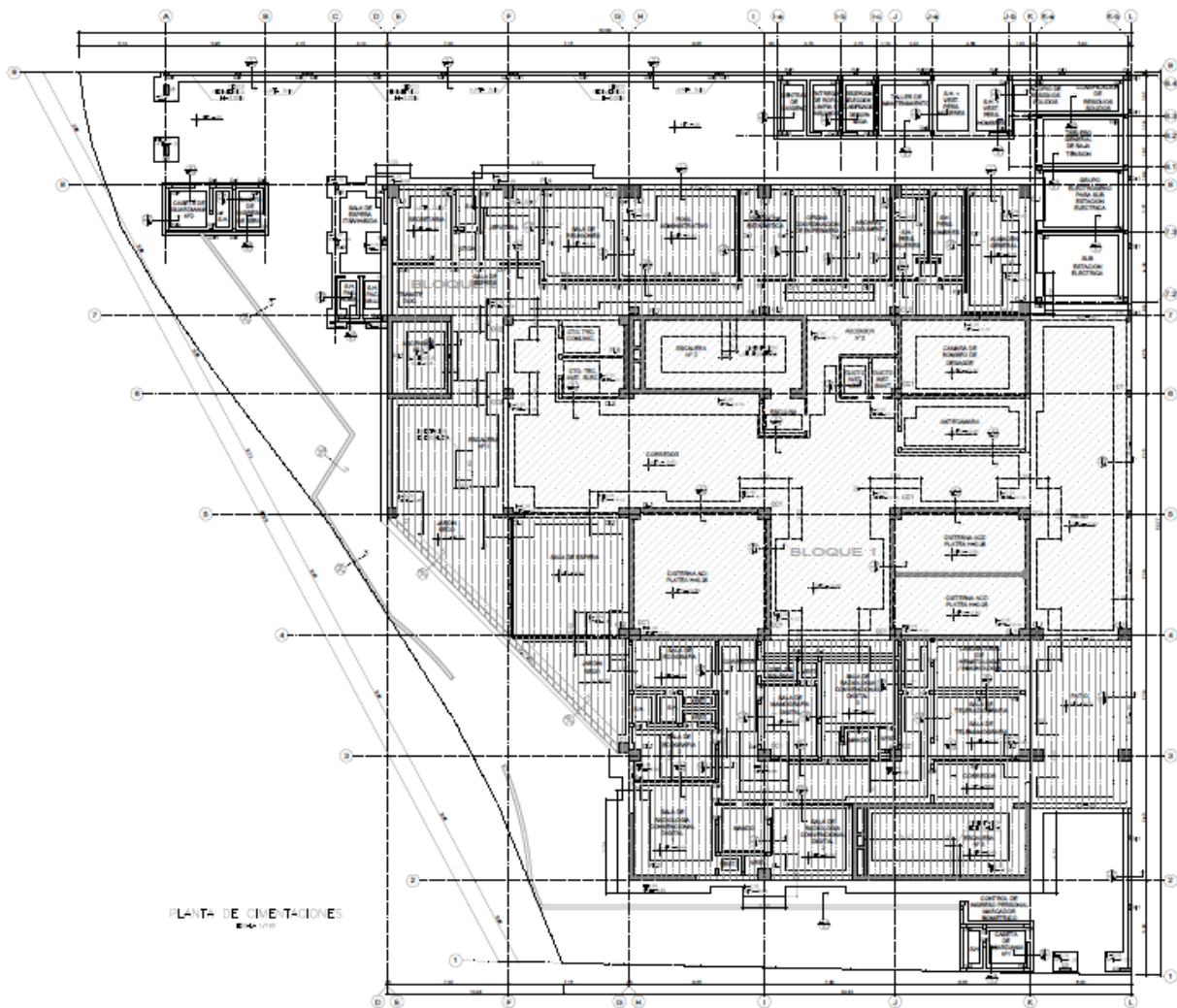
En cumplimiento de la Tabla N°10, la edificación se dividirá en dos bloques estructurales, clasificados como Estructuras Regulares, denominados bloques 1 y 2. Además el proyecto incluye la construcción de otros bloques de un solo nivel, destinados para los Servicios Generales e Instalaciones que deben funcionar fuera de la edificación principal.

La estructuración utilizada será aporticada de concreto armado en las dos direcciones X e Y, diafragmas rígidos y cimentaciones superficiales. A la vez



existirán muros de albañilería, cuya función será de tabiquería arriostrada por elementos de concreto armado, sujetos a la estructura principal.

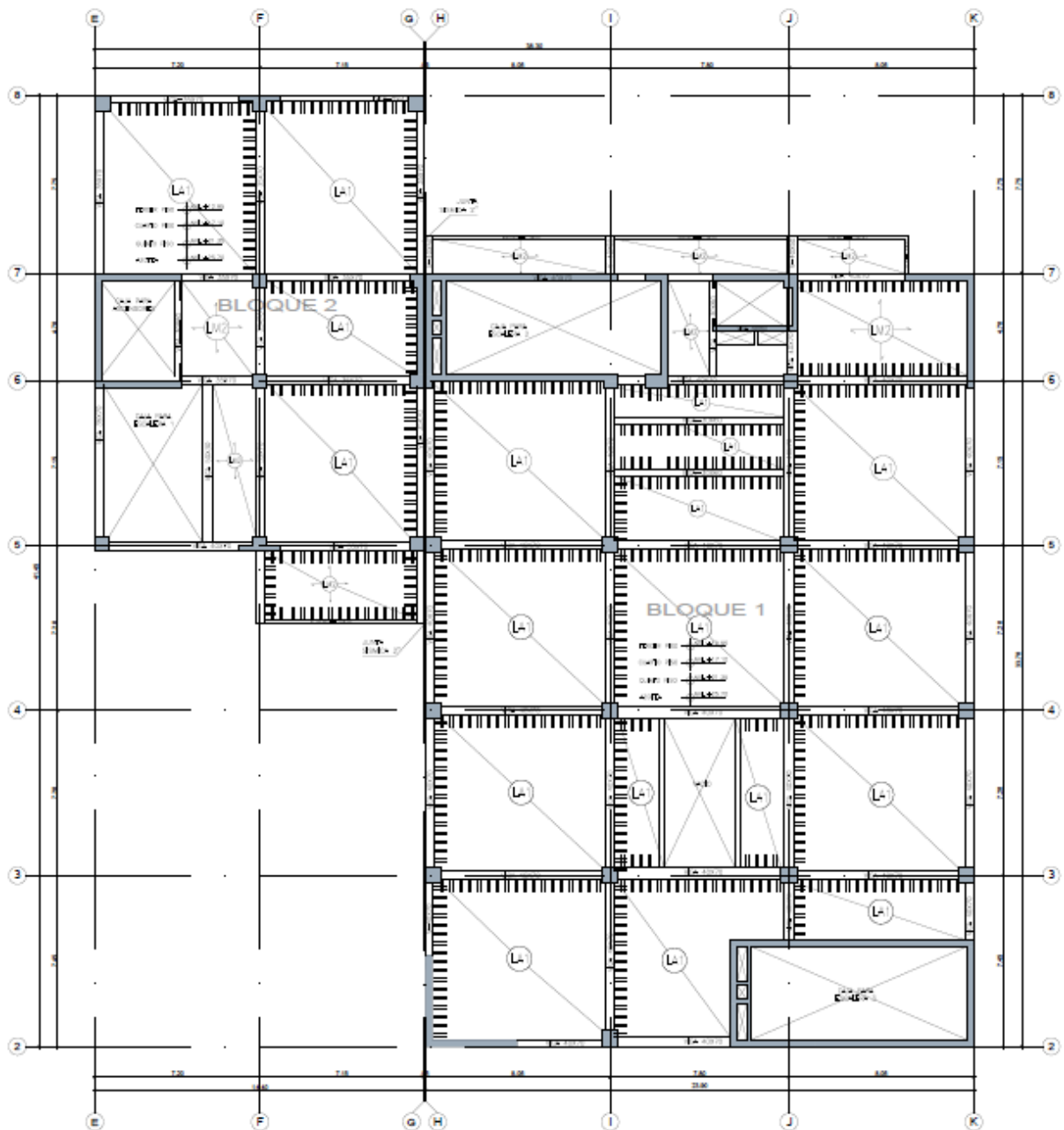
Gráfico 48. Planta General de Cimentaciones, Columnas y Placas



Fuente: Elaboración propia

Funcionalmente los bloques 1 y 2 son continuos; para ello, están separados por juntas sísmicas de 7" o 17.5cm, protegidos por tapa juntas metálicas. Ambos bloques tendrán las mismas alturas y los mismos niveles. El nivel de acceso desde la vía pública será de NPT=0.00, y por debajo de este nivel se tiene 03 sótanos y 06 niveles superiores.

Gráfico 49. Planta Típica de Encofrados de los 2 Bloques



PLANTA DE ENCOFRADO SEGUNDO  
AL CUARTO NIVEL TÍPICO  
NVL= Var. - S/C=300 kg/m<sup>2</sup>  
ESCALERAS Y CORREDORES S/C=400 kg/m<sup>2</sup>  
E-1

Fuente: Elaboración propia

#### 4. ELEMENTOS QUE CONFORMAN LA ESTRUCTURA

Los elementos estructurales empleados en la edificación son de concreto armado y se describen a continuación:

**Cimentación:** La cimentación será superficial tipo zapata aisladas cuadradas de hasta 3m x 3m en las columnas principales, y zapatas corridas en las bases de las placas y muros de concreto armado.

**Columnas:** Se emplearán columnas de sección cuadrada de hasta 0.70x0.70m. Con las vigas tienen una función de formar los pórticos en ambas direcciones. Servirán principalmente para resistir y transmitir las cargas axiales hacia las cimentaciones. Se prolongarán desde su cimentación en el segundo sótano hasta el último nivel de azotea.

**Losas:** Elementos horizontales, del tipo losa maciza reforzadas en las dos direcciones, con un espesor de 22.5 cm en sótanos y losas aligeradas de 25 cm de espesor en dos direcciones en los pisos superiores. Los reforzamientos de las losas serán continuos. Conjuntamente con las vigas conformarán los diafragmas rígidos para cada nivel.

**Vigas:** Las vigas estructurales serán peraltadas de sección rectangular, de 0.40x0.70m y de 0.35x0.70m, que transmitirán las cargas del entrepiso hacia las columnas, y a su vez serán los confinamientos de las losas de entrepiso.

**Placas:** También denominado muro de corte; el cual se utilizarán para resistir combinaciones de fuerzas cortantes, momentos y fuerzas axiales inducidas por cargas laterales, además de las cargas por ascensores o escaleras respectivas. Se prolonga desde su cimentación en el segundo sótano hasta la azotea.

## **5. ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES**

Se requerirá elementos no estructurales de concreto armado, otros de albañilería y otros elementos metálicos:

**Muros de contención:** Se emplearán muros de contención, perimetral a los sótanos, para contener el suelo ubicado a dichas alturas. El espesor de los muros será de 25 y 30 cm. No funcionan estructuralmente como voladizos, debido a que están conectados a vigas y losas de entrepiso.

**Cisternas:** Ubicadas en el Sótano 03. Conformadas por muros de contención de 25 cm de espesor, losas de apoyo y losas de techo. Su capacidad y

dimensiones serán cotejadas directamente con la especialidad de Instalaciones Sanitarias.

Muros de albañilería: Se emplearán muros de albañilería, con aparejo de cabeza, arriostrados por columnas (25x25) y vigas de concreto armado (25x30cm) en el área de Servicios Generales. Y muros de albañilería aparejo de soga arriostrados con columnas (15x25cm) y vigas (15x30cm) de concreto armado en las zonas de Guardianía, Control de Elevador de Automóviles, y Atención Diferenciada, y en todos los servicios asistenciales ubicados en los Bloques 1 y 2.

Cerco Perimétrico de albañilería: Mediante muros de albañilería, con aparejo de soga arriostrados con columnas (25x25cm) y vigas de concreto armado (15x30cm).

Cimentaciones Corridas: Para los muros de albañilería antes mencionados se requiere de cimentaciones corridas de concreto simple. Ubicados en el suelo del primer piso.

Escaleras: Para la circulación entre cada nivel de la edificación se requieren escaleras a dos tramos por nivel, estos serán de concreto armado, con un espesor de 0.30 m. Habrá tres bloques de escaleras.

Estructuras Metálicas y Coberturas: Se requerirá en la azotea para la cobertura del ducto central, con tijerales metálicos reticulados tipo cerchas para el sostenimiento de las coberturas ligeras inclinadas (Tipo Paneles Termo-acústicos); siendo dicho sistema compuesto por correas metálicas de sección C, cuya separación será a cada 1m, en el cual se apoyarán dichos paneles. Los tijerales metálicos se apoyarán sobre los muros de albañilería situados en estos sectores, y en algunos casos sobre parantes metálicos, según se señala en los planos respectivos.

Pavimentos: Para el acceso y circulación vehicular, se utilizará en el piso de toda el área del segundo sótano un pavimento rígido de 20 cm de espesor más una capa de afirmado de 20 cm de espesor. De la misma forma se colocará en el primer piso, en el área de patio de maniobras. La subrasante debe ser compactada hasta alcanzar el 95% de la MDS del Proctor Modificado.

Las estructuras que soporten o alberguen tanques, equipos, instalaciones, líquidos, u otros elementos, serán diseñados de acuerdo a sus cargas, ubicación y capacidades. Se deberán impermeabilizar las estructuras que almacenen agua para evitar su infiltración en el suelo de cimentación.

Calzaduras: Durante los procesos constructivos de excavación para alcanzar los niveles de los sótanos, se requerirá el sistema de contención de cimentaciones vecinas tipo calzadura solo en el lado que colinda con un cerco perimétrico del Complejo Deportivo "Polideportivo Limatambo", que se obtendrá mediante relleno por etapas de concreto ciclópeo (alternadamente y progresivamente), para evitar la falla o inestabilidad de dicho cerco.

Las estructuras presentadas en los planos fueron obtenidas mediante predimensionados. Estas dimensiones servirán como referencia para los diseños en la etapa de Anteproyecto, en el que podrá variar de acuerdo a los resultados de los cálculos y los análisis sísmicos.

## **6. CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES**

Para los elementos de concreto armado: Para elementos estructurales: Columnas, Vigas, Placas, zapatas aisladas y corridas, se deberá utilizar concreto con una resistencia  $f'c=350 \text{ kg/cm}^2$ .

Para las losas de entrepiso, escaleras, muros de contención y sus zapatas corridas se utilizará concreto con una resistencia  $f'c=280 \text{ kg/cm}^2$ .

En todos los demás elementos de concreto armado (pavimentos, columnas y vigas de arriostre de muros de albañilería, etc.), se utilizará concreto con una resistencia  $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ .

Para los elementos de concreto simple: Para los elementos de concreto simple (rampas, falso pisos, sobre cimientos, etc.) se utilizará concreto con una resistencia de  $f'c= 175 \text{ kg/cm}^2$ .

Para los cimientos corridos se utilizará concreto ciclópeo C:H=1:10 + 30%

P.G

Solados para base de apoyo de la cimentación corrida con un concreto con una resistencia de  $100 \text{ kg/cm}^2$ .

El acero tendrá un esfuerzo de fluencia de  $f'y=4200 \text{ kg/cm}^2$ .

Se utilizará cemento Portland Tipo I para todos los elementos de concreto.

Las unidades de albañilería será de arcilla industrial King Kong de 18 huecos tipo IV.

## **7. ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS**

Se toma como referencia el Estudio de Suelos con fines de Cimentación del cual se obtuvo la información geotécnica:

Suelo de fundación: Estrato de apoyo de la cimentación es Grava pobremente gradada (Clasificación GP).

Presión Admisible: Se consideró utilizar los siguientes esfuerzos:

Cimientos Corridos a nivel de 1° piso:  $q_{ad}=4.00 \text{ kg/cm}^2$ .

Zapatas Aisladas a nivel de Sótano 2:  $q_{ad}=8.00 \text{ kg/cm}^2$ .

Zapatas Corridas a nivel de Sótano 2:  $q_{ad}=7.00 \text{ kg/cm}^2$ .

Profundidad de Desplante: Se consideró utilizar los siguientes, medidos desde el nivel de suelo sobre donde se apoya la losa de piso:

Para zapatas a nivel de Sótano 2:  $D_f = 1.30 \text{ m}$ .

Para cimentaciones corridas del 1° piso:  $D_f = 1.00 \text{ m}$ .

Asentamiento Diferencial  $d < 1\text{cm}$ , y Distorsión Angular  $\alpha < 0.002$ .

Otros parámetros de diseño y recomendaciones técnicas se pueden observar en el Estudio Geotécnico adjunto en los Anexos.

## **8. PARAMETROS Y FACTORES TOMADOS PARA LOS DISEÑOS**

Tomándose en cuenta el Estudio antes mencionados y los parámetros de sitio se tienen los siguientes parámetros:

Parámetros Sísmicos:

Parámetros considerados en los tres Bloques:

Pertenece a la Zona 4, le corresponde un factor de zona  $Z = 0.45$ .

Suelos Tipo S1, con Factor de Amplificación del Suelo  $S = 1$ .

Periodos de la Plataforma de Amplificación Sísmica:  $T_P = 0.4$ , y  $T_L = 2.5$

Categoría de la Edificación A2 (Edificación Esencial), con factor de Uso  $U =$

1.5

Coefficiente de Reducción de Sistema de Concreto Armado Dual  $R = 7$  (estructura regular).

Cargas:

Cargas consideradas en los tres Bloques:

Cargas Vivas:

Servicios de Salud y Servicios Generales: 300 kg/m<sup>2</sup>.

Corredores y Escaleras: 400 kg/m<sup>2</sup>.

Ambientes para almacenes y archivos: 500 kg/m<sup>2</sup>.

Cargas Muertas:

Peso del Concreto Armado: 2400 kg/m<sup>3</sup>.

Peso del Acero: 7850 kg/m<sup>3</sup>.

Peso propio de Losa Aligerada de Albañilería en una dirección,  $e = 0.25$ :  $w = 350$  kg/m<sup>2</sup>.

Peso Muros de Albañilería: 1500 kg/m<sup>3</sup>, o 100 kg/m<sup>2</sup>.

Peso Acabados. 100 kg/m<sup>2</sup>.

Esfuerzo de fluencia del acero a flexión: 4,200 kg/cm<sup>2</sup>.

Esfuerzo de fluencia del acero a corte: 2,800 kg/cm<sup>2</sup>.

## **9. PREDIMENSIONAMIENTOS**

Se obtuvo el pre dimensionamiento de los elementos estructurales para los Bloques 1 y 2. Los resultados se describen a continuación:

Bloque 1

## Predimensionado de Columnas

$f_c'$ =	350	kg/cm <sup>2</sup>	
Calculo de Cargas de Servicio por estimacion:			
C.M =	1000	kg/m <sup>2</sup>	
C.V =	300	kg/m <sup>2</sup>	
Pservicio =	1150	kg/m <sup>2</sup>	
<b>Columnas Típicas:</b>			
<b>C.C 1</b>			
Area Central 1 =	42.35	m <sup>2</sup>	
Numero de pisos =	9	pisos	
Ac =	4591.95	cm <sup>2</sup>	
Utilizar:	0.6 x 0.6	m	
<b>C.L 1</b>			
Area Lateral 1 =	20.36	m <sup>2</sup>	
Numero de pisos =	9	pisos	
Ac =	3010.08	cm <sup>2</sup>	
Utilizar:	0.6 x 0.6	m	
<b>C.E 1</b>			
Area Esquinera 1 =	15.44	m <sup>2</sup>	
Numero de pisos =	9	pisos	
Ac =	2739.14	cm <sup>2</sup>	
Utilizar:	0.6 x 0.6	m	

Fuente: Elaboración propia

## Predimensionado de Zapatas

<b>Datos de Entrada:</b>			
Calculo de Cargas de Servicio por estimacion:			
C.M =	1000	kg/m <sup>2</sup>	
C.V =	300	kg/m <sup>2</sup>	
Pservicio =	1150	kg/m <sup>2</sup>	
Capacidad portante del suelo:			
qa =	7.00	kg/cm <sup>2</sup>	
<b>Zapatas Típicas:</b>			
<b>Z.L 1</b>			
Area Lateral 1 =	20.36	m <sup>2</sup>	
Numero de pisos =	9	pisos	
Ac =	30,100.76	cm <sup>2</sup>	l = 173.50 cm
Utilizar:	2.0 x 2.0	m	
<b>Z.C 1</b>			
Area Central 1 =	42.35	m <sup>2</sup>	
Numero de pisos =	9	pisos	
Ac =	62,617.50	cm <sup>2</sup>	l = 250.23 cm
Utilizar:	2.5 x 2.5	m	
<b>Z.E 1</b>			
Area Esquinera 1 =	15.44	m <sup>2</sup>	
Numero de pisos =	9	pisos	
Ac =	22,826.19	cm <sup>2</sup>	l = 151.08 cm
Utilizar:	2.0 x 2.0	m	

Fuente: Elaboración propia

## Predimensionado de Losas



<b>LOSA MACIZA</b>			
<b>Bloque 1</b>			
Luz maxima l =	7.40 m		
h = l / 35 :	0.21 m		
Peralte de losa:			
Utilizar h =	<b>0.25 m</b>		
<b>LOSA ALIGERADA</b>			
<b>Bloque 1</b>			
Luz maxima l =	7.40 m		
h = l / 15 :	0.49 m	h = l / 25 :	0.30 m
Peralte de losa:			
Utilizar h =	<b>0.25 m</b>	En dos direcciones	
<b>Usar Losa Maciza BIDIRECCIONAL de h=0.25m en todos los pisos.</b>			
<b>Usar Losa Aligerada BIDIRECCIONAL de h=0.25m en todos los pisos.</b>			

Fuente: Elaboración propia

### Predimensionado de Vigas

	Viga	L(m)	H (cm)			B (cm)		
			L/12	L/10	Usar	Ancho Trib.	A/20	Usar
<b>En X-X</b>	V1	6.30	52.50	63.00	<b>65</b>	370	18.5	<b>25</b>
	V2	6.12	51.00	61.20	<b>65</b>	347	17.35	<b>25</b>
	V3	3.10	25.83	31.00	<b>40</b>	200	10	<b>25</b>
<b>En Y-Y</b>	V4	6.55	54.58	65.50	<b>60</b>	310	15.5	<b>25</b>
	V5	3.55	29.58	35.50	<b>60</b>	150	7.5	<b>25</b>
	V6	7.10	59.17	71.00	<b>70</b>	325	16.25	<b>25</b>
<b>Entonces las vigas típicas para todos los pisos seran de 35x70 cm</b>								
Excepto las vigas soleras, es decir las vigas sobre los muros de contencion, que seran de 30x25								

Fuente: Elaboración propia

### Parámetros Sísmicos

Factor de Zona:	Z =	0.45	Zona 4
Factor de Uso:	U =	1.5	Edificacion Esencial A2
Factor de Amplif. del suelo:	S =	1	Suelo S1
Periodos del Suelo:	Tp =	0.4	Suelo S1
	TL =	2.5	Suelo S1
Altura total de la edificación:	hn =	29.70	
Coeficiente X:	CTx =	60	Concreto armado dual
Coeficiente Y:	CTy =	60	Concreto armado dual
Periodo Fundamental X:	Tx =	0.50	
Periodo Fundamental Y:	Ty =	0.50	
Factor de Amplificación X:	Cx =	2.02	0.50 > 0.40
Factor de Amplificación Y:	Cy =	2.02	
Coef. Basico Reducción X:	Rox =	7	
Coef. Basico Reducción Y:	Roy =	7	
No posee irregularidades	la=1, lp=1		De: R = Ro x la x lp, se obtiene:
Coeficiente de Reducción:	Rx =	7	
Coeficiente de Reducción:	Ry =	7	
Peso Total del Edificio:	P =	5,578,607.25	kgf = 6,533 Tn
<b>Fuerza Cortante en la Base:</b>			
$V = Z * U * C * S / R \times P$	Vx =	1,086,741.67	kgf
	Vy =	1,086,741.67	kgf
	C / R x =	0.2886	>= 0.125, OK
	C / R y =	0.2886	>= 0.125. OK
<b>Coeficiente Corte en la Base:</b>			
$K = Z * U * C * S / R$	Kx =	0.1948	
	Ky =	0.1948	

Fuente: Elaboración propia

### Obtención del Desplazamiento Relativo de Entrepiso

Del análisis estático realizado al Bloque 2, mediante un software de modelamiento y análisis estructural, se obtuvieron los desplazamientos relativos laterales, los cuales fueron multiplicados por 0.75 y por R, verificándose que los resultados no excedían los permisibles indicados en la Norma NTE E.030 Sismo resistente:

### Participación Modal

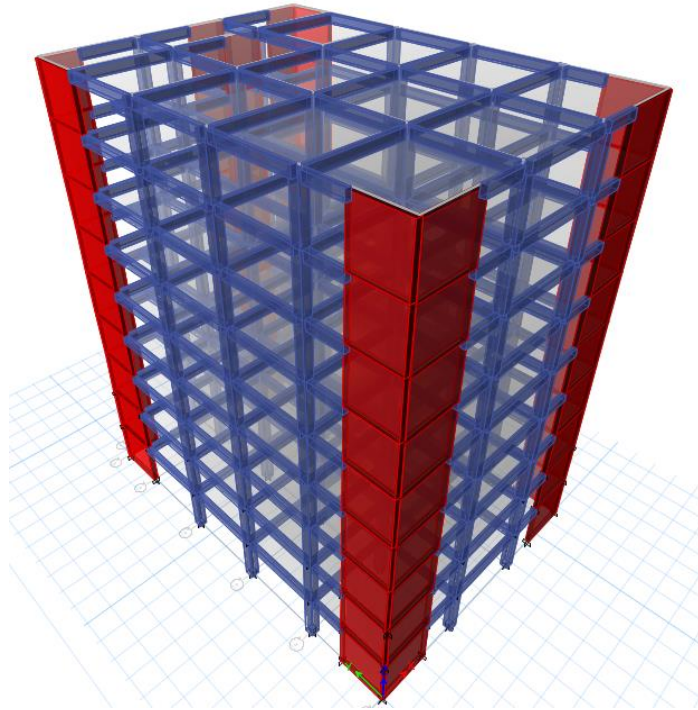
Story	Load	Max. DriftX	Max. DriftY	dx0.75xR	dx0.75xR
STORY9	ENVOLV	0.0012		0.0065	OK
STORY8	ENVOLV	0.0013		0.0067	OK
STORY7	COMB2	0.0013		0.0066	OK
STORY6	ENVOLV	0.0012		0.0063	OK
STORY5	COMB2	0.0010		0.0054	OK
STORY4	ENVOLV	0.0008		0.0040	OK
STORY3	ENVOLV		0.0003		0.0018 OK
STORY2	ENVOLV		0.0000		0.0000 OK
STORY1	SX	0.0000		0.0000	OK

Además, se verificaron las participaciones de masa de cada modo, obteniéndose mayormente un efecto traslacional de la edificación en el Modo 1 y 2.

Modo	Periodo	UX	UY	UZ
1	0.5272	68.3535	0.7172	0
2	0.4917	0.6143	66.8372	0
3	0.3709	0.1502	3.2795	0
4	0.1172	0.9345	17.3198	0
5	0.1154	17.6957	0.8807	0
6	0.0865	0.0000	0.3896	0
7	0.0526	0.0016	6.0423	0
8	0.0482	6.7783	0.0009	0
9	0.0381	0.0045	0.0037	0
10	0.0329	0.0001	2.6101	0
11	0.0283	3.1944	0.0004	0
12	0.0243	0.0000	1.0225	0

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 50. Vista del Bloque 1 (modelamiento tridimensional)



Bloque 2:

Fuente: Elaboración propia

### Predimensionado de Columnas

fc' =	350 kg/cm <sup>2</sup>	
Calculo de Cargas de Servicio por estimacion:		
C.M =	1000 kg/m <sup>2</sup>	
C.V =	300 kg/m <sup>2</sup>	
Pservicio =	1150 kg/m <sup>2</sup>	
<b>Columnas Tipicas:</b>		
<b>C.C 1</b>		
Area Central 1 =	56.00 m <sup>2</sup>	
Numero de pisos =	9 pisos	
Ac =	6072.00 cm <sup>2</sup>	
<b>Utilizar:</b>	<b>0.7 x 0.7 m</b>	
<b>C.L 1</b>		
Area Lateral 1 =	30.10 m <sup>2</sup>	
Numero de pisos =	9 pisos	
Ac =	4450.50 cm <sup>2</sup>	
<b>Utilizar:</b>	<b>0.7 x 0.7 m</b>	

Fuente: Elaboración propia

### Predimensionado de Zapatas

<b>Datos de Entrada:</b>			
Calculo de Cargas de Servicio por estimacion:			
C.M =	1000	kg/m <sup>2</sup>	
C.V =	300	kg/m <sup>2</sup>	
Pservicio =	1150	kg/m <sup>2</sup>	
Capacidad portante del suelo:			
qa =	7.00	kg/cm <sup>2</sup>	
<b>Zapatas Típicas:</b>			
<b>Z.L 1</b>			
Area Lateral 1 =	30.10	m <sup>2</sup>	
Numero de pisos =	9	pisos	
Ac =	44,505.00	cm <sup>2</sup>	l = 210.96 cm
<b>Utilizar:</b>	<b>2.5 x 2.5 m</b>		
<b>Z.C 1</b>			
Area Central 1 =	56.00	m <sup>2</sup>	
Numero de pisos =	9	pisos	
Ac =	82,800.00	cm <sup>2</sup>	l = 287.75 cm
<b>Utilizar:</b>	<b>3.0 x 3.0 m</b>		

Fuente: Elaboración propia

### Predimensionado de Losas

<b>LOSA MACIZA</b>			
<u>Bloque 1</u>			
Luz maxima l =	7.40	m	
h = l / 35 :	0.21	m	
Peralte de losa:			
Utilizar h =	0.25 m		
<b>LOSA ALIGERADA</b>			
<u>Bloque 1</u>			
Luz maxima l =	7.40	m	
h = l / 15 :	0.49	m	h = l / 25 : 0.30 m
Peralte de losa:			
Utilizar h =	0.25 m		
<b>Usar Losa Aligerada BIDIRECCIONAL de h=0.25m en todos los pisos.</b>			

Fuente: Elaboración propia

### Predimensionado de Vigas

	Viga	L(m)	H (cm)			B (cm)		
			L/12	L/10	Usar	Ancho Trib.	A/20	Usar
En X-X	V1	7.30	60.83	73.00	70	680	34	35
	V2	7.10	59.17	71.00	70	680	34	35
	V3	4.70	39.17	47.00	70	420	21	30
En Y-Y	V4	6.65	55.42	66.50	60	730	36.5	40
	V5	6.50	54.17	65.00	60	730	36.5	40
	V6	6.40	53.33	64.00	60	730	36.5	40
	V7	4.05	33.75	40.50	60	410	20.5	30
	V8	3.60	30.00	36.00	60	410	20.5	30
<b>Entonces las vigas típicas para todos los pisos seran de 40x70 cm</b>								
Excepto las vigas soleras, es decir las vigas sobre los muros de contencion, que seran de 30x25								

Fuente: Elaboración propia

### Peso de Edificación

Area/piso	805.43 m2					
<b>Primer Piso</b>	ctdad	long	ancho	h	peso/m3/m2	Carga
Losa Aligerada	12	7.40	6.80	1	350	211344.00
Losa Maciza	2	4.05	2.75	0.225	2400	12028.50
Losa Maciza	1	4.05	4.25	0.225	2400	9294.75
Columnas	17	0.70	0.70	4.25	2400	84966.00
Placas P4	1	7.85	0.40	4.25	2400	32028.00
Placas P5	2	8.50	0.40	4.25	2400	69360.00
Vigas X	2	4.70	0.40	0.70	2400	6316.80
Vigas X	1	4.10	0.40	0.70	2400	2755.20
Vigas X	2	7.30	0.40	0.70	2400	9811.20
Vigas X	6	7.00	0.40	0.70	2400	28224.00
Vigas X	2	3.20	0.40	0.70	2400	4300.80
Vigas X	5	7.10	0.40	0.70	2400	23856.00
Vigas Y	4	6.65	0.40	0.70	2400	17875.20
Vigas Y	10	6.50	0.40	0.70	2400	43680.00
Vigas Y	2	3.10	0.40	0.70	2400	4166.40
Vigas Y	2	3.60	0.40	0.70	2400	4838.40
Acabados	1	805.43	1	1	100	80543.00
Tabiques	1	805.43	1	1	100	80543.00
						725,931.25 kg
Se asumen todos los pisos con cargas similares						
<b>PESO TOTAL:</b>						<b>6,533,381.25 kg</b>
2 SOTANOS + 7 PISOS						

Fuente: Elaboración propia

### Parámetros Sísmicos

Factor de Zona:	Z =	0.45	Zona 4	
Factor de Uso:	U =	1.5	Edificacion Esencial A2	
Factor de Amplif. del suelo:	S =	1	Suelo S1	
Periodos del Suelo:	Tp =	0.4	Suelo S1	
	TL =	2.5	Suelo S1	
Altura total de la edificación:	hn =	29.70		
Coefficiente X:	CTx =	60	Concreto armado dual	
Coefficiente Y:	CTy =	60	Concreto armado dual	
Periodo Fundamental X:	Tx =	0.50		
Periodo Fundamental Y:	Ty =	0.50		
Factor de Amplificación X:	Cx =	2.02	0.50 > 0.40	
Factor de Amplificación Y:	Cy =	2.02		
Coeff. Basico Reducción X:	Rox =	7		
Coeff. Basico Reducción Y:	Roy =	7		
No posee irregularidades	la=1, lp=1	De: R = Ro x la x lp, se obtiene:		
Coefficiente de Reducción:	Rx =	7		
Coefficiente de Reducción:	Ry =	7		
Peso Total del Edificio:	P =	6,533,381.25	kgf	= 6,533 Tn
<b>Fuerza Cortante en la Base:</b>				
$V = Z * U * C * S / R \times P$	Vx =	1,272,736.61	kgf	
	Vy =	1,272,736.61	kgf	
	C / R x =	0.2886	>= 0.125, OK	
	C / R y =	0.2886	>= 0.125. OK	
<b>Coefficiente Corte en la Base:</b>				
$K = Z * U * C * S / R$	K x =	0.1948		
	K y =	0.1948		

Fuente: Elaboración propia

### Obtención del Desplazamiento Relativo de Entrepiso

Del análisis estático realizado al Bloque 2, mediante un software de modelamiento y análisis estructural, se obtuvieron los desplazamientos relativos laterales, los cuales fueron multiplicados por 0.75 y por R, verificándose que los resultados no excedían los permisibles indicados en la Norma NTE E.030 Sismo resistente:

## Participación Modal

Story	Item	Load	Max. DriftX	Dx0.75R	
STORY9	Max Drift X	ENVOLV	0.0012	0.0062	OK
STORY8	Max Drift X	SY	0.0013	0.0068	OK
STORY7	Max Drift X	COMB2	0.0013	0.0069	OK
STORY6	Max Drift X	ENVOLV	0.0013	0.0070	OK
STORY5	Max Drift X	SY	0.0013	0.0068	OK
STORY4	Max Drift X	ENVOLV	0.0011	0.0057	OK
STORY3	Max Drift X	ENVOLV	0.0005	0.0027	OK
STORY2	Max Drift X	SX	0.0000	0.0000	OK
STORY1	Max Drift X	SX	0.0000	0.0000	OK

Fuente: Elaboración propia

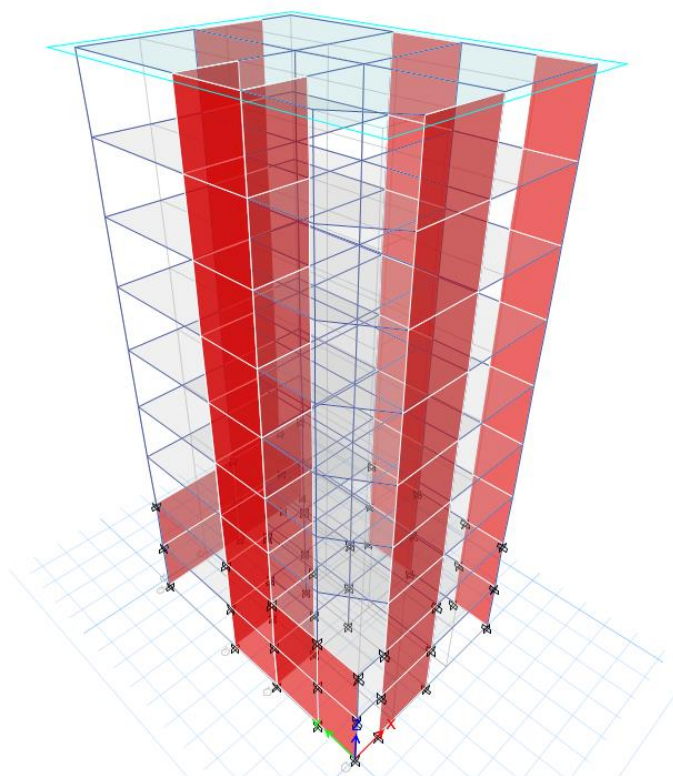
Además, se verificaron las participaciones de masa de cada modo, obteniéndose mayormente un efecto traslacional de la edificación (Modo 1 y 2).

Modo	Periodo	UX	UY	UZ
1	0.6165	0.1135	70.9088	0
2	0.5847	71.1301	0.1173	0
3	0.3761	0.5097	0.0011	0
4	0.1494	0.0264	17.6294	0
5	0.1463	16.4505	0.0264	0
6	0.0885	0.3883	0.0000	0
7	0.0663	0.0001	6.3124	0
8	0.0649	6.0883	0.0001	0
9	0.0404	0.0004	2.8816	0
10	0.0400	1.0760	0.0018	0
11	0.0385	1.9313	0.0000	0
12	0.0290	0.0000	1.3754	0

Fuente: Elaboración propia



Gráfico 51. Vista del Bloque 2 (modelamiento tridimensional)



Fuente: Elaboración propia

## 10. BASE NORMATIVA

NTE E.020 Cargas del R.N.E.

NTE E.030 Diseño sismo resistente del R.N.E.

NTE E.050 Suelos y Cimentaciones del R.N.E.

NTE E.060 Concreto Armado del R.N.E.

NTE E.070 Albañilería del R.N.E.

NTE E.090 Estructuras Metálicas del R.N.E.

Manual Normativa Americana: ASCE/SEI 07 Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures.

Directiva N°004-2013-DGIEM/MINSA; Parámetros para Evaluación de un Proyecto de Pre Inversión de Infraestructura y Equipamiento para Establecimientos de Salud.

### c) MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELECTRICAS

#### 1.- GENERALIDADES

ESSALUD, tiene como objetivo de mejorar la atención a los asegurados del Distrito de San Borja, mediante una edificación nueva del establecimiento de salud, Primer Nivel de atención, con los estándares de calidad más altos, en el marco de este objetivo uno de ellos es implementar el proyecto “Nuevo Policlínico de Complejidad Creciente del Primer Nivel de Atención para Essalud, Distrito San Borja, Provincia y Departamento de Lima”.

El proyecto está orientado a brindar lo suficiente y adecuado acceso de la población asegurada a los servicios de salud, dado que actualmente no cuenta con local propio.

La oferta del servicio conforma:

- Consulta Externa
- Atención Directa y de Soporte
- Medicina de Rehabilitación
- Diagnóstico por Imágenes
- Patológica Clínica
- Farmacia
- Administración
- Gestión de la Información
- Servicios Generales

La propuesta en la especialidad de Instalaciones Eléctricas se ha elaborado en base al planteamiento arquitectónico y de equipamiento.

## **2.- UBICACIÓN**

Distrito : San Borja

Provincia : Lima

Departamento : Lima

Dirección : Av. Ricardo Malachowski con Av. José Gálvez Barrenechea.

## **3.- DESCRIPCION DE LA PROPUESTA DE INSTALACIONES ELECTRICAS**

### **3.1.- Características Generales de las Instalaciones Eléctricas**

Para el desarrollo del proyecto de las instalaciones eléctricas, se ha efectuado la evaluación del Programa Medico Arquitectónico, plano arquitectónico y plano de equipamiento.

Para el cálculo de la máxima demanda, a nivel de anteproyecto se ha tomado en consideración la potencia por área construida, la potencia de los equipos de climatización y la potencia de equipos biomédicos y electromecánicos, entre otros.

El anteproyecto de las instalaciones eléctricas, se basa a lo estipulado en el Código Nacional de Electricidad (CNE), sección 140 y reglamento Nacional de Edificaciones vigentes.

Según la máxima demanda, de acuerdo a la factibilidad de suministro de la concesionaria Electro sur Este S.A.A, las instalaciones eléctricas en media tensión serán en 10 KV, para lo cual se desarrollará el expediente del sistema de utilización de media tensión del Centro Asistencial.

El sistema de distribución en baja tensión será en 380/220 V, sistema trifásico con neutro, por lo que se propone utilizar el esquema de puesta a tierra TT, dado que en condiciones de corto circuito la corriente es baja en comparación con el sistema TN- S.

#### **4.2.- Descripción de la Propuesta**

El proyecto consiste en diseñar las instalaciones eléctricas en sistema de baja tensión 380/220 Voltios, a fin de atender el requerimiento de energía eléctrica para la instalación del equipo médicos, electromecánicos, informáticos y demás equipos e instalaciones complementarias consideradas básicamente en los planos de arquitectura y equipamiento, así como de las demás especialidades que considera el proyecto.

Dicha instalación está conformada por todos los circuitos que salen de los tableros generales, Rayos X, emergencia, informáticas y para el sistema electromecánico como: aires acondicionados, bombas de agua, ascensores y montacargas.

Donde el recorrido de las instalaciones será tendido en ducterías de PVC pesado bajo piso, buzones, bandejas y empotradas en muro para los tomacorrientes, interruptores, alumbrado, según lo indicado en el plano de planta IE-04 y IE-05.

##### **4.2.1 Subestación de Transformación**

La Subestación de Transformación, será del tipo Convencional de Superficie y estará ubicada en el primer piso de la edificación, al interior del predio del Nuevo Policlínico.

La Subestación de Transformación, cumple con lo dispuesto en la sección 117 del Código Nacional de Electricidad - Suministro 2011.

La Subestación de Transformación contará con:

Celda de llegada del tipo modular con protección de arco interno y enclavamiento mecánico y gas SF6, diseñada en 10 KV

Celda de Medición con transformadores de tensión y corriente.

Transformador tipo seco encapsulado en resina epoxi de 250 KVA, 22.9-10/0.380-0.220 kV.

Transformador tipo seco encapsulado en resina epoxi de 160 KVA, 22.9-10/0.380-0.220 kV. Para equipo rayos X.

Todos los equipos instalados en la subestación deben estar en sobre piso.

#### **4.2.2 Suministro de Emergencia de Energía Eléctrica**

El abastecimiento de energía en caso de corte o falla del suministro eléctrico normal será mediante grupo electrógeno.

Para el cálculo de capacidad del grupo electrógeno, para suministrar energía de emergencia se ha considerado las cargas críticas más el 50 % de cargas no críticas del establecimiento de salud.

Las cargas críticas consideradas son: sala de partos, equipos de informática, equipos biomédicos, según requerimiento del equipador, para el funcionamiento del servicio, tal como se indican en el cuadro de cargas resultando un grupo electrógeno de 125 KW, 380/220 voltios.

#### **4.2.3 Tablero general, tableros de fuerza y de distribución proyectados**

En el ambiente de la Subestación eléctrica también se ubica el ambiente para el tablero general normal, de emergencia y de transferencia automática, los cuales estarán instalados en sobre piso para alimentar a las diferentes cargas eléctricas del establecimiento de salud.

Todos los tableros eléctricos proyectados deberán cumplir con la norma IEC-61439.

La ubicación de los subtableros eléctricos se proyecta en los cuartos técnicos y el recorrido de los alimentadores.

Los tableros generales de suministro normal, emergencia, RX, transferencia automática del grupo electrógeno y bomba contra incendio, son del tipo auto soportado. Estos tableros contarán con sistema de medición de parámetros eléctricos y de energía con almacenamiento de datos con software de monitoreo y control (Building Management Sistema- BMS).

- Los tableros distribución normal; TGN
- Tablero de transferencia automática; TTA
- Tablero general emergencia; TGE
- Banco de condensadores; BC
- Tablero Rayos X; TRx
- Tablero grupo electrógeno; TG- GE

#### **4.2.4 Alimentadores**

En los planos del proyecto se muestra el recorrido de los alimentadores principales de los tableros eléctricos proyectados, los cuales se derivarán desde los tableros eléctricos generales TGN, TGE.

El recorrido de los alimentadores se realizará a través de canalizaciones ductos y buzones y con bandejas metálicas, cajas metálicas y tuberías conduit pesadas metálica suspendidas del techo.

Los alimentadores recorren la edificación, partiendo de la Sala de tableros proyectada a través de ductos, buzones y bandejas metálicas a través de las montantes horizontales y verticales llegando a cada Cuarto técnico y respectivos tableros de distribución y de fuerza proyectados.

#### **4.2.5 Sistema de suministro de energía Eléctrica Ininterrumpida SAIS o UPS.**

En cumplimiento de la NTS N°113-MINSA/DGIEM-V.01, el proyecto deberá considerar la instalación de los siguientes equipos de potencia estabilizada e ininterrumpida, equipos para instalar en sobre piso, con banco de baterías de autonomía de 15 minutos como mínimo y transformador de aislamiento monofásicos y trifásicos con conexión Y-Y sin neutro, para:

- Sala de equipo de comunicaciones, con transformador de aislamiento.
- Tomacorrientes especiales para equipos biomédicos.
- Sala de partos, incluido transformador de aislamiento IT
- Servicios de urgencias y emergencias

El sistema SAIs debe ser de doble conversión On - line, con fines de evitar conmutaciones por transferencia de carga, según se indican en los planos.

#### 4.2.6 Sistema de alumbrado

Todos los sistemas de iluminación serán tipo led.

Los artefactos de alumbrado se seleccionarán de acuerdo al nivel lumínico mínimo requerido para cada ambiente del Proyecto y al tipo de instalación (empotrado o adosado).

Para la iluminación interior:

Luminarias panel led de 602x602, para adosar o empotrar en falso cielo de baldosa:

Flujo luminoso	: 6426 lm
Eficacia	: 110 lm/w
Tipo de color de luz	: 4000 K
Driver	: electrónico
Potencia	: 58.5 W
THD	: 6.7 %



Luminaria spot light circular, para adosar en techo:

Flujo luminoso	: 1424 lm
Eficacia	: 89 lm/w
Tipo de color de luz	: 3000, 4000, 6000 K
Driver	: electrónico
Potencia	: 40 W
THD	: 13.81 %



Luminaria spot light circular, para empotrar en falso cielo de baldosa

Flujo luminoso	: 1424 lm
Eficacia	: 89 lm/w
Tipo de color de luz	: 3000, 4000, 6000 K
Driver	: electrónico
Potencia	: 16 W
THD	: 13.81 %



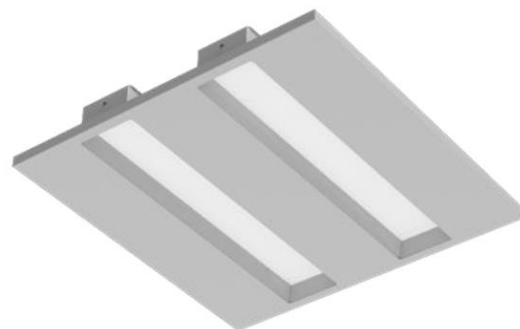
Luminaria downlight circular para empotrar en falso cielo de baldosa:

Flujo luminoso	: 1273- 1329 lm
Eficacia	: 73- 76 lm/w
Tipo de color de luz	: 3000, 4000 K
Driver	: electrónico
Potencia	: 17.5 W
THD	: 13 %



Luminaria panel led para empotrar en falso cielo de baldosa:

Flujo luminoso	: 3729 lm
Eficacia	: 107 lm/w
Tipo de color de luz	: 4000 K
Driver	: electrónico
Potencia	: 35 W
THD	: 8.9 %



Luminaria hermética para subestaciones, almacenes, sala de Grupo Electrónico:

Flujo luminoso	: 4056 lm
Eficacia	: 101.5 lm/w
Tipo de color de luz	: 4000 K
Driver	: electrónico
Potencia	: 40 W
THD	: 7 %

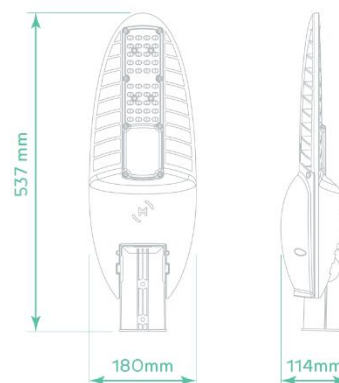


Alumbrado exterior se considera del tipo led, con las características siguiente:

Flujo luminoso	: 5424, 7482 lm
Índice de reproducción del color	: > 70
Temperatura de color de luz:	4000, 5700 K
Voltaje de operación	: 100- 277 Vac
Frecuencia	: 50- 60 Hz
Factor de potencia	: > 0.9
Temperatura de funcionamiento	: -40°C- 60 40°C
Vida útil	: > 50,000 horas
Protección contra sobre voltaje:	10 KV
Sistema de regulación (dimmer)	: Regulación por pasos (5)
Peso	: 2.85 kg

Debe contar con base fotocelda

La instalación puede ser en poste entre 4 a 9 mt, opción de incluir crucetas para los pastorales



De acuerdo al RNE-NORMA TECNICA EM-010 se considerará como mínimo los siguientes niveles de iluminación:

Sala de espera	: 200 Lux.
Corredores o pasadizos	: 100 Lux.
Sala de consultas	: 500 Lux.
Salas de esterilización	: 300 Lux.
Salas de desinfección	: 300 Lux
Sala de parto	: 300 Lux
Consultorio Odontología	: 500 Lux



Laboratorios	: 500 Lux
Farmacia	: 500 Lux
Oficina de personal	: 500 Lux

Los interruptores para el control del alumbrado estarán ubicados de tal manera que permiten un control adecuado de la iluminación. Se utilizará interruptores de alumbrado unipolar tipo balancín y para pasadizos o corredores con interruptores horarios.

Salas de reuniones, cuartos técnicos, cuarto de telecomunicaciones se proyectarán interruptores mediante sensores de movimiento, foto celda para alumbrado exterior.

#### **4.2.7 Sistema de Alumbrado de Emergencia**

El proyecto deberá considerar artefactos de alumbrado de emergencia y de señalización de salida con lámparas del tipo LED de acuerdo a la propuesta de la especialidad de seguridad y evacuación. Estos artefactos deben cumplir con la Norma Técnica Peruana NTP IEC 60598-2-22 2007.

Los circuitos de alumbrado de emergencia se conectarán al alumbrado de emergencia más cercano a través de una caja de pase cuadrada.

#### **4.2.8 Sistema de tomacorrientes y Salidas de Fuerza**

El proyecto deberá considerar el tipo y distribución de salidas de tomacorrientes en función de los requerimientos de la especialidad de equipamiento y a los requerimientos normativos del CNE-Utilización:

Las salidas de tomacorriente para uso general, serán dobles del tipo mixto modular con un dado del tipo schuko 250V-16A y un dado tipo tres en línea 250V-10A, placa metálica, con línea a tierra.

Las salidas de tomacorriente para equipos informáticos (estabilizadas e ininterrumpidas), serán doble tres en línea 250V-10A, las placas serán metálicas y los dados de color rojo, con línea a tierra.

Salidas de tomacorrientes para los equipos biomédicos, serán dobles del tipo mixto modular con un dado del tipo schuko 250V-16A y un dado tipo tres en línea 250V-10A. Donde las estabilizadas placas serán metálicas y los dados de color rojo.

Salida de tomacorrientes para cargas especiales y exclusivos (mayor de 1.5 Kw), será un solo schuko 250 V- 16A, con placa metálica y línea a tierra.

Las canalizaciones empotradas en losa o pared serán con tubería PVC-P de 20mm de diámetro mínimo y las canalizaciones adosadas y/o colgadas dentro del falso cielo raso y dentro de la tabiquería seca serán con tuberías conduit metálica liviana de 20mm de diámetro como mínimo. Todos los circuitos de tomacorrientes tendrán línea a tierra y el conductor a utilizar será el del tipo LSOH de 4mm<sup>2</sup> de sección como mínimo.

Las salidas eléctricas de fuerza para la alimentación eléctrica de los equipos de aire acondicionado se alimentarán desde el tablero exclusivo proyectado de Aire acondicionado.

Salida de fuerza para las bombas del sistema de agua, debe contar con dos conexiones, para el trabajo en alternado.

Las alimentaciones eléctricas de un Ascensor se efectuarán del Tablero general normal.

La alimentación eléctrica del otro Ascensor de paciente y monta camilla estarán conectado al sistema de suministro de energía de emergencia.

Alimentación eléctrica para bomba contra incendio directo desde el grupo electrógeno.

#### **4.2.9 Sistema de Puesta a Tierra**

El proyecto contempla una malla a tierra conectado al tablero general para todo el sistema menor a 5 Ohm.

Sistema de puesta a tierra de Subestación media tensión:  $\leq 10$  Ohm

Sistema de puesta a tierra para pararrayos  $\leq 10$  ohm

Todo el sistema debe considerarse con cable desnudo.

Según lo indicado en el plano IE-07.

#### **4.2.10 Sistema de Pararrayos**

El sistema estará conformado por pararrayos con dispositivo de cebado PDC, según norma francesa NFC-17-102 / norma española UNE 21.186.

#### **4.2.11 Sostenimiento y Ecoeficiencia**

Se debe considerar las medidas de ecoeficiencia dadas en el Decreto Supremo N° 009- 2009- MINAN.

Para estos sistemas se están considerando la implementación de control de alumbrado, mediante sensores de movimiento, en los cuartos técnicos de electricidad y telecomunicaciones.

Para los hall principales y pasadizos técnicos el control de alumbrado a través de relojes horarios.

Se considerará sub-tableros en los bloques principales, con sensor de energía TAG en sus interruptores principales con puerto de salida, para monitorear la energía en los siguientes tableros; cuarto técnico cerca hematología, cuarto técnico de urgencia y cuartos técnicos del primer y segundo piso de consulta externa.

Se considerará un sistema Fotovoltaico de Autoconsumo, de acuerdo al área disponibles en los techos del Nuevo Policlínico, debido al efecto fotovoltaico se obtiene corriente continua y a través del inversor se convierte en corriente alterna y los voltajes de acuerdo a la red eléctrica de la concesionaria, logrando suministrar energía directa al Nuevo Policlínico desde los paneles solares.

Cuando la demanda de energía del Centro asistencial supere a la energía generada por los paneles, la red eléctrica de la concesionaria proporcionara la energía necesaria hasta cubrir las necesidades de energía.

#### **d) MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS**

##### **1. GENERALIDADES**

##### **1.1. DENOMINACIÓN DEL ANTEPROYECTO**

“Nuevo Policlínico de Complejidad Creciente del Primer Nivel de Atención para Essalud, Distrito San Borja, Provincia y Departamento de Lima”

##### **1.2. CATEGORÍA SEGÚN NTS N 021-MINSA**

Según lo establecido en la norma técnica de salud N° 021-MINSA/DGSP-V.03 el establecimiento de salud ha sido categorizado como tipo I-3.

### **1.3. Existencia de redes de agua y alcantarillado sanitario**

Durante la visita al área del proyecto se evidenció la existencia de buzones de alcantarillado sanitario.

Factibilidad de servicios de agua y alcantarillado.

La factibilidad de los servicios de agua y alcantarillado son materia de trámite, pero a la vista se cuenta con conexión de agua y alcantarillado para el centro de salud.

## **2. DETERMINACIÓN DE LOS SISTEMAS PROYECTADOS**

Según las condiciones que se establecen en los requisitos de seguridad, determinación de la categoría de establecimientos de sector salud, las características y funciones de establecimientos de salud dictados en el RNE/A.130.Requisitos de Seguridad, NTS N° 021-MINSA/DGSP-V.03 y Directiva N° 018-GG-ESSALUD-2013 respectivamente, el establecimiento de salud se encuentra en el nivel I-3 y por los ambientes considerados en el programa arquitectónico se ha considerado los siguientes sistemas que conforman en su totalidad las instalaciones sanitarias proyectadas:

- a) Sistema de Agua Fría.
- b) Sistema de Agua Caliente y Retorno de Agua Caliente 55 °C.
- c) Sistema de Desagüe y Ventilación.
- d) Sistema de Drenaje Pluvial.
- e) Sistema de Drenaje de Aire Acondicionado.
- f) Sistema de Agua contra Incendio

Respecto al sistema contra incendio según la tabla 4 del ítem 6.2.3.9 Protección contra incendios de la norma NTS N° 021-MINSA/DGSP-V.03 y lo indicado en el RNE/A.130.Requisitos de Seguridad, por la categoría del establecimiento de salud no es de carácter obligatorio la proyección de Gabinetes contra incendio; siendo si necesario la señalización e iluminaria de emergencia, extintores portátiles y sistema detector de humas con alarmas centralizadas.

### 3. DISEÑO DE INSTALACIONES SANITARIAS

Se describe las consideraciones técnicas utilizadas en el diseño de los diferentes sistemas, así también se citan las características de los componentes de cada uno de ellas y las consideraciones a ser tomadas en la elaboración del estudio definitivo y expediente final.

#### 3.1. SISTEMA DE AGUA FRÍA

#### 3.2. Fuente de Abastecimiento

La fuente de agua considerada para el abastecimiento es la ofrecida por las redes públicas ubicadas en la Av. José Gálvez Barrenechea, en la cual se encuentra una tubería enterrada de 90 mm de PVC, de ella realizará con una conexión tipo domiciliaria de 2" de diámetro con un medidor de 2" que luego de conectará a la tubería de alimentación de 3" que descargará a la cámara de paso para luego ser bombeada por bombas centrífugas autocebantes hacia las cisternas.

#### Conexión de Agua, Tubería de Alimentación e impulsión

El diámetro de conexión será de 1" y los materiales de estos serán instalados por la EPS. El equipo de bombeo utilizado será conformado por 3 bombas centrífugas autocebantes, dos en funcionamiento alternado y uno en stand by (reserva). Se muestra a continuación las características hidráulicas de estas:

Tabla 10. Equipo de bombeo para llenado de cisterna

Tipo	Presión constante	
Caudal / bomba	1.04	l/s
Altura Dinámica Total	6.43	m
Potencia de cada bomba aprox.	0.20	HP
Eficiencia bomba aprox.	60%	
Potencia de motor aprox.	0.25	HP
Cantidad	3.00	Unid
Diámetro de succión	2	Pulg.
Diámetro de impulsión	2	Pulg.

Se requerirá de 03 electrobombas de presión constante, funcionarán 02 al 100 % de forma alternadamente y 01 en reserva

Fuente: Elaboración propia

#### Demanda de Agua

La demanda de agua está atribuida a las necesidades por ambiente y algún equipo específico, se ha tratado de agrupar esta demanda por ambientes o UPSS de ambos niveles que cuenta el centro médico.

#### Cisterna de Almacenamiento de Agua

La cantidad de cisternas para el almacenamiento de agua fría es de dos unidades del mismo volumen, este volumen total está acorde a lo especificado en la cantidad de días de reserva (1 día) según NTS N° 113-MINSA/DGIEM-V.01. Siendo el volumen total de 74 metros cúbicos, cada cisterna con 37 metros cúbicos de capacidad. El tiempo de llenado está estimado en 8 horas con la finalidad de requerir menor caudal de llenado y disminuir el diámetro de conexión.

#### Bombeo de Agua

El sistema de bombeo de agua potable será de una sola zona de presión, estará constituido por tres electrobombas de presión constante y velocidad variable (dos en operación y uno de reserva) ubicadas en el cuarto de bombas junto a las cisternas de agua fría. Las tuberías de succión e impulsión serán de acero SCH 40 y empalmarán al salir del cuarto de bombas a tuberías de cobre tipo L que recorrerán en el ducto técnico hacia las redes de distribución al interior del centro de salud. Las bombas presentarán las siguientes características hidráulicas:

Tabla 11. Equipo de bombeo sistema de agua fría

Tipo	Presión constante y velocidad variable	
Caudal / bomba	3.12	l/s
Altura Dinámica Total	44.73	m
Potencia de cada bomba aprox.	3.20	HP
Eficiencia bomba aprox.	60%	
Potencia de motor aprox.	4.00	HP
Cantidad	3.00	Unid
Diámetro de succión	2 1/2	pulg
Diámetro de impulsión	2 1/2	pulg

Se requerirá de 03 electrobombas de presión constante y velocidad variable, funcionarán 02 de forma simultánea y 01 de reserva, alternadamente.

Fuente: Elaboración propia

#### Redes presurizadas de agua

Las redes presurizadas de agua comprenden el alimentador principal que sale del cuarto de bomba y recorre por el ducto exterior técnico y llega a abastecer a cada sector, los alimentadores verticales secundarios que abastecen cada piso y los ramales o redes de distribución. El alimentador principal se proyecta desde el inicio del ducto exterior técnico, y recorre adosada a las paredes del ducto técnico, con ingreso a los distintos bloques del centro de salud por medio de derivaciones y recorrerá colgada a la losa de techo.

El bloque principal del presente proyecto es de 05 niveles más la azotea habiéndose considerado que los aparatos sanitarios de inodoros y urinarios serán con válvula fluxómetro, que necesitan una presión de trabajo aproximadamente de 20m.c.a. Ubicándose el inodoro de la zona de administración como el aparato más desfavorable para determinar la ruta crítica por condiciones de presión y distancia.

### Alimentadores

La arquitectura de redes determina dos alimentadores de agua que suben por los ductos técnicos verticales en el módulo principal del centro de salud. Estos abastecerán a los servicios de UPSS consulta externa y administración.

Los diámetros de estos son de 2 pulgadas.

Zonas de abastecimiento

Las zonas de abastecimiento de agua fría son:

Tabla 12. Abastecimiento

NIVEL	UPSS / AMBIENTE
PRIMER PISO	TBC/VIH
	Medicina Física y Rehabilitación
	Administración
	Casa Fuerza
	SSEG*
	Farmacia
	Historias Clínicas
	Diagnóstico por Imágenes
	Patología Clínica
	Emergencias
PISOS SUPERIORES	Consulta Externa

Confort / SUM	
EXTERIOR	Garitas de Control

Fuente: Elaboración propia

## 2.1 SISTEMA DE AGUA CALIENTE Y RETORNO

Sistema constituido por bombas, calentadores tipo cascada, tanque de almacenamiento, tanque de expansión, redes presurizadas de alimentación de agua caliente a 55 °C y redes de retorno para la recirculación de la misma. No se ha considerado la proyección de agua de 88 °C debido que no existen ambientes u equipos que lo requieran tales como cocinas o lavanderías. Además, se ha considerado el uso de paneles solares fotovoltaicos como primer sistema de precalentamiento antes del uso de calentadores a GLP.

### **Demanda de Agua caliente**

La demanda de agua caliente está atribuida a las necesidades por ambiente y algunos equipos específicos, se ha tratado de agrupar esta demanda por ambientes o UPSS de ambos niveles que cuenta el centro médico, Además se ha tomado en consideración las especificaciones técnicas de la especialidad de equipamiento, lo citado en la Directiva N° 004-2013-DGIEM/MINSA y el RNE IS.010 con respecto a las demandas de agua caliente asignadas a espacios de salud. En la memoria de cálculo se presenta lo valores numéricos y el desarrollo detallado del cálculo. La demanda total es de 8821.30 L por día.

### Bombas de Agua Caliente

El sistema de bombeo de agua caliente será de una sola zona de presión, y estará constituido por tres electrobombas de presión constante y velocidad variable (dos en operación simultánea y uno de reserva) ubicadas en el cuarto de bombas.

Tabla 13. Equipo de bombeo sistema de agua caliente 55 °C

Tipo	Presión constante y velocidad variable	
Caudal / bomba	1.25	l/s
Altura Dinámica Total	42.11	m
Potencia de cada bomba aprox.	1.20	HP
Eficiencia bomba aprox.	60%	
Potencia de motor aprox.	1.50	HP
Cantidad	3.00	Unid
Diámetro de succión	2 1/2	Pulg.
Diámetro de impulsión	2	Pulg.



---

Se requerirá de 03 electrobombas de presión constante y velocidad variable, funcionarán 02 de forma simultánea y 01 de reserva, alternadamente.

---

Fuente: Elaboración propia

### **Equipo Productor de Agua Caliente**

Para la producción de agua caliente a 55°C es necesario equipos productores, los cuales según el cálculo se determinó potencias considerables en BTU/hora, por ello se emplearán 2 calentadores a gas (GLP) del tipo instantáneo; 2 en uso simultaneo de acuerdo a la demanda. Cada uno de ellos con una potencia o capacidad de 660765.3 BTU/h aproximadamente.

### **Tanque de Almacenamiento y expansión**

Como parte del sistema de producción de agua caliente se considera la proyección de un Tanque amortiguador para almacenar agua que ayudara a cubrir en determinado tiempo las altas demandas la capacidad comercial para este está en 119 galones o similar. También se considera un tanque de expansión para absorber la sobre presión debido al cambio de temperatura, cuyo volumen comercial es de 4.5 galones o equivalente. A continuación, se presenta un cuadro resumen del equipo de producción de agua caliente, tanque de amortiguamiento y expansión.

Tabla 14. Resumen

<b>CUADRO RESUMEN</b>	
Temperatura Máxima diseño agua caliente	55°C
Capacidad requerida calentador agua (BTU/h)	1321530.5
Capacidad requerida por c/calentador agua (BTU/h)	660765.3
Tanque de amortiguación mínimo (galones)	119.06
Tanque de amortiguación comercial (galones)	119
tanque de expansión (galones)	4.5

Fuente: Elaboración propia

### **Redes Presurizadas de Agua caliente y retorno**

Las redes de agua caliente a 55°C siguen el mismo recorrido de agua fría de las cuales estas solo son para ciertos servicios generales del centro de salud.

El sistema de agua caliente proyectado funciona adicionalmente con el sistema de retorno de agua caliente que comprende tuberías que van instalados paralelos a los alimentadores horizontales y verticales de agua fría y caliente, esta tubería lleva el agua de menor temperatura a los calentadores para nuevamente ser calentada, sin embargo, esta requiere de menor energía para su calentamiento.

Las tuberías de agua caliente y de retorno serán de cobre tipo L e irán con aislamiento térmico de fibra de vidrio en toda su longitud, es decir, con un aislamiento térmico que impida su contacto directo con el medio ambiente, ello con la finalidad de evitar la pérdida de temperatura durante su recorrido y poder llegar a los diversos servicios con la temperatura apropiada y disminuir la energía usada para su re calentamiento. Se recubrirá con fibra de vidrio y se pintará de acuerdo con el código de colores de los sistemas de agua que se usa en hospitales.

### Zonas de Abastecimiento

Las zonas de abastecimiento de agua caliente son:

Tabla 15. Abastecimiento de agua caliente

NIVEL	UPSS / AMBIENTE
PRIMER PISO	TBC/VIH
	Medicina Física y Rehabilitación
	Consulta Externa
	SSGG*
	Farmacia
	Diagnóstico por Imágenes
	Patología Clínica
	Emergencias
Pisos Superiores	Consulta Externa
	Administración

Fuente: Elaboracion propia

### Bombas de Retorno de Agua Caliente

Las bombas de retorno permitirán la recirculación del agua en el sistema con la finalidad de mantener la temperatura de servicio en el centro de salud. Sus características hidráulicas se presentan a continuación:

Tabla 16. Equipo de bombeo para el sistema de retorno de agua caliente 55°C

Tipo	Presión constante y velocidad variable	
<b>Caudal / bomba</b>	0.25	l/s
<b>Altura Dinámica Total</b>	7.08	m
<b>Potencia motor bomba</b>	0.10	HP
<b>Potencia de motor aprox.</b>	0.12	HP
<b>Cantidad</b>	2.00	Unid
<b>Diámetro de succión</b>	1	Pulg.
<b>Diámetro de impulsión</b>	1	Pulg.

Fuente: Elaboracion propia

### 3.3. SISTEMA DE DESAGÜE Y VENTILACIÓN

Constituido por salidas de desagüe, sumideros, montantes redes internas y externas de tuberías de PVC, cajas de desagüe, sistemas de tratamiento, buzonetas y buzones que sirven para conducir, tratar y evacuar las aguas residuales domésticas o no domésticas producidas en el centro de salud. Se ha considerado 4 conexiones de desagüe de 6" a la red complementaria proyectada, tres de ellas servirán para evacuar los desagües producidos en el centro de salud y la última para evacuar exclusivamente el rebose de la cisterna de almacenamiento de aguas pluviales para reutilización.

#### Redes externas

La red de alcantarillado en uno de los frentes del proyecto con descarga a un buzón de la red pública ubicada en la Av. José Gálvez Barrenechea, cuya pendiente es 1.00 % como pendiente mínima, el mismo que permite llegar sin inconvenientes hacia el buzón indicado. Las tuberías y accesorios a emplear para la recolección exterior de desagüe doméstico serán de material PVC U SN4 NTP ISO 4435:2005 unión flexible de 200 mm por estar proyectadas en una vía pavimentada.

#### Redes Internas

El desagüe doméstico del centro de salud será recolectado de los servicios higiénicos y demás ambientes, siendo conducidos por gravedad hasta las

ubicaciones de los montantes que finalmente evacuarán a la red exterior de desagüe a través de una caja de registro, buzoneta o buzón.

Para los demás bloques los montantes de ventilación irán empotradas en muros hasta salir con sombrero de ventilación a 0.40 metros sobre el nivel de techo.

Los ramales y montantes de ventilación han sido dimensionados tomando en consideración su longitud total y la totalidad de unidades de descarga a ser ventiladas por estas tuberías; para lo cual, se ha tomado en cuenta la Norma IS.010 del RNE.

### Áreas atendidas

Las áreas atendidas son:

Tabla 17. Areas atendidas

NIVEL	UPSS / AMBIENTE
PRIMER PISO	TBC/VIH
	Medicina Física y Rehabilitación
	Administracion
	Casa Fuerza
	SSGG*
	Farmacia
	Historias Clínicas
	Diagnóstico por Imágenes
	Patología Clínica
Emergencias	
PISOS SUPERIORES	Consulta Externa
	Confort / SUM
EXTERIOR	Garitas de Control

Fuente: Elaboracion propia

Conexiones de Alcantarillado: El centro de salud contará con 01 conexión de alcantarillado de 6", ubicada en la Av. José Gálvez Barrenechea. La ubicación exacta se puede evidenciar en el plano ISD-04.

### SISTEMA DE DRENAJE DE CONDENSADOS

El sistema de drenaje de condensados de aire acondicionado será conducido mediante tuberías de 1" de diámetro esto debido a que la descarga de estos tipos de equipos es de caudales despreciables y

dependen del uso del equipo. Estas irán aumentando en un diámetro de 1/4" cada 5 equipos de aire acondicionado.

### **CISTERNAS DE ALMACENAMIENTO, CUARTO DE BOMBAS Y EQUIPOS**

Lugar donde se encuentra los volúmenes de almacenamiento de agua y los equipos de bombeo y calentamiento de agua, dotado de ventilación natural y sistema de canaletas para drenar aguas producto de rebose, contingencias, operación o mantenimiento de sus componentes.

Dimensiones de Tubería de Limpia y Rebose: Las dimensiones de las tuberías de rebose de las cisternas de agua fría son de 6 pulgadas, estas se proyectan hasta llegar a 0.20 metros por encima del nivel superior de las cunetas de recolección de agua.

Canaletas de recolección de aguas: La canaleta de drenaje de aguas en la cisterna esta dimensionada para el máximo caudal correspondiente al caudal de limpia de una cisterna de agua fría, siendo el caudal de 17.26 L/s. La canaleta conducirá el agua a una caja de rebose con sello hidráulico, la cual descargará a las redes públicas de alcantarillado.

Bombas y Equipos: Entre el equipamiento se cuenta con los siguientes sistemas:

- Para el sistema de agua potable: se implementará un sistema presurizado a través de electrobombas con tres variadores de frecuencia, conformado por tres bombas de presión constante y velocidad variable, donde dos bombas estarán en funcionamiento simultáneo y uno será de reserva.
- 3 calentadores (2 en funcionamiento y uno en reserva), tanque de inercia térmica, tanque de expansión, 03 Bombas (tres en función y otro en reserva) para el sistema de calentamiento de agua 55 °C, 02 Bombas (uno en función y otro en reserva) para el sistema de retorno de agua caliente 55 °C, una bomba para cada calentador.
- Árboles hidráulicos conformados por tuberías y accesorios para los sistemas de succión e impulsión de SCH cédula 40, sistema de limpia y sistema de rebose.
- Tableros de Bombas y equipos de automatización del funcionamiento

### **3.4. SISTEMA DE MANEJO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS**

#### **Sistema de Gestión de Residuos Sólidos en el Centro de Salud**

De acuerdo al nivel del centro de salud y según la NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA, no es exigible la conformación de un comité de gestión de residuos sólidos.

#### **Tipos de Residuos Sólidos Generados**

De acuerdo al nivel del centro de salud y según la NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA las clases de residuos generados en sus UPSS y zonas adyacentes serán:

**Clase A** - Residuos Sólidos Biocontaminados: Residuos peligrosos generados en el proceso de atención e investigación médica y científica, contaminados con agentes infecciosos y que pueden generar concentraciones de microorganismos potenciales de riesgo.

**Clase B** - Residuos Sólidos Especiales: Residuos peligrosos generados en los Establecimientos de salud con características físicas y químicas de peligro potencial por lo inflamable, corrosivo, explosivo, tóxico, reactivo y radioactivo.

**Clase C** - Residuos Sólidos Comunes: residuos que no han estado en contacto con los pacientes o con materiales o sustancias contaminantes; generadas en pasillos, oficinas, cafeterías, áreas comunes, auditorios y en todos los establecimientos generadores.

#### **Contenedores para el Almacenamiento Primario**

Son aquellos contenedores para el almacenamiento de residuos entre las unidades generadoras, según norma son de capacidad variable. Para el presente proyecto se considerará contenedores de 10, 20 y 40 litros de capacidad dependiendo del tipo de residuo a contener.

Figura 8. Recipiente 20 L y 40 L



Fuente: Elaboración propia

- Cada zona de generación de residuos contará con una adecuada cantidad de contenedores, según las categorías y volúmenes de residuos que en ella se generan.
- Como almacenamiento primario se estimó como mínimo 33 contenedores de residuos biocontaminados con una capacidad de 20 litros, 52 contenedores de residuos comunes de 40 litros y 11 recipiente para residuos especiales con una capacidad de 10 litros.
- Cabe recordar que las unidades de generación contempladas en el cálculo fueron todas las mencionadas en el programa arquitectónico.

#### **Contenedores para el Almacenamiento Intermedio**

- Son aquellos contenedores para el almacenamiento de residuos en el almacenamiento intermedio en las unidades generadoras, según norma el volumen mínimo es de 150 L de capacidad a más dependiendo del tipo de residuo a contener.

Figura 9. Contenedores de 150 L



Fuente: Elaboración propia

- Cada zona de generación de residuos contará con una adecuada cantidad de contenedores en el almacén intermedio, según las categorías y volúmenes de residuos que en ella se generan.

- Como contenedores para el almacenamiento intermedio se estimó como mínimo 5 contenedores para residuos biocontaminados con una capacidad de 150 litros, 9 contenedores de residuos comunes de 240 litros y 1 contenedor para residuos especiales con una capacidad de 150 litros.
- Cabe recordar que las unidades de generación contempladas en el cálculo fueron todas las mencionadas en el programa arquitectónico.

### **Contenedores para el Almacenamiento Final**

- Son aquellos contenedores para el almacenamiento de residuos en el almacenamiento final las cuales pueden ser para el traslado por una EPS-R o para el tratamiento in-situ, los volúmenes serán dependiendo del tipo de residuo a contener; estas determinaciones son tratadas en la memoria de cálculo.

Figura 10. Contenedores de 660 L



Fuente: elaboración propia

- Como contenedores para el almacenamiento final se estimó como mínimo 2 contenedores de residuos biocontaminados con una capacidad de 660 litros, 2 contenedores para residuos tratados de 660 L, 2 contenedores para residuos especiales de 660 L, 6 contenedores para residuos comunes de 770 L y 2 contenedores para residuos con potencial de reciclaje con una capacidad de 660 L.

### **3.5. SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIOS**

Se deberá cumplir con la normativa nacional vigente en el tema de seguridad, la cual se encuentra establecida en el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).



El RNE, a su vez, remite en ciertos aspectos al cumplimiento de las normas NFPA. Se tomó de referencia los siguientes documentos mencionados a continuación:

NFPA 13: Standard for the Installation of Sprinkler Systems – Edición 2019

NFPA 14: Standard for the Installation of Standpipes and Hose Systems – Edición 2019.

NFPA 20: Standard for the Installation of Stationary Pumps for Fire Protection – Edición 2019.

El sistema de bombeo protegerá a las diferentes áreas del centro de salud, es automático, mantiene presurizada los montantes de gabinetes, lo que significa que estos sistemas pueden actuar de inmediato cuando exista algún requerimiento de agua, como, por ejemplo, el uso de una manguera.

### **3.6. Reserva de Agua Contra Incendio**

La reserva de agua contra incendios fue estimada en función al mayor consumo de agua (riego leve a un tiempo mínimo de 30 min) y resultó 30 m<sup>3</sup>.

Este volumen será almacenado en una cisterna de 30 m<sup>3</sup> ubicada junto a las cisternas de agua dura adyacente al cuarto de bombas y será de uso exclusivo del sistema contra incendios.

El cuarto de bombas se encuentra al mismo nivel que la cisterna de agua contra incendio, la puerta de ingreso considerada para esta área debe tener una resistencia al fuego mínimo de 60 minutos. El área será compartida con el equipo de agua fría.

Cabe mencionar algunos aspectos del proyecto para la ejecución en obra del cuarto de bombas:

El cuarto de bombas debe tener el espacio necesario para el ingreso de los equipos.

Las bases de concreto de las bombas contra incendios deben asentar sobre terreno firme.

El área del cuarto de bombas deberá tener un cerramiento corta fuego de por lo menos una hora.

El sistema de ventilación debe garantizar que la temperatura máxima del cuarto de bombas no exceda los 50 °C, siendo lo recomendable que se encuentre a temperatura ambiente (25°C).

El desagüe del cuarto de bombas debe ser preferiblemente natural (por gravedad). Para evitar la inundación del cuarto de bombas debe tener una canaleta con rejilla para evacuar 50 GPM hacia la red desagüe existente de la planta.

El piso de la casa de bombas debe considerar un sumidero con buena pendiente hacia la canaleta de desagüe (5% por ejemplo), a fin de evacuar cualquier derrame de agua.

Mediante la bomba jockey, el sistema mantendrá una presión mínima en la red compensando la presión y evitando arranques innecesarios de la electrobomba principal.

El sistema de bombeo es automático y mantiene presurizado los montantes de ACI, lo que significa que este sistema actúa de inmediato al haber un requerimiento de agua causado por una caída de presión en la red.

Todo el sistema irá ubicado dentro del cuarto de bombas con losa de concreto, paredes de ladrillo, y contará con cáncamos de izaje en el techo de tal forma que permita el ingreso del equipo de bombeo. Las características de las bombas para el sistema contra incendio se muestran a continuación:

Tabla 18. Electrobomba principal

<b>Tipo</b>	<b>Presión constante y velocidad variable</b>	
<b>Caudal / bomba</b>	250	GPM
<b>Altura Dinámica Total</b>	80	PSI
<b>Potencia de bomba aprox.</b>	20	HP
<b>Eficiencia bomba aprox.</b>	60%	
<b>Potencia de motor aprox.</b>	25	HP
<b>Cantidad</b>	1.00	Unid
<b>Diámetro de succión</b>	6	Pulg.
<b>Diámetro de impulsión</b>	6	Pulg.

Fuente: elaboración propia

Tabla 19. Bomba Jockey

<b>Tipo</b>	<b>Presión constante y velocidad variable</b>	
<b>Caudal / bomba</b>	25	GPM
<b>Altura Dinámica Total</b>	87	PSI

Potencia de bomba aprox.	2.2	HP
Eficiencia bomba aprox.	60%	
Potencia de motor aprox.	2.8	HP
Cantidad	1.00	Unid
Diámetro de succión	2	Pulg.
Diámetro de impulsión	2	Pulg.
Cantidad	3.00	Unid
Diámetro de succión	2 1/2	Pulg.
Diámetro de impulsión	2	Pulg.

Se requerirá de 03 electrobombas de presión constante y velocidad variable, funcionarán 02 de forma simultánea y 01 de reserva, alternadamente.

Fuente: elaboración propia

## a) MEMORIA DESCRIPTIVA DE SEGURIDAD Y EVACUACION

### CONDICIONES DE SEGURIDAD

Las condiciones de seguridad de la edificación donde funcionará el “Nuevo Policlínico de Complejidad Creciente del Primer Nivel de Atención, para Essalud, Distrito San Borja, Provincia y Departamento de Lima”, estarán definidas para que los usuarios, el personal administrativo, profesional, mantenimiento, actúen de manera adecuada ante situaciones de riesgo.

El proyecto integral, para las especialidades de Arquitectura e Ingeniería, se ha desarrollado de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones, a la NFPA, a normas municipales y sectoriales complementarias.

### CÓDIGOS Y REGLAMENTOS

El proyecto se ha desarrollado teniendo en cuenta, entre otros:

Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

Norma A.010 “Condiciones Generales de Diseño”, versión modificada y aprobada mediante D.S. N° 010-2009-Vivienda, publicada el 09 de mayo del 2009 y modificatorias como el D.S. N° 005-2014-Vivienda del 09 de mayo de 2014.

Norma A.130 Requisitos de Seguridad

Norma A.050 Salud

Código Nacional de Electricidad.

Código Nacional Sanitario.

Norma NFPA 101: Código de Seguridad Humana.

Requerimientos de INDECI y CGBVP.

Normas Técnicas de Salud; NTS N° 110-MINSA/DGIEM-V.01/2014.

## **DEFINICIONES**

Para esta etapa del trabajo, los términos a emplearse y su significado serán de aplicación según lo que indica el RNE norma G.040, entre otros:

**Cálculo de evacuación:** Es la estimación de tiempo que tardan los ocupantes de una determinada edificación al evacuarla.

**Escalera de evacuación:** Es un elemento arquitectónico-estructural que tiene protección a prueba de humos y fuego.

**Escalera integrada:** medio de entrega en cada nivel conformado por los pasajes de circulación horizontal, sin ningún elemento de cierre.

**Estudio de seguridad:** Evaluación y estudio de las condiciones de seguridad necesarias para garantizar el uso de una edificación de manera razonable y segura para sus ocupantes.

**Muro cortafuego:** Paramento o cerramiento que cumple con la resistencia al fuego.

**Persona con discapacidad:** Persona con una o más deficiencias físicas, psíquicas, sensoriales, congénitas o adquiridas, de forma temporal o permanente, lo limita en su capacidad de integración laboral o social.

**Puerta de escape:** Puerta de salida de personas que les permite llegar al exterior de una edificación y que forma parte del sistema de evacuación.

**Salida de emergencia:** Circulación horizontal o vertical de una construcción comunicada con la vía pública o un espacio exterior libre de riesgo.

## **ALCANCES**

Elaboración del proyecto de Evacuación, Seguridad en Edificaciones que complementa al proyecto de Arquitectura en todo lo relacionado a las rutas y de evacuación (seguridad pasiva), y se tiene en cuenta el aforo por piso, incluyendo a las especialidades de Sanitarias y Eléctricas, para brindar una seguridad preventiva contra incendios.

## **Generalidades**

La propuesta arquitectónica agrupa funcionalmente las UPSS indicadas en el Programa Arquitectónico. Estas Unidades funcionales se encuentran relacionadas por áreas o núcleos y están funcionalmente interrelacionadas

entre sí, con el objetivo de un mejor flujo y circulación para los usuarios evitando cruces. La Unidad de Consulta Externa y Emergencia se encuentra cercana a la vía pública y con acceso directo, para así dar facilidades y acceso a las personas.

### **ACCESOS AL NUEVO CENTRO ASISTENCIAL**

El proyecto cuenta con 03 ingresos con garitas de control ubicados en la calle, distribuidos de acuerdo a los flujos de pacientes y personal.

El ingreso principal está ubicado en la calle José Gálvez Barrenechea, es el ingreso peatonal principal al Centro Asistencial.

El segundo ingreso se encuentra ubicado en la calle Ricardo Malachowski, consta de una garita que controla el ingreso y salida a Servicios generales, este ingreso es peatonal y vehicular.

El tercer ingreso se encuentra ubicado en la Calle José Gálvez Barrenechea, consta de una garita de control de ingreso y salida de pacientes con TBC y VIH. Este ingreso es peatonal y vehicular.

### **PROPUESTA ARQUITECTÓNICA**

El proyecto está conformado por UPSS distribuidos según los ingresos y circulaciones públicas y técnicas.

Estas edificaciones albergan todas las unidades requeridas para el funcionamiento del Proyecto contempladas en el Programa Médico Arquitectónico.

### **IDENTIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL RIESGO / IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS**

Amenazas

La información ha sido verificada in situ por los tesisistas que han visitado la zona, toda vez que el emplazamiento y las características de la edificación deben responder a los tipos de amenazas que se han detectado.

La zona colindante está en proceso de consolidación, a su alrededor no existen edificaciones de alto riesgo como grifos, centros comerciales o industrias que signifiquen peligro alguno.

Riesgo contra incendios

Se ha considerado el R.N.E. norma A-010, art. 25 C.2, para calificar el tipo de riesgo que exista en el Proyecto.

La carga combustible / inflamable está dada por el equipamiento, mobiliario, materiales a emplearse, etc. así como los acabados propios de la edificación, que de producirse un incendio tendrán un tipo y velocidad de combustibilidad, de acuerdo a ello la clasificación empleada es de:

Riesgo ligero (bajo). Los contenidos de riesgo ligero (bajo) deben ser clasificados como de baja combustibilidad.

Riesgo moderado (ordinario). Los contenidos de riesgo moderado (ordinario) se deben clasificar como los que tienen posibilidad de arder moderadamente rápido.

Riesgo alto. Estos se clasifican como los que tienen posibilidad de arder rápidamente.

En el interior de la edificación, los acabados propuestos para los ambientes serán de tipo ignífugo, material con elementos retardantes a la acción del fuego, lo cual permitirá bajar el riesgo de incendios y/o el avance de los mismos, para facilitar su rápido control y mitigación.

Para el caso de cortocircuitos, se considera emplear, conductores libres de halógenos, los tableros de distribución e interruptores de última generación de acuerdo a las normas establecidas en el Código Nacional de Electricidad. Para asignarle la calificación de riesgo de incendio, de acuerdo al R.N.E. norma A-010, art. 25 C.2 se ha tenido en cuenta el tipo y la cantidad de carga combustible / inflamable que pueda haber en cada uno de los ambientes y/o zonas, por tratarse de una edificación compleja y amplia, se tiene que tener presente que la carga inflamable no será la misma en la totalidad del Nuevo Centro Asistencial.

Para el presente Proyecto prima la calificación de RIESGO MODERADO en la mayor parte de lo que será el Nuevo Policlínico porque entre mobiliario, material quirúrgico, equipamiento y otros, determinan carga de baja combustibilidad,.

Sin embargo, también hay ambientes que contendrán material con posibilidad de arder con rapidez moderada y de generar un volumen

considerable de humo porque existen algunos ambientes que manejan combustibles.

Además, habrá líquidos inflamables los cuales se califican como de Riesgo Alto. Estos ambientes y/o zonas son: la zona del tanque de petróleo (Casa de Fuerza) y la zona de laboratorios donde se usan productos inflamables, los cuales generan explosiones, estos ambientes conforman bloques aislados.

## **SITUACIONES NORMALES Y EMERGENCIAS / CONTROL Y MITIGACIÓN CONTRA SISMOS E INCENDIOS**

Para situaciones rutinarias el Proyecto ha sido diseñado teniendo en cuenta los reglamentos y normas vigentes, entre otros el RNE, normas sectoriales e internacionales como la NFPA, a fin de contar con una edificación segura, funcional y habitable.

En caso de presentarse una emergencia, los usuarios podrán evacuar sin dificultad si el caso lo amerita y/o controlar y manejar el evento con los equipos de los sistemas de seguridad activa que se instalaran, los cuales serán manejados por el personal del Nuevo Centro Asistencial, todo ello será tomado en cuenta en la propuesta de los sistemas de seguridad proyectados.

En casos de sismos

En planos se mostrará la señalización de las zonas de seguridad internas y externas. Las internas se ubicarán en las áreas de influencia de elementos estructurales, como en intersecciones de columnas y placas con vigas.

De acuerdo a la estructura del Nuevo Centro Asistencial se ha determinado la ubicación donde deberá señalizarse en ambientes considerados como los más resistentes y libres de obstáculos.

En cuanto a las zonas de seguridad externas, estas se ubican en todos los casos en las áreas libres que bordean a las áreas techadas, en el interior del predio, en las áreas libres dentro del perímetro de la edificación, en los ingresos a la edificación, en las superficies de rodadura de los estacionamientos según se indica en planos. En ningún caso, por razones

de protección y de seguridad, se han ubicado zonas de seguridad externas en la vía pública.

Se cuenta en total con tres (03) zonas de seguridad externas.

En esta etapa, lo más importante relacionado a sismos es que se ha identificado al 100% las rutas y medios de evacuación, las secciones de los medios de evacuación, la eliminación de toda barrera arquitectónica, así mismo se ha evitado que las rutas, desde los puntos más alejados hasta llegar a zona segura, cumplan con las distancias normativas de recorrido y estén libres de desprendimientos.

En casos de incendios.

En términos de seguridad en edificaciones, ante cualquier evento y/o situación emergente que pueda presentarse, las rutas y medios de evacuación, así como las zonas de seguridad deben estar operativas, demarcadas, señalizadas y libres de toda obstrucción y desprendimientos.

La edificación estará acondicionada y equipada para responder preventivamente ante estas situaciones, así como de declararse un evento y/o suceso se contará con todos los equipos operativos para controlar y mitigar estas situaciones, así mismo el personal (brigadas) deberá estar organizado y capacitado para hacer frente a cualquier eventualidad.

### **SISTEMA DE DETECCIÓN TEMPRANA Y ALARMA CONTRA INCENDIOS.**

Como parte del sistema de detección (alarma centralizada) se preverá salidas para la instalación de detectores de humo y/o temperatura, de pulsadores, de alarmas distribuidos en las áreas, mayormente próximas a las salidas en cada uno de los pisos del Nuevo Centro asistencial, estos estarán interconectados con la central de alarma (CACI) a instalarse en el ambiente de control de vigilancia y seguridad (sala de monitoreo de seguridad), pudiendo compartir el mismo espacio con la central de monitoreo de CCTV, la cual contará con personal permanente de acuerdo a norma.

El sistema de alarma contra incendios será automático y manual, monitoreado por un panel de recepción y control contra incendios (CACI). El sistema comprenderá señales auditivas y visuales (luces estroboscópicas)



que serán accionadas por los detectores de incendio automático, y manual por los pulsadores ubicados en las áreas de circulación y pasadizos que conducen a las diferentes salidas del establecimiento de salud en cada uno de los niveles.

De producirse un amago en el panel se identificará la zona donde se produce el evento.

### **Sistema de alarma centralizada contra incendio / luces de emergencias**

- El sistema de alarmas contra incendio contemplará los siguientes dispositivos:
- Panel de alarma contra incendio.
- Detectores de humo.
- Detectores de humo tipo rayo.
- Detectores de temperatura.
- Estaciones manuales.
- Luces Estroboscópicas.
- Software de administración y control.

#### Detectores de humo

Detector de humo fotoeléctrico está diseñado para cumplir satisfactoriamente con el Código de Seguridad contra Incendios de UL (Underwriters Laboratories) y responder efectivamente a un ancho espectro de fuego.

#### Detectores de temperatura

Operaran mediante dos termistores para censar el calor.

Se detalla en el desarrollo del proyecto en coordinación con la especialidad de Comunicaciones.

#### Equipo de iluminación de emergencia

Serán artefactos para adosar, para iluminación de emergencia a batería con una duración de dos horas con 2 lámparas dual Light de 25w 220V. Ver RNE norma A-130, art. 40.

Se detalla en el desarrollo del proyecto coordinado con la especialidad de instalaciones eléctricas.

#### Sistema de control y mitigación contra incendios

Todos los equipos y materiales estarán de acuerdo con las normas NFPA # 14 StandpipeHoseSystems, NFPA # 20 (bombas) y al Reglamento Nacional de Edificaciones y serán listadas UL (Underwriters Laboratories) y certificados-

**Gabinetes contra incendio**

Los gabinetes contra incendio serán nacionales y estarán equipados de acuerdo a la norma NFPA # 14 stand pipe, hosesystems con productos listados UL (UnderwritersLaboratories) para sistemas contra incendio. Los gabinetes contra incendio tipo carrete de presión, una manguera nylon sintético de longitud (30 m) las dimensiones serán de 0.80 x 0.80 mts.

**Sistema de extintores.**

En todos los niveles del Centro Asistencial se ha dotado de extintores de acuerdo a lo que se indicará en los planos, estos se han coordinado con el proyecto de equipamiento, y de acuerdo al tipo de riesgo y fuego que pueda producirse se dotará de extintores con el agente químico que corresponde. Las ubicaciones y las distancias entre ellos serán de acuerdo a NTP 350.043.-1-2 y NTP 350.062-1-2.

### **Extintores portátiles**

Polvo químico seco (PQS)

Para incendios de fuegos tipo ABC, de 6 kg. de capacidad. Roting UL 3ª: 20B:C ubicados de acuerdo al tipo de carga inflamable y en coordinación y compatibilización con la especialidad de equipamiento médico.

### **Extintor portátil rodante tipo PQS**

Para incendios tipo A,B,C de 50 kg. de capacidad. Para el uso en zona de mantenimiento y de estacionamiento.

Extintor de agua pulverizada desmineralizada de 2.5 gal.

Al pulverizarse el agua, se divide en gotas muy pequeñas que al contacto con el fuego, se logran los siguientes resultados:

Rápida vaporización (el menor diámetro de gota facilita la evaporación al contacto con superficies calientes).

Incremento de su volumen original en 1,600 veces ( $1M^3$  Agua =  $1,600M^3$  de vapor).

Desplazamiento del oxígeno que alimenta el fuego por la nube de vapor súbitamente creada en el lugar de la combustión.

Enfriamiento por absorción de calor. (Transferencia de calor desde el material en combustión hacia el vapor).

Estos extintores son aceptados por todas las Organizaciones de Protección del Medio Ambiente tales como la Environmental Protection Agency (EPA)-USA, encargada de la protección ecológica en USA. Los extintores de Agua desionizada -Pulverizada tienen las siguientes características:

CERO toxicidad, CERO ODP (Potencial de agotamiento del ozono) y CERO GWP (Potencial de Calentamiento Global).

Acorde a normas

ANSI/UL 711 y ANSI/UL 626, se clasifican y distribuye acorde a las especificaciones de la NFPA10. La selección de estos extintores está recomendada para fuegos de la clase C en la nueva Norma Técnica Peruana del INDECOPI NTP 350.043/1998, promulgada el 12 de diciembre de 1998.

### **Ventajas**

Los extintores de agua desionizada - pulverizada, son especialmente ventajosos en ambientes normalmente ocupados. Los ocupantes del Centro Asistencial especialmente los ocupantes de pisos superiores, encontraran en estos extintores cualidades Innegables:

La descarga no produce problemas respiratorios que afecte a los ocupantes. No produce perdidas de visibilidad que dificultan a los ocupantes el acceso a las vías de escape.

No ensucia ni malogra los equipos electrónicos. La limpieza es sencilla, mayormente una simple ventilación deja a los equipos sin huellas de humedad.

A diferencia de los extintores de CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono) y Polvo Químico, estos extintores no producen ruidos ni descargas que asusten a los u ocupantes durante su descarga.

A diferencia de los extintores de CO<sub>2</sub> y Polvo Químico, estos extintores no necesitan de un entrenamiento complicado para su manejo, ni precauciones especiales.

La salida del chorro pulverizado en forma cónica con un alcance superior a los 3m, sumado al hecho de contar con manguera provista de una varilla rígida previa al pitón que posibilita el lanzar el chorro desde una altura superior al usuario, facilitan la extinción de incendios y se convierten en los equipos más adecuados para sus propósitos de protección.

Gas carbónico, CO<sub>2</sub>, dióxido de carbono.

El gas carbónico es un gas inodoro que al ser descargado forma una nube "tipo nieve".

### **Cualidades**

Ideal para la protección de equipos energizados y pequeños depósitos de líquidos inflamables en ambientes no ventilados.

No deja residuos después de su uso.

Se empleará un sistema de colgador tipo gancho para pared de fabricación USA.

En los planos de seguridad y señalización que presentamos se indica mediante la señalización las salidas de los componentes del sistema de detección y de mitigación, ver leyenda en planos.

Se empleará sistemas de extintores FM-200, agente limpio o similar, para los ambientes que albergan al DATA CENTER (SALA DE EQUIPOS) y sala del UPS.

### **SEÑALIZACIÓN**

El cartel de señalización considerara señales aprobadas por el INDECOPI norma NTP 399.010-1:2015. Estas sirven de orientación al usuario en la manera que tiene que afrontar en situaciones de riesgo, para el caso el proyecto contemplará la siguiente señalización:

1. Señales direccional para evacuar y para situaciones de emergencias.
2. Señales de prohibición.
3. Señales de advertencia.
4. Señales de equipos contra incendios.
5. Otros: indicados en planos.

Deberá tenerse en cuenta el significado general de los siguientes:

ROJO : Prohibido, material de prevención y de lucha contra incendios. (contraste blanco)

AMARILLO : Riesgo de peligro, advertencia. (contraste negro)  
VERDE: Información, evacuación y de emergencias. (contraste blanco)

Las señales que se muestran en la leyenda se han agrupado en:

Señales de evacuación y de emergencia.

Señales de prohibición.

Señales de advertencia.

Equipos contra incendios.

Otros.

### **Señales de vinil autoadhesivo**

Sera de material de alta duración, con resistencia a la intemperie, se deberá adherir rápido a los muros.

Se utilizará en los interiores como exteriores.

Estas señales irán montadas sobre bases de Celtex semi rígido, liviano, el cual irá adosado a los muros y superficies y/o colgados de los cielo rasos según ubicación.

Señales luminosas tipo LED

Se proponen emplearlas para salidas de emergencia.

### **SISTEMA DE EVACUACIÓN**

Rutas de evacuación / distancias de recorrido

Para determinar el sistema de evacuación, se coordinó y compatibilizó con la especialidad de Arquitectura, tomando en cuenta la cantidad de pisos y distancias a recorrer (Inicio – final).

Comprende las rutas de evacuación por cada uno de los pisos y en la totalidad del Centro Asistencial, para el caso se ha identificado las siguientes rutas:

Tres (03) rutas en el 1° piso.

Dos (02) rutas de evacuación en el 2° piso.

Dos (02) rutas de evacuación en el 3° piso.

Dos (02) rutas de evacuación en el 4° piso.

Dos (02) rutas de evacuación en el 5° piso.

Una (01) ruta de evacuación en el Azotea.

Todas las rutas finalizan en las zonas de seguridad externa al interior del Centro Asistencial, en área libre o próxima a las salidas de las escaleras de evacuación.

Todas las rutas tienen longitudes de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones.

Hasta 45.00m de recorrido horizontal para edificaciones sin rociadores de acuerdo al R.N.E., norma A-130, art. 26.

Se contará con Gabinetes contra Incendios (GCI) en toda la edificación de acuerdo al RNE norma A.130 art. 81.

Para evitar pasadizos ciegos se ha tenido que dotar de rutas alternas para evitar que, de haber un evento, los usuarios puedan quedar atrapados.

La conformación de las rutas de evacuación está definida por la suma de tramos libres de obstáculos, que se conectan desde ambientes del Centro Asistencial hasta los corredores.

La sección de los pasajes, corredores, rampas, escaleras y puertas (salidas), tanto de circulación y evacuación, cumplen con lo que dispone el R.N.E., ver norma A-050, Art. 13, 14 y norma A-130, art. 87, 88.

En cada uno de los planos se presentarán cuadros de doble entrada, donde se analiza ruta por ruta según los niveles y se verifica la capacidad de los medios de evacuación para cumplir con lo que indica el RNE norma A-130, art. 20, 21 y 22.

### **Escaleras**

De acuerdo al R.N.E. norma A-010 Art. 26, b, se ha dotado de dos (02) escaleras de evacuación para el bloque principal.

Cada ruta de evacuación contará con muros, ventanas y puertas cortafuegos, estas puertas llevarán barras anti pánico y cierrapuertas, así mismos deberán ser listadas y certificadas.

En el interior del cajón de escaleras contarán con luces de emergencias.

Solo se cuenta con 01 escalera de tipo integrada para conectar las plantas funcionales.

Todos los cálculos de anchos de puertas y escaleras, han sido planteados acorde a la RNE A.050, A.010, A.130, A.120 y NORMA TECNICA NTS 113-MINSA/DGEM-V01.

### **Luces de emergencia**

Todos los medios de evacuación que forman parte de la ruta tendrá sistema de luces de emergencia y estará señalizada según las normas del INDECOPI N.T.P. 0399-010.

Como parte de ello conocerán el plan de evacuación que formará parte del PLAN DE SEGURIDAD, resaltando la ubicación y uso de las zonas de seguridad, así como la ubicación de los extintores y de los gabinetes contra incendios.

En caso del corte de energía eléctrica, se encenderán las luces de emergencia, que funcionan con baterías con una autonomía de 1.5 horas de iluminación cuando no haya alimentación de energía según R.N.E., norma A-130, art. 40.

El diseño y ubicación de luces de emergencia estará de acuerdo al RNE norma A-130, art. 40, a).

### **Franjas deslizantes / pasamanos**

Con el objeto de evitar deslizamientos y caídas a la circular y/o evacuar, todos los pasos en el cambio de nivel con el contrapaso llevarán franjas antideslizantes. Así mismo llevarán pasamanos a ambos lados.

### **Superficies transparentes**

Todas las superficies transparentes serán de cristal templado y en el caso de ser continuas hasta el nivel del piso y/o mamparas, estas llevarán una franja o banda a un metro de altura desde el nivel de piso terminado.

## **RUTAS / CAPACIDAD DE MEDIOS DE EVACUACIÓN**

### **Medios de evacuación**

La carga de evacuantes, se estimará el cálculo de la capacidad y las secciones de los medios de evacuación (puertas, pasadizos, corredores y escaleras). En todos los casos, la carga de evacuantes está por debajo de la capacidad máxima de los medios de evacuación propuestos.

Las rutas se han diseñado de acuerdo al R.N.E. norma A-130, art. 12, 13, 14 y 15 y las longitudes de recorrido de acuerdo al art. 26. El número total de las rutas significativas se muestran en su totalidad en los planos de la especialidad correspondiente al nivel de evacuación del 1º piso, nivel donde confluyen las rutas que se canalizan a través de las escaleras desde los pisos superiores.

La capacidad de las rutas de evacuación se ha revisado en base al R.N.E. norma A-130, art. 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 y 27. En los cuadros se muestra las distancias máximas de recorrido, así como las secciones de los medios de evacuación (secciones de escaleras y puertas), ver planos de evacuación.

### **Zonas compartimentadas (control de fuego / humos)**

Con el objeto de brindar seguridad y protección en caso de eventos, sobre todo en las áreas identificadas como Riesgo moderado y Riesgo alto, se compartimentarán (confinarán) zonas mediante el empleo de puertas y muros resistentes al fuego, ver R.N.E. norma A-130, art. 82.

Las puertas ubicadas en pasadizos que forman parte de la barrera cortafuego permanecerán abiertas, permanentemente, por razones funcionales se cerrarán automáticamente en caso de haber un incendio focalizado, aislando la zona de las demás, con el objeto de evitar que el incendio se propague con rapidez en todo el piso, estas se podrán utilizar como zonas de refugio, tener en cuenta que cada una de estas zonas contará con una escalera de evacuación.

Las puertas serán resistentes al fuego y contarán con electroimanes, con barra anti pánico y cierrapuertas.

### **Puertas resistentes al fuego**

De acuerdo al R.N.E., norma A-130, todas las salidas de emergencias incluyendo las que forman parte de las escaleras de evacuación contarán con puertas de evacuación de tipo cortafuego (RF-90'). Los giros de estas abrirán siempre en dirección del flujo de evacuación.

Contarán con los siguientes dispositivos:

Brazo cierra puertas: Toda puerta de evacuación contará con un brazo cierra puertas.



Manija o tirador: Las puertas que no requieran barra anti pánico debe contar con una cerradura de manija listada y certificada.

Barra anti pánica: Serán obligatorias en todas las escaleras de evacuación y en ambientes y espacios que se indicarán en planos.

### **Aforo**

De acuerdo al R.N.E. se ha calculado la densidad de ocupación y el aforo teniendo en cuenta el R.N.E. norma A-050, Art. 6 (SALUD) de acuerdo al mobiliario y al equipamiento fijo a utilizarse según se muestra en los planos de equipamiento de salud, así como la norma A-130 art. 20, lo cual ha permitido calcular el aforo por ambientes, por áreas o zonas, por pisos y el total de la edificación, ello se muestra en cada uno de los planos de evacuación de la especialidad de Seguridad en edificaciones (evacuación).

Para los cálculos de la capacidad de los medios de evacuación, de acuerdo al ART 22 DE LA NORMA A-130 DEL R.N.E., se ha considerado la carga de evacuantes por ruta, repartiendo el aforo del piso entre todas las rutas creadas para cada nivel. (Ver el cálculo de aforos en la carpeta Anexos), así como la capacidad de las rutas y de los medios de evacuación en planos de evacuación de la especialidad de Seguridad.

A continuación, se muestra el aforo total de la edificación y los cuadros de aforo por ruta de cada piso:

Tabla 20. Aforo

<b>CALCULO DE AFORO</b>	
<b>"NUEVO POLICLINICO DE COMPLEJIDAD CRECIENTE DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN, PARA ESSALUD, DISTRITO SAN BORJA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"</b>	
<b>RESUMEN DE CÁLCULO DE CAPACIDAD MÁXIMA DE AFORO</b>	
<b>SUB TOTAL SOTANO 3</b>	<b>0</b>
<b>SUB TOTAL SOTANO 2</b>	<b>93</b>
<b>SUB TOTAL SOTANO 1</b>	<b>67</b>
<b>SUB TOTAL PRIMER PISO</b>	<b>71</b>
<b>SUB TOTAL SEGUNDO PISO</b>	<b>152</b>
<b>SUB TOTAL TERCER PISO</b>	<b>155</b>
<b>SUB TOTAL CUARTO PISO</b>	<b>151</b>
<b>SUB TOTAL QUINTO PISO</b>	<b>145</b>
<b>TOTAL AFORO</b>	<b>834</b>

Fuente: Elaboración propia

En los planos de evacuación se indica el aforo total del Centro Asistencial. La evacuación del Centro Asistencial, en caso de emergencias, será a través de los medios de evacuación que conforman las rutas de evacuación que aparecen en los planos, para lo cual se ha zonificado y repartido los aforos en cada uno de los pisos para distribuir equitativamente y/o compensar la capacidad de las rutas de evacuación, es decir la cantidad de personas que evacuaran por cada una de ellas (carga de evacuantes).

De acuerdo a norma y por tratarse de una edificación de (06) niveles, se requiere de escaleras de evacuación para salir en caso de haber un incendio, así mismo por la longitud de las rutas hasta llegar a zona segura para longitudes mayores a 45.00 m se contará con Gabinetes contra Incendios y un Sistema de Detección de Incendios.

## **CAPACIDAD Y SECCIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN**

### **CALCULO DE LA CAPACIDAD DE LOS MEDIOS DE EVACUACION (CORREDORES, ESCALERAS Y PUERTAS)**

#### **Número de Escaleras**

Se cuenta con dos (02) escaleras de evacuación donde la distancia de recorrido lo permita.

Todos los cálculos de anchos de puertas, escaleras y corredores han sido planteados acorde a la RNE A.010, A.050, A.120 A.130, y NORMA TECNICA NTS 110-MINSA/DGEM-V01.

#### **Sección de puertas**

Para cada uno de los pisos se ha tomado la carga de evacuantes por ruta de evacuación para verificar si la sección de las puertas, rampas y de las escaleras que son parte de las rutas de evacuación tienen la sección suficiente de acuerdo a la cantidad de personas a evacuar, de acuerdo al R.N.E. norma A-130, art. 22.

#### **Nº Evacuantes x 0.005 = ancho de paso (PUERTAS)**

Cálculo del Ancho de Puertas / Rampas / Escaleras

#### **Ancho Libre de Escaleras**

Ancho de Escalera: Nº Evacuantes x 0.008 = ancho mínimo

Tercer Piso: Aforo Máximo de la edificación 155 Evacuantes x 0.008 = 1.24m.

El ancho de las Escaleras del Proyecto es: 1.80 m.

Se cumple ampliamente con la capacidad de las rutas de evacuación (escaleras, pasadizos, puertas).

## **OTROS**

### **Seguridad Radiológica**

La seguridad radiológica corresponde a los métodos y procesos propios de la actividad y de acuerdo al equipo a utilizar, para el caso del equipo de rayos X, Telemamógrafo y ecógrafo. En los ambientes que albergarán a estos equipos, como parte de la seguridad en obra civil, los tabiques y las puertas de acceso deberán de ser emplomadas, ver especificaciones y detalles en la especialidad de Arquitectura.

### **Compatibilización con especialidades**

Los temas tratados como parte de la especialidad de Seguridad en Edificaciones se han coordinado y compatibilizado con las especialidades de Arquitectura y con las especialidades de Equipamiento Médico, Inst. Sanitarias, Inst. Eléctricas, Cableado Estructurado y Comunicaciones.

### **Plazos de independencia funcional de suministros**

Los plazos de independencia funcional de suministros con relación a posibles interrupciones se han coordinado y compatibilizado con las demás especialidades:

Suministro de agua potable	:	03 días
Suministro Agua contra incendios	:	01 hora
Suministro de electricidad	:	02 días
Suministro de oxígeno	:	3 días en cilindros de 10m3
Suministro de petróleo	:	5 días según OPS.

## **e) MEMORIA DESCRIPTIVA DE EQUIPAMIENTO**

### **ALCANCE**

El equipamiento médico de un establecimiento de salud, forma parte junto con la infraestructura y su personal, el que define el nivel resolutivo del servicio.

Para la propuesta de equipamiento del mencionado proyecto, ha considerado la planta arquitectónica, cuidando que cada equipo encaje y a

la vez garantice los procedimientos acordes para una adecuada calidad de atención.

La propuesta del expediente de equipamiento tiene como base lo siguiente:

- La Normatividad vigente.
- La Planta física arquitectónica, de tal manera que la distribución del equipo encada UPSS guarde relación con las Unidad Espacio funcional.
- Los equipos de aire acondicionado, ventilación mecánica, son instalados y suministrados por el contratista y están definidos en la especialidad de instalaciones mecánicas
- Los dispositivos y aparatos sanitarios serán instalados por el contratista de obra.
- El mobiliario fijo y estará definido en los planos de arquitectura.
- Los equipos de gestión informática.

Para este trabajo se ha realizado:

- listado equipamiento por ambientes considerando el avance de arquitectura por pisos y ambientes. Se debe precisar que el proyecto no incluye red de vacío, el mismo que estará solucionado mediante la dotación de unidades de aspiración de fluidos donde se requiera.
- Listado de pre instalaciones, en el mismo se incluye la potencia estimada requerida por los equipos.

### **CLASIFICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO:**

Se debe señalar que se realiza las siguientes clasificaciones del equipamiento:

#### **Clasificación 1**

Distingue a quien corresponde el suministro e instalación del equipo y/o mueble:

- OBRA, se considera como parte de la Obra y corresponde suministrar al contratista de obra, en este grupo se tiene; muebles fijos, dispositivos sanitarios, equipamiento informático, entre otros. Las especificaciones técnicas metrado y presupuesto deberán estar en el presupuesto de obra.

En los listados, el grupo al cual pertenece un bien se indica en columna de la derecha.

### **Clasificación 2 (TIPO):**

La segunda clasificación denominamos “Grupos Genéricos” está referido solo a los bienes que suministrará el equipador y en este caso la clasificación se realiza considerando básicamente la especialización de las empresas proveedoras en el mercado local y tenemos los siguientes grupos:

- Equipos de Biomédicina
- Equipos Complementarios
- Equipos Electromecánicos
- Equipos de Gestión Informática
- Instrumental Quirúrgico
- Mobiliario Clínico
- Mobiliario Administrativo

Dicho tipo de equipamiento se definen de acuerdo a esta relación:

- Equipos Biomédicos, considerado a los dispositivos que permite ampliar las capacidades humanas de:
  - prevención
  - diagnóstico
  - tratamiento y
  - rehabilitación de pacientes.

Considerándose entre estos al; desfibrilador, pulsioxímetro, aspirador de secreción, electrocardiógrafo, entre otros.

- Equipos Complementarios, son los dispositivos que cumplen funciones de equipos médicos tiene un diseño más sencillo. En este rubro se considera a: coche de paro, destructor de agujas hipodérmica, nebulizador, entre otros.
- Mobiliario Clínico, mueble usado para el apoyo en la labor clínica.  
Ejemplo: camas de hospitalización, mesa de curaciones, portasueros, portachatas, entre otros.
- Mobiliario Administrativo, muebles usados para realizar labores de

administracion. Ejemplo: sillas, papeleras, perchas, etc.

#### **CLAVES DEL EQUIPAMIENTO:**

En los planos y listados se han fijado claves al equipamiento a fin de facilitar su descripción de acuerdo al siguiente detalle se han considerado las claves que EsSalud da a los equipos Biomédicos Complementarios y Mobiliario Clínico y lo restante a lo establecido en la norma del Ministerio de Salud.

#### **PRODUCTOS:**

El alcance del proyecto en la especialidad de equipamiento para este primer entregable de anteproyecto, consta de lo siguiente:

- Listado de claves
- Listado de Equipos por ambientes
- Listado de requerimientos de pre instalación y potencia eléctrica referencial consumidas por los equipos eléctricos.

### **CAPÍTULO III: ANTEPROYECTO**

#### **3.1. PLANTEAMIENTO INTEGRAL**

##### **3.1.1. Plano de ubicación y localización**

Ver Lamina U-01 UBICACIÓN

Ver Lamina P-01 PERIMETRICO

#### **3.2. ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO**

##### **3.2.1. Planos de distribución por niveles (Escala 1:100)**

Ver Lamina A-01 PLANTA GENERAL TERCER SOTANO

Ver Lamina A-02 PLANTA GENERAL SEGUNDO SOTANO

Ver Lamina A-03 PLANTA GENERAL PRIMER SOTANO

Ver Lamina A-04 PLANTA GENERAL PRIMER PISO

Ver Lamina A-05 PLANTA GENERAL SEGUNDO PISO

Ver Lamina A-06 PLANTA GENERAL TERCER NIVEL

Ver Lamina A-07 PLANTA GENERAL CUARTO NIVEL

Ver Lamina A-08 PLANTA GENERAL QUINTO NIVEL

Ver Lamina A-09 PLANTA GENERAL AZOTEA

Ver Lamina A-10 PLANTA GENERAL DE TECHOS

### **3.2.3. Planos de cortes (Escala 1:100)**

Ver Lamina A-11 CORTE A-A

Ver Lamina A-12 CORTE B-B

Ver Lamina A-13 CORTES C-C

Ver Lamina A-14 CORTE D-D

### **3.2.4. Planos de elevaciones (Escala 1:100)**

Ver Lamina A-15 ELEVACION-01

Ver Lamina A-16 ELEVACION-02

Ver Lamina A-17 ELEVACION-03

Ver Lamina A-18 ELEVACION-04

## **CAPÍTULO IV: PROYECTO**

### **4.1. PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

#### **4.1.1. Planos de distribución del sector por niveles (escala 1:50)**

Ver Lamina A-19 TERCER SOTANO

Ver Lamina A-20 SEGUNDO SOTANO SECTOR 1

Ver Lamina A-21 SEGUNDO SOTANO SECTOR 2

Ver Lamina A-22 PRIMER SOTANO SECTOR 1

Ver Lamina A-23 PRIMER SOTANO SECTOR 2

Ver Lamina A-24 PRIMER NIVEL SECTOR 1

Ver Lamina A-25 PRIMER NIVEL SECTOR 2

Ver Lamina A-26 PRIMER NIVEL SECTOR 3

Ver Lamina A-27 SEGUNDO NIVEL SECTOR 1

Ver Lamina A-28 SEGUNDO NIVEL SECTOR 2

Ver Lamina A-29 SEGUNDO NIVEL SECTOR 3

Ver Lamina A-30 TERCER NIVEL SECTOR 1

Ver Lamina A-31 TERCER NIVEL SECTOR 2

Ver Lamina A-32 TERCER NIVEL SECTOR 3

Ver Lamina A-33 CUARTO NIVEL SECTOR 1

Ver Lamina A-34 CUARTO NIVEL SECTOR 2

Ver Lamina A-35 QUINTO NIVEL SECTOR 1

Ver Lamina A-36 QUINTO NIVEL SECTOR 2

Ver Lamina A-37 AZOTEA SECTOR 1

Ver Lamina A-38 AZOTEA SECTOR 2

Ver Lamina A-39 PLANTA DE TECHOS SECTOR 1

Ver Lamina A-40 PLANTA DE TECHOS SECTOR 2

#### **4.1.2. Planos de corte (escala 1:50)**

Ver Lamina A-41 CORTE A-A

Ver Lamina A-42 CORTE 8-8

Ver Lamina A-43 CORTE C-C

Ver Lamina A-44 CORTE D-D

#### **4.1.3. Plano de elevación (escala 1:50)**

Ver Lamina A-45 ELEVACION-01

Ver Lamina A-46 ELEVACION-02

Ver Lamina A-47 ELEVACION-03

Ver Lamina A-48 ELEVACION-04

#### **4.1.4. Planos de detalles arquitectónicos (escala 1:20, 1:10, 1:5 según corresponda)**

Ver Lamina A-49 DETALLE DE PUERTAS

Ver Lamina A-50 DETALLE DE PUERTAS

Ver Lamina A-51 DETALLE DE PUERTAS

Ver Lamina A-52 DETALLEVENTANAS Y MAMPARAS

Ver Lamina A-53 DETALLEVENTANAS Y MAMPARAS

Ver Lamina A-54 DETALLEVENTANAS V MAMPARAS

Ver Lamina A-55 DETALLES PUERTAS METALICAS

Ver Lamina A-56 DETALLES PUERTAS METALICAS

Ver Lamina A-57 DETALLE DE MUEBLES

Ver Lamina A-58 DETALLE DE MUEBLES

Ver Lamina A-59 DETALLE DE MUEBLES

Ver Lamina A-60 DETALLE DE MUEBLES IV



Ver Lamina A-61 DETALLE DE MUEBLES V  
Ver Lamina A-62 DETALLE DE BAÑOS  
Ver Lamina A-63 DETALLE DE BAÑOS  
Ver Lamina A-64 DETALLES DEACABADOS  
Ver Lamina A-65 DETALLES DEACABADOS  
Ver Lamina A-66 FALSO CIELO RASO TERCER NIVEL  
Ver Lamina A-67 FALSO CIELO RASO TERCER NIVEL  
Ver Lamina A-68 DETALLE DE FALSO CIELO RASO  
Ver Lamina A-69 DETALLE DE FALSO CIELO RASO

## **4.2. INGENIERÍA DEL PROYECTO**

### **4.2.3. Esquema General de Instalaciones Eléctricas (Escala 1:100)**

Ver Lamina IE-01ALIMENTADORES S-3  
Ver Lamina IE-02ALIMENTADORES S-2  
Ver Lamina IE-03 ALIMENTADORES S- 1  
Ver Lamina IE-04 ALIMENTADORES 1ER PISO  
Ver Lamina IE-05 ALIMENTADORES 200 PISO  
Ver Lamina IE-06 ALIMENTADORES 3ER PISO  
Ver Lamina IE-07ALIMENTADORES 4TO PISO  
Ver Lamina IE-08 ALIMENTADORES STO PISO  
Ver Lamina IE-09 ALIMENTADORES AZOTEA

### **4.3. PLANOS DE EQUIPAMIENTO (Escala 1:100)**

Ver Lamina EQ-01 EQUIPAMIENTO SEGUNDO SOTANO SECTOR 1  
Ver Lamina EQ-02 EQUIPAMIENTO SEGUNDO SOTANO SECTOR 2  
Ver Lamina EQ-03 EQUIPAMIENTO PRIMERSOTANO SECTOR 1  
Ver Lamina EQ-04 EQUIPAMIENTO PRIMER SOTANO SECTOR 2  
Ver Lamina EQ-05 EQUIPAMIENTO PRIMER NIVEL SECTOR 1  
Ver Lamina EQ-06 EQUIPAMIENTO PRIMER NIVELSECTOR 2  
Ver Lamina EQ-07 EQUIPAMIENTO PRIMER NIVEL SECTOR 3  
Ver Lamina EQ-08 EQUIPAMIENTO SEGUNDO NIVEL SECTOR 1

Ver Lamina EQ-09 EQUIPAMIENTO SEGUNDO NIVEL SECTOR 2  
Ver Lamina EQ- 10 EQUIPAMIENTO TERCER NIVEL SECTOR 1  
Ver Lamina EQ- 11 EQUIPAMIENTO TERCER NIVEL SECTOR 2  
Ver Lamina EQ- 12 EQUIPAMIENTO CUARTO NIVEL SECTOR 1  
Ver Lamina EQ- 13 EQUIPAMIENTO CUARTO NIVEL SECTOR 2  
Ver Lamina EQ- 14 EQUIPAMIENTO QUINTO NIVEL SECTOR 1  
Ver Lamina EQ-15 EQUIPAMIENTO QUINTO NIVEL SECTOR 2  
Ver Lamina EQ- 16 EQUIPAMIENTO AZOTEA SECTOR 1  
Ver Lamina EQ- 17 EQUIPAMIENTO AZOTEA SECTOR 2

### **3.3. PLANOS DE ESTRUCTURAS (escalas Indicadas)**

Ver Lamina E-01 CIMENTACION  
Ver Lamina E-02 ESPECIFICACIONES TECNICAS  
Ver Lamina E-03 DETALLES VARIOS  
Ver Lamina E-04 ALIGERADO DE TECHOS

### **4.2.2. PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS (ESCALA 1:100)**

Ver Lamina IS-01 RED DE AGUA TERCER SOTANO  
Ver Lamina IS-02 RED DE AGUA SEGUNDO SOTANO  
Ver Lamina IS-03 RED DE AGUA PRIMER SOTANO  
Ver Lamina IS-04 RED DE AGUA PRIMER PISO  
Ver Lamina IS-05 RED DE AGUA SEGUNDO PISO  
Ver Lamina IS-06 RED DE AGUA TERCER PISO  
Ver Lamina IS-07 RED DE AGUA CUARTO PISO  
Ver Lamina IS-08 RED DE AGUA QUINTO PISO  
Ver Lamina IS-09 RED DE AGUA AZOTEA

### **4.3. PLANOS DE SEGURIDAD Y EVACUACION (Escala 1:100)**

Ver Lamina SE-01 PLANTA GENERAL TERCER SOTANO  
Ver Lamina SE-02 PLANTA GENERAL SEGUNDO SOTANO  
Ver Lamina SE-03 PLANTA GENERAL PRIMER SOTANO

Ver Lamina SE-04 PLANTA GENERAL PRIMER PISO  
Ver Lamina SE-05 PLANTA GENERAL SEGUNDO PISO  
Ver Lamina SE-06 PLANTA GENERAL TERCER NIVEL  
Ver Lamina SE-07 PLANTA GENERAL CUARTO NIVEL  
Ver Lamina SE-08 PLANTA GENERAL QUINTO NIVEL  
Ver Lamina SE-09 PLANTA GENERAL AZOTEA  
Ver Lamina SE-10 PLANTA GENERAL DE TECHOS

#### **4.3. PLANOS DE FLUJOS (Escala 1:100)**

Ver Lamina F-01 TERCER SOTANO  
Ver Lamina F-02 SEGUNDO SOTANO  
Ver Lamina F-03 PRIMER SOTANO  
Ver Lamina F-04 PRIMER PISO  
Ver Lamina F-05 SEGUNDO PISO  
Ver Lamina F-06 TERCER PISO  
Ver Lamina F-07 CUARTO PISO  
Ver Lamina F-08 QUINTO PISO  
Ver Lamina F-09 AZOTEA

#### **4.3. PLANOS DE ZONIFICACION (Escala 1:100)**

Ver Lamina Z-01 TERCER SOTANO  
Ver Lamina Z-02 SEGUNDO SOTANO  
Ver Lamina Z-03 PRIMER SOTANO  
Ver Lamina Z-04 PRIMER PISO  
Ver Lamina Z-05 SEGUNDO PISO  
Ver Lamina Z-06 TERCER PISO  
Ver Lamina Z-07 CUARTO PISO  
Ver Lamina Z-08 QUINTO PISO  
Ver Lamina Z-09 AZOTEA

#### **4.4. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA**

##### **4.4.1. Animación virtual (Recorridos o 3Ds del proyecto)**

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES**

- 1.** Se contará con Infraestructura Moderna, Adecuada, con Equipos de alta tecnología para atender la demanda de la población asegurada en el Distrito de San Borja.
- 2.** Se tendrá una infraestructura con ambientes y áreas coherentes a los servicios que se brindarán, será funcional según los estándares actuales de infraestructura hospitalaria y con capacidad de cobertura según la demanda de los asegurados del Distrito de San Borja y de la Red Asistencial Almenara, con su cabecera el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.
- 3.** Solucionara una problemática en distritos aledaños, contribuyendo a la prevención y promoción de la salud.
- 4.** El proyecto “Nuevo Policlínico de Complejidad Creciente del Primer Nivel de Atención, para Essalud, Distrito San Borja, Provincia y Departamento de Lima”, cumple con la normativa de salud vigente.
- 5.** El proyecto tiene un valor agregado de Ecoeficiencia, por sus componentes Bioclimáticos y materiales utilizados.
- 6.** El impacto ambiental que generará el proyecto tanto en la etapa de ejecución y operación es mínimo, no significativo.

## **CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES**

- Se recomienda que el “Nuevo Policlínico de Complejidad Creciente del Primer Nivel de Atención, para Essalud, Distrito San Borja, Provincia y Departamento de Lima”, sea construido y gestionado como proyecto de Inversión Pública-Privada o en cualquier otra modalidad de la normativa peruana.
- Se recomienda la utilización de los sistemas constructivos propuestos.
- Se recomienda que en el proceso constructivo e implementación se debe priorizar al usuario, considerando señalética inclusiva y materiales ecológicos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ángulo, K.C. (2019). Renovación del Pabellón de Cuidados Intensivos del Hospital Luis N. Sáenz de la PNP – Jesús María. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Diseño, Programa Académico de Diseño Profesional de Interiores. Disponible en: [https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/626115/Angulo\\_PK.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/626115/Angulo_PK.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
2. Almirón, E.A.L. (2018). Propuesta de Remodelación y Ampliación del Departamento de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de EsSalud para Mejorar el Nivel Funcional y Espacial del Equipamiento en la Región Tacna 2018. Universidad Privada de Tacna, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Escuela Profesional de Arquitectura. Disponible en: <http://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/UPT/833/1/Almiron-Torres-Erick.pdf>
3. Alvites, W. A. (2021). Ambientes y características arquitectónicas para desarrollar los servicios de atención integral a la violencia de la mujer, La Esperanza, Trujillo. Repositorio de la Universidad César Vallejo, Facultad de Arquitectura. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/50147>
4. Bello, D. (2017). Diseño arquitectónico del nuevo hospital del día de la Universidad Central del Ecuador. Universidad Tecnológica Equinoccial - UTE, Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Disponible en: [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:c6SFmZoEEem8J:repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/18736/1/69515\\_1.pdf+&cd=39&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:c6SFmZoEEem8J:repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/18736/1/69515_1.pdf+&cd=39&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe)
5. Camahuali, M.A. (2019). El espacio arquitectónico y su aplicación en un Centro de Salud Tipo I-4 con internamiento. Repositorio de la Universidad Nacional del Centro del Perú, Facultad de Arquitectura. Huancayo. Disponible en: <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/5677/Camahuali%20Sinche.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. Cabel, R. A. (2020). Características arquitectónicas para la propuesta del nuevo establecimiento de salud Santo Toribio de Mogrovejo de Florencia de mora en Trujillo. Repositorio de la Universidad César Vallejo, Facultad de Arquitectura. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/50097>
7. Caro, J.E. y Escobar, Y.T. (2020). Infraestructura hospitalaria mediante la neuroarquitectura. Universidad La Gran Colombia. Facultad de Arquitectura. Disponible en: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:TP4vbwaF2mUJ:https://repositorio.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/5729/Caro-Julian-Escobar-Yowill-2020.pdf%3Fsequence%3D3%26isAllowed%3Dy+&cd=8&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe>
8. Celis, F.L.(2017). Espacios saludables en el diseño de equipamientos de salud. Caso centro de salud Nueva Esperanza, Ciudadela Sucre, Soacha. Colombia. Universidad Católica de Colombia. Facultad de Diseño. Disponible: <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/15539/1/ESPACIOS%20SALUDABLES%20EN%20EL%20DISE%20C3%91O%20DE%20CENTRO%20MEDICOS%20FINAL.pdf>

9. Choque, R del C. (2016). Relación entre configuración espacial con base en la teoría open door y el confort perceptual en el diseño de un hospital de salud mental para la ciudad de Trujillo. Universidad Privada del Norte, Facultad de Arquitectura y Diseño. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/6343/Choque%20Jeri%2C%20Roc%20%3%ADo%20del%20Carmen.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
10. Fernández, S. S. (2019). Propuesta de diseño arquitectónico de una clínica especializada en nefrología para mejorar la demanda de servicios de salud a pacientes con insuficiencia renal – Piura 2018. Repositorio de la Universidad César Vallejo, Facultad de Arquitectura. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/41689>
11. Gavilanes, D. A. (2021). Diseño del Centro de desarrollo Infantil Especializado en trastornos del espectro Autista El presente proyecto propone desarrollar un modelo de infraestructura para la aplicación de terapias y educación inicial enfocado a niños en condición de autismo. Repositorio de Universidad Internacional de Ecuador. Disponible en: <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4476>
12. Guevara, M.A. (2018). Centro de Salud Tipo I-4 “Motupe”. Universidad Nacional Federico Villarreal. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Disponible en: [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:XWELBk6tBu4J:repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/3072/UNFV\\_GUEVARA\\_V%25C3%2581SQUEZ\\_MIGUEL\\_%25C3%2581NGEL\\_TITULO\\_PROFESIONAL\\_2018.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:XWELBk6tBu4J:repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/3072/UNFV_GUEVARA_V%25C3%2581SQUEZ_MIGUEL_%25C3%2581NGEL_TITULO_PROFESIONAL_2018.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe)
13. Hanco, J. del C.; Salazar, M. A. (2018). Diseño arquitectónico del centro de atención especializada en cuidados paliativos y terapia grupal de aspecto psicológico para pacientes Oncológicos en el Iren Sur. Repositorio de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/7027>
14. López, G. (2016). Clínica pediátrica: humanización del espacio. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Facultad de Arquitectura. Disponible en: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:oESjbof1F0YJ:https://core.ac.uk/download/pdf/47258883.pdf+&cd=7&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe>
15. Maldonado, M. C. (2020). Centro de Reparación y Recuperación Quercus : un lugar para reinventarse. Repositorio de la Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Arquitectura y Diseño, Carrera de Arquitectura, Bogotá D.C. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10554/52534>
16. Mamani, D.L. y Serruto, M.A. (2019). Propuesta arquitectónica contextual socio-demográfico del centro de salud tipo I-4 en el distrito de Pomata provincia de Chucuito – Puno. Universidad Nacional del Altiplano, Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura. Disponible en: [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:cvHLROIX7MqJ:repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/10536/Mamani\\_Dina\\_Serruto\\_Melania.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+&cd=7&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:cvHLROIX7MqJ:repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/10536/Mamani_Dina_Serruto_Melania.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+&cd=7&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe)

17. Marina, G. (2018). Análisis Físico Espacial De Los Centros Del Adulto Mayor Brindados Por Los Servicios De Salud Pública De La Ciudad De Tarapoto. Repositorio de la Universidad César Vallejo, Facultad de Arquitectura. Disponible en:  
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/30577>
18. Meléndez, T. R. (2018). Policlínico de Complejidad Creciente para ESSALUD en la Tinguíña-Ica. Repositorio de la Universidad Ricardo Palma, Facultad de Arquitectura. Disponible en:  
<https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1549/Monograf%C3%ADa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
19. Mendoza, J. (2019). Criterios arquitectónicos para el diseño de un centro de salud tipo I – 3 en el distrito de Nuevo Chimbote – 2018” - “Centro de salud tipo I – 4. Repositorio de la Universidad César Vallejo, Facultad de Arquitectura. Disponible en:  
[https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:VuQYGlPLdkJ:https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/46468/Mendoza\\_DJ-SD.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+&cd=5&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe](https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:VuQYGlPLdkJ:https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/46468/Mendoza_DJ-SD.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+&cd=5&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe)
20. Ministerio de Salud (1996). Normas Técnicas para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria. Dirección General de Salud de las Personas, Dirección Ejecutiva de Normas Técnicas para Infraestructura en Salud. Disponible en:  
[http://www.irennorte.gob.pe/pdf/normatividad/documentos\\_normativos/MINSA/NORMAS/1996%20RM%20482%20NT%20PARA%20PROYECTOS%20DE%20INFRAESTRUCTURA%20HOSPITALARIA.pdf?fbclid=IwAR2HYXaRbONg\\_OkhOyqylLspy6UZCDks0AFFzo1b6ilyZc8t5rDcAOCSuns](http://www.irennorte.gob.pe/pdf/normatividad/documentos_normativos/MINSA/NORMAS/1996%20RM%20482%20NT%20PARA%20PROYECTOS%20DE%20INFRAESTRUCTURA%20HOSPITALARIA.pdf?fbclid=IwAR2HYXaRbONg_OkhOyqylLspy6UZCDks0AFFzo1b6ilyZc8t5rDcAOCSuns)
21. Montalva, M.M. (2016). Centro especializado materno infantil “San Juan Bautista”, en el distrito de San Juan Bautista de la ciudad de Iquitos. Universidad Científica del Perú, Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Disponible en:  
<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:O4P2AXP1ALUJ:repositorio.ucp.edu.pe/bitstream/handle/UCP/127/MONTALV%25C3%2581N-Centro-1-Trabajo.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+&cd=63&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe>
22. OMS (2015). Guía de Diseño Arquitectónico para establecimientos de Salud. Santo Domingo. Disponible en:  
[https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia\\_disenos\\_arquitectonicos.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia_disenos_arquitectonicos.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
23. Osorio, R, F. (2017). Hospital de Villeta. Infraestructura nivel 2 para la prestación de servicios de salud para la provincia de Gualiva-Cundinamarca, Bogotá Colombia, Universidad La Gran Colombia, Facultad de Arquitectura. Disponible en:  
<http://repository.ugc.edu.co/handle/11396/3638>
24. Pacheco de la Espriella, Y. y Sánchez, D. M. (2021). Barreras percibidas por las personas con discapacidad visual en la prestación de los servicios de salud, Montería 2020, Colombia. Repositorio de Universidad Córdoba de Colombia. Disponible en:  
<https://repositorio.unicordoba.edu.co/handle/ucordoba/3947>



25. Pasapera, L.E. (2017). Centro Oncológico Integral en la ciudad de Huánuco – 2017. Universidad de Huánuco. Disponible en: <http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/686/PASAPERA%20SILVA%2C%20LEIDY%20EMILIA-%20TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
26. Peña, S. C. (2019). Aplicación de factores del confort lumínico en la envolvente arquitectónica para el centro de rehabilitación psicosocial en Trujillo. Repositorio de la Universidad Privada del Norte. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11537/23341>
27. Prieto, P. J. (2021). Arquitectura para la salud enfocada en la necesidad de un barrio popular. Centro de atención prioritaria en Salud Barrio San Rafael (Soacha). Repositorio de Universidad Católica de Colombia. Disponible en: <https://hdl.handle.net/10983/25433>
28. Programa funcional arquitectónico (1994). Normas técnicas para la conceptualización de proyectos arquitectónicos y constructivos del primer nivel de atención: Puestos de Salud. Ministerio de Salud, Dirección General de Salud de las Personas. Disponible en: [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:CFOIC-Mb96IJ:ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/transparencia/11Proyectos/marco/Infraestructura/Norma\\_Arquitectonica\\_Puestos\\_de\\_Salud.pdf+&cd=22&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:CFOIC-Mb96IJ:ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/transparencia/11Proyectos/marco/Infraestructura/Norma_Arquitectonica_Puestos_de_Salud.pdf+&cd=22&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe)
29. Quispe, J.C. y Gonzales, D.E. (2019). Diseño arquitectónico de una clínica de atención especializada tipo II-E, para enfermedades cardiovasculares en la ciudad de Tacna, 2018. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, Facultad de Ingeniería Civil, Arquitectura y Geotecnia. Disponible en: [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Q4fvmsZi2LUJ:repositorio.unibg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/3832/1674\\_2019\\_quispe\\_chile\\_jc\\_%2520gonzales\\_fernandez\\_de\\_fiaq\\_arquitectura.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+&cd=42&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Q4fvmsZi2LUJ:repositorio.unibg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/3832/1674_2019_quispe_chile_jc_%2520gonzales_fernandez_de_fiaq_arquitectura.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+&cd=42&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe)
30. Robayo, J. F. (2020). Espacio para todos, hábitat incluyente. Repositorio de la Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá - Colombia. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10554/52378>
31. Rodríguez, C. C. (2015). Influencia del confort ambiental en la configuración espacial, de un centro materno fetal y neonatal para el cuidado integral de madres en gestación y recién nacidos en la ciudad de Trujillo. Universidad Privada del Norte. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/6403/Rodriguez%20Espino%2C%20Claudia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
32. Rojas, C.E. (2019). Desarrollo de un centro hospitalario en el distrito poblado de Lurín. Repositorio de la Universidad San Ignacio de Loyola, Facultad de Arquitectura. Disponible en: [http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/8977/1/2019\\_Rojas-Mendieta.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/8977/1/2019_Rojas-Mendieta.pdf)
33. Rufasto, M.A. (2017). Humanización como criterio de diseño, en la propuesta del nuevo Hospital Regional de Cutervo, para que contribuya a la recuperación física y psicológica del paciente. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Facultad De Ingeniería, Escuela De Arquitectura. Disponible en:

- [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:VohE3o9sxaYJ:tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/908/1/TL\\_RufastoNanezManuelAlejandro.pdf+&cd=24&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:VohE3o9sxaYJ:tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/908/1/TL_RufastoNanezManuelAlejandro.pdf+&cd=24&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe)
34. Sánchez, H. y Pradilla, G.E. (2019). Diseño arquitectónico de una clínica de atención especializada tipo II-E, para enfermedades cardiovasculares en la ciudad de Tacna, 2018. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann- Tacna, Facultad de Ingeniería Civil, Arquitectura y Geotecnia. Disponible en:  
[http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Q4fvmsZi2LUJ:repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/3832/1674\\_2019\\_quispe\\_chile\\_ic\\_%2520gonzales\\_fernandez\\_de\\_fiag\\_arquitectura.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+&cd=18&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Q4fvmsZi2LUJ:repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/3832/1674_2019_quispe_chile_ic_%2520gonzales_fernandez_de_fiag_arquitectura.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+&cd=18&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe)
  35. Santos, J. C. y Hinostroza, V. (2019). Diseño de centro geriátrico privado de rehabilitación y reposo para mejorar los servicios de salud del adulto mayor en la ciudad de Tacna, 2018. Repositorio de la Universidad Privada de Tacna. Disponible en:  
<http://repositorio.upt.edu.pe/handle/UPT/1587>
  36. Silva, D. y Rojas, T. A. (2017). Centro de rehabilitación para personas con quemaduras. Repositorio de la Universidad Ricardo Palma, Facultad de Arquitectura. Disponible en:  
[https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/1091/silva\\_d.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/1091/silva_d.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  37. Scheel, I.M. (2017). Propuesta de diseño arquitectónico para la ampliación del centro de salud en fraijanes, Guatemala. Repositorio de la Universidad de Istmo, Facultad de Arquitectura, Guatemala. Disponible en: <http://qlifos.unis.edu.gt/digital/tesis/2017/51821.pdf>
  38. Vásquez, A. F. (2020). Centro deportivo la Candelaria; nodo de reactivación y actividad física incluyente. Repositorio de la Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Arquitectura y Diseño, Carrera de Arquitectura, Bogotá D.C. Disponible en:  
<http://hdl.handle.net/10554/52530>
  39. Velasco, A.A. (2018). Propuesta de Diseño Arquitectónico para el Centro de Atención de Emergencias de la Comunidad CIDECO la Herradura; en Santiago Nonualco, Departamento de La Paz. San Salvador, Universidad Dr. José Matías Delgado, Facultad de Ciencias y Artes “Francisco Gavidia” Escuela de Arquitectura. Disponible en:  
<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:c6-TbK3VrtcJ:https://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/BIBLIOTECA%2520VIRTUAL/TESIS/06/ARQ/ADVP0000201.pdf+&cd=10&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe>
  40. Yujra, D.L. (2016). Hospital de Primer Nivel, Samaipata, Santa Cruz, La Paz, Bolivia. Universidad de San Andrés, Facultad de Arquitectura, Arte, Diseño y Urbanismo. Disponible en:  
<https://repositorio.umsa.bo/xmlui/bitstream/handle/123456789/11829/PG-3771.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

# ANEXOS

## CALCULO DE AFORO

### CALCULO DE AFORO

PROY: "NUEVO POLICLINICO DE COMPLEJIDAD CRECIENTE DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN, PARA ESSALUD, DISTRITO SAN BORJA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"

DESARROLLO: BACH. ARQ. JUAN JOSE TANTALEAN VASQUEZ  
BACH. ARQ. RICARDO ANTONIO SOTO MOSCOSO

AREA	AMBIENTE	AREA (m2)	INDICE (m2/p) SEGÚN NORMA A.130	AFORO
<b>SOTANO 3</b>	CISTERNA DE AGUA CONTRA INCENDIO	56.97	-	0.00
SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA	CUARTO DE BOMBAS	52.18	-	0.00
	CISTERNA DE AGUA POTABLE 1	27.64	-	0.00
	CISTERNA DE AGUA POTABLE 2	27.29	-	0.00
	ANTECAMARA	22.20	-	0.00
	CAMARA DE BOMBEO DE DESAGUE	33.30	-	0.00
	CUARTO TECNICO DE COMUNICACIONES	8.28	-	0.00
	CUARTO TECNICO DE INSTALACIONES ELECTRICAS	8.28	-	0.00
	DUCTO INSTALACIONES MECÁNICAS	3.88	-	0.00
	DUCTO INSTALACIONES SANITARIAS	3.56	-	0.00
	ESCLUSA	5.79	-	0.00
<b>SUB TOTAL SOTANO 3</b>				<b>0.00</b>

CALCULO DE AFORO

PROY: "NUEVO POLICLINICO DE COMPLEJIDAD CRECIENTE DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN, PARA ESSALUD, DISTRITO SAN BORJA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"

DESARROLLO: BACH. ARQ. JUAN JOSE TANTALEAN VASQUEZ  
BACH. ARQ. RICARDO ANTONIO SOTO MOSCOSO

AREA	AMBIENTE	AREA [m2]	INDICE [m2/p] SEGÚN NORMA A.130	AFORO
<b>SOTANO 2</b>				
ADMINISTRACION	SALA DE ESPERA (Administración)	19.05	Mobiliario	6
	TRAMITE DOCUMENTARIO	9.18	8	1
	SECRETARIA	13.32	9.5	1
	KITCHENETTE	2.63	-	0
	SERVICIOS HIGIENICOS (JEFATURA)	2.97	-	0
	JEFATURA	13.08	9.5	1
	SALA DE REUNIONES	22.62	1.5	15
	POOL ADMINISTRATIVO	36.85	10	3
	OFICINA DE ESTADISTICA	15.62	9.5	1
	OFICINA COORDINACION DE ENFERMERA	15.90	9.5	1
	ARCHIVO DOCUMENTARIO	13.78	9.5	1
	SERVICIOS HIGIENICOS PERSONAL MUJERES	9.45	0	0
	SERVICIOS HIGIENICOS PERSONAL HOMBRES	10.29	0	0
	ALMACEN GENERAL	25.54	30	0
<b>SUB TOTAL</b>		<b>214.28</b>		<b>30</b>
DIAGNOSTICO POR IMÁGENES	SALA DE ESPERA (Compartido con la UPSS Patología Clínica)	48.65	Mobiliario	31
	ARCHIVO / ENTREGA DE RESULTADOS	7.80	8	0
	SALA DE LECTURA / SALA DE IMPRESIÓN	13.72	8	1
	SALA DE ECOGRAFIA 1 (Incluye S.H. + Vestidor)	19.17	9.5	2
	SALA DE ECOGRAFIA 2 (Incluye S.H. + Vestidor)	19.54	9.5	2
	SALA DE RADIOLOGIA CONVENCIONAL DIGITAL 1 (inc. Vestidor)	28.60	20	1
	SALA DE RADIOLOGIA CONVENCIONAL DIGITAL 2 (inc. Vestidor)	21.91	20	1
	SALA DE RADIOLOGIA CONVENCIONAL DIGITAL 3 (inc. Vestidor + Comando)	25.84	20	1
	DEPOSITO DE EQUIPOS	2.73	30	0
	SALA DE MAMOGRAFIA (inc. Vestidor)	16.92	8	2
	SALA DE TELERADIOGRAFÍA / SALA DE TELEMAMOGRAFÍA	24.53	8	3
<b>SUB TOTAL</b>		<b>229.41</b>		<b>44</b>
PATOLOGIA CLINICA	INFORMES	6.00	6	1
	SS.HH. PUBLICO MUJERES (Compartido con la UPSS Diagnóstico por Imágenes)	14.33	-	0
	SS.HH. PUBLICO HOMBRES (Compartido con la UPSS Diagnóstico por Imágenes)	17.38	-	0
	S.H. PUBLICO DISCAPACITADOS (Compartido con la UPSS Diagnóstico por Imágenes)	5.90	-	0
	RECEPCION Y ENTREGA DE MUESTRA	12.75	8	1
	REGISTRO DE LABORATORIO CLINICO	13.61	8	1
	ALMACEN DE INSUMOS	7.80	30	0
	TOMA DE MUESTRAS BIOLOGICAS	52.53	6	8
	LABORATORIO DE HEMATOLOGIA	16.13	8	2
	LABORATORIO DE BIOQUIMICA	16.35	8	2
	LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA (inc. Esclusa)	28.61	8	3
	DUCHA DE EMERGENCIA	2.16	8	0
	LAVADO Y DESINFECCION	10.37	8	1
	S.H. PERSONAL HOMBRES	6.36	-	0
	S.H. PERSONAL MUJERES	6.14	-	0
	ALMACEN INTERMEDIO DE RESIDUOS SOLIDOS	5.61	-	0
	CUARTO DE LIMPIEZA	5.61	-	0
CUARTO TECNICO DE COMUNICACIONES	8.28	-	0	
CUARTO TECNICO DE INSTALACIONES ELECTRICAS	8.28	-	0	
DUCTO INSTALACIONES MECÁNICAS	3.88	-	0	
DUCTO INSTALACIONES SANITARIAS	3.56	-	0	
<b>SUB TOTAL</b>		<b>253.66</b>		<b>19</b>
<b>SUB TOTAL SOTANO 2</b>		<b>697.35</b>		<b>93.00</b>

**CALCULO DE AFORO**

PROY: "NUEVO POLICLINICO DE COMPLEJIDAD CRECIENTE DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN, PARA ESSALUD, DISTRITO SAN BORJA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"

DESARROLLO: BACH. ARQ. JUAN JOSE TANTALEAN VASQUEZ  
BACH. ARQ. RICARDO ANTONIO SOTO MOSCOSO

AREA	AMBIENTE	AREA (m <sup>2</sup> )	INDICE (m <sup>2</sup> /p) SEGÚN NORMA A.130	AFORO
<b>SOTANO 1</b>				
MEDICINA DE REHABILITACION	INFORMES	6.75	6	1
	ESTACION DE CAMILLAS Y SILLA DE RUEDAS	6.99	30	0
	SALA DE ESPERA	48.17	Mobiliario	22
	S.H. PUBLICO HOMBRES	6.21	-	0
	S.H. PUBLICO MUJERES	4.78	-	0
	S.H. PERSONAL MUJERES	2.50	-	0
	S.H. PERSONAL HOMBRES	3.12	-	0
	ROPA LIMPIA	4.16	-	0
	SALA DE FISIOTERAPIA (8 cubículos) + Área para tanques de compresas calientes, frías y parafina	113.08	por Cubículo	8
	CONSULTORIO MEDICINA DE REHABILITACION 1	16.99	8	2
	CONSULTORIO MEDICINA DE REHABILITACION 2	16.18	8	2
	SALA DE HIDROTERAPIA (MIEMBRO SUPERIOR)	15.10	8	1
	SALA DE HIDROTERAPIA (MIEMBRO INFERIOR)	15.75	8	1
	SALA DE PROCEDIMIENTOS MEDICOS	13.82	8	1
	ALMACEN DE EQUIPOS Y MATERIALES	11.64	30	0
	GIMNASIO PARA NIÑOS (Inc. Depósito)	84.87	8	10
	GIMNASIO PARA ADULTOS (Inc. Depósito)	82.46	8	10
	SS.HH. Y VESTIDOR PACIENTE MUJERES	12.46	-	0
	SS.HH. Y VESTIDOR PACIENTE HOMBRES	16.22	-	0
	ROPA SUCIA	4.29	-	0
ALMACEN INTERMEDIO DE RESIDUOS SOLIDOS	6.37	30	0	
CUARTO DE LIMPIEZA	4.68	-	0	
<b>SUB TOTAL</b>		<b>496.59</b>		<b>58</b>
FARMACIA	SALA DE ESPERA	18.01	Mobiliario	6
	VESTIDOR PARA PERSONAL + S.H.	14.30	-	0
	DISPENSACION Y EXPENDIO (FARMACIA)	72.74	30	2
	ALMACEN ESPECIALIZADO DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS, DISPOSITIVOS MEDICOS Y PRODUCTOS SANITARIOS	38.34	30	1
	Dispensación y expendio en Medicina Complementaria (inc. Área de preparados y almacén)	23.62	30	0
	GESTION DE PROGRAMACION + S.H.	26.56	30	0
	CUARTO DE LIMPIEZA	6.96	-	0
ALMACEN INTERMEDIO DE RESIDUOS SOLIDOS	7.2	-	0	
<b>SUB TOTAL</b>		<b>207.73</b>		<b>9</b>
FALTA EL NOMBRE	CUARTO TECNICO DE COMUNICACIONES	8.28	-	0
	CUARTO TECNICO DE INSTALACIONES ELECTRICAS	8.28	-	0
	DUCTO INSTALACIONES SANITARIAS	3.56	-	0
<b>SUB TOTAL</b>		<b>20.12</b>		<b>0</b>
<b>SUB TOTAL SOTANO 1</b>		<b>724.44</b>		<b>67</b>

CALCULO DE AFORO

PROY: "NUEVO POLICLINICO DE COMPLEJIDAD CRECIENTE DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN, PARA ESSALUD, DISTRITO SAN BORJA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"

DESARROLLO: BACH. ARQ. JUAN JOSE TANTALEAN VASQUEZ  
BACH. ARQ. RICARDO ANTONIO SOTO MOSCOSO

AREA	AMBIENTE	AREA (m2)	INDICE (m2/a) SEGUN NORMA A.130	AFORO
URGENCIAS Y EMERGENCIAS	SALA DE ESPERA	18.56	0,8	23
	DISPENSACION Y EXPENDIO EN URGENCIAS	15.00	8	1
	S.H. DISCAPACITADOS	5.60	-	0
	S.H. PUBLICO MUJERES	2.88	-	0
	S.H. PUBLICO HOMBRES	2.88	-	0
	ESTACION DE CAMILLA Y SILLA DE RUEDAS	6.63	-	0
	ADMISION / INFORMES	13.39	6	2
	TRIAGE	9.20	8	1
	SALA DE REHIDRATACION 1	20.65	8	2
	SALA DE REHIDRATACION 2	17.21	8	2
	S.H. PERSONAL MUJERES	3.12	-	0
	S.H. PERSONAL HOMBRES	3.60	-	0
	TOPICO DE INYECTABLES Y NEBULIZACIONES	18.84	8	2
	TOPICO DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS 1 (Inc. S.H.)	23.17	8	2
	TOPICO DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS 2 (Inc. S.H.)	22.54	8	2
	GUARDA ROPA PACIENTE	3.24	-	0
	ROPA LIMPIA	3.92	-	0
	SALA DE ATENCION DE PARTO INMINENTE (Incluye S.H.)	28.18	20	1
	OBSERVACION MUJERES (2 Camas + SS.HH.)	26.77	8	3
	OBSERVACION HOMBRES (2 Camas + SS.HH.)	24.99	8	3
	ESTACION DE ENFERMERAS + TRABAJO LIMPIO	9.17	1 TRAB/PERS	1
	TRABAJO SUCIO	5.58	-	0
	ROPA SUCIA	4.80	-	0
CUARTO SEPTICO	8.00	-	0	
CUARTO DE LIMPIEZA	4.48	-	0	
ALMACEN INTERMEDIO DE RESIDUOS SOLIDOS	5.66	-	0	
<b>SUB TOTAL</b>		<b>308.06</b>		<b>45</b>
DESINFECCION Y ESTERILIZACION	ESTACION Y LAVADO DE CARRITOS	8.00	-	0
	S.H. + VESTUARIO	10.32	-	0
	ESCLUSA	3.84	-	0
	DESCONTAMINACION Y LAVADO	15.30	8	1
	PREPARACION Y ENPAQUE	14.85	8	1
	ALMACEN DE MATERIAL ESTERILIZADO	16.26	30	1
	CUARTO TECNICO DE COMUNICACIONES	8.28	-	0
	CUARTO TECNICO DE INSTALACIONES ELECTRICAS	8.28	-	0
	DUCTO INSTALACIONES MECANICAS	3.88	-	0
	DUCTO INSTALACIONES SANITARIAS	3.56	-	0
<b>SUB TOTAL</b>		<b>92.57</b>		<b>3</b>
ADMINISTRACION	CONTROL DE INGRESO TANQUETERO	5.82	1,5	3
	TRAMITE DOCUMENTARIO / ORIENTACION AL USUARIO	10.36	8	1
	LACTARIO DEBE SER MAYOR AFORO POR EL NUMERO DE TRABAJADORES	10.75	8	1
<b>SUB TOTAL</b>		<b>26.93</b>		<b>5</b>
T.B.C.	SALA DE ESPERA TBC	12.24	mobiliario	6
	S.H. PACIENTES MUJERES	2.64	-	0
	S.H. PACIENTES HOMBRES	3.08	-	0
	TOMA DE MUESTRA (ESPUTO) DEBE TENER AFORO CORREGIR	3.05	-	0
	ALMACEN DE MEDICINA TBC	6.12	30	0
	ALMACEN DE VIVERES	6.12	30	0
	TOMA DE MEDICAMENTOS	8.87	6	1
	CUARTO DE LIMPIEZA (compartido con ITS, VIH / SIDA)	5.20	-	0
	S.H. PERSONAL MUJERES (compartido con ITS, VIH / SIDA)	2.88	-	0
S.H. PERSONAL HOMBRES (compartido con ITS, VIH / SIDA)	2.88	-	0	
ITS/VIH/SIDA	SALA DE ESPERA ITS/VIH/SIDA	15.99	mobiliario	8
	S.H. PACIENTES MUJERES	3.16	-	0
	S.H. PACIENTES HOMBRES	3.16	-	0
	CONSULTORIO	15.94	6	2
	ALMACEN DE MEDICINA ITS/VIH/SIDA	6.12	30	0
<b>SUB TOTAL</b>		<b>97.45</b>		<b>17</b>
CASA DE FUERZA	GRUPO ELECTROGENO PARA SUB ESTACION ELECTRICA (INCLUIDO Tanque de Petroleo)	20.00	30	0
	TABLERO GENERAL DE BAJA TENSION	15.00	30	0
	SUB ESTACION ELECTRICA	20.00	30	0
CENTRAL DE GASES	CENTRAL DE AIRE COMPRIMIDO DENTAL	3.90	30	0
	CENTRAL DE OXIGENO	3.90	30	0
LAVANDERIA	ALMACEN DE ROPA SUCIA (Recepción, selección y clasificación de Ropa Sucia)	7.88	30	0
	ENTREGA DE ROPA LIMPIA E INGLIMOS	7.88	30	0
TALLERES DE MANTENIMIENTO	TALLER DE MANTENIMIENTO	12.00	8	1
SALUD AMBIENTAL	ACOPIO DE RESIDUOS SOLIDOS Y CLASIFICACION DE RESIDUOS SOLIDOS	19.50	30	0
	S.H. PERSONAL MUJERES (compartido con Taller de Mantenimiento)	3.15	-	0
	S.H. PERSONAL HOMBRES (compartido con Taller de Mantenimiento)	3.15	-	0
TRANSPORTE	COCHERA PARA AMBULANCIA	24.00	30	0
COMUNICACION	CUARTO DE INGRESO DE SERVICIOS	5.47	30	0
COMPLEMENTARIOS	CASITA DE GUARDIANA N° 1 + S.H.	8.87	-	0
	CASITA DE GUARDIANA N° 2 + S.H.	8.87	-	0
<b>SUB TOTAL</b>		<b>163.57</b>		<b>1</b>
<b>SUB TOTAL PRIMER PISO</b>		<b>688.58</b>		<b>71</b>

**CALCULO DE AFORO**

PROY: "NUEVO POLICLINICO DE COMPLEJIDAD CRECIENTE DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN, PARA ESSALUD, DISTRITO SAN BORJA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"

DESARROLLO: BACH. ARQ. JUAN JOSE TANTALEAN VASQUEZ  
BACH. ARQ. RICARDO ANTONIO SOTO MOSCOSO

AREA	AMBIENTE	AREA (m2)	INDICE (m2/p) SEGÚN NORMA A.130	AFORO
AREAS COMPLEMENTARIAS	ALMAC. INTERMEDIO DE RESIDUOS SOLIDOS	7.42	30	0
	CUARTO DE LIMPIEZA 1	3.48	8	0
	CUARTO TECNICO INSTALACIONES ELECTRICAS	8.35	8	1
	CUARTO TECNICO COMUNICACIONES	8.35	8	1
	DUCTO INST. MEC.	3.6	0	0
	DUCTO INST. SANIT.	3.6	0	0
	SH PERSONAL HOMBRES	3.18	0	0
	SH PERSONAL MUJERES	3.66	0	0
	S.H. PUBLICO MUJERES	17.34	0	0
	S.H. PUBLICO HOMBRES	17.36	0	0
	S.H. CON DISCAPACIDAD-H	5.15	0	0
	S.H. CON DISCAPACIDAD-M	5.15	0	0
	<b>SUB TOTAL</b>		<b>86.64</b>	
CONSULTA EXTERNA	HALL	84.15	8	10
	MÓDULO DE ORIENTACIÓN AL USUARIO	13.53	8	1
	ESTACION DE SILLA DE RUEDAS	9.33	0	0
	SALA DE ESPERA PACIENTES-1	38.48	0.8	48
	SALA DE ESPERA PACIENTES-2	85.77	0.8	107
	REFERENCIA Y CONTRAREF.	17.53	6	2
	ADMISIÓN Y CITAS + SH	14.48	6	2
	ARCHIVO DE HISTORIAS CLINICAS	28.07	6	4
	ENFERMERÍA-CONSULTORIO DE CONTROL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO-CRED	18.03	6	3
	ENFERMERÍA-CONSULTORIO DE CONTROL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO-CRED	19.62	6	3
	ENFERMERÍA-CONSULTORIO DE CONTROL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO-CRED	19.09	6	3
	ENFERMERÍA-CONSULTORIO DE CONTROL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO-CRED	21.08	6	3
	CUARTO DE LIMPIEZA 2	6.67	30	0
	ENFERMERÍA-SALA DE INMUNIZACIÓN Y CADENA DE FÍIO	16.04	6	2
	ENFERMERÍA-SALA DE NEBULIZACIÓN NIÑOS	16.79	6	2
	ENFERMERÍA-SALA DE NEBULIZACIÓN ADULTOS	16.2	6	2
	CONSULTORIO ENFERMERIA- ATENCIÓN ADULTO MAYOR+SH	24.89	6	4
CONSULTORIO ENFERMERIA-SALA DE PROGRAMA DE REFORMA DE VIDA	20.56	6	3	
CONSULTORIO ENFERMERÍA-SALA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA	20.15	6	3	
CONSULTORIO ENFERMERÍA-SALA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA	20.84	6	3	
SALA DE PROCEDIMIENTOS - REUMATOLOGÍA - SALA DE FILTRACIONE	28.84	6	4	
<b>SUB TOTAL</b>		<b>540.14</b>		<b>209</b>
<b>SUB TOTAL SEGUNDO PISO</b>		<b>626.78</b>		<b>211</b>

### CALCULO DE AFORO

PROY: "NUEVO POLICLINICO DE COMPLEJIDAD CRECIENTE DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN, PARA ESSALUD, DISTRITO SAN BORJA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"

DESARROLLO: BACH. ARQ. JUAN JOSE TANTALEAN VASQUEZ  
BACH. ARQ. RICARDO ANTONIO SOTO MOSCOSO

AREA	AMBIENTE	AREA (m2)	INDICE (m2/p) SEGÚN NORMA A.130	AFORO
AREAS COMPLEMENTARIAS	ALMAC. INTERMEDIO DE RESIDUOS SOLIDOS	7.42	30	0
	CUARTO DE LIMPIEZA 1	3.48	30	0
	CUARTO TECNICO INSTALACIONES ELECTRICAS	8.35	30	0
	CUARTO TECNICO COMUNICACIONES	8.35	30	0
	DUCTO INST. MEC.	3.6	0	0
	DUCTO INST. SANIT.	3.6	0	0
	SH PERSONAL HOMBRES	3.18	0	0
	SH PERSONAL MUJERES	3.66	0	0
	S.H. PUBLICO-H	17.34	0	0
	S.H. PUBLICO-M	17.36	0	0
	S.H. CON DISCAPACIDAD-H	5.15	0	0
	S.H. CON DISCAPACIDAD-M	5.15	0	0
	<b>SUB TOTAL</b>		<b>86.64</b>	
CONSULTA EXTERNA	HALL	84.15	8	10
	MÓDULO DE ORIENTACIÓN AL USUARIO	13.53	8	1
	ESTACION DE SILLA DE RUEDAS	9.33	0	0
	SALA DE ESPERA ASEGURADOS	39.98	0.8	49
	RENIEC	13	6	2
	OFICINA PARA EL VOLUNTARIADO	16.29	6	2
	OFICINA DE ASISTENTE SOCIAL	15.85	6	2
	ATENCIÓN AL ASEGURADO	16	6	2
	SALA DE ESPERA - 02	85.77	0.8	107
	SALA DE PROCEDIMIENTOS - SALA DE ECOGRAFÍA-OBSTETRICIA	18.03	6	3
	CONSULTORIO MEDICO - CONSULTORIO GINECO-OBSTETRICIA	19.62	6	3
	CONSULTORIO MEDICO - CONSULTORIO GINECO-OBSTETRICIA	19.09	6	3
	CONSULTORIO MEDICO - CONSULTORIO GINECO-OBSTETRICIA	21.08	6	3
	CUARTO DE LIMPIEZA 2	6.67	30	0
	CONSULTORIO MÉDICO - CONSULTORIO DE PEDIATRIA	16.04	6	2
	CONSULTORIO MÉDICO - CONSULTORIO DE PEDIATRIA	16.79	6	2
	CONSULTORIO NO MÉDICO - CONSULTORIO DE OBSTETRICIA	16.2	6	2
	CONSULTORIO NO MÉDICO - OBSTETRICIA- PSICOPROFILAXIS+SH	24.82	6	4
	CONSULTORIO MEDICO - CONSULTORIO DE PEDIATRIA	20.56	6	3
	SALA DE PROCEDIMIENTOS - TÓPICO DEGINECO-OBSTETRICIA	20.15	6	3
CONSULTORIO NO MÉDICO - CONSULTORIO DE NUTRICION	21.39	6	3	
AMBIENTE DE DEMOSTRACIÓN DE ALIMENTACION SALUDABLE	28.84	6	4	
<b>SUB TOTAL</b>		<b>543.18</b>		<b>210</b>
<b>SUB TOTAL TERCER PISO</b>		<b>629.82</b>		<b>210</b>



**CALCULO DE AFORO**

PROY: "NUEVO POLICLINICO DE COMPLEJIDAD CRECIENTE DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN, PARA ESSALUD, DISTRITO SAN BORJA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"

DESARROLLO: BACH. ARQ. JUAN JOSE TANTALEAN VASQUEZ  
BACH. ARQ. RICARDO ANTONIO SOTO MOSCOSO

AREA	AMBIENTE	AREA (m2)	INDICE (m2/p) SEGÚN NORMA A.130	AFORO
AREA COMPLEMENTARIAS	ALMAC. INTERMEDIO DE RESIDUOS SOLIDOS	7.42	30	0
	CUARTO DE LIMPIEZA 1	3.48	30	0
	CUARTO TECNICO INSTALACIONES ELECTRICAS	8.35	30	0
	CUARTO TECNICO COMUNICACIONES	8.35	30	0
	DUCTO INST. MEC.	3.6	0	0
	DUCTO INST. SANIT.	3.6	0	0
	SH PERSONAL HOMBRES	3.18	0	0
	SH PERSONAL MUJERES	3.66	0	0
	S.H. PUBLICO-H	17.34	0	0
	S.H. PUBLICO-M	17.36	0	0
	S.H. CON DISCAPACIDAD-H	5.15	0	0
	S.H. CON DISCAPACIDAD-M	5.15	0	0
	<b>SUB TOTAL</b>		<b>86.64</b>	
CONSULTA EXTERNA	HALL	58.78	8	7
	MÓDULO DE ORIENTACIÓN AL USUARIO	13.53	8	1
	ESTACION DE SILLA DE RUEDAS	9.33	0	0
	SALA DE ESPERA-1	53.63	0.8	67
	CONSULTORIO MÉDICO - CONSULTORIO DE PSICOLOGÍA-1	22.63	6	3
	CONSULTORIO MÉDICO - CONSULTORIO DE PSICOLOGÍA-2	25.93	6	4
	TÓPICO DE PROCEDIMIENTO - TRIAJE	18.03	6	3
	SALA DE ESPERA -02	85.77	0.8	107
	CONSULTORIO MEDICO - CONSULTORIO MEDICINA GENERAL/FAMILIAR/ INTERNA	19.62	6	3
	CONSULTORIO MEDICO - CONSULTORIO MEDICINA GENERAL/FAMILIAR/ INTERNA	19.09	6	3
	CONSULTORIO MEDICO - CONSULTORIO MEDICINA GENERAL/FAMILIAR/ INTERNA	21.08	6	3
	CUARTO DE LIMPIEZA 2	6.67	30	0
	CONSULTORIO MEDICO - CONSULTORIO MEDICINA GENERAL/FAMILIAR/ INTERNA	16.04	6	2
	CONSULTORIO MEDICO - CONSULTORIO MEDICINA GENERAL/FAMILIAR/ INTERNA	16.79	6	2
	CONSULTORIO MEDICO - CONSULTORIO MEDICINA GENERAL/FAMILIAR/ INTERNA	20.59	6	3
	CONSULTORIO MEDICO - CONSULTORIO MEDICINA GENERAL/FAMILIAR/ INTERNA	20.98	6	3
	UNIDAD MÉDICA COMPLEMENTARIA-CONSULTORIO DE ENFERMERIA/MULTIDISCIPLINARIO	20.56	6	3
UNIDAD MÉDICA COMPLEMENTARIA-CONSULTORIO MEDICO TERAPIA INDIVIDUAL	20.15	6	3	
UNIDAD MÉDICA COMPLEMENTARIA-CONSULTORIO MEDICO TERAPIA INDIVIDUAL	21.39	6	3	
UNIDAD MÉDICA COMPLEMENTARIA-CONSULTORIO MEDICO TERAPIA GRUPAL	28.04	6	4	
<b>SUB TOTAL</b>		<b>519.43</b>		<b>224</b>
<b>SUB TOTAL CUARTO PISO</b>		<b>606.07</b>		<b>224</b>

**CALCULO DE AFORO**

PROY: "NUEVO POLICLINICO DE COMPLEJIDAD CRECIENTE DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN, PARA ESSALUD, DISTRITO SAN BORJA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"

DESARROLLO: BACH. ARQ. JUAN JOSE TANTALEAN VASQUEZ  
BACH. ARQ. RICARDO ANTONIO SOTO MOSCOSO

AREA	AMBIENTE	AREA (m2)	INDICE (m2/p) SEGÚN NORMA A.130	AFORO	
AREA COMPLEMENTARIAS	ALMAC. INTERMEDIO DE RESIDUOS SOLIDOS	7.42	30	0	
	CUARTO DE LIMPIEZA 1	3.48	30	0	
	CUARTO TECNICO INSTALACIONES ELECTRICAS	8.35	30	0	
	CUARTO TECNICO COMUNICACIONES	8.35	30	0	
	DUCTO INST. MEC.	3.6	0	0	
	DUCTO INST. SANIT.	3.6	0	0	
	SH PERSONAL HOMBRES	3.18	0	0	
	SH PERSONAL MUJERES	3.66	0	0	
	S.H. PUBLICO-H	17.34	0	0	
	S.H. PUBLICO-M	17.36	0	0	
	S.H. CON DISCAPACIDAD-H	5.15	0	0	
	S.H. CON DISCAPACIDAD-M	5.15	0	0	
<b>SUB TOTAL</b>		<b>86.64</b>		<b>0</b>	
CONSULTA EXTERNA	HALL	84.15	8	10	
	MÓDULO DE ORIENTACIÓN AL USUARIO	13.53	8	1	
	ESTACION DE SILLA DE RUEDAS	9.33	0	0	
	SALA DE ESPERA	27.49	0.8	34	
	CONSULTORIO DE ODONTOLOGÍA GENERAL CON SOPORTE RADIOLOGÍA ORAL	22.63	6	3	
	CONSULTORIO DE ODONTOLOGÍA GENERAL CON SOPORTE RADIOLOGÍA ORAL	25.93	6	4	
	CONSULTORIO DE ODONTOLOGÍA GENERAL CON SOPORTE RADIOLOGÍA ORAL	22.63	6	3	
	SALA DE PROCEDIMIENTOS CARDIOLOGÍA - SALA DE ELECTROCARDIOGRAFIA	18.03	6	3	
	SALA DE ESPERA -02	85.77	0.8	107	
	SALA DE PROCEDIMIENTOS CARDIO- SALA DE HOLTER ECG+HOLTER TENSIÓN ARTERIAL (mapa)	19.62	6	3	
	SALA DE PROCEDIMIENTOS CARDIOLOGÍA - SALA DE PRUEBA DE ESFUERZO	19.09	6	3	
	DEPOSITO	6.67	30	0	
	SALA DE PROCEDIMIENTOS - OTORRINOLOGÍA - SALA DE AUDIOMETRÍA	16.04	6	2	
	CONSULTORIO MÉDICO POLIFUNCIONAL - CIRUGÍA GENERAL/OFTALMOLOGÍA/OTORRINOLOGÍA	16.79	6	2	
	SALA DE PROCEDIMIENTOS - OFTALMOLOGÍA, SALA DE CAMPIMETRÍA, REFRACTOMETRÍA, ECOGRAFÍA OCULAR, PAQUIMETRÍA, MICROSCOPIA OCULAR	21.08	6	3	
	SALA DE PROCEDIMIENTOS GASTROENTEROLOGÍA - SALA DE ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA	20.98	6	3	
	SALA DE LAVADO, DESINFECCION Y ESTERILIZACION+DEPOSITO	20.8	6	3	
	SALA DE PROCEDIMIENTOS GASTROENTEROLOGIA - SALA DE ENDOSCOPIA DIGESTIVA BAJA- COLONOSCOPIA	20.56	6	3	
	SALA DE PROCEDIMIENTOS GASTROENTEROLOGÍA - SALA DE REPOSO	20.15	6	3	
	CONSULTORIO MÉDICO POLIFUNCIONAL CONSULTORIO CARDIOLOGÍA/ NEUROLOGÍA/UROLOGÍA/TRAUMATOLOGÍA	20.59	6	3	
	SALA DE PROCEDIMIENTOS CARDIOLOGÍA - ECOCARDIOGRAFÍA-ECO DOPPLER	27.57	6	4	
	<b>SUB TOTAL</b>		<b>539.43</b>		<b>197</b>
	<b>SUB TOTAL QUINTO PISO</b>		<b>626.07</b>		<b>197</b>

### CALCULO DE AFORO

PROY: "NUEVO POLICLINICO DE COMPLEJIDAD CRECIENTE DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN, PARA ESSALUD, DISTRITO SAN BORJA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"

DESARROLLO: BACH. ARQ. JUAN JOSE TANTALEAN VASQUEZ  
BACH. ARQ. RICARDO ANTONIO SOTO MOSCOSO

AREA	AMBIENTE	AREA (m2)	INDICE (m2/p) SEGÚN NORMA A.130	AFORO
	CUARTO TECNICO INSTALACIONES ELECTRICAS	8.35	30	0
	CUARTO TECNICO COMUNICACIONES	8.35	30	0
	DUCTO INST. MEC.	3.6	0	0
	DUCTO INST. SANIT.	3.6	0	0
<b>SUB TOTAL</b>		<b>23.90</b>		<b>0</b>
<b>SUB TOTAL QUINTO PISO</b>		<b>23.90</b>		<b>0</b>

## LINK DE DESCARGA DE MONOGRAFIA Y PLANOS

[https://drive.google.com/drive/folders/1JdXw8TJcl98clBIG1qdoNMQr2\\_ftzFjg](https://drive.google.com/drive/folders/1JdXw8TJcl98clBIG1qdoNMQr2_ftzFjg)

### Contenido:

1. Master Plan
2. Ubicación y Perimétrico
3. Zonificación y Flujos
4. Anteproyecto
5. Equipamiento Médico
6. Sector y Detalles
7. Seguridad
8. Estructuras
9. Sanitarias
10. Eléctricas
11. Monografías
12. Video y Vistas del Proyecto