

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

“HOSPITAL NIVEL III-1 MINSA SULLANA”

MEMORIA DESCRIPTIVA

AUTOR : Bach. Arq. Flores Beyodas, Marianella Lisseth

ASESOR : Arq. Miñano Landers, Jorge Antonio

**TRUJILLO – PERÚ
DICIEMBRE 2020**

**Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO)
Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes
Escuela Profesional de Arquitectura**



“HOSPITAL NIVEL III-1 MINSA SULLANA”

Tesis presentada a la Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO), Facultad de
Arquitectura, Urbanismo y Artes en cumplimiento de los requerimientos para el
Título Profesional de Arquitecto

Por

Bach. Arq. Flores Beyodas, Marianella Lisseth

JURADO EVALUADOR

Presidente : Dra. Arq. María Rebeca del Rosario Arellano Bados
Secretario : Ms. Arq. Marco Rebaza Rodríguez
Vocal : Arq. Alberto Barba Cáceda

Asesor : Arq. Jorge Antonio Miñano Landers

Trujillo, Perú

Diciembre 2020



UPAO

Facultad de Arquitectura Urbanismo y Artes
Escuela Profesional de Arquitectura

ACTA DE SUSTENTACIÓN

ACTA DE CALIFICACIÓN FINAL DE TRABAJO DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

En la ciudad de Trujillo, a los veintitrés días del mes de diciembre del 2020, siendo las 08:00 a.m., se reunieron los señores:

Dra. MARIA REBECA DEL ROSARIO ARELLANO BADOS	PRESIDENTE
Ms. MARCO AURELIO REBAZA RODRIGUEZ	SECRETARIO
Arq. ALBERTO RICARDO BARBA CACEDA	VOCAL

En su condición de Miembros del Jurado Calificador de la Tesis, teniendo como agenda:

SUSTENTACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LA TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA, presentado por la Señora Bachiller:

- Marianella Lisseth Flores Beyodas

Proyecto:

"HOSPITAL III-1 – MINSA SULLANA"

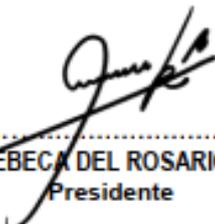
Docente Asesor:

MSc. Jorge Antônio Miñano Landers

Luego de escuchar la sustentación del trabajo presentado, los Miembros del Jurado procedieron a la deliberación y evaluación de la documentación del trabajo antes mencionado, siendo la calificación final:

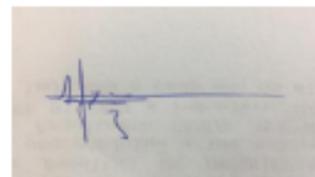
APROBADO POR UNANIMIDAD CON VALORACIÓN NOTABLE

Dando conformidad con lo actuado y siendo las 9.35 AM del mismo día, firmaron la presente.


.....
Dra. MARIA REBECA DEL ROSARIO ARELLANO BADOS
Presidente



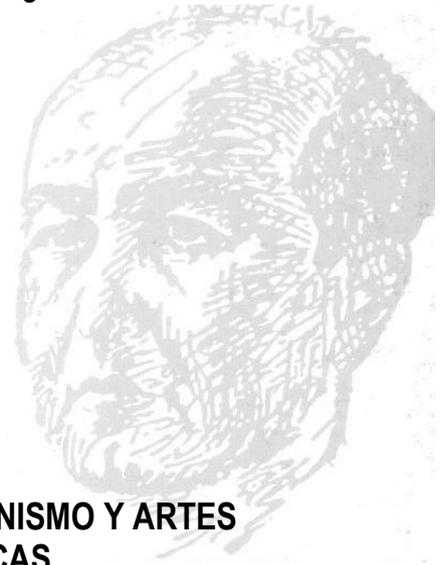
.....
Ms. MARCO AURELIO REBAZA RODRIGUEZ
Secretario



.....
Arq. ALBERTO RICARDO BARBA CACEDA
Vocal

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
AUTORIDADES ACADÉMICAS ADMINISTRATIVAS
2020 – 2025**

Rector Dra. Felicita Yolanda Peralta Chávez
Vicerrector Académico Dr. Luis Antonio Cerna Bazán
Vicerrector de Investigación Dr. Julio Luis Chang Lam



**FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES
AUTORIDADES ACADÉMICAS
2019 – 2022**

Decano Dr. Arq. Roberto Heli Saldaña Milla
Secretario Académico Dr. Arq. Luis Enrique Tarma Carlos

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Director Dra. Arq. María Rebeca del Rosario Arellano Bados

DEDICATORIA

*“... **A mi Padre** por confiar plenamente en mí, por su invaluable tesón en cada amanecer y por su particular manera de afrontar cada problema; eso lo aprendí de ti”.*

*“...**A mi mami** querida por su total dedicación y entrega incondicional a mi cuidado”*

*“...**A cada una de mis hermanas** por estar siempre a mi lado y celebrar cada uno de mis logros de una manera singular”.*

*“...Y de manera especial **a mi compañero de vida Victor Hugo**, quien es mi soporte, mi mano derecha y mi fuente de motivación desde hace dos décadas; al gran e infinito amor que nos juramos ante el altar y que hoy se ve reflejado en nuestros hermosos tres hijos”.*

*“...A mis dos hijas **Leonella y Leonor** que a pesar de su edad me han entregado lo más valioso que tienen, su tiempo, para compartirlo con el desarrollo de la tesis”.*

*“... A ti mi querido **Leonardo, mi hijo mayor**; ahora podemos decir al fin cerramos éste capítulo. Este logro es tuyo”.*

Marianella Lisseth Flores Beyodas

CONTENIDO

RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2

PRIMERA PARTE

MARCO REFERENCIAL – FUNDAMENTACION DEL PROYECTO

1. ASPECTOS GENERALES.....	3
1.1 Nombre del Proyecto.....	3
1.2 Participantes.....	3
1.3 Entidades involucradas y beneficiarios	3
1.4 Antecedentes del Proyecto	3
2. ASPECTOS URBANOS	
2.1 Ubicación Geográfica.....	4
3. FUNDAMENTACION DEL PROYECTO	
3.1 Diagnóstico Situacional.....	5
3.1.1 Antecedentes situacionales.....	5
3.1.2 Grupo de involucrados y sus intereses.....	5
3.2 Definición del problema y sus causas.....	7
3.2.1 Árbol de problemas.....	8
3.3 Objetivos del Proyecto.....	8
3.3.1 Objetivo Principal	8
3.3.2 Objetivos Específicos.....	8
3.4 Del Tamaño y Localización del Proyecto.....	9
3.4.1 Demanda y Oferta	9
3.4.2 Localización y características del terreno.....	15
3.4.2.1 Ubicación del Terreno.....	15
3.4.2.2 Características Físicas del Contexto.....	15
3.4.2.3 Disponibilidad del Terreno	19
3.4.3 Monto de Inversión.....	19

4. PROGRAMA DE NECESIDADES	
4.1 Cuadro General del Programa de Necesidades.....	20
5. REQUISITOS NORMATIVOS - REGLAMENTARIOS	
5.1 Normas Urbanísticas	31
5.2 Normas Arquitectónicas.....	34
6. PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS Y DE SEGURIDAD	
6.1 Parámetros Arquitectónicos	41
6.2 Requisitos de Seguridad	45
SEGUNDA PARTE	
7. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA	
7.1 Tipología Funcional y Criterios de Diseño.....	50
7.2 Conceptualización del Proyecto - Idea Rectora.....	50
7.3 Variable Funcional	52
7.4 Variable Formal	53
7.5 Variable Espacial.....	53
7.6 Variable Tecnológica.....	54
7.7 Descripción Funcional del Proyecto.....	55
7.7.1 Zonificación del proyecto.....	55
7.7.2 Circulaciones.....	57
8. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESPECIALIDADES	
8.1 Memoria Descriptiva de Estructuras.....	60
8.2 Memoria Descriptiva de Instalaciones Sanitarias.....	66
8.3 Memoria Descriptiva de Instalaciones Eléctricas.....	70
8.4 Memoria Descriptiva de Instalaciones Especiales.....	74
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	79
10. ANEXOS	
10.1 Estudio de Casos	80
10.2 Fichas Antropométricas	122
10.3 Ficha Snip N° 9637	147

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Hospital de Apoyo II – Sullana.....	4
Gráfico 2: Mapa Político del Departamento de Piura.....	5
Gráfico 3: Mapa Político de la Provincia de Sullana.....	5
Gráfico 4: Árbol de Problemas.....	8
Gráfico 5: Microredes de Salud - Región de Salud Piura.....	11
Gráfico 6: Imagen Satelital terreno Hospital	15
Gráfico 7: Plano Urbano de Sullana.	16
Gráfico 8: Plano de Avenidas Principales – Sullana.....	17
Gráfico 9: Plano de Avenidas Principales – Sullana : Tipos de Transporte alrededor del Proyecto – Sullana.....	17
Gráfico 10: Visuales del contexto del Proyecto – Sullana.....	18
Gráfico 11: Esquema de organización del proyecto – PLANTA.....	51
Gráfico 12: Esquema de organización del proyecto – PERSPECTIVA.....	51
Gráfico 13: Variable Funcional del proyecto.....	52
Gráfico 14: Variable Formal del proyecto.....	53
Gráfico 15: Variable Espacial del proyecto.	53
Gráfico 16: Variable Tecnológica del proyecto.	54
Gráfico 17: Zonificación del proyecto.	55
Gráfico 18: Planta Principal.....	56
Gráfico 19: Planta Segundo Nivel.....	56

Gráfico 20: Planta Tercer Nivel.....	57
Gráfico 21: Circulación Primer Nivel del Proyecto.	58
Gráfico 22: Circulación Segundo Nivel del Proyecto.	58
Gráfico 23: Circulación Tercer Nivel del Proyecto.....	59
Gráfico 24: Análisis de casos Hospital Luis Heysen Inchaustegui - Localización..	81
Gráfico 25: Análisis de casos Hospital Luis Heysen Inchaustegui - Ubicación.....	82
Gráfico 26: Análisis de casos Hospital Luis Heysen Inchaustegui - Contexto Mediato.....	83
Gráfico 27: Análisis de casos Hospital Luis Heysen Inchaustegui - Vista actual..	83
Gráfico 28: Análisis de casos Hospital Luis Heysen Inchaustegui - Contexto Inmediato.....	84
Gráfico 29: Análisis de casos Hospital Luis Heysen Inchaustegui - Contexto Inmediato en la actualidad	84
Gráfico 30: Análisis de casos Hospital Luis Heysen Inchaustegui - Zonificación Sótano	85
Gráfico 31: Análisis de casos Hospital Luis Heysen Inchaustegui -Zonificación Primer Piso	85
Gráfico 32: Análisis de casos Hospital Luis Heysen Inchaustegui - Zonificación Segundo Piso	86
Gráfico 33: Análisis de casos Hospital Luis Heysen Inchaustegui - Zonificación Tercer Piso	86
Gráfico 34: Análisis de casos Hospital Luis Heysen Inchaustegui - Zonificación Cuarto Piso	87

Gráfico 35: Análisis de casos Hospital Luis Heysen Inchaustegui - Circulación Sótano	87
Gráfico 36: Análisis de casos Hospital Luis Heysen Inchaustegui - Circulación Primer Piso	87
Gráfico 37: Análisis de casos Hospital Luis Heysen Inchaustegui - Circulación Segundo Piso.....	88
Gráfico 38: Análisis de casos Hospital Luis Heysen Inchaustegui - Circulación Tercer Piso.....	89
Gráfico 39: Análisis de casos Hospital Luis Heysen Inchaustegui - Circulación Cuarto Piso.....	89
Gráfico 40: Análisis de casos Hospital Luis Heysen Inchaustegui - Volumetría.	90
Gráfico 41: Análisis de casos Hospital Luis Heysen Inchaustegui – Volumetría vista actual.....	90
Gráfico 42: Análisis de casos Hospital Luis Heysen Inchaustegui – Fachada....	91
Gráfico 43: Análisis de casos Hospital Luis Heysen Inchaustegui – Fachada vista actual.....	91
Gráfico 44: Análisis de casos Hospital Suba – Localización.....	92
Gráfico 45: Análisis de casos Hospital Suba - Zonificación Sótano	93
Gráfico 46: Análisis de casos Hospital Suba Primer Piso	93
Gráfico 47: Análisis de casos Hospital Suba - Zonificación Segundo Piso	94
Gráfico 48: Análisis de casos Hospital Suba - Zonificación Tercer Piso.....	94
Gráfico 49: Análisis de casos Hospital Suba - Flujos de Circulación-Servicios Generales (Sótano)	95

Gráfico 50: Análisis de casos Hospital Suba - Flujos de Circulación-Consulta externa (1° Nivel)	95
Gráfico 51: Análisis de casos Hospital Suba - Flujos de Circulación-Administración.....	96
Gráfico 52: Análisis de casos Hospital Suba - Organización Espacial	96
Gráfico 53: Análisis de casos Hospital Suba – Volúmen - Espacio.....	97
Gráfico 54: Análisis de casos Hospital Suba – Analisis Volumetrico.....	97
Gráfico 55: Análisis de casos Hospital Suba – Volumetroa real.....	98
Gráfico 56: Análisis de casos Hospital Suba – Esquema de organización.....	98
Gráfico 57: Análisis de casos Hospital Suba – Esquema asimetría-equilibrio....	99
Gráfico 58: Análisis de casos Hospital Suba – Jerarquía de volumen.....	99
Gráfico 59: Análisis de casos Hospital Suba – Vista de fachada principal.....	100
Gráfico 60: Análisis de casos Hospital Suba – Esquema jerarquico.....	100
Gráfico 61: Análisis de casos Hospital Suba – Organización volumétrica.....	101
Gráfico 62: Análisis de casos Hospital Suba – análisis acustico.....	102
Gráfico 63: Análisis de casos Hospital Suba – Vista real de Plazoleta.....	102
Gráfico 64: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Fachada Ingreso Principal	103
Gráfico 65: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Esquema de Localización	104
Gráfico 66: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Plano de Ubicación	105

Gráfico 67: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Zonificación(Sótano)	106
Gráfico 68: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Zonificación (1° Nivel)	106
Gráfico 69: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Zonificación (2° Nivel)	107
Gráfico 70: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Zonificación (3° Nivel)	107
Gráfico 71: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Zonificación (4° Nivel)	108
Gráfico 72: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Zonificación (5° Nivel)	108
Gráfico 73: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Zonificación (6° Nivel)	109
Gráfico 74: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Circulación (Sótano)	109
Gráfico 75: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Circulación (1° Nivel)	110
Gráfico 76: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Circulación (2° Nivel)	110
Gráfico 77: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Circulación (3° Nivel)	111
Gráfico 78: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Circulación (4° Nivel)	111

Gráfico 79: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Circulación (5° Nivel)	112
Gráfico 80: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Circulación (6° Nivel)	112
Gráfico 81: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Análisis Volumétrico	113
Gráfico 82: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Fachada Ingreso Principal.....	113
Gráfico 83: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Fachada Ingreso Emergencia.....	114
Gráfico 84: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Fachada-Llenos y vacíos 1.....	114
Gráfico 85: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Fachada-Llenos y vacíos 2.....	114
Gráfico 86: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Fachada-Llenos y vacíos 3.....	114
Gráfico 87: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Iluminación- Imagen Interior	115
Gráfico 88: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Iluminación-Imagen Exterior	115
Gráfico 89: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Iluminación-Imagen Sala de Espera	116
Gráfico 90: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Ventilación.....	116

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Establecimiento de Salud, por tipo, según distrito, 2016.....	10
Tabla 2: Total de Componentes del Proyecto.....	19
Tabla 3: Programa General de Áreas.....	20
Tabla 4: Normas para equipamiento de salud.....	31
Tabla 5: Niveles de Atención, niveles de complejidad y categorías de establecimientos del Sector Salud.	35
Tabla 6: Categorías de Establecimientos de Salud de acuerdo a las Instituciones del Sector Salud.....	35
Tabla 7: Cuadro comparativo nacional.....	36
Tabla 8: Cuadro Comparativo de las Unidades Productoras según las diferentes categorías.....	36
Tabla 9: Parámetros de volumen de agua contra incendios.....	67
Tabla 10: Máxima Demanda.....	72
Tabla 11: Cuadro de Áreas (Hospital Alta Complejidad)	103
Tabla 12: Cuadro de Áreas (Hospital Alta Complejidad)	117

ÍNDICE DE PLANOS

LÁMINA	PLANO	ESCALA
U-01	Plano de Localización - Ubicación	1/125
U-02	Plano Perimétrico - Topográfico	1/125
A-0	Guía de Láminas	-----
A-01	Arquitectura – Plot Plan	1/300
A-02	Arquitectura Planta General – Primer Nivel	1/300
A-03	Arquitectura Planta General – Segundo Nivel	1/300
A-04	Arquitectura Planta General – Tercer Nivel	1/300
A-05	Arquitectura Planta Techos	
A-06	Arquitectura Cortes y Elevaciones	1/300
A-07	Arquitectura Delimitación de Sectores	1/125
A-08	Arquitectura, Distribución Sector Primer Nivel	1/125
A-09	Arquitectura, Distribución Sector Segundo Nivel	1/125
A-10	Arquitectura, Elevaciones - Cortes - Sector	1/125
A-11	Arquitectura, Distribución Emergencia	1/50
A-12	Arquitectura, Distribución Centro Quirúrgico	1/50
A-13	Arquitectura, Elevación- Corte Emergencia y Centro Quirúrgico	1/50
A-14	Arquitectura, Planteamiento General, Esquema de Señalización y Seguridad Primer Nivel	1/300
A-15	Arquitectura, Distribución Centro Quirúrgico	1/300
D-01	Arquitectura, Detalles Interiores	Indicada
D-02	Arquitectura, Detalles Interiores	Indicada
D-03	Arquitectura, Detalles Interiores	Indicada
D-04	Arquitectura, Detalles Puertas	Indicada
D-05	Arquitectura, Detalles Puertas	Indicada
D-06	Arquitectura, Detalles Baños	Indicada
D-07	Arquitectura, Detalles Exteriores	Indicada
D-08	Arquitectura, Detalles Mamparas Ventanas	Indicada
D-09	Arquitectura, Detalles Mamparas Ventanas	Indicada
E-01	Estructura, Planteamiento General, Cimentación	1/125
E-02	Estructura, Planteamiento General, Aligerado	1/125
E-03	Estructura, Sector, Cimentación	1/125
E-04	Estructura, Sector, Aligerado Primer Nivel	1/125
E-05	Estructura, Sector, Aligerado Segundo Nivel	1/125
E-06	Estructura, Detalles	1/125
IS-01	Instalaciones Sanitarias, Sector, Red Desagüe Primer Nivel	1/125
IS-02	Instalaciones Sanitarias, Sector, Red Desagüe Segundo Nivel	1/125
IS-03	Instalaciones Sanitarias, Sector, Red Agua Primer Nivel	1/125
IS-04	Instalaciones Sanitarias, Sector, Red Agua Segundo Nivel	1/125
IS-05	Instalaciones Sanitarias, Detalles	Indicada
IE-01	Instalaciones Eléctricas – Alumbrado – Tomacorriente – Sector Primer Nivel	1/125
IE-02	Instalaciones Eléctricas – Alumbrado – Tomacorriente – Sector Segundo Nivel	1/125

RESUMEN

La provincia de Sullana es una de las 8 provincias que conforman el Departamento de Piura. Esta provincia está dividida en 8 Distritos, los cuales son: Sullana, Bellavista, Marcavelica, Querecotillo, Miguel Checa, Lancones, Ignacio Escudero y Salitral.

Actualmente todos los hospitales encontrados en la provincia de Sullana, son de categoría I y II (de los cuales solo uno es quirúrgico) estos, no abastecen la necesidad de la población.

Es por ello que existe una elevada demanda de población no asegurada y un alto déficit de equipamientos hospitalarios.

El Hospital de Apoyo II de Sullana que fue fundado en el año 1963 cuenta con una capacidad instalada de 100 camas para atender a una población de 50,000 habitantes, y actualmente es el establecimiento de mayor complejidad y no pueda abastecer a toda su población, hoy en la actualidad solo tiene una cobertura del 60% de los no asegurados.

Esta nueva infraestructura hospitalaria mejorará la capacidad resolutive y la calidad de atención de los pacientes, por medio de una adecuada zonificación de las unidades de atención, con la finalidad de poder lograr que las relaciones funcionales entre estas sean óptimas, por consiguiente, habrá una mejora en la calidad de vida de los habitantes de Sullana, lo cual permitirá reducir también las tasas de morbilidad y mortalidad.

Palabras claves: Hospital, Sullana, capacidad, población.

ABSTRACT

The province of Sullana is one of the 8 provinces that make up the Department of Piura. This province is divided into 8 districts, which are: Sullana, Bellavista, Marcavelica, Querecotillo, Miguel Checa, Lancones, Ignacio Escudero and Salitral.

Currently all hospitals found in the province of Sullana, are category I and II (of which only one is surgical), these do not meet the need of the population. That is why there is a demand for uninsured population and a deficit of hospital equipment.

The Sullana Support Hospital II, which was founded in 1963, has an installed capacity of 100 beds to serve a population of 50,000 inhabitants, and is currently the most complex establishment and cannot supply its entire population, today in Currently, it only has 60% coverage of the uninsured.

This new hospital infrastructure will improve the resolving capacity and the quality of patient care, through an appropriate zoning of the care units, with the resolution of the power to achieve functional relationships between these optical optics, so it is possibly a improvement in the quality of life of the inhabitants of Sullana, which reduces morbidity and mortality rates.

Keywords: Hospital, Sullana, capacity, population.

PRIMERA PARTE

MARCO REFERENCIAL – FUNDAMENTACION DEL PROYECTO

1. ASPECTOS GENERALES

1.1 Nombre del Proyecto

HOSPITAL NIVEL III-1 MINSA – SULLANA

1.2 Participantes

Autor: Bach. Arq. Marianella Lisseth Flores Beyodas

Asesor: Arq. Jorge Antonio Miñano Landers

1.3 Entidades Involucradas y Beneficiadas

Promotor: Gobierno Regional de Piura.

Mediante el informe técnico N° 003-2009/GRP-410100-410110-JCAÑ-IRPR-EMA-EVAL, emitido el 21 de abril, emitido por la OPI Regional se **aprobó la fase de factibilidad**, declarando viable el Proyecto de Inversión Pública para la construcción del nuevo Hospital de Nivel HIII-1 de Sullana, con **código SNIP 9637**, el cual demandará una inversión de 234´067,946.66 millones de soles, y contará con un promedio de 210 camas y será el primero en la región Piura que contará con componentes antisísmicos, acogándose así a las últimas disposiciones emitidas por el Ministerio de Salud (MINSA).

Esta nueva infraestructura hospitalaria mejorará la capacidad resolutive y la calidad de atención de los pacientes, por consiguiente, habrá una mejora en la calidad de vida de los habitantes de Sullana, lo cual permitirá reducir también las tasas de morbilidad y mortalidad.

Beneficiarios: Población de Distrito y Provincia de Sullana

El usuario contará con una infraestructura de calidad, en la cual pueda recibir una atención y cuidado de manera óptima.

1.4 Antecedentes del Proyecto

Todos los hospitales encontrados en la provincia de Sullana, son de categoría I y II (de los cuales solo uno es quirúrgico) estos, no abastecen la necesidad de la población.

Es por ello que existe una elevada demanda de población que no cuentan con ningún tipo de seguro de salud y un alto déficit de equipamientos hospitalarios.

Actualmente el Hospital de Apoyo II de Sullana que fue fundado en el año 1963 cuenta con una capacidad instalada de 100 camas para atender a una población de 50,000 habitantes, y actualmente es el establecimiento de mayor complejidad y no pueda abastecer a toda su población, hoy en la actualidad solo tiene una cobertura del 60% de los no asegurados



Gráfico 1: Hospital de Apoyo II – Sullana

Fuente: Propia

2. ASPECTOS URBANOS

2.1 Ubicación Geográfica

Según el Instituto Geográfico Nacional, la provincia fronteriza de Sullana, está situada en la parte media y el norte del departamento de Piura, con una extensión de 5,423.61 Km². Y un perímetro de 445 Km. Su capital es la ciudad de Sullana que se encuentra ubicada en la margen izquierda del río Chira. La provincia de Sullana limita: al Norte con el departamento de

Tumbes, al Sur con la provincia de Piura, al Este con la provincia de Ayabaca y la República del Ecuador y al Oeste con las provincias de Talara y Paíta.



Gráfico 2: Mapa Político del Departamento de Piura

Provincias: Talara, Paíta, Ayabaca, Piura, Morropón, Sullana, Huancabamba y Sechura



Gráfico 3: Mapa Político de la Provincia De Sullana

Distritos: Marcavelica, Lancones, Sullana, Querecotillo, Salitral, Bellavista, Miguel Checa, Ignacio Escudero.

3. FUNDAMENTACION DEL PROYECTO

3.1 Diagnóstico Situacional

3.1.1 Antecedentes Situacionales

El Hospital de Apoyo II - Sullana actualmente viene desarrollando sus actividades en una infraestructura deteriorada, esta construcción ya cuenta con más de 57 años a antigüedad y sus instalaciones se encuentran en mal estado, todo esto conlleva a que las actividades de atención a los pacientes no sean las más óptimas.

3.1.2 Grupo de Involucrados y sus Intereses

Los principales grupos involucrados y los roles que cumplen en relación al proyecto son:

- Gobierno Central / Ministerio de Economía y Finanzas
 - Bajo la Oficina de Dirección de Promoción de Inversiones; encargado de realizar la gestión administrativa presupuestal y la transferencia económica al Gobierno Regional de Piura.

- Gobierno Regional de Piura
 - Responsable de la elaboración del Expediente Técnico definitivo y de la ejecución de la Obra, bajo la modalidad llave en mano.
 - Asegurar la calidad de la ejecución de la Obra y el cumplimiento del Expediente Técnico.

- Municipalidad Provincial de Sullana
 - Es la Institución encargada de brindar apoyo y todas las autorizaciones respectivas para la construcción y el correcto funcionamiento del proyecto.

- Ministerio de Salud
 - Es el ente que tiene por finalidad proteger la dignidad personal, promoviendo la salud, previniendo las enfermedades y garantizar la atención integral de salud de todos los habitantes del país; proponiendo y conduciendo los lineamientos de políticas sanitarias actuales en concertación con todos los sectores públicos y los actores sociales.

- Población de la Provincia de Sullana.
 - La población que demanda el servicio y que está involucrada de manera directa e indirecta con la problemática del sector. Se distinguen dos tipos:
 - Población Directa (inmediata): Población que se encuentra dentro del Distrito de Sullana (capital de la provincia) y cercana al lugar de ubicación del

establecimiento de salud, así mismo aquella que a su vez fue asignada a este establecimiento y que no cuentan con ningún tipo de salud.

- Población Indirecta (mediata): Considerado a la población de los demás distritos y centros poblados aledaños de la Provincia de Sullana; además de las Provincias de Huancabamba, Ayabaca, y Morropón; las cuales el 84%, 82.5% y 75% del total de su población no cuentan con ningún tipo de seguro respectivamente.

3.2 Definición del Problema y sus causas.

Todos los Hospitales encontrados en la Provincia de Sullana son de categoría I y II (de los cuales solo uno es Quirúrgico), estos no abastecen la necesidad de la población.

Es por ello que existe una elevada demanda de población que no cuentan con ningún tipo de seguro de salud y un alto déficit de equipamientos hospitalarios.

3.2.1 Árbol de problemas:

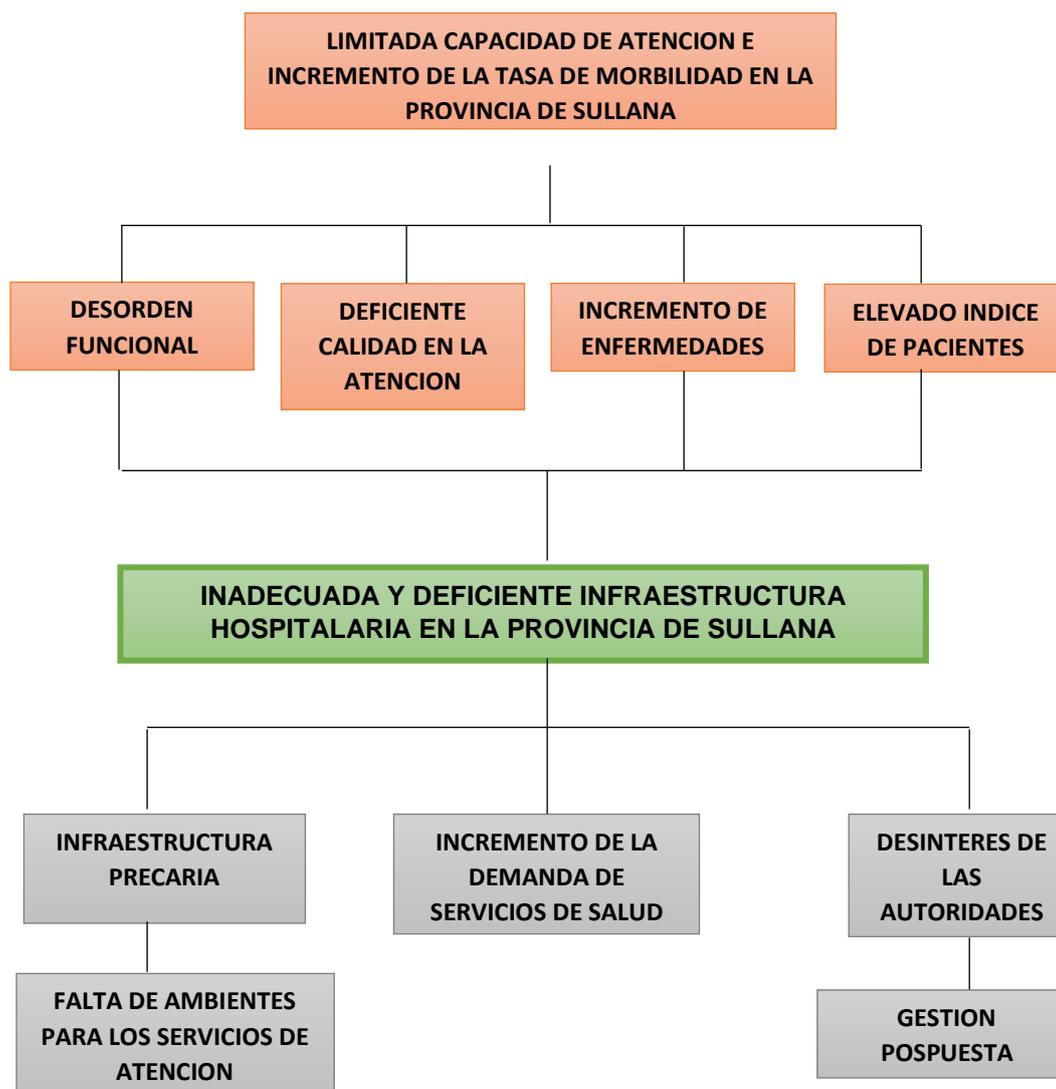


Gráfico 4: Árbol de Problemas

3.3 Objetivos del Proyecto.

3.3.1 Objetivo General

Diseñar una adecuada infraestructura Hospitalaria que permita cubrir la alta demanda de atención.

3.3.2 Objetivos Específicos

- Plantear una adecuada zonificación de las unidades de atención con la finalidad de poder lograr que las relaciones funcionales entre estas sean óptimas.

- Diseñar ambientes que cumplan con los estándares normativos hospitalarios.

3.4 Del tamaño y localización del Proyecto

3.4.1 Demanda y Oferta

Demanda.

La provincia de Sullana es una de las 8 provincias que conforman el Departamento de Piura. Esta provincia está dividida en 8 Distritos, los cuales son: Sullana, Bellavista, Marcavelica, Querecotillo, Miguel Checa, Lancones, Ignacio Escudero y Salitral.



Gráfico 2: Mapa Político del Departamento de Piura

Provincias: Talara, Paita, Ayabaca, Piura, Morropón, Sullana, Huancabamba y Sechura



Gráfico 3: Mapa Político de la Provincia de Sullana

Distritos: Marcavelica, Lancones, Sullana, Querecotillo, Salitral, Bellavista, Miguel Checa, Ignacio Escudero.

En la provincia de Sullana la población estimada para el año 2020, es de 319 937 hab. según el INEI Sistema Estadístico Nacional – Compendio Estadístico 2017 - Piura. Este número se reparte entre sus 8 provincias respectivamente:

- Bellavista: 38 370 hab.
- Marcavelica: 29 103 hab.
- Querecotillo: 25 489 hab.
- Miguel Checa: 8 707 hab.

- Lancones: 13 216 hab.
- Ignacio Escudero: 20 144 hab.
- Salitral: 6 715 hab.
- Sullana: 178 193 hab.

La provincia de Sullana cuenta:

Por el Ministerio de Salud, con 62 establecimientos de salud; solo 1 Hospital de Apoyo II MINSA, 9 centros de salud, entre ellos el Hospital de la Solidaridad y 52 puestos de salud alrededor de todo su territorio; Por el Seguro Social de Salud – EsSalud, con 1 Hospital de Apoyo Es Salud y 1 Posta Médica; y la Sanidad de la PNP cuenta con 2 establecimientos de salud menores.

Tabla1: Establecimiento de Salud, por tipo, según distrito, 2016

Establecimiento de Salud, por tipo, según distrito, 2016									
DISTRITO	TIPOS DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD								
	MINISTERIO DE SALUD 1/			SEGURO SOCIAL DE SALUD - ESSALUD			SANIDAD DE LA PNP		
	Hospital	Centro de Salud	Puesto de Salud	Hospital 2/	Centro Médico	Posta Médica	Policlínico	Centro de Salud	Puesto de Salud
Provincia de	1	9	52	1	0	1	0	1	1
Sullana	1	2	6	1	0	0	0	1	0
Bellavista	0	1	10	0	0	0	0	0	0
Marcavelica	0	1	9	0	0	0	0	0	0
Ignacio Escudero	0	1	4	0	0	1	0	0	0
Querecotillo	0	1	6	0	0	0	0	0	0
Salitral	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Lancones	0	1	15	0	0	0	0	0	1
Miguel Checa	0	1	1	0	0	0	0	0	0
1/ No incluye Clínicas Particulares									
2/ Incluye al Instituto Peruano de Oftalmología									
Fuente: Dirección Regional de Salud Piura / EsSalud Piura / Sanidad de la Policía Nacional de Perú - Piura Piura Compendio Estadístico 2017 - INEI Sistema Estadístico Nacional									

Actualmente el Hospital de Apoyo II de Sullana solo cobertura al 60% de la población no asegurada.

El presente proyecto pretende cubrir el déficit de atenciones, ofrecer una infraestructura de calidad que permita un óptimo funcionamiento y desempeño de las funciones de atención médica a los pacientes.

La Red Sullana cuenta con 04 Micro Redes: Micro Red Paita, Micro Red Lancones, Micro Red Talara, y Micro Red Los Órganos.

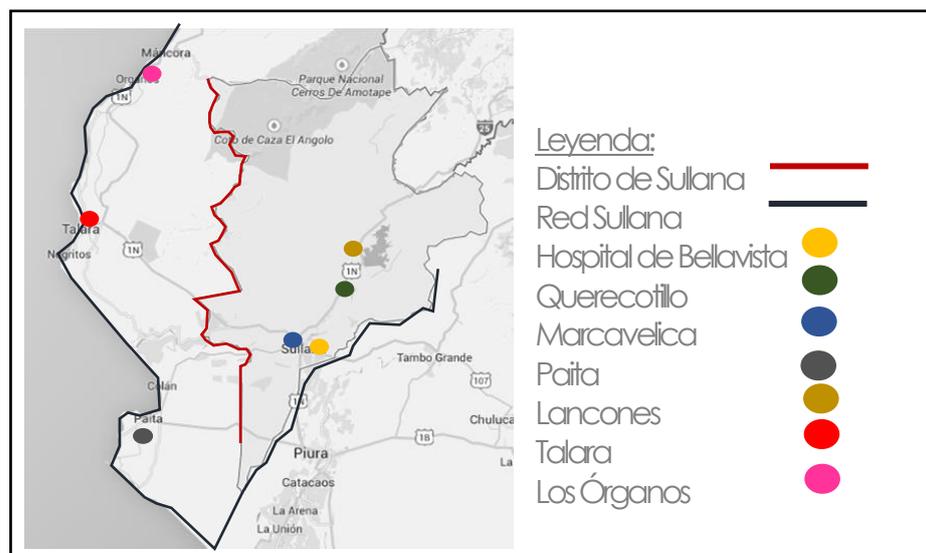


Gráfico 5: Microredes de Salud - Región de Salud Piura

Fuente: Propia

➤ **Análisis de la Demanda:**

- Población Directa Proyectada

$$Tc = 0.9 \%$$

$$P_{2015} = 99\ 857 \text{ hab.}$$

$$n = 5 \text{ años}$$

$$P_{2020} = P_{2015} \times (1 + Tc / 100)^n$$

$$P_{2020} = 99\ 857 \times (1 + 0.9 / 100)^5$$

$$P_{2020} = 99\ 857 \times (1 + 0.009)^5$$

$$P_{2020} = 99\ 857 \times (1.009)^5$$

$$P_{2020} = 99\ 857 \times 1.05$$

$$P_{2020} = 104\ 849.85 = \mathbf{104\ 850 \text{ hab.}}$$

- Población Indirecta Proyectada

$$Tc = 0.9 \%$$

P2015 = 3 915 hab. (Este número le corresponde al cálculo de obtener el 5% de la población indirecta actual: $0.05 \times 78\,303 = 3\,915$)

n = 5 años

$$P_{2020} = P_{2015} \times (1 + T_c / 100)^n$$

$$P_{2020} = 3\,915 \times (1 + 0.9 / 100)^5$$

$$P_{2020} = 3\,915 \times (1 + 0.009)^5$$

$$P_{2020} = 3\,915 \times (1.009)^5$$

$$P_{2020} = 3\,915 \times 1.05$$

$$P_{2020} = 4\,110.75 = 4\,111 \text{ hab.}$$

➤ **Análisis de la Oferta:**

Cálculo de n° de camas

Dónde los datos son:

PD: población directa: 104 850 hab.

PI: población indirecta: 4 111 hab.

AD: admisiones anuales/10 hab. PD : 1

AI: admisiones anuales (10 hab. OI : 0.3

E: promedio de duración de estancia: 6

TO: tasa de ocupación del hospital: 80%

TA: total de admisiones

TD: total de días/cama – año

CO: total de días/cama con 100% de ocupación

CA: camas del hospital en uso

$$PD \times AD = A/\text{año PD}: 104\,850 \times 1/10 = 10\,485 \text{ admisiones}$$

$$PI \times AI = A/\text{año PI}: 4\,111 \times 0.3/10 = 123.33 \text{ admisiones}$$

$$A/\text{año PD} + A/\text{año PI} = TA/\text{año}: 10\,485 + 123.33 = 10\,608.33 \text{ admisiones}$$

608.33 admisiones

$$TA/\text{año} \times E = TD/\text{cama-año}: 10\,608.33 \times 6 = 63\,649.98$$

días/cama

$$\frac{TD/\text{cama-año}}{365} = \frac{CO}{365} = \frac{63\,649.98}{365} = 174.38 = 174 \text{ camas ocupadas}$$

$$CO \times TO = Ca: 174 \times 0.8 = 139.2$$

Ca = 139 CAMAS

Camas del hospital en uso = 139 camas (100%)

Medicina: (28%) = 39 camas

Pediatría: (20%) = 28 camas

Cirugía: (30%) = 42 camas

Clínico obstetra: (22%) = 30 camas

Cálculo de n° de consultorios

Dónde los datos son:

PD: población directa: 104 50 hab.

PI: población indirecta: 4 111 hab.

CA (pd): valor constante: 2

CA (pi): valor constante: 0.5

Tc: total de consultas anuales

CD: consulta por día

DL: días laborales: 250

P: valor constante: 0.2

PCD: primera consulta/día

$$\text{PD} \times \text{CA} = \text{consulta anual PD: } 104\ 850 \times 2 = 20\ 9700 \text{ consultas}$$

$$\text{PD} \times \text{CA} = \text{consulta anual PI: } 4\ 111 \times 0.5 = 2\ 055.5 \text{ consultas}$$

$$\text{Tc} = \text{total de consultas anuales: } 2\ 055.5 + 209\ 700 = 211\ 755.5$$

consultas/año

$$\text{Consulta/año} = \text{CD: } \frac{211\ 755.5}{250} = 847.02 \text{ consultas/día}$$

días laborables

$$\text{CD} \times \text{P} = \text{primera consulta/día: } 847.02 \times 0.2 = 169.40 \text{ PCD}$$

CD x Ps = consultas subsiguientes/día: $847.02 \times 0.8 = 677.61$ PsCD

PCD x D = tiempo de la prim. consulta: $169.40 \times 30\text{min} = 5\ 082$
minutos (Tp)

PsC x Ds = tiem. consultas subsiguien.: $677.61 \times 15\text{min} = 10\ 164.15$
minutos (Ts)

Tp + Ts = tiempo total: $5082 + 10164.15 = 15\ 246.15$ minutos (TT)

Horas de consultorio/día: $15\ 246.15 / 60 = 254.10$ horas de
consultorio/día

Horas de consultorio/día: $\frac{254.10}{8} = 31.76$ consultorios
horas de consulta 8

32 CONSULTORIOS

CÁLCULO DE QUIRÓFANOS

Método basado en el número de camas quirúrgicas y su relación con rendimientos y promedios de duración de estaciones.

Dónde los datos son:

Cq: cama quirúrgica

Cqd: cama quirúrgica diaria disponible por años

E: Promedio de estancia

CQ: Caso quirúrgico por año

d: días hábiles de trabajo

IQ: intervención quirúrgica por día

hi: horas de trabajo/intervención

hs: número de horas de sala de operación

SO: sala de operaciones

Cq x 250 días = Cqd: $42 \times 250 = 10\ 500$ camas disp. al año

$\frac{Cqd}{E} = CQ:$ $\frac{10\ 500}{10} = 1\ 050$ casos quirúrgicos/año

$\frac{CQ}{d} = \frac{1\ 050}{250} = 4.2$ intervenciones diarias

iq x hi = $4 \times 3 = 12$ horas de sala de operaciones

$\frac{hs}{ds} = \frac{12}{4} = 3$ salas de operaciones

3 SALAS DE OPERACIONES

3.4.2 Localización y características del terreno

3.4.2.1 Ubicación del Terreno

El nuevo Hospital Nivel HIII-1 - Sullana se ubicará en el Sector de Villa Perú Canadá, en la carretera José de Lama que une la ciudad de Sullana y Paita.

3.4.2.2 Características Físicas del Contexto y del terreno

El nuevo Hospital Nivel HIII-1 - Sullana se ubicará en el Sector de Villa Perú Canadá, en la carretera José de Lama que une la ciudad de Sullana y Paita.

El clima de la provincia de Sullana, es considerada una de las más cálidas de la Costa Peruana con una temperatura promedio de 28°C durante todo el año. Inviernos secos sin lluvias y los veranos son más húmedos con noches de lluvia.

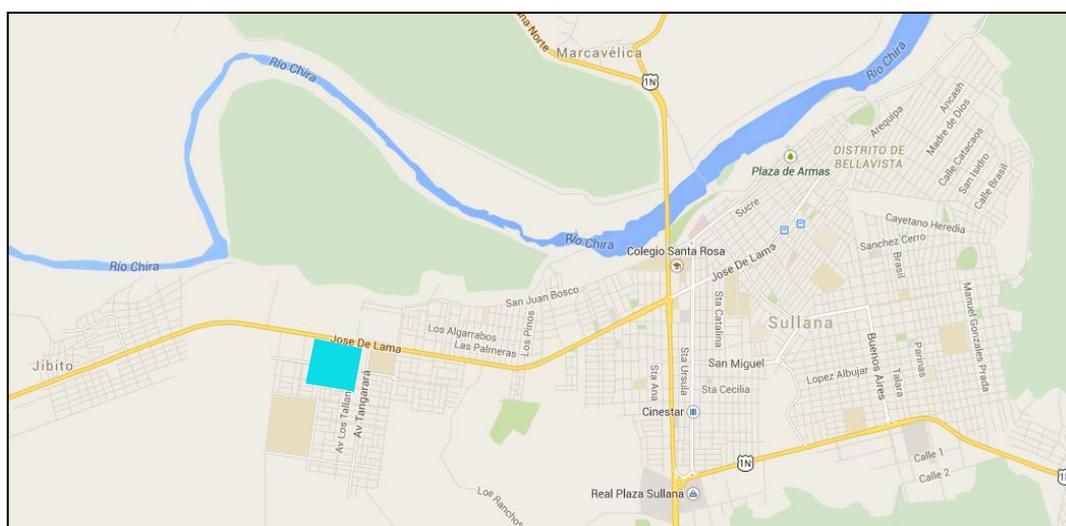


Gráfico 6: Imagen Satelital terreno Hospital

Fuente: Propia

Zonificación: Equipamiento de salud (s)

Compatibilidad de usos: Centro de salud - postas médicas / hospitales-clínicas

Los terrenos colindantes, son de zonificación: otros usos y educación.

Área del terreno: 43,373.90 m² (4.3 hectáreas)

Terreno sin colindantes.

Terreno en 4 avenidas.

Terreno regular (medidas: 188 ml x 230.75 ml)

Vías:

- Carretera a Paita: doble vía
- Av. Los Tallanes (proyectada)
- Av. Ruiseñor del Chira (proyectada)
- Av. Martínez de compañía: doble vía

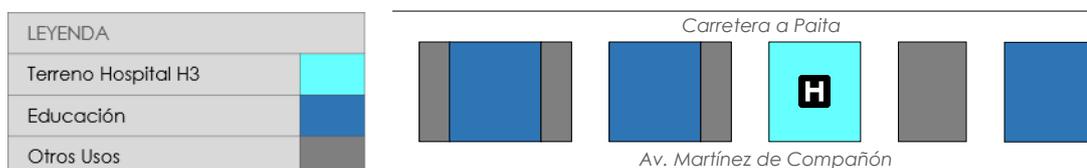
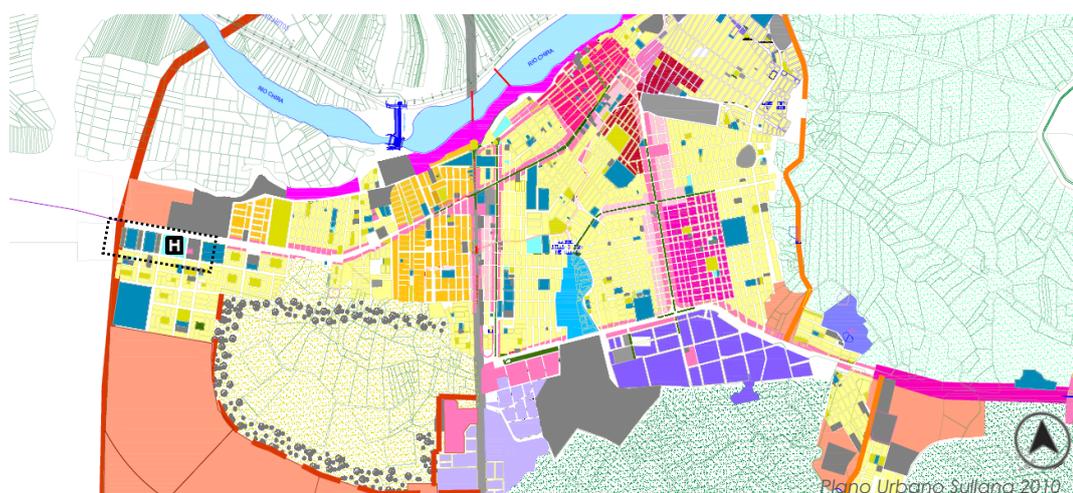


Gráfico 7: Plano Urbano de Sullana.

Fuente: Propia

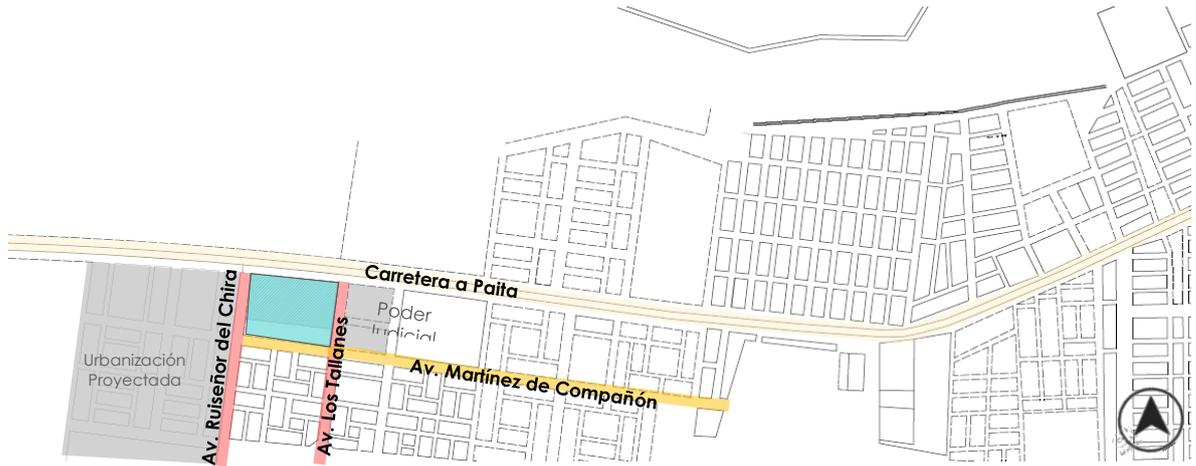


Gráfico 8: Plano de Avenidas Principales – Sullana

Fuente: Propia

TRANSPORTE, ACÚSTICA Y VISUALES:

Identificamos los diferentes tipos de transportes que predominan en el sector de nuestro terreno:

- Transporte pesado
- Transporte liviano público
- Transporte liviano privado



TRANSPORTE		
	Transporte pesado	Carretera a Paita
	Transporte liviano publico	Av. Los Tallanes y Av. Martínez de Compañón
	Transporte liviano privado	Av. Martínez de Compañón.
ACÚSTICA		
	En la actual construcción del Poder Judicial, se presenta la molestia acústica. También en la carretera a Paita. En las demás avenidas no hay incidencia de ruido.	

Gráfico 9: Plano de Avenidas Principales – Sullana: Tipos de Transporte alrededor del Proyecto – Sullana

Fuente: Propia



Gráfico 10: Visuales del contexto del Proyecto – Sullana

Fuente: Propia

Con respecto a las visuales, como el terreno se encuentra en la periferia de la ciudad de Sullana, junto a otros nuevos asentamientos, las visuales son pobres, ya que solo se tienen descampados y casas en estado precario.

Sin embargo, para el emplazamiento futuro del hospital de alta complejidad H3 Sullana, se tendrá en cuenta en generar visuales internas ya que un punto fuerte en el diseño del hospital son las áreas verdes, ya que estas motivan a la recuperación pronta del paciente.

Conforme pasen los años, la zona de la periferia se terminará por urbanizar y esto tendrá un mejor impacto, ya que gracias al hospital esta zona tendrá un crecimiento porque a raíz del equipamiento nacen múltiples comercios compatibles a este.

3.4.2.3 Disponibilidad del Terreno

Según el plano de Zonificación del Distrito de Sullana, el terreno donde se ubicará el nuevo Hospital esta zonificado para ese uso.

3.4.3 Monto de Inversión del Proyecto

Según como se indica en el FORMATO SNIP-03 - FICHA DE REGISTRO DEL BANCO DE PROYECTOS, con Código SNIP del Proyecto de Inversión Pública: 9637, el cual se encuentra en la fase de FACTIBILIDAD APROBADA y declarada VIABLE desde el 22 de Abril del año 2009; El MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS, a través de la oficina de DIRECCION DE PROMOCION DE INVERSIONES; se encuentra tramitando el desembolso económico de S/ 234'067,946.66 Doscientos Treinta y Cuatro Millones Sesenta y Siete Mil Novecientos Cuarenta y Seis con 66/100 Soles, los cuales serán transferidos al GOBIERNO REGIONAL DE PIURA, unidad ejecutora de la Construcción de la Obra, la cual tiene un plazo de ejecución proyectado de 660 días calendarios.; monto que será distribuido en los siguientes componentes:

Tabla2: Total de Componentes del Proyecto.

COMPONENTES	MONTO
EXPEDIENTE TECNICO Y ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	S/ 3,612,463.79
ESTUDIO DE LINEA BASE	S/ 76,160.00
SOFTWARE PARA LA ADMINISTRACION DE LA SALUD	S/ 357,000.00
CAPACITACION DE PERSONAL	S/ 178,896.00
OBRAS CIVILES	S/ 134,704,834.02
EQUIPOS, MUEBLES Y ENSERES	S/ 85,953,074.43
SUPERVISION	S/ 9,185,518.41
TOTAL	S/ 234,067,946.66
FUENTE: RESOLUCION GERENCIAL REGIONAL N° 184-2016 GOBIERNO REGIONAL DE PIURA - GR	

4. PROGRAMA DE NECESIDADES

Para la elaboración de la programación de áreas se tomó como referencia las normas, reglamentación, fichas antropométricas y el estudio de casos, concluyendo de este análisis en algunos resultados como, por ejemplo, una composición volumétrica donde predominan los paralelepípedos en donde se concentra la mayor cantidad de pacientes, como es el caso de la Hospitalización y Consulta Externa; Además se ha tomado en cuenta la intensidad de las relaciones funcionales existentes dentro de un Hospital, basándose del recorrido entre las diferentes áreas prestadoras de servicios de salud, personal y pacientes, tomando en consideración la urgencia/inmediatez y las condiciones de asepsia que cada zona requiere, entre otras conclusiones, que ayudaron a elaborar la programación de áreas.

4.1 Cuadro General del Programa de Áreas

Tabla3: Programa General de Áreas

ZONA	AMBIENTE	CANT	ACTIVID. (RELACION) Y HORARIO	CAP. TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE USO M2/XX	AREA OCUPADA		SUB TOTAL
						AREA TECHAD.	AREA NO TECHAD.	
CONSULTA EXTERNA	Estacionamiento General						100.00	100.00
	Sala de Espera	1		30	19.35	35.00		35.00
	Archivo Hist. Clínicos	1		2	60.00	60.00		60.00
	Admisión y citas	1		2	6.00	6.00		6.00
	Recepción	1		1	6.00	6.00		6.00
	Módulo de caja y citas	1		1	3.00	3.00		3.00
	Altas Hospitalarias	1		1	6.00	6.00		6.00
	Oficina del SIS	1		3	12.00	12.00		12.00
	Servicio Social	1		3	6.00	6.00		6.00
	Triaje	1		2	28.01	40.39		40.39
	Tópico	1		3	18.00	18.00		18.00
	Tópico curaciones y cirugía menor	1		3	18.00	18.00		18.00
	Tópico de inyectables	1		4	7.20	7.20		7.20
	SSHH Pacientes H	1		4	9.60	9.60		9.60
	SSHH Pacientes M	1		70	80.00	80.00		80.00
	Espera de consultorios	1		3	12.00	12.00		12.00
C. general	1		3	15.00	15.00		15.00	

TESIS: "HOSPITAL NIVEL III-1 MINSA SULLANA"

C. de psicología y psiquiatría	2		3	15.00	15.00		30.00
C. de medicina general	1		2	17.53	22.83		22.83
C. de cirugía	3		3	15.00	15.00		45.00
C. gineco-obstétrico y SS.HH.	2		6	12.50	22.75		22.75
C. de pediatría y SS.HH.	1		3	18.00	18.00		18.00
C. odontología	1		3	15.00	15.00		15.00
C. de Crecimiento y Desarrollo	1		10	15.00	15.00		15.00
Espera interna	1		2	15.00	15.00		15.00
Control y archivo	1		3	15.00	15.00		15.00
C. de P. Control de Enf. de Trans.Sexual	1		3	15.00	15.00		15.00
C. Inmunizaciones	1		3	15.00	15.00		15.00
C. de Programa T.B.C.	1		3	20.00	20.00		20.00
Oficina de asistencia social + SH.	1		8	12.00	12.00		12.00
Sala de tratamiento	1		6	10.00	10.00		10.00
Estar interno	1		3	25.00	25.00		25.00
C. Planificación Familiar	1		3	15.00	15.00		15.00
C. servicio social	1		10	25.00	25.00		25.00
Demostraciones Psicop. Parto	1		-	6.00	6.00		6.00
Camilla y silla de ruedas	1		1	4.00	4.00		4.00
Cuarto limpieza	4		1	2.50	2.50		10.00
ssh personal	1		1				
SUB TOTAL:					864.32	100.00	964.32
SUB TOTAL AREA TECHADA ZONA 1 + % CIRCULACION Y MUROS							35%

ZONA	AMBIENTE	CANT.	ACTIVID. (RELACION) Y HORARIO	CAP. TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE USO M2/XX	AREA OCUPADA		SUB TOTAL	
						AREA TECHAD.	AREA NO TECHAD.		
AYUDA AL DIAGNOSTICO	Almacén de Farmacia	1		3	18.66	30.00		30.00	
	Recepción y despacho de Medicinas	1		3	3.50	3.50		3.50	
	Sala de espera	1		15	20.00	20.00		20.00	
	Control de inventario	1		2	3.00	3.00		3.00	
	Entrega interna + Archivo	1		5	10.00	10.00		10.00	
	Refrigeración y Formulas	1		2	5.00	5.00		5.00	
	SH. Personal	1		1	2.40	2.40		2.40	
	Cuarto de limpieza	1		1	3.00	3.00		3.00	
	Jefatura + sh.	1		1	12.00	12.00		12.00	
	Estacionamiento			-				80.00	80.00
	Espera de pacientes ambulatorios	1		70	90.00	90.00		90.00	

TESIS: "HOSPITAL NIVEL III-1 MINSA SULLANA"

Limpieza y esterilización	1		1	4.00	4.00		4.00
SS.HH. Pacientes	2		1	8.40	8.40		16.80
Recepción y control	1		2	6.00	6.00		6.00
Espera pacientes hospitalizado	1		3	6.00	6.00		6.00
Sala de rayos X	1		2	28.10	33.86		33.86
Jefatura + sh.	1		1	15.00	15.00		15.00
Almacén	1		2	10.00	10.00		10.00
Tomografía y comando	1		2	30.00	30.00		30.00
Ecografía y SS.HH.	1		3	20.00	20.00		20.00
Sala de interpretación y Dictado	1		1	9.00	9.00		9.00
Revelado	1		1	10.00	10.00		10.00
Archivo de Placas	1		1	20.00	20.00		20.00
SSHH Pacientes	2		1	2.50	2.50		5.00
SSHH Personal	2		1	2.50	2.50		2.50
Laboratorio	1		3	8.04	16.95		16.95
Laboratorio de Hematología	1		2	15.00	15.00		15.00
Laboratorio de Microbiología	1		2	18.00	18.00		18.00
Cubículo para toma de muestra	2		2	4.80	4.80		9.60
Dep. de reactivos y materiales	1		1	3.00	3.00		3.00
SSHH Personal	1		1	4.00	4.00		4.00
Lavado y Esterilizado	1		2	9.00	9.00		9.00
Recepción, citas y control	1		2	6.00	6.00		6.00
Archivo interno	1		2	6.00	6.00		6.00
Pruebas pre-transfusionales	1		2	12.00	12.00		12.00
Reposo	1		1	10.00	10.00		10.00
Sala de extracción	1		1	12.00	12.00		12.00
Refrigeración y Tipificación	1		1	4.00	4.00		4.00
Banco de sangre	1		1	20.00	20.00		20.00
Almacén de medicinas	1		1	8.00	8.00		8.00
Jefatura Banco de Sangre	1		1	10.00	10.00		10.00
Sala de juntas	1		5	10.00	10.00		10.00
Cuarto de limpieza	1		1	2.50	2.50		2.50
Depósito de residuos	1		1	2.50	2.50		2.50
Lavado y Esterilizado	1		1	2.50	2.50		2.50
Espera Rehabilitación	1		20	30.00	30.00		30.00
Archivo, control y citas	1		2	12.00	12.00		12.00
Consultorio Medicina Física	1		3	15.00	15.00		15.00
Mecanoterapia	1		25	50.00	50.00		50.00
Hidroterapia	1		20	40.00	40.00		40.00

TESIS: "HOSPITAL NIVEL III-1 MINSA SULLANA"

	Agentes físicos	1		15	30.00	30.00		30.00
	Vestidores + S.H. Paciente	1		2	6.00	6.00		6.00
	Vestidores + S.H. Personal	1		2	6.00	6.00		6.00
	Depósito de Equipos y materiales	1		1	6.00	6.00		6.00
	Cuarto de limpieza	1		1	2.50	2.50		2.50
SUB TOTAL:								
SUB TOTAL AREA TECHADA ZONA 1 + % CIRCULACION Y MUROS						1239.04	80	1319.04 50%

ZONA	AMBIENTE	CANT.	ACTIVID. (RELACION) Y HORARIO	CAP. TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE USO M2/XX	AREA OCUPADA		SUB TOTAL
						AREA TECHAD.	AREA NO TECHAD.	
CENTRO QUIRURGICO	Estar e Informes médicos	1		6	12.00	12.00		12.00
	Depósito de equipos médicos	1		1	4.00	4.00		4.00
	Cuarto de ropa sucia	1		1	4.00	4.00		4.00
	Preparación de equipos	1		1	4.00	4.00		4.00
	Vestidor médico mujer	1		1	4.00	4.00		4.00
	Vestidor médico varón	1		1	4.00	4.00		4.00
	Oficina anestesista + SS.HH.	1		1	10.00	10.00		10.00
	Sala de Recuperación Post – Operatorio	1		4	36.00	36.00		36.00
	Cambio de botas	1		2	5.00	5.00		5.00
	Estación camillas	1		1	4.00	4.00		4.00
	Cuarto de Limpieza	1		1	4.00	4.00		4.00
	Transfer de camillas	1		1	15.00	15.00		15.00
	Estación de enfermeras	1		3	16.32	23.00		23.00
	Depósito de material quirúrgico estéril	1		1	9.00	9.00		9.00
	Depósito de insumos y material estéril	1		1	9.00	9.00		9.00
	Área de Esterilización Rápida	1		1	6.00	6.00		6.00
	Lavados de cirujanos	1		2	3.00	3.00		3.00
	Sala de operaciones mayores	1		15	50.00	50.00		50.00
Sala de operaciones menores	3		4	24.00	34.22		34.22	
SUB TOTAL:								
SUB TOTAL AREA TECHADA ZONA 1 + % CIRCULACION Y MUROS						428.40		428.40 50%

TESIS: "HOSPITAL NIVEL III-1 MINSA SULLANA"

ZONA	AMBIENTE	CANT.	ACTIVIDAD. (RELACION) Y HORARIO	CAP. TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE USO M2/XX	AREA OCUPADA		SUB TOTAL
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
CEYES	Recepción y entrega de Material	1		2	3.00	3.00		3.00
	Entrega general	2		2	3.00	3.00		6.00
	Jefatura Esterilización	1		1	15.00	15.00		15.00
	Clasificación, Pre Lavado y descontaminación	1		2	15.00	15.00		15.00
	Lavado y descontaminación	1		2	15.00	15.00		15.00
	Empaquetadura	1		2	15.00	15.00		15.00
	Cuarto de Equipos	1		1	6.00	6.00		6.00
	Depósito de residuos	1		1	4.00	4.00		4.00
	Depósito y material estéril	1		1	7.28	11.54		11.54
	Depósito de material no esterilizado	1		1	15.00	15.00		15.00
	Esterilización	1		2	13.02	18.90		18.90
	Vestidor personal / Filtro	1		1	9.00	9.00		9.00
SUB TOTAL:								
SUB TOTAL AREA TECHADA ZONA 1 + % CIRCULACION Y MUROS						207.00		207.00 30%

ZONA	AMBIENTE	CANT	ACTIVIDAD (RELACION) Y HORARIO	CAP. TOTAL NRO DE PERSONAS	INDICE USO M2/XX	AREA OCUPADA		SUB TOTAL
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
CENTRO OBSTETRICO	Espera familiar	1		7	15.00	15.00		15.00
	Trabajo de Obstetricia	1		4	15.00	15.00		15.00
	Estación: camillas y sillas de ruedas*	1		-	6.00	6.00		6.00
	Admisión y Control*	1		2	15.00	15.00		15.00
	Farmacia	1		2	9.00	9.00		9.00
	Cuarto Séptico / Residuos Sólidos*	1		1	6.00	6.00		6.00
	Internamiento pediátrico	1		3	27.42	39.18		39.18
	Sala de dilatación	1		3	29.78	35.58		35.58
	Sala de puerperio inmediato	1		2	24.00	24.00		24.00
	Estación de enfermeras	1		2	15.00	15.00		15.00
	Estar enfermeras	1		2	12.00	12.00		12.00
	Esterilización rápida	1		1	6.00	6.00		6.00
	Sala de partos natural	2		5	30.00	30.00		30.00
	Cuarto de cunas	1		4	15.00	15.00		15.00
	Vestuario Médicos Hombre	1		1	7.50	7.50		7.50
	Vestuario Médicos Mujer	1		1	7.50	7.50		7.50

TESIS: "HOSPITAL NIVEL III-1 MINSA SULLANA"

	Lavados de médicos y obstetras	1		2	3.00	3.00		3.00
	(Sala de Partos)	1		6	22.70	27.40		27.40
	Cuarto de Incubadoras	1		4	6.00	6.00		6.00
	Estación de Enfermería	1		2	9.00	9.00		9.00
	Cuneros patológicos	1		9	15.00	15.00		15.00
	Cuneros infectados	2		9	15.00	15.00		15.00
	Ropa sucia	1		1	4.00	4.00		4.00
	Depósito de medicina e instrumental	1		1	6.00	6.00		6.00
	Depósito de equipos	1		1	9.00	9.00		9.00
SUB TOTAL:								
SUB TOTAL AREA TECHADA ZONA 1 + % CIRCULACION Y MUROS						423.60		423.60 35%

ZONA	AMBIENTE	CA NT.	ACTIVIDAD (RELACION) Y HORARIO	CAP TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO M2/XX	AREA OCUPADA		SUB TOTAL
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
EMERGENCIA	Sala de espera	1		20	30.00	30.00		30.00
	Estación: camillas y sillas de ruedas*	1		-	4.50	4.50		4.50
	Admisión e informes	1		2	9.00	9.00		9.00
	Triaje	1		3	12.00	12.00		12.00
	Trauma Shock	1		3	12.46	22.68		22.68
	Tópico Multiusos	1		2	20.00	20.00		20.00
	Tópico de inyectables y muestras	1		2	20.00	20.00		20.00
	Tópico de Examen y Tratamiento General	1		2	24.00	24.00		24.00
	Tópico de Examen y Tratamiento con Yeso	1		2	18.00	18.00		18.00
	Tópico Nebulización y Rehidratación	1		2	12.00	12.00	80.00	12.00
	Tópico Pediatría	1		2	20.00	20.00		20.00
	Tópico gineco - obstetra	1		2	21.00	21.00		21.00
	Tópico Medicina	1		2	20.00	20.00		20.00
	Espera urgencias	1		2	20.00	20.00		20.00
	SS.HH. H/M Pacientes	2		2	2.50	2.50		2.50
	Sala de Observaciones Adultos General	1		6	10.50	17.25		17.25
	Sala de Observaciones Adultos Aislado	1		2	15.00	15.00		15.00
	Sala de Observaciones Pediatría General	1		2	18.00	18.00		18.00
	Estación de enfermeras	1		4	20.00	20.00		20.00
	Esterilización Rápida	1		1	9.00	9.00		9.00
	Depósito de medicina, ropa y materiales	1		1	6.00	6.00		6.00
	Depósito de Equipos Multiusos	1		1	9.00	9.00		9.00
	Implementos e insumos	1		1	9.00	9.00		9.00
Lavachatas	1		1	6.00	6.00		6.00	

TESIS: "HOSPITAL NIVEL III-1 MINSA SULLANA"

	Estacionamiento de ambulancia			-				
	Confort y Reposo personal	2		2	15.00	15.00		30.00
	Sala de juntas/Estar médico	1		2	15.00	15.00		15.00
	Dormitorio médico de guardia	3		1	18.00	18.00		54.00
	Dormitorio de enfermera + ss.hh	1		1	15.00	15.00		15.00
	SSHH médicos	2		1	2.50	2.50		5.00
	Cuarto de limpieza	1		1	4.00	4.00		4.00
SUB TOTAL:								
SUB TOTAL AREA TECHADA ZONA 1 + % CIRCULACION Y MUROS						771.15		771.15 35%

ZONA	AMBIENTE	CANT.	ACTIVIDAD (RELACION) Y HORARIO	CAP. TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE USO M2/XX	AREA OCUPADA		SUB TOTAL
						AREA TECHADA	AREA NO TECHAD	
UCI	Sala de espera	1		3	10.00	10.00		10.00
	secretaria	1		1	12.00	12.00		12.00
	Cubículo para aislado, S.H.	1		2	22.84	32.84		32.84
	Ropa limpia	1		1	6.00	6.00		6.00
	Ropa sucia	1		1	6.00	6.00		6.00
	Trabajo sucio	1		1	6.00	6.00		6.00
	Trabajo limpio	1		1	6.00	6.00		6.00
	Cambio de botas	1		1	8.00	8.00		8.00
	Vestidor medico	1		1	10.00	10.00		10.00
	S.H. Hombres.	1		1	8.00	8.00		8.00
	S.H. Mujeres	1		1	8.00	8.00		8.00
Cuarto Séptico	1		2	4.22	6.22		6.22	
SUB TOTAL:								
SUB TOTAL AREA TECHADA ZONA 1 + % CIRCULACION Y MUROS						92.00		92.00 15%

ZONA	AMBIENTE	CANT.	ACTIVIDAD (RELACION) Y HORARIO	CAP. TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE USO M2/XX	AREA OCUPADA		SUB TOTAL
						AREA TECHAD	AREA NO TECHADA	
HOSPITALIZACION	Estacionamiento General	4					240.00	960.00
	Espera de familiares + SS.HH.	4		15	25.00	25.00		100.00
	SSHH del personal mujeres/hombres	4		1	2.50	2.50		10.00
	Cuarto de limpieza	4		1	4.00	4.00		16.00
	Depósito de ropa limpia y sucia	4		1	8.00	8.00		32.00
	Depósito de instrumental	4		1	6.00	6.00		24.00
	Depósito de equipos	1		1	12.00	12.00		12.00
	Estación camilla y silla de ruedas	4		-	6.00	6.00		24.00

TESIS: "HOSPITAL NIVEL III-1 MINSA SULLANA"

Tópico de curaciones	4		3	9.00	9.00		36.00
Repostero	1		2	10.00	10.00		10.00
Espera de familiares	1		7	15.00	15.00		15.00
Estación enfermeras	1		2	24.00	24.00		24.00
Cuarto sucio	1		1	4.00	4.00		4.00
Cuarto limpio	1		1	4.00	4.00		4.00
Depósito de instrumental	4		1	6.00	6.00		24.00
habitación (3 camas) + SSHH	1		4	31.57	39.19		39.19
Cuarto de aisladas	1		2	9.00	9.00		9.00
Espera de familiares	1		7	15.00	15.00		15.00
Archivo			1	10.00	10.00		10.00
Jefatura	1						
Estación enfermeras	1		2	24.00	24.00		24.00
Cuarto sucio	1		1	4.00	4.00		4.00
Cuarto limpio	1		1	4.00	4.00		4.00
Depósito de instrumental	4		1	6.00	6.00		24.00
habitación (2 camas) + SSHH	1		4	18.00	18.00		18.00
Cuarto de aislados	1		2	9.00	9.00		9.00
Espera de familiares	1		7	15.00	15.00		15.00
Archivo			1	10.00	10.00		10.00
Jefatura	1						
Estación enfermeras	1		2	24.00	24.00		24.00
Cuarto sucio	1		1	4.00	4.00		4.00
Cuarto limpieza	1		1	4.00	4.00		4.00
Camilla y silla de ruedas	4		1	7.38	9.45		9.45
habitación (2 camas) + SSHH	1		4	18.00	18.00		18.00
Cuarto de aislados	1		2	9.00	9.00		9.00
Espera de familiares	1		7	15.00	15.00		15.00
Archivo			1	10.00	10.00		10.00
Jefatura	1						
Estación de enfermeras	1		2	24.00	24.00		24.00
Cuarto sucio	1		1	4.00	4.00		4.00
Cuarto limpio	1		1	4.00	4.00		4.00
Depósito de instrumental	4		1	6.00	6.00		24.00
habitación (2 camas) + SSHH	1		4	18.00	18.00		18.00
Cuarto de aislados			2	9.00	9.00		
SUB TOTAL:							
SUB TOTAL AREA TECHADA ZONA 1 + % CIRCULACION Y MUROS					1317.00		1317.00 40%

TESIS: "HOSPITAL NIVEL III-1 MINSA SULLANA"

ZONA	AMBIENTE	CANT.	ACTIVIDAD (RELACION) Y HORARIO	CAP. TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE USO M2/XX	AREA OCUPADA		SUB TOTAL
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
CONFORT MEDICO	Estacionamiento						50.00	50.00
	Dormitorio Internos + SS.HH.	2		4	27.42	39.18		39.18
	Dormitorio Médicos + SS.HH.	2		2	15.00	15.00		30.00
	Dormitorio Enfermeras + SS.HH.	1		2	15.00	15.00		15.00
	Vestuario Médico + SS.HH.	4		1	24.00	24.00		96.00
	Investigación Científica	1		5	15.00	15.00		15.00
	Auditorio	1		50	80.00	80.00		80.00
	Biblioteca	1		15	30.00	30.00		30.00
	Estar médicos	1		7	15.00	15.00		15.00
	Cafetería	1		15	35.00	35.00		35.00
	SS.HH. Hombre	1		1	4.00	4.00		4.00
	SS.HH. Mujer	1		1	4.00	4.00		4.00
	Cuarto de Limpieza	1		1	4.00	4.00		4.00
SUB TOTAL:								
SUB TOTAL AREA TECHADA ZONA 1 + % CIRCULACION Y MUROS						537.00		537.00 25%

ZONA	AMBIENTE	CANT.	ACTIVIDAD (RELACION) Y HORARIO	CAP. TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE USO M2/XX	AREA OCUPADA		SUB TOTAL
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
SERV. GENERALES	Hall ingreso							
	Hall General	4			20.00	20.00		80.00
	Control de personal	1		1	12.00	12.00		12.00
	Recepción y despacho	1		2	3.00	3.00		3.00
	Oficina de Registro y Control/ Archivo	1		2	15.00	15.00		15.00
	Depósito General	1		1	20.00	20.00		20.00
	Depósito de Medicamentos	1		1	12.00	12.00		12.00
	Depósito de Inflamables	1		1	6.00	6.00		6.00
	Almacén de Equipos para Desastres	1		1	18.00	18.00		18.00
	Recepción y Clasificación de Ropa Sucia	1		1	6.00	6.00		6.00
	Almacén Ropa limpia	1		20	70.00	70.00		70.00
	Almacén Ropa Sucia	1		1	18.00	18.00		18.00
	Lavado y planchado	1		3	10.25	17.43		17.43
	Costura y reparación	1		20	70.00	70.00		70.00
	Depósito de Insumos	1		1	2.00	2.00		2.00
	Entrega de Ropa Limpia	1		2	2.00	2.00		2.00
	Jefatura de Servicio – Dietista	1		1	9.00	9.00		9.00
	Depósito de alimentos	1		1	15.00	15.00		15.00

TESIS: "HOSPITAL NIVEL III-1 MINSA SULLANA"

Almacén General y Cámaras Frigoríficas	1		1	15.00	15.00		15.00
Almacén perecedero	1		1	6.00	6.00		6.00
Cocina	2		4	10.92	22.78		22.78
Comedor de personal	1		15	40.00	40.00		40.00
Vestidores + S.H. Personal	1		1	2.50	2.50		2.50
Jefatura de Servicio	1		1	12.00	12.00		12.00
Maestranza	1		2	30.00	30.00		30.00
Depósito de Materiales	1		1	3.00	3.00		3.00
Depósito de Herramientas e Insumas	1		1	3.00	3.00		3.00
Depósito de útiles y enseres de aseo	1		1	9.00	9.00		9.00
Depósito de Herramientas de conservación	1		1	6.00	6.00		6.00
Depósito General de Residuos tóxicos	1		1	12.00	12.00		12.00
Caseta de vigilancia	3		1	6.00	6.00		18.00
Cuarto de Cisternas	1		1	15.00	15.00		15.00
Cuarto de bombas Neumáticas	1		1	15.00	15.00		15.00
Equipos de tratamientos	1		1	15.00	15.00		15.00
Clasificación de desechos	1		1	15.00	15.00		15.00
Cuarto de Calderos	1		1	20.00	20.00		20.00
Sub estación y Tablero eléctrico	1		1	30.00	30.00		30.00
Motor de Emergencia	1		1	18.00	18.00		18.00
Central de vacío	1		1	6.00	6.00		6.00
Grupo electrógeno	1		1	15.00	15.00		15.00
Sala de Máquinas	1		1	98.00	98.00		98.00
Central de Oxígeno	1		1	15.00	15.00		15.00
Sala de Autopsia	1		5	30.00	30.00		30.00
Control + Archivo	1		2	10.00	10.00		10.00
Área de Lavado y Esterilizado	1		2	6.00	6.00		6.00
Almacén	1		1	15.00	15.00		15.00
Jefatura	1		1	12.00	12.00		12.00
S.H. Interno de personal	2		1	3.00	3.00		6.00
Cámara frigorífica	1		2	21.00	21.00		21.00
Vestidor + SS.HH., sala de autopsia	1		1	6.00	6.00		6.00
Oficina de Entrega de Cadáveres	1		3	15.00	15.00		15.00
Espera de Familiares + SS.HH.	1		15	40.00	40.00		40.00
Velatorio	1		25	50.00	50.00		50.00
Laboratorios de análisis	3		2	15.00	15.00		45.00
Cuarto de Limpieza y depósito de insumos	1		1	4.00	4.00		4.00
SUB TOTAL:							
SUB TOTAL AREA TECHADA ZONA 1 + % CIRCULACION Y MUROS						1584.00	1584.00 40%

TESIS: "HOSPITAL NIVEL III-1 MINSA SULLANA"

ZONA	AMBIENTE	CANT.	ACTIVIDAD (RELACION) Y HORARIO	CAP. TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE USO M2/XX	AREA OCUPADA		SUB TOTAL
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
ADMINISTRACION	Estacionamiento						62.50	62.50
	Espera	1		7	12.00	12.00		12.00
	SS.HH. Espera							
	Archivo de Historias clínicas	1		2	24.09	37.78		37.78
	Dirección y S.H.	1		3	15.00	15.00		15.00
	Control de personal	1		3	15.00	15.00		15.00
	Oficina de asist. social + ss.hh	1		3	15.00	15.00		15.00
	Central de comunicaciones	1		3	15.00	15.00		15.00
	Administración del personal	1		1	16.72	28.21		28.21
	Oficina cuerpo médico	1		15.00	35.00	35.00		35.00
	Central informática							
	Contabilidad y logística							
	Tesorería							
	Oficina del asegurado	1		3	15.00	15.00		15.00
	Jefatura enfermería	1		3	15.00	15.00		15.00
	Centro de computo	1		3	15.00	15.00		15.00
	Epidemiología	1		3	15.00	15.00		15.00
	Calidad	1		3	15.00	15.00		15.00
	Servicio social	1		3	6.00	6.00		6.00
	Informes y Mesa de Partes	1		2	6.00	6.00		6.00
	Archivo	1		2	6.00	6.00		6.00
	Sala de reuniones	1		9	18.00	18.00		18.00
SS.HH. Administrativo	2		1	4.50	4.50		9.00	
Kitchenette	1		2	15.00	15.00		15.00	
Cuarto de limpieza	1		1	4.00	4.00		4.00	
SUB TOTAL:								
SUB TOTAL AREA TECHADA ZONA 1 + % CIRCULACION Y MUROS						440.00		440.00 30%

Elaboración: Propia

5. REQUISITOS NORMATIVOS – REGLAMENTARIOS

5.1 Normas Urbanísticas

Tabla 4: Normas para equipamiento de salud

EQUIPAMIENTO DE SALUD						
Equipamiento Salud (Tipología)	NORMAS GENERALES		AREA TERRENO (Para habilitaciones nuevas)			
	Nivel de Servicio (Hab)	Radio de Influencia (ml)	Capacidad camas (N°)	Area mínima (m2) (*)	Frente mínimo (*)	Area Libre (%) (*)
Hospital Especializado Clínica Especializada con internamiento Nivel: H3	30,000 a 125,000	De 1,500 a 3,000	200 - 500	10,000	100	50%
Centro de Salud Policlínico privado Centro Médico Clínica Especializada con internamiento de corta estancia Nivel: H2	20,000 a 50,000	De 600 a 1,000	Camas de internamiento de corta estancia	1600	40	30%
Clínica Especializada sin internamiento Posta Médica Nivel: H1	2,000 A 7,000	Hasta 600	---	Según parámetro comercial o residencial de su entorno	Según parámetro comercial o residencial de su entorno	30%

(*) Para zonas consolidadas o casos de adecuación en edificaciones existentes, quedará sujeto a evaluación de la Comisión Calificadora de Proyectos de las Municipalidades.

FUENTE: REGLAMENTO DE ZONIFICACION Y USO DE SUELO

En el Perú existe una normativa para la programación y planteamiento de Hospitales, las cuales servirán como base para el desarrollo del proyecto, dentro de estos parámetros tenemos:

Normas Técnicas de Infraestructura Hospitalaria.

De acuerdo a las normas de infraestructura hospitalaria tenemos:

a) Área de Consultorios:

- Consultorios de medicina general:

El área óptima a considerar no será menor de 15.00 m², siendo la mínima 12.00 m²., en este contexto se justifica que al darse áreas mínimas y áreas óptimas se considerara el área óptima para la proyección de nuestros consultorios es decir **15m²**.

- **Consultorios De Gineco Obstétrico:**

Este consultorio debe tener un área mínima de 15.00 m²; con absoluta privacidad y estará provisto de un baño cuya área será de 3.00 m². Es así que se tendrá como área para este consultorio **18 m²**.

- **Consultorios De Cirugía:**

Es el ambiente donde se atiende especialidades que no requieren instalaciones, equipo o mobiliario específico, donde se realizan actividades con fines de diagnóstico y tratamiento.

Es un consultorio igual al de Medicina General. Es así que este consultorio se le considerara el área óptima de **15m²**. Al ser igual al de medicina general.

- **Consultorios De Gastroenterología:**

Es un consultorio típico igual al de Medicina General, con un ambiente de apoyo para exámenes de Proctología y Fibrogastroscofia; con un área de 15.00 m²; contará con absoluta privacidad y estará provisto de un servicio higiénico.

- **Consultorios De Traumatología Y Ortopedia:**

Contará con un área igual al de **Consultorios De Gastroenterología** medicina general, **15 m²**. Contará con un tóxico para colocación de yesos el mismo que estará provisto de un lavadero con trampa para yesos y un closet para férulas.

- **Consultorios De Neurología:**

Es el ambiente donde se atiende especialidades que no requieren instalaciones, equipo o mobiliario específico, donde se realizan actividades con fines de diagnóstico y tratamiento. El área será igual al Consultorio de Medicina. En Hospitales con más de 100 camas se contará con un ambiente anexo para electroencefalografía con un área mínima de 7.20 m².

Es así que al contar con 50 camas se considerara solo la rea de atención siendo la típica del consultorio de medicina general, **15m²**.

- Consultorios de Cardiología:

Contará con un ambiente de apoyo para exámenes especiales de Electrocardiografía con un área de 7.20 m² y para pruebas de esfuerzo, con un área de 25.00 m² siempre que la demanda lo amerite.

En este contexto se considerada el área mínima de 12 m² para el área de atención y un promedio para el área de exámenes de electrocardiograma de atención 6m² justificado en la eventualidad de la estancia y se equilibra en las áreas de atención, contando con un área total de **18 m²**.

- Consultorios de Dermatología y Alergia:

Es un Consultorio típico, y contará con un tópico para curaciones y pequeña Cirugía.

En este contexto se justifica y se toma como área típica la del consultorio de medicina general y por una modulación generada por estos conceptos y normativas se toma el área de **15 m²** y para el área de tópico típico también de 12 m² tomado del área mínima del consultorio.

- Consultorios de Urología:

Es el ambiente donde se atiende pacientes que presentan padecimiento de las vías urinarias preferentemente, pero que puede compartir el espacio en horario libre con otras especialidades.

Es un Consultorio típico, contara con un ambiente de apoyo para Endoscopia con un Servicio Higiénico. Contando con un área típica de 15.00 m²; contará con absoluta privacidad y estará provisto de un servicio higiénico y 6m² justificado la tipicidad y modulación de ambientes de apoyo y en la eventualidad de la estancia y se equilibra en las áreas de atención, contando con un área total de **18 m²**.

- Sala de Espera:

Según Norma RM 482-96 Infraestructura Hospitalaria, en la Sala de Espera se deberá considerar los siguientes parámetros mínimos:

- 10 personas por consultorio General.
- 8 personas por consultorio de Especialidades.

El área por persona será de 1.20 m², y para discapacitados en silla de ruedas 1.44 m² por cada dos consultorios.

5.2 Normas Arquitectónicas

Los Hospitales se clasifican de acuerdo al grado de complejidad, número de camas y ámbito geográfico:

- **Por el Grado de Complejidad.**

Se clasifican en:

- Tipo I: Brinda atención general en las áreas de medicina, cirugía, pediatría, gineco – obstetricia y odontoestomatología.
- Tipo II: Además de lo señalado para el Hospital Tipo I, dá atención básica en los servicios independientes de medicina, cirugía, gineco – obstetricia y pediatría.
- Tipo III: A lo anterior se suma atención en determinadas sub - especialidades.
- Tipo IV: Brinda atención de alta especialización a casos seleccionados.

- **Por el número de camas:**

- Hospital Pequeño, hasta 49 camas.
- Hospital Mediano, de 50 hasta 149 camas.
- Hospital Grande, de 150 hasta 399 camas.
- Hospital Extra Grande, 400 camas a más camas.

- **Por el ámbito geográfico:**

- Hospital: Nacional.
- Hospital de Apoyo Departamental.
- Hospital de Apoyo Local

Otra clasificación también se da de acuerdo a niveles de atención, complejidad, por lo que se clasifican en categorías de acuerdo a los siguientes cuadros.

Tabla 5: Niveles de Atención, niveles de complejidad y categorías de establecimientos del Sector Salud.



NIVELES DE ATENCION, NIVELES DE COMPLEJIDAD Y CATEGORIAS DE ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR SALUD

NIVELES DE ATENCION	NIVELES DE COMPLEJIDAD	CATEGORIAS DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD
I	1° Nivel de Complejidad	I - 1
	2° Nivel de Complejidad	I - 2
	3° Nivel de Complejidad	I - 3
	4° Nivel de Complejidad	I - 4
II	5° Nivel de Complejidad	II - 1
	6° Nivel de Complejidad	II - 2
III	7° Nivel de Complejidad	III - 1
	8° Nivel de Complejidad	III - 2

Tabla 6: Categorías de Establecimientos de Salud de acuerdo a las Instituciones del Sector Salud

CATEGORIAS DE LOS ESTABLECIMIENTO DE SALUD DE ACUERDO A LAS INSTITUCIONES DEL SECTOR SALUD	
CATEGORIAS DEL SECTOR SALUD	MINISTERIOS DE SALUD
I - 1	PUESTO DE SALUD
I - 2	PUESTO DE SALUD CON MEDICO
I - 3	CENTRO DE SALUD SIN INTERNAMIENTO
I - 4	CENTRO DE SALUD CON INTERNAMIENTO
II - 1	HOSPITAL I
II - 2	HOSPITAL II
III - 1	HOSPITAL III
III - 2	INSTITUTO ESPECIALIZADO

FUENTE: MINISTERIO DE SALUD

Tabla 7: Cuadro Comparativo Nacional

CUADRO COMPARATIVO NACIONAL						
CATEGORIAS	MINSA	EsSALUD	PNP	FAP	NAVAL	PRIVADO
I-1	Puesto de Salud	-	Puesto Sanitario	Posta Médica	Enfermería Servicios de Sanidad	Consultorio
I-2	Puesto de Salud con Médico	Posta Médica	Posta Médica	Departamento Sanitario	Departamento de Sanidad. Posta Naval	Consultorio Médico
I-3	Centro de Salud	Centro Médico	Policlínico	-	Centro Médico	Policlínico
I-4	Centro de Salud con Internamiento	Policlínico	Hospital Regional	Hospital Zonal	Policlínico Naval	Centros Médicos
II-1	Hospital I	Hospital I y II	-	Hospital Regional	Clínica Naval	Clínicas
II-2	Hospital II	Hospital III y IV	-	-	-	Clínicas
III-1	Hospital III	Hospital Nacional	Hospital Nacional	Hospital Central FAP	Hospital Naval	Clínicas
III-2	Instituto Especializado	Instituto	-	-	-	Institutos

FUENTE: MINISTERIO DE SALUD

Tabla 8: Cuadro Comparativo de las Unidades Productoras según las diferentes categorías

UNIDADES PRODUCTORAS	I - 1	I - 2	I - 3	I - 4	II - 1	II - 2	III - 1	III - 2
SALUD COM. Y AMBIENTAL	SI	SI	SI	SI	SI			
CONSULTA EXTERNA MEDICA	ITINERANTE	6 a 12 Hrs.	12 Hrs.	12 Hrs.	12 Hrs.	12 Hrs.	12 Hrs.	12 Hrs.
PATOLOGIA CLINICA (LABORATORIO)			SI	SI	SI	SI	SI	SI
ESPECIALIDAD				Medicina General y algunas especialidades (Ginecología y Pediatría prioritariamente)	Medicina General, Medicina Interna, Pediatría, Gineco-Obstetricia, Cirugía General, Anestesiología	Todas las Especialidades	Además todas las Sub Especialidades	Solo Especialidades correspondientes a Instituto Especializado
CENTRO OBSTETRICO				Sala de Parto	SI	SI	SI	SI
HOSPITALIZACION				Internamiento	SI	SI	SI	SI
CENTRO QUIRURGICO					SI	SI	SI	Condicional
EMERGENCIA					SI	SI	SI	Condicional
DIAGNOSTICO POR IMÁGENES					SI	SI	SI	SI
HEMOTERAPIA					SI	SI	SI	-
ANATOMIA PATOLOGIA					SI	SI	SI	SI
HEMODIALISIS							SI	-
U.C.I						General	Especializada	De acuerdo a su especialidad
RADIOTERAPIA							SI	
MEDICINA NUCLEAR							SI	
TRANSPLANTE DE ORGANOS							SI	
INVESTIGACION / DOCENCIA INTERVENC. DE SUB ESPECIALIDAD							SI	SI

FUENTE: MINISTERIO DE SALUD

Según la Norma Técnica de Salud NTS N°021-MINSA/DGS P-V.02 – “Categorías de Establecimientos del Sector Salud”, para el Hospital de Categoría II-1, tenemos:

- Grupo de Clasificación de establecimientos de salud del segundo nivel de atención con capacidad resolutive para satisfacer las necesidades de salud de la población, a través de atención ambulatoria, emergencia, hospitalización y cuidados intensivos.

Estos establecimientos de salud cuentan como mínimo con las UPSS:

- Consulta Externa.
- Emergencia.
- Hospitalización.
- Centro Obstétrico.
- Centro Quirúrgico.
- Unidad de Cuidados Intensivos.
- Medicina de Rehabilitación.
- Diagnóstico por Imágenes.
- Patología Clínica.
- Anatomía Patológica.
- Farmacia.
- Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre.
- Nutrición y Dietética.
- Unidad de Hemodiálisis
- Central de Esterilización

Las UPSS de Atención de Soporte pueden ser propias del establecimiento de salud o tercerizadas parcial o totalmente.

Corresponden a esta categoría los siguientes establecimientos de salud:

- Hospitales de atención general.
- Clínicas de atención general.

En estos establecimientos se cuenta como mínimo con especialistas en Medicina Interna, Ginecología y Obstetricia, Cirugía General, Pediatría, Anestesiología, Traumatología y Ortopedia, Patología Clínica, Radiología, Anatomía Patológica, y Medicina de Rehabilitación.

- Según el Reglamento Nacional de Edificaciones tenemos:
 - a) Unidades: Según el RNE los espacios constituyentes de un hospital deberán estar organizados de manera a reducir al mínimo las interferencias entre las diferentes unidades que lo conforman. Se reconocen 12 unidades cuyas características principales
 - Unidad de Administración.
 - Unidad de Consulta Externa.

 - Unidad de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento:
 - ✓ Medicina Física y Rehabilitación.
 - ✓ Banco de Sangre (Hemoterapia).
 - ✓ Farmacia.
 - ✓ Patología Clínica.
 - ✓ Diagnóstico por Imágenes.
 - ✓ Anatomía Patológica y Velatorio.
 - Unidad de Emergencia.
 - Unidad de Centro Obstétrico y Neonatología.
 - Unidad de Centro Quirúrgico.
 - Unidad de Cuidados Intensivos.
 - Unidad de Hospitalización.
 - Unidad de Confort Personal.
 - Unidad de Vivienda.
 - Unidad de Enseñanza e Investigación.
 - Unidad de Servicios Generales

b) Tipos de Circulaciones:

Según el RNE existen 7 tipos de flujos de circulación en función del volumen, horario, confiabilidad y compactibilidad:

- Circulación de pacientes ambulatorios.
- Circulación de pacientes internados.
- Circulación de personal.
- Circulación de visitantes.
- Circulación de suministros.
- Circulación de ropa sucia.
- Circulación de desechos

c) Los pasillos: Se han de dimensionar para la mayor circulación previsible, los pasillos de acceso público han de tener al menos unos 1.50cm de ancho. Los pasillos por los que pasan las camillas deben tener un mínimo de ancho de 2.25cm.

d) Las ventanas: Para iluminación y ventilación deben contar con una separación de 2.5 entre ellas.

e) Las escaleras: Deben estar protegidas contra la transmisión de ruidos y olores y no han de existir corrientes de aire las escaleras deben contar con pasamanos en ambos lados sin extremos libres, no son admisibles las escaleras principales de caracol.

El ancho útil de las escaleras y descansos ha de ser al menos de 1.50m y no puede ser superior a 2.50m se recomienda peldaños con una relación huella contra huella de 30/15 se aceptan peldaños con una contrahuella 17cm y se exige una huella de 28cm como mínimo .se recomienda peldaños con una relación huella / contrahuella de 30 /15.

f) Normatividad para Selección de Terreno

Condiciones Físicas del Terreno:

- Tamaño:

- ✓ Debe permitirse el desarrollo de los programas de las unidades a construir, así como las ampliaciones futuras previsibles, y los espacios para estacionamiento y área verde (50%), que permitan la integración de las actividades del establecimiento con los espacios externos.
- ✓ Planimetría: En lo posible deben ser terrenos de forma regular, casi cuadrados, superficie plana y con dos accesos como mínimo.
- ✓ Capacidad Portante: Debe tenerse en cuenta las condiciones del terreno, en especial su capacidad portante (resistencia de suelo) y/o su vulnerabilidad e inundaciones, desbordes, aludes.
- ✓ Prescindir de terrenos arenosos, pantanosos, arcillosos, limosos, antiguos lechos de ríos y/o presencia de residuos orgánicos o rellenos sanitarios.
- ✓ Evitar, en lo posible, terrenos de agua subterráneas (se debe excavar como mínimo 2.00 m detectando que no aflore agua).
- ✓ Debe tener como área mínima 1800 m² (sin camas) y 2600 m² con camas.
- Disponibilidad de Servicios:
 - ✓ Agua, luz, teléfono, drenaje de aguas pluviales, alcantarillado o sistemas de tratamiento de agua (sumideros, fosas sépticas, etc.).
- Accesibilidad:
 - ✓ Se debe tener en cuenta el desarrollo urbano, sistemas de transporte, Facilidad de transporte de ambulancias.
- Topografía:
 - ✓ Terreno plano con una pendiente no mayor de 6%, en sus alrededores no debe haber presencia de malos olores, ruidos, cercanía de fábricas o cementerios, gasolineras.
- Contaminación:

- ✓ El sitio debe estar alejado de zonas contaminadas y peligrosas a la salud y al riesgo de contaminación biológica, química, acústica, campos electromagnéticos.
- Orientación y Factores Climáticos:
 - ✓ Tomar en cuenta las condiciones atmosféricas para efectos de conceptualizar el diseño arquitectónico tales como: vientos dominantes, temperaturas, clima dominante, precipitaciones pluviales, granizadas, etc. La orientación será de tal manera que permita buena iluminación y ventilación adecuada.

6. PARAMETROS ARQUITECTÓNICOS Y DE SEGURIDAD

6.1 Parámetros Arquitectónicos Importantes

Si bien no existen otras unidades productoras de servicios de salud organizadas como tales, en esta categoría los establecimientos de salud de acuerdo al ámbito de su responsabilidad, realizan las siguientes actividades: Son de cumplimiento obligatorio para todos los establecimientos de esta categoría:

- Referencias y Contrarreferencias:

Realiza los procedimientos para asegurar la continuidad de atención del paciente de acuerdo a la normatividad vigente.

- Vigilancia Epidemiológica:

Se realiza vigilancia, análisis y evaluación epidemiológica del ámbito de influencia del establecimiento; monitoreo de la incidencia y prevalencia de la morbilidad, mortalidad e infecciones intrahospitalarias.

- Salud Ambiental:

Promueve las condiciones ambientales óptimas en el proceso de atención de salud y las acciones conducentes a prevenir y controlar

los riesgos ocupacionales, sanitarios y ambientales en el establecimiento de salud, así como el manejo y control de residuos sólidos.

- Registros de la Atención de Salud e Información:

Realiza actividades para la disponibilidad, oportunidad, seguridad y control del registro y archivo de los registros médicos y otros relacionados. Asimismo, provee información estadística de salud y soporte informático, mecanización e integración de los sistemas de información requeridos para los procesos organizacionales.

- Atención en Área de Observación del Recién Nacido:

Atención del recién nacido que requiere observación y/o cuidados en el marco de las atenciones neonatales esenciales. Cuando el caso lo requiera, se realizará la referencia oportuna a un establecimiento con mayor capacidad resolutive. Asimismo, atención del recién nacido sano de madre con complicaciones que no permiten el alojamiento conjunto.

- Los terrenos deben ser accesibles peatonal y vehicularmente de tal manera que garanticen un efectivo y fluido ingreso al establecimiento de pacientes y público. Debe evitarse su proximidad a áreas de influencia industrial, establos, crematorios, basurales, depósitos de combustible e insecticidas, fertilizantes, morgues, cementerios, mercados o tiendas de comestibles y en general evitar la proximidad a focos de insalubridad e inseguridad.

- Se recomienda localizar al establecimiento de salud en suelos rocosos o secos, compactos y de grano grueso. El establecimiento debe contar con servicios básicos de agua, desagüe y energía eléctrica.

- Deberá tener como mínimo dos vías de acceso.

- La nueva propuesta arquitectónica será en el mismo terreno, para lo que se tiene que hacer los trabajos de desmontaje y demolición de la construcción actual.

- Los establecimientos de salud desarrollan las siguientes funciones generales, así como las actividades o prestaciones según corresponda:
 - ✓ Promoción.
 - ✓ Prevención.
 - ✓ Recuperación.
 - ✓ Rehabilitación.
 - ✓ Gestión.

- CRITERIO DE UBICACIÓN DE UNIDADES:

- Administración:

Estará situada cerca a la Entrada Principal, con fácil acceso, no se permitirá que sea un pasaje hacia otras Unidades.

- Consulta Externa:
 - ✓ Contará con un acceso directo y será independiente.
 - ✓ Estará ubicado en el primer nivel separado de la Unidad de Hospitalización.
 - ✓ Fácil acceso y comunicación con la Unidad de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento y con Registros Médicos.
 - ✓ Los consultorios deben ubicarse agrupados en Consultorios Generales y Consultorios Especializados para un mejor trabajo.

- Ayuda Al Diagnóstico:
 - ✓ Debe estar ubicada en una posición intermedia con relación a las Unidades de Hospitalización, Consulta Externa y Emergencia.

- Unidad De Emergencia:
 - ✓ Debe estar situada en el primer nivel con amplio ingreso cubierto, con vías de acceso señalizadas y espacios suficientes para la circulación de ambulancias y otros vehículos. Contará con fácil acceso a las Unidades de Ayuda al Diagnóstico, Centro Quirúrgico, Centro Obstétrico, Cuidados Intensivos; y en lo posible cerca a la Unidad de Consulta Externa.
 - ✓ Se debe tener en consideración, que se requiere la colaboración de los Departamentos de Radiodiagnóstico por Imágenes y Patología Clínica.

- Unidad De Centro Obstétrico:
 - ✓ Estará ubicado de tal manera que pueda contar con un acceso directo desde la Unidad de Emergencia y en el primer nivel. Debe ubicarse inmediato a la Unidad del Centro Quirúrgico, con la finalidad de facilitar el traslado de las pacientes que requieran intervención quirúrgica. También estará cercano a la Unidad Central de Esterilización y Equipos. (CEYE).

- Unidad Centro Quirúrgico:
 - ✓ Estará estrechamente vinculada con las siguientes Unidades: Emergencia, Centro Obstétrico, Central de Esterilización y Cuidados Intensivos.

- Unidad De Centro De Esterilización Y Equipos:
 - ✓ La CEYE tiene relación con la Unidad Quirúrgica y el Centro obstétrico dado que los mayores volúmenes de material corresponden a estas Unidades; es por este motivo que la CEYE se ubica en lugar inmediato a la Unidad del Centro Quirúrgico y si es posible a la Unidad de Centro Obstétrico.

- Servicios Generales:
 - ✓ Nutrición y Dieta: Para la Localización de la Cocina Central en el Hospital debe tenerse en consideración lo siguiente:
 - Carga y descarga de los víveres.
 - Transporte de alimentos a las Unidades de Hospitalización.
 - Central de la zona de Servicios Generales. Este Departamento debe estar localizado en una zona tal que permita el acceso de vehículos que transportan los alimentos.
 - Lavandería Y Ropería: Debe estar ubicada en la zona de Servicios Generales y cercana al Cuarto de Máquinas y el acceso será independiente desde el exterior.
 - ✓ Confort De Personal:
 - La Biblioteca: Se ubicará en un lugar tranquilo donde no exista circulación de pacientes ni personal.
 - Cafetería: Estará ubicada cercana a la zona de Consulta Externa y con acceso directo desde el Exterior, así mismo la cafetería contará con un ambiente de repostería.
 - Estar Medico: Estará ubicado en una zona donde no se halla circulación de pacientes.

6.2 Requisitos de Seguridad

Las Condiciones Especiales para personas con Discapacidad están dispuestas en el Capítulo III, artículos 24 al 38 de la Norma A.050 –

SALUD del Reglamento Nacional de Edificaciones, igualmente la Norma A.120 se refiere a la Accesibilidad para persona con discapacidad:

Norma A-120

CAPITULO I – GENERALIDADES

Artículo 1.- La presente Norma establece las condiciones y especificaciones técnicas de diseño para la elaboración de proyectos y ejecución de obras de edificación, y para la adecuación de las existentes donde sea posible, con el fin de hacerlas accesibles a las personas con discapacidad y/o adultas mayores.

Artículo 3.- Para los efectos de la presente Norma se entiende por:

- Persona con discapacidad:
Aquella que, temporal o permanentemente, tiene una o más deficiencias de alguna de sus funciones físicas, mentales o sensoriales que implique la disminución o ausencia de la capacidad de realizar una actividad dentro de formas o márgenes considerados normales.
- Persona Adulto Mayor:
De acuerdo al artículo 2 de la Ley N 28803 de las Personas Adultas mayores. Se entiende por Personas Adultas Mayores a todas aquellas que tengan 60 o más años de edad.
- Accesibilidad:
La condición de acceso que presta la infraestructura urbanística y Edificatoria para facilitar la movilidad y el desplazamiento autónomo de las personas, en condiciones de seguridad.

CAPITULO II – CONDICIONES GENERALES

Artículo 4.- Se deberán crear ambientes y rutas accesibles que permitan el desplazamiento y la atención de las personas con discapacidad, en las mismas condiciones que el público en general.

Las disposiciones de esta Norma se aplican para dichos ambientes y rutas accesibles.

Artículo 5.- En las áreas de acceso a las edificaciones deberá cumplirse lo siguiente:

- Los pisos de los accesos deberán estar fijos, uniformes y tener una superficie con materiales antideslizantes.
- Los pasos y contrapasos de las gradas de escaleras, tendrán dimensiones uniformes.
- El radio del redondeo de los cantos de las gradas no será mayor de 13mm.
- Los cambios de nivel hasta de 6mm, pueden ser verticales y sin tratamiento de bordes; entre 6mm y 13mm deberán ser biselados, con una pendiente no mayor de 1:2, y los superiores a 13mm deberán ser resueltos mediante rampas.
- Las rejillas de ventilación de ambientes bajo el piso y que se encuentren al nivel de tránsito de las personas, deberán resolverse con materiales cuyo espaciamiento impida el paso de una esfera de 13 mm. Cuando las platinas tengan una sola dirección, estas deberán ser perpendiculares al sentido de la circulación.
- Los pisos con alfombras deberán ser fijos, confinados entre paredes y/o con platinas en sus bordes. El grosor máximo de las alfombras será de 13mm, y sus bordes expuestos deberán fijarse a la superficie del suelo a todo lo largo mediante perfiles metálicos o de otro material que cubran la diferencia de nivel.
- Las manijas de las puertas, mamparas y paramentos de vidrio serán de palanca con una protuberancia final o de otra forma que evite que la mano se deslice hacia abajo. La cerradura de una puerta accesible estará a 1.20 m. de altura desde el suelo, como máximo.

Artículo 6.- En los ingresos y circulaciones de uso público deberá cumplirse lo siguiente:

- El ingreso a la edificación deberá ser accesible desde la acera correspondiente. En caso de existir diferencia de nivel, además de la escalera de acceso debe existir una rampa.
- El ingreso principal será accesible, entendiéndose como tal al utilizado por el público en general. En las edificaciones existentes cuyas instalaciones se adapten a la presente Norma, por lo menos uno de sus ingresos deberá ser accesible.
- Los pasadizos de ancho menor a 1.50 m. deberán contar con espacios de giro de una silla de ruedas de 1.50 m. x 1.50 m., cada 25 m. En pasadizos con longitudes menores debe existir un espacio de giro.

Artículo 7°. - Todas las edificaciones de uso público o privadas de uso público, deberán ser accesibles en todos sus niveles para personas con discapacidad.

Artículo 8.- Las dimensiones y características de puertas y mamparas deberán cumplir lo siguiente:

- El ancho mínimo de las puertas será de 1.20m para las principales y de 90cm para las interiores. En las puertas de dos hojas, una de ellas tendrá un ancho mínimo de 90cm.
- De utilizarse puertas giratorias o similares, deberá preverse otra que permita el acceso de las personas en sillas de ruedas.
- El espacio libre mínimo entre dos puertas batientes consecutivas abiertas será de 1.20m.

Artículo 9.- Las condiciones de diseño de rampas son las siguientes:

- El ancho libre mínimo de una rampa será de 90cm. entre los muros que la limitan y deberá mantener los siguientes rangos de pendientes máximas:

- ✓ Diferencias de nivel de hasta 0.25 m. 12% de pendiente.
- ✓ Diferencias de nivel de 0.26 hasta 0.75 m. 10% de pendiente.
- ✓ Diferencias de nivel de 0.76 hasta 1.20 m. 8% de pendiente.
- ✓ Diferencias de nivel de 1.21 hasta 1.80 m. 6% de pendiente.
- ✓ Diferencias de nivel de 1.81 hasta 2.00 m. 4% de pendiente.
- ✓ Diferencias de nivel mayores 2% de pendiente

Las diferencias de nivel podrán sortearse empleando medios mecánicos.

- Los descansos entre tramos de rampa consecutivos, y los espacios horizontales de llegada, tendrán una longitud mínima de 1.20m medida sobre el eje de la rampa.
- En el caso de tramos paralelos, el descanso abarcará ambos tramos más el ojo o muro intermedio, y su profundidad mínima será de 1.20m.
- Cuando dos ambientes de uso público adyacentes y funcionalmente relacionados tengan distintos niveles, deberá tener rampas para superar los desniveles y superar el fácil acceso a las personas con discapacidad.

SEGUNDA PARTE

7. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

7.1 TIPOLOGIA FUNCIONAL Y CRITERIOS DE DISEÑO

El trabajo arquitectónico de los hospitales debe ser entendido como un arte capaz de acercar al hombre al estado de bienestar deseado, procurando a su vez que la estancia en un hospital deje de ser incómodo. Uno de los aspectos más importantes a ser tomado en un centro hospitalario es el funcional, aspecto que debe ser compatibilizado a los sistemas informáticos y a los sofisticados equipos médicos, complementada con unos sistemas de circulación y de accesos que deben ser eficientes. Los hospitales funcionan a menudo como pequeñas ciudades, la gente entra y sale, duerme, come, realiza compras y por consiguiente el tiempo de la permanencia se prolonga, es por ello que uno de los aspectos fundamentales es la permanente presencia de la luz natural, logrando de esta manera espacios más adecuados y que respondan a la demanda de los usuarios. Las investigaciones recientes han demostrado que la arquitectura puede tener un efecto positivo en la salud de los pacientes, la clave está en un diseño a escala humana que cree un entorno físico agradable y un ambiente cálido y acogedor.

7.2 CONCEPTUALIZACION DEL PROYECTO - IDEA RECTORA

La tipología del presente proyecto hospitalario es de Nivel III-1 y el objetivo es aprovechar al máximo las características del emplazamiento, teniendo como idea de diseño controlar el tamaño de la edificación y hacerlo encajar a las dimensiones urbanas del contexto, y de esta manera equilibrar su impacto paisajístico en la ciudad. Según los casos analizados, el proyecto presenta un esquema de organización horizontal lineal, logrando con este planteamiento tener ejes de circulación bien diferenciados y marcados de manera que no existan cruces tanto de usuario público, como de personal médico – técnico. Se ha seleccionado este esquema debido a que ofrece flexibilidad en organización de

espacios y posibilita la ampliación de espacios a lo largo de la vida útil del equipamiento.



Gráfico 11: Esquema de organización del proyecto - PLANTA

Fuente: Propia



Gráfico 12: Esquema de organización del proyecto – PERSPECTIVA.

Fuente: Propia

Se ha planteado básicamente en el proyecto que las unidades de hospitalización cuenten con una orientación norte – sur a fin de ofrecer a los pacientes un ambiente confortable en cuanto a iluminación y ventilación.

Para afianzar la idea rectora del proyecto se ha considerado las siguientes variables:

7.3 VARIABLE FUNCIONAL

En cuanto a la variable funcional, se ha dispuesto en el proyecto recorridos simples y de zonificación clara de tal manera que el uso diario del edificio resulte sencillo para cualquier tipo de usuario tanto como para el público en general y personal médico técnico.

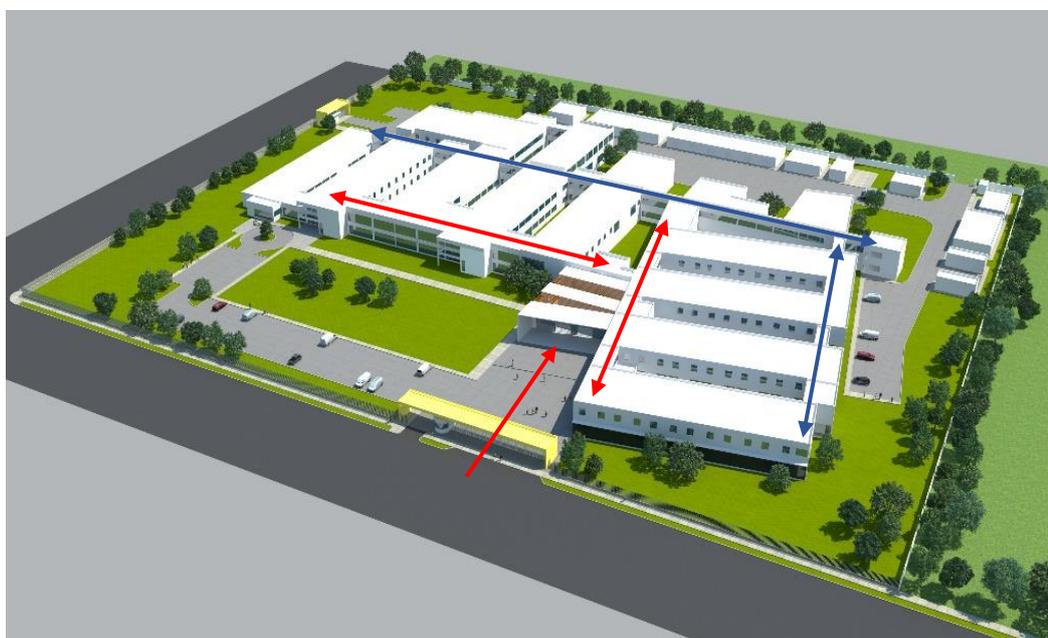


Gráfico 13: Variable Funcional del proyecto.

Fuente: Propia

7.4 VARIABLE FORMAL

Respecto a esta variable se ha tomado en cuenta que la composición este determinado por paralelepípedos o bloques organizados a través de dos ejes uno para el público y el otro para el personal médico técnico. Además, respecto al código de llenos y vacíos, se ha propuesto que los pabellones de UCI, UCIN y centro quirúrgico cuenten con mayor porcentaje de llenos en comparación de los vacíos en las fachadas.

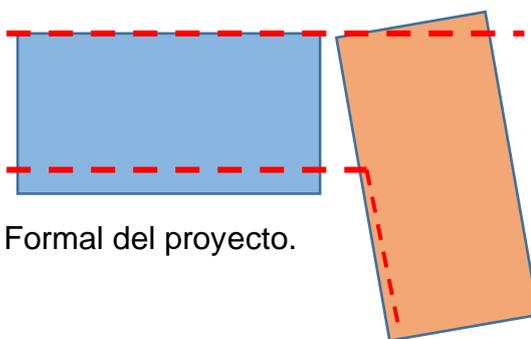


Gráfico 14: Variable Formal del proyecto.

Fuente: Propia

7.5 VARIABLE ESPACIAL

Respecto a esta variable existe un dominio de diferentes tipos de espacios y calidad espacial al dirigir las visuales hacia áreas verdes. Además, se ha demostrado por recientes estudios que al ofrecer al paciente ambientes cálidos esto favorece a la rápida recuperación del paciente.



Gráfico 15: Variable Espacial del proyecto.

Fuente: Propia

7.6 VARIABLE TECNOLÓGICA

Respecto a la variable tecnológica, se ha planteado que los pabellones de hospitalización estén alineados Norte-Sur para que estos bloques aprovechen naturalmente la iluminación y ventilación y así reducir los gastos por climatización artificial.

Características Tecnológicas:

- Asoleamiento: Terreno orientado hacia el Sur, tiene un asoleamiento indirecto.
- Vientos: a 21 km/hora.
- Lluvias: Precipitación baja (menos de 250mm).
- Humedad: 59%
- Temperatura: 18°C a 33°C



Gráfico 16: Variable Tecnológica del proyecto.

Fuente: Propia

7.7 DESCRIPCION FUNCIONAL DEL PROYECTO

7.7.1 ZONIFICACION DEL PROYECTO

El proyecto se desarrolla en tres niveles, considerando unidades en cada nivel:



Gráfico 17: Zonificación del proyecto.

Fuente: Propia

▪ PLANTA PRINCIPAL:

- Lobby principal.
- Consulta Externa.
- Administración.
- Farmacia.
- Rehabilitación.
- Diagnóstico por imágenes.
- Patología Clínica.
- Emergencia.
- Anatomía Patológica
- Almacén.
- Lavandería.
- Dietética.
- Servicios Generales.

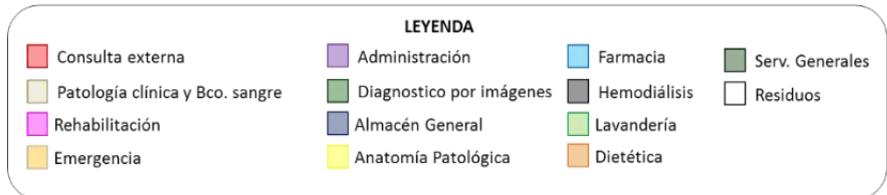
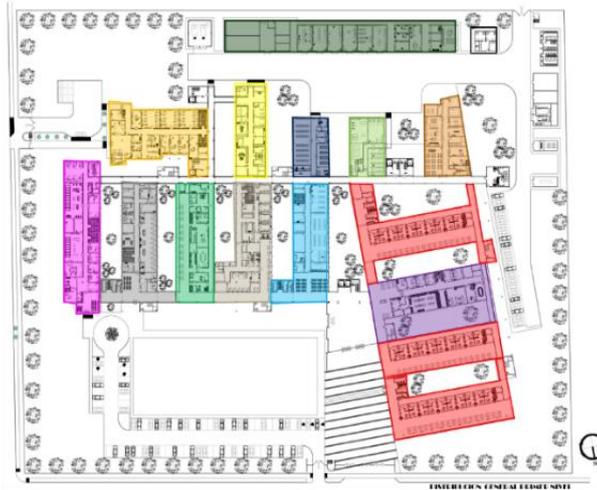


Gráfico 18: Planta Principal
Fuente: Propia

▪ SEGUNDO NIVEL:

- Hospitalización.
- Centro Obstétrico.
- Neonatología.
- UCI – UCIN
- Centro Quirúrgico.
- Confort Médico.
- Docencia.
- SUM.

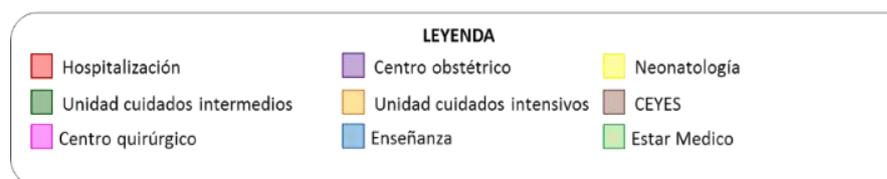


Gráfico 19: Planta Segundo Nivel
Fuente: Propia

- TERCER NIVEL:
 - Hospitalización.

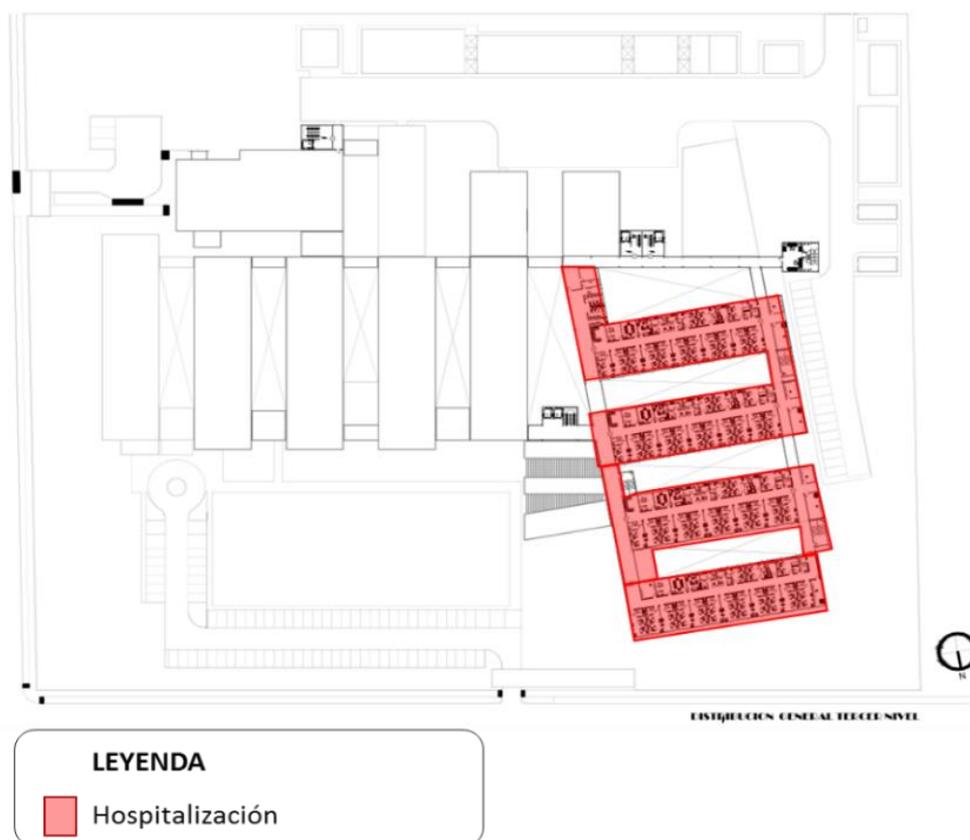


Gráfico 20: Planta Tercer Nivel
Fuente: Propia

Gracias al esquema elegido, existe una fácil identificación de las unidades en todo el hospital.

7.7.2. CIRCULACIONES.

El proyecto se plantea con circulaciones bien definidas a través de ejes para que haya una mejor distribución de unidades y evitar cruces de usuarios dentro del Hospital.

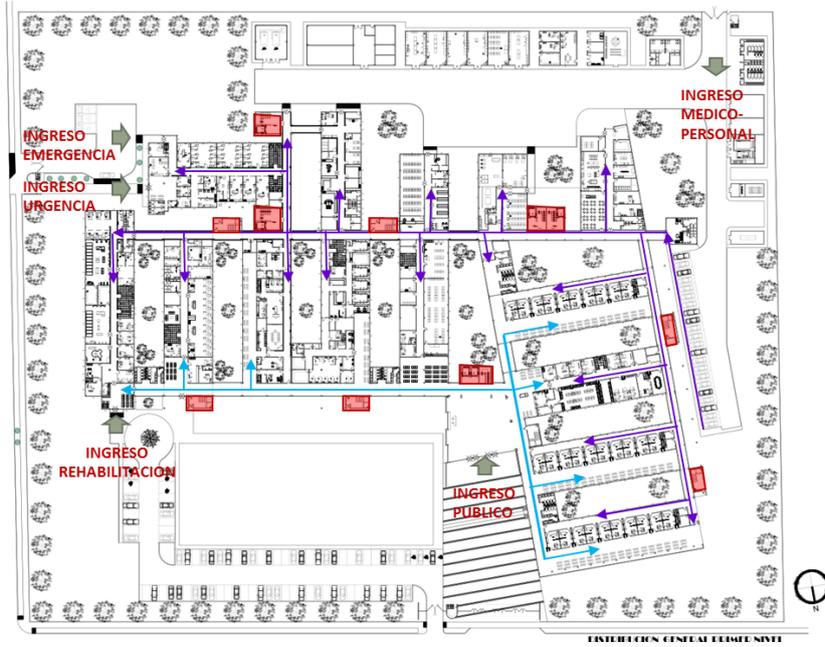
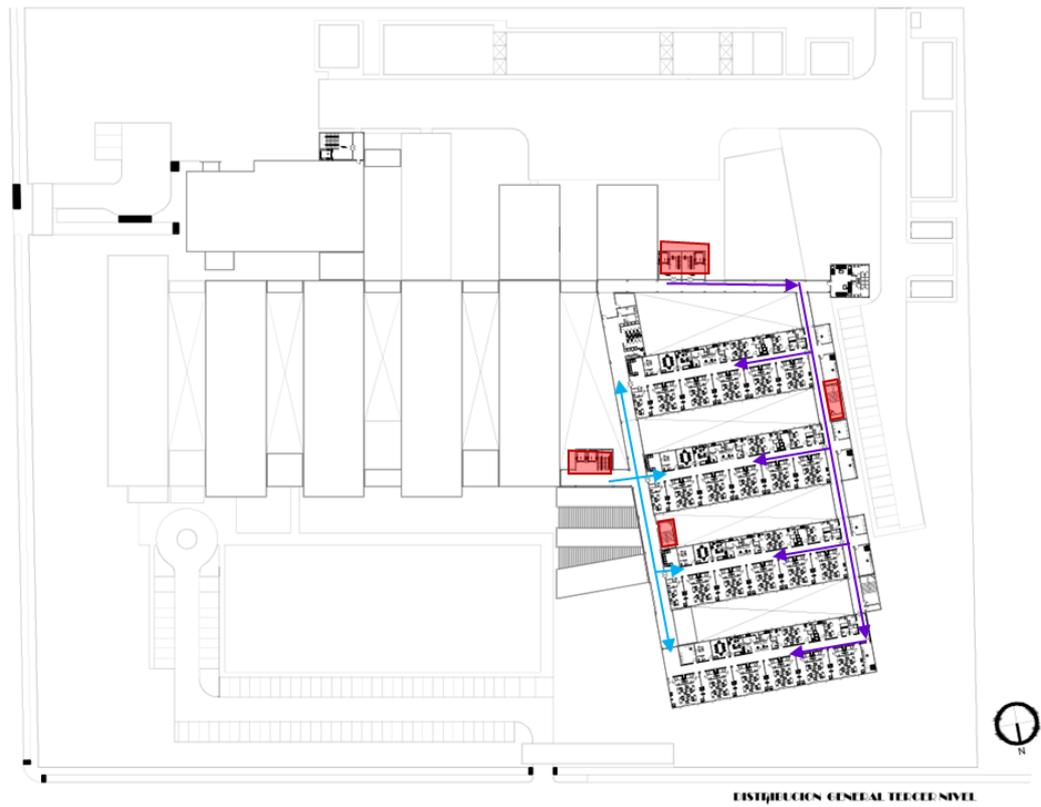


Gráfico 21: Circulación Primer Nivel del Proyecto.
Fuente: Propia



Gráfico 22: Circulación Segundo Nivel del Proyecto.
Fuente: Elaboración Propia



LEYENDA

 Circulación Vertical	 Circ. Medico-Personal	 Circ. Publica
--	---	--

Gráfico 23: Circulación Tercer Nivel del Proyecto.
Fuente: Elaboración Propia

8. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESPECIALIDADES

8.1 Memoria Descriptiva de Estructuras

El proyecto está estructurado con el sistema aporticado, donde los elementos de acción son columnas, vigas peraltadas o vigas chatas unidas en zonas de confinamiento donde forman ángulo de 90° en el fondo, parte superior y lados laterales, las cuales se encuentran eparadas por juntas de dilataión y juntas símicasa.

La estructura presenta placas de concreto que son los que van a contener las circulaciones verticales (escaleras, ascensores).

Las losas son de 25 cm. de espesor, generosos para las luces que se tienen y con la intención de evitar problemas de servicio como las excesivas vibraciones o el ruido entre ambientes.

Para la cimentación del proyecto se utiliza cimientos corridos de concreto ciclópeo, de anchos y profundidades variables.

El análisis estructural, para cargas de gravedad y sísmicas, se modelaron las columnas como si estuvieran empotrados en la cimentación, respondiendo a un cálculo estructural estipulado en el Reglamento Nacional de Edificaciones. Las losas del techo se diseñaron para su carga vertical que incluye carga muerta y carga viva. Para cuantificar estas cargas se ha cumplido lo estipulado a las normas: Norma E – 030 Diseño Sismo – Resistente; Norma Técnica de Edificación E – 020 Cargas.

Cargas de Gravedad

El análisis se hizo tanto para la carga muerta como para la carga viva, entendiéndose por carga muerta al peso de los materiales, dispositivos de servicio, equipos, tabiques y otros elementos soportados por el elemento a analizar, incluyendo su peso propio y, que se propone, será permanente.

Diseño

El diseño de los elementos de concreto armado se ha hecho siguiendo el método de rotura, en la cual las cargas se mejoran usando factores de

amplificación; la resistencia nominal calculada de acuerdo a los requisitos y suposiciones de la Norma E.060, es afectada por un factor ϕ de reducción de resistencia.

Las resistencias de diseño consideradas son las siguientes:

Resistencia a la compresión del concreto a los 28 días:

$$f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$$

Resistencia a la fluencia del acero: $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

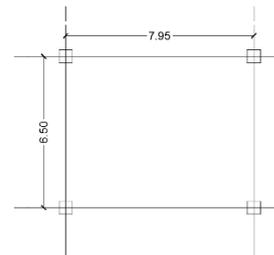
PREDIMENSIONAMIENTO DE ESPESOR DE LOZA ALIGERADA EN DOS SENTIDOS

Uso: Oficinas..... $s/c = 250 \text{ kg/cm}^2$

$$h = \text{perímetro} / 140 \dots\dots \text{perímetro} = 28.90 \text{ m.}$$

$$h = 28.90 / 140$$

$$h = 0.20 \text{ m}$$



PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS

$s/c = 250 \text{ kg/cm}^2$

Peralte de viga principal en Bloque A

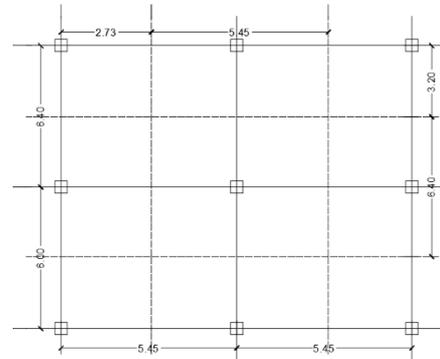
$$h = L / 11 \dots\dots\dots 6.40 / 11 = 0.58 \text{ m}$$

$$h = 0.60 \text{ m}$$

Ancho de viga principal en Bloque A

$$b = h / 2 \dots\dots\dots 0.60 / 2 = 0.30$$

$$b = 0.30 \text{ m}$$



VIGA PRINCIPAL: $h \times b = 0.60 \text{ m} \times 0.30 \text{ m}$

Peralte de viga principal en Bloques B-C-D

$$h = L / 11 \dots\dots\dots 7.95 / 11 = 0.66 \text{ m}$$

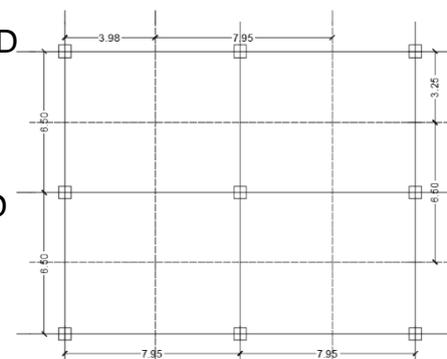
$$h = 0.70 \text{ m}$$

Ancho de viga principal en Bloques B-C-D

$$b = h / 2 \dots\dots\dots 0.70 / 2 = 0.35$$

$$b = 0.35 \text{ m}$$

VIGA PRINCIPAL = $h \times b = 0.70 \text{ m} \times 0.35 \text{ m}$



PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS Y ZAPATAS

COLUMNAS EN BLOQUE A

DIMENSIONAMIENTO COLUMNA 1

$$A_g = K \times AT \times N^\circ \text{ pisos}$$

$$AT = 5.45 \times 6.4 = 34.88$$

$$A_g = 0.0011 \times 34.88 \times 10000 \times 2$$

$$A_g = 767.36 \text{ cm}^2$$

Como se va a trabajar

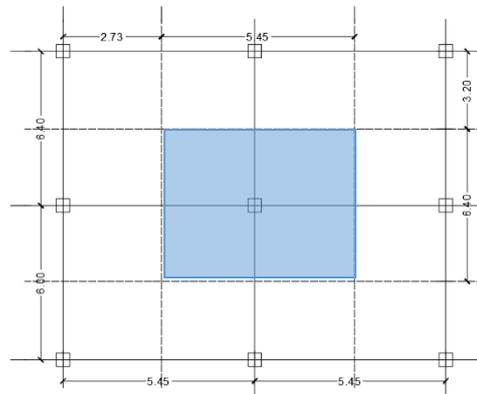
con columna cuadrada, tenemos:

$$A_g = t \times t$$

$$t = \sqrt{A_g} = \sqrt{767.36}$$

$$t = 27.70$$

La sección de esta columna será 0.30m x 0.30m



DIMENSIONAMIENTO DE ZAPATA 1 (Tipo céntrica)

a. Carga muerta

$$W_{\text{losa}} = 6.40 \times 5.45 \times 400 \times 2 = 27904.00$$

$$W_{\text{viga p}} = 0.30 \times 0.60 \times 6.40 \times 2400 \times 2 = 5529.60$$

$$W_{\text{viga s}} = 0.30 \times 0.60 \times 5.45 \times 2400 \times 2 = 4708.80$$

$$W_{\text{column}} = 0.30 \times 0.30 \times 3.10 \times 2400 \times 2 = 1339.20$$

$$CM = 39481.60$$

b. Carga viva

$$W_{\text{azotea}} = 6.40 \times 5.45 \times 150 \times 1 = 5232.00$$

$$W_{\text{resto}} = 7.25 \times 4.90 \times 250 \times 2 = 17762.50$$

$$CV = 22994.50$$

c. Peso total

$$W_{\text{total}} = 39481.60 + 22994.50 = 62476.10$$

$$A_z = 249.95 \text{ cm} \times 249.95 \text{ cm}$$

$$A_{zt} = 2.50\text{m} \times 2.50\text{m}$$

d. Cálculo Área de Zapata 1

$$Az = \frac{62476.10 \times 1.15}{1.5 \text{ kg/cm}^2} = 47898.34$$

$$Az = \sqrt{47898.34} = 218.85 \text{ cm} \times 218.85 \text{ cm}$$

$$Az = 2.20 \text{ m} \times 2.20 \text{ m}$$

DIMENSIONAMIENTO COLUMNA 2

$$Ag = K \times AT \times N^\circ \text{ pisos}$$

$$AT = 2.73 \times 6.4 = 17.47$$

$$Ag = 0.0011 \times 17.47 \times 10000 \times 2$$

$$Ag = 384.34 \text{ cm}^2$$

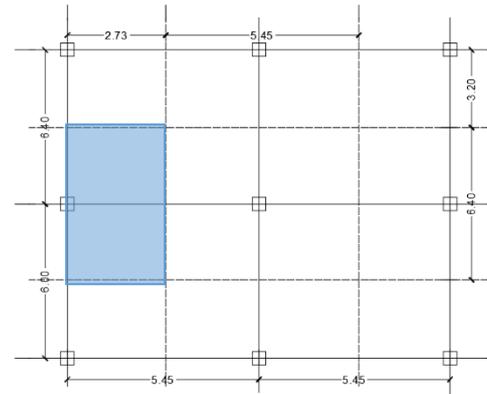
Como se va a trabajar con columna cuadrada, tenemos:

$$Ag = t \times t$$

$$t = \sqrt{Ag} = \sqrt{384.34}$$

$$t = 19.60$$

La sección de esta columna será 0.25m x 0.25m



DIMENSIONAMIENTO DE ZAPATA 2 (Tipo excéntrica)

a. Carga muerta

$$W_{\text{losa}} = 6.40 \times 2.73 \times 400 \times 2 = 13977.60$$

$$W_{\text{viga p}} = 0.30 \times 0.60 \times 6.40 \times 2400 \times 2 = 5529.60$$

$$W_{\text{viga s}} = 0.30 \times 0.60 \times 2.73 \times 2400 \times 2 = 2358.72$$

$$W_{\text{column}} = 0.25 \times 0.25 \times 3.10 \times 2400 \times 2 = 930.00$$

$$CM = 22795.92$$

b. Carga viva

$$W_{\text{azotea}} = 6.40 \times 2.73 \times 150 \times 1 = 2620.80$$

$$W_{\text{resto}} = 7.25 \times 4.90 \times 250 \times 2 = 17762.50$$

$$CV = 20383.30$$

c. Peso total

$$W_{\text{total}} = 22795.92 + 20383.30 = 43179.22$$

$$A_z = 207.79 \text{ cm} \times 207.79 \text{ cm}$$

$$A_{zt} = 2.10\text{m} \times 2.10\text{m}$$

d. Cálculo Área de Zapata 1

$$A_z = \frac{43179.22 \times 1.15}{1.5 \text{ kg/cm}^2} = 33104.06$$

$$A_z = \sqrt{33104.06} = 181.94\text{cm} \times 181.94\text{cm}$$

$$A_z = 1.90\text{m} \times 1.90\text{m}$$

DIMENSIONAMIENTO COLUMNA 3

$$A_g = K \times A_T \times N^\circ \text{ pisos}$$

$$A_T = 5.45 \times 3.20 = 17.44$$

$$A_g = 0.0011 \times 17.44 \times 10000 \times 2$$

$$A_g = 383.68 \text{ cm}^2$$

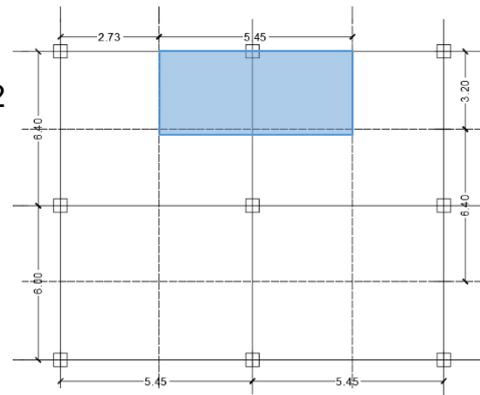
Como se va a trabajar con columna cuadrada, tenemos:

$$A_g = t \times t$$

$$t = \sqrt{A_g} = \sqrt{383.68}$$

$$t = 19.58$$

La sección de esta columna será 0.25m x 0.25m



DIMENSIONAMIENTO DE ZAPATA 2 (Tipo excéntrica)

a. Carga muerta

$$W_{\text{losa}} = 5.45 \times 3.20 \times 400 \times 2 = 13952.00$$

$$W_{\text{viga p}} = 0.30 \times 0.60 \times 5.45 \times 2400 \times 2 = 4708.80$$

$$W_{\text{viga s}} = 0.30 \times 0.60 \times 3.20 \times 2400 \times 2 = 2764.80$$

$$W_{\text{column}} = 0.25 \times 0.25 \times 3.10 \times 2400 \times 2 = 930.00$$

$$CM = 22355.60$$

b. Carga viva

$$W_{\text{azotea}} = 5.45 \times 3.20 \times 150 \times 1 = 2616.00$$

$$W_{\text{resto}} = 5.45 \times 3.20 \times 250 \times 2 = 8720.00$$

$$CV = 11336.00$$

c. Peso total

$$W_{\text{total}} = 22355.60 + 11336.00 = 33691.60$$

$$A_z = 183.55 \text{ cm} \times 183.55 \text{ cm}$$

$$A_{zt} = 2.00\text{m} \times 2.00\text{m}$$

d. Cálculo Área de Zapata 1

$$A_z = \frac{33691.60 \times 1.15}{1.5 \text{ kg/cm}^2} = 25830.22$$

$$A_z = \sqrt{25830.22} = 160.71\text{cm} \times 160.71\text{cm}$$

$$A_z = 1.60\text{m} \times 1.60\text{m}$$

DIMENSIONAMIENTO COLUMNA 4

$$A_g = K \times A_T \times N^\circ \text{ pisos}$$

$$A_T = 2.73 \times 3.20 = 8.75$$

$$A_g = 0.0011 \times 8.75 \times 10000 \times 2$$

$$A_g = 192.50 \text{ cm}^2$$

Como se va a trabajar

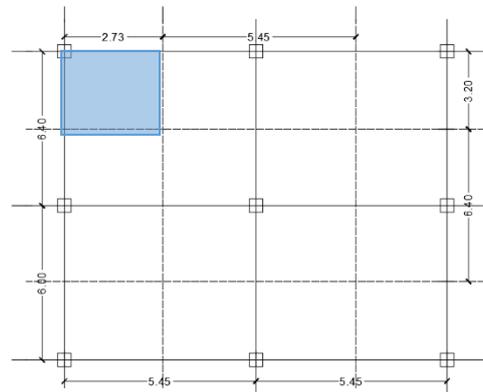
con columna cuadrada, tenemos:

$$A_g = t \times t$$

$$t = \sqrt{A_g} = \sqrt{192.50}$$

$$t = 13.87$$

La sección de esta columna será 0.20m x 0.20m



DIMENSIONAMIENTO DE ZAPATA 2 (Tipo excéntrica)

a. Carga muerta

$$W_{\text{losa}} = 2.73 \times 3.20 \times 400 \times 2 = 6988.80$$

$$W_{\text{viga p}} = 0.30 \times 0.60 \times 2.73 \times 2400 \times 2 = 2358.72$$

$$W_{\text{viga s}} = 0.30 \times 0.60 \times 3.20 \times 2400 \times 2 = 2764.80$$

$$W_{\text{column}} = 0.20 \times 0.20 \times 3.10 \times 2400 \times 2 = 595.20$$

$$CM = 12707.52$$

b. Carga viva

$$W_{\text{azotea}} = 2.73 \times 3.20 \times 150 \times 1 = 1310.40$$

$$W_{\text{resto}} = 2.73 \times 3.20 \times 250 \times 2 = 4368.00$$

$$CV = 5678.40$$

c. Peso total

$$W_{\text{total}} = 12707.52 + 5678.40 = 18385.92$$

$$Az = 135.60 \text{ cm} \times 135.60 \text{ cm}$$

$$A_{zt} = 1.35\text{m} \times 1.35\text{m}$$

d. Cálculo Área de Zapata 1

$$Az = \frac{18385.92 \times 1.15}{1.5 \text{ kg/cm}^2} = 14095.87$$

$$Az = \sqrt{14095.87} = 118.72\text{cm} \times 118.72\text{cm}$$

$$Az = 1.20\text{m} \times 1.20\text{m}$$

8.2 Memoria Descriptiva de Instalaciones Sanitarias

Sistema de eliminación de residuos (desagüe)

Para la instalación de tubería de desagüe, serán construidas en los lugares indicados en los planos, serán de concreto simple y llevarán tapa del mismo material con marco de fierro fundido, las paredes y el fondo de las cajas serán tarrajeadas con mortero 3:6 de 8 cm de espesor y serán tarrajeadas con mortero 1:3 cemento - arena, con un espesor de 1/2", el fondo será de cemento pulido.

Requerimiento de agua fría y agua caliente

De acuerdo a la Normativa vigente (IS.010 Instalaciones Sanitarias para Edificaciones), el consumo de agua fría para un establecimiento de Salud se determinará en función al número de camas de hospitalización, número de consultorios, oficinas y otros usos como cocina y lavandería, los que han sido calculados en forma independiente para cada caso de acuerdo a los datos de diseño presentes en el proyecto, obteniendo una dotación parcial por ambientes según RNE para luego sumar la dotación de áreas verdes, estacionamientos. Toda esta sumatoria resultante será la cantidad en litros que se necesitaría para abastecer la infraestructura.

El planteamiento del sistema de abastecimiento para la totalidad de las Zonas del Hospital será en base al sistema de Presión Constante

Volumen de agua caliente (agua blanda)

Se considera el consumo de agua blanda dadas las características funcionales del presente Hospital el volumen de agua blanda para cubrir las demandas de los servicios de esterilizadores, equipos lava chatas, además de los equipos especiales que lo requieran, por tanto, los mismos factores y consideraciones establecidos para el agua dura, influirán directamente en las consideraciones para el volumen de agua blanda.

Volumen de agua contra incendios

Al respecto, en el CAPÍTULO VII SALUD de la NORMA A 130 (Año 2006), el artículo 81° indica:

Las edificaciones de Salud deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos de seguridad los cuales aplican a todas las áreas internas de la edificación como cafetería, tienda de regalos, sala de reuniones y/o áreas complementarias:

Tabla 9: Parámetros de volumen de agua contra incendios

TIPO DE EDIFICACIÓN	Señalización e iluminación de Emergencia	Extintores Portátiles	Sistema de Rociadores	Sistema Contra Incendios	Detección y alarma centralizado
Hospital (400 camas a más)	obligatorio	obligatorio	obligatorio	obligatorio	obligatorio
Hospital (150 a 399 camas)	obligatorio	obligatorio	obligatorio	obligatorio	obligatorio
Hospital (50 a 149 camas)	obligatorio	obligatorio	obligatorio	obligatorio	obligatorio
Hospital (menos de 50)	obligatorio	obligatorio	-	obligatorio	obligatorio
Centro de Salud	obligatorio	obligatorio	-	obligatorio	obligatorio
Puesto de Salud	obligatorio	obligatorio	-	-	-
Centro Hemorador	obligatorio	obligatorio	-	-	-

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

La salida de los alimentadores deberá ser espaciados en forma tal, que todas las partes de los ambientes del edificio puedan ser alcanzadas por

el chorro de las mangueras. La longitud de la manguera será de 30m con un diámetro de 40 mm (1 3/4"). Antes de cada conexión para manguera se instalará una válvula de globo recta o de ángulo. La conexión para manguera será de rosca macho. Al pie de cada alimentador, se instalará una purga con válvula de control.

- a. Las bombas de agua contra incendio, deberán llevar control de arranque para funcionamiento automático.
- b. La alimentación eléctrica a las bombas de agua contra incendio, deberá ser independiente, no controlada por el interruptor general del edificio, e interconectada al grupo electrógeno de emergencia del edificio, en caso de tenerlo.
- c. Se instalarán "uniones siamesas" con rosca macho y válvula de retención en sitios accesibles de la fachada del edificio para la conexión de las mangueras que suministrarán el agua del exterior.

Instalaciones sanitarias interiores – colocación

Las tuberías tanto de agua fría, caliente y desagüe se instalarán en 3 formas:

- a. Tuberías enterradas

En este caso, las instalaciones serán colocadas después de la compactación de la base afirmada, excavando en este relleno y juego serán probadas antes del vaciado de la losa de concreto. Se dejarán las tuberías verticales colocadas de acuerdo a la ubicación indicada en los planos y con una longitud suficiente por sobre la losa de cimentación para poder realizar los empalmes necesarios. Similar proceso se seguirá en los casos que la losa estructural sea colocada a un nivel más bajo que el resto del piso, para facilitar las instalaciones de este tipo.

b. Tuberías adosadas a muros

Que corresponden a las instalaciones de agua fría, caliente y desagüe, vistas dentro del ducto o empotradas en los falsos de mampostería creados para disimular las bajadas en los ambientes de los bloques.

En este caso, las tuberías serán colocadas con abrazaderas de sujeción fijadas mediante tornillos, en tarugos de plástico dejados en los elementos a los que se adosarán.

c. Tuberías canaletas para evacuación de agua pluvial.

Que corresponden al sistema de instalaciones de desagüe ubicadas al borde de las losas, que se conectan verticalmente hacia una caja para evacuación de agua proveniente de la lluvia, éstas medirán 3".

Este sistema de instalaciones predominará en todos los techos del Hospital debido a que en la zona frecuentan las lluvias.

Tuberías y accesorios de pvc para agua fría, caliente y desagüe

Para sellar las uniones de plástico deberá utilizarse sellador apropiado del mismo fabricante de la tubería y, cinta teflón en uniones con accesorios de Fo. Go.

La tubería adosada sujeta mediante abrazaderas, espaciadas convenientemente, permitiendo desplazamiento por contracciones o dilataciones.

La tubería colgada será sujeta mediante colgadores espaciados convenientemente, manteniendo el alineamiento y/o pendiente de la misma.

Para la tubería enterrada deberá:

- ✓ Darse soporte continuo con cama de material selecto.
- ✓ Efectuar relleno tan cerca como sea posible de la instalación para evitar deterioro, derrumbes, etc., controlando el apisonado y compactación de la base afirmada.

8.3 Memoria Descriptiva de Instalaciones Eléctricas

El proyecto comprende el diseño de las Instalaciones Eléctricas en Baja tensión, esto es:

- ✓ Red de alimentación al Tablero General desde la Sub Estación.
- ✓ Redes de distribución de alimentadores de Tablero General a Tableros de Distribución y fuerza.
- ✓ Esquemas del Tablero General, Tablero de Distribución, Tableros de Fuerza.
- ✓ Instalaciones de interiores a nivel de: Iluminación, tomacorrientes.
- ✓ Instalaciones de alimentadores a los diferentes equipos a utilizarse.
- ✓ Instalaciones de redes de alumbrado exterior.
- ✓ Sistema de puesta a tierra

Estas instalaciones comprenden el diseño de las redes de los alimentadores desde la salida de la sub Estación hasta el Tablero General y del Tablero TG se distribuirá la energía a todos los tableros de distribución TD, Tablero de fuerza TF y Tableros de Tensión estabilizado proyectados TD-EST. De cada Tablero de Distribución se distribuirá la energía a los diferentes circuitos de alumbrado, tomacorrientes. De los Tableros de fuerza se distribuirá la energía a los equipos Aire Acondicionado y Ventilación, Asimismo, se ha considerado el suministro de energía estabilizada a los diferentes equipos del Sistema de cómputo. La distribución de energía a las computadoras se realizará mediante un Tablero de corriente estabilizada TG-UPS. La estabilización de la energía se realizará mediante un equipo UPS de 15kVA., 220V, 60Hz.

Parámetros para instalaciones eléctricas considerados

Caída máxima de tensión permisible desde el medidor hasta el Tablero de distribución (TD) será 2.5% de la tensión nominal, y de este hasta el punto de salida de utilización más alejado 1.5%.

Factor de potencia	:	0.8
Factor de simultaneidad	:	Variable.
Tensión de servicio	:	380/220V
Frecuencia	:	60Hz,

Código y Reglamentos

Todos los trabajos se efectuarán de acuerdo con los requisitos de las secciones aplicables a los siguientes Códigos o Reglamentos:

- ✓ Código Nacional de Electricidad -Utilización -2006.
- ✓ Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA el 08 mayo 2006 y publicado el 08 junio 2006, así como las modificaciones realizadas posteriores a su publicación.
- ✓ Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Defensa Civil, vigente.
- ✓ Resolución Directoral N° 002-2009-EF/68.01, Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública, febrero 2009.
- ✓ Norma de procedimientos R.D. N° 018-2002-EM/DGE del Ministerio de Energía y Minas, para la elaboración de Proyectos y Ejecución de Obras en Sistemas de Distribución y Sistema de Utilización en Media Tensión en Zona de Concesión de Distribución.

i. Cuadro de máxima demanda

Tabla 10 : Máxima Demanda

	ITEM	DESCRIPCIÓN	AT (m2)	CU (W/m2)	CI (W)	fd %	MD PARCIAL (W)	MD TOTAL	Im (A)	Id (A)	If (A)	it (A)	le (A)	ALIMENTADOR PRINCIPAL
SERVIO. GENERAL	TD-A	1, Iluminación	1050	20	21000	100	21000	22200	37.52	46.90	56.28	60	68	3-16mm2 NH-80 +
		2. Equipos			2400	50	1200							1-16mm2 NH-80 (N) +
														1-16mm2 NH-80 (T)
CONSULTA EXT	TD-B	1, Iluminación	510	20	10200	100	10200	11575	19.56	24,45	29.35	30	31	3-4mm2 NH-80 +
		2. Equipos			2750	50	1375							1-4mm2 NH-80 (N) +
														1 -4mrrri2 NH-80 (T)
EMERGENCIA	TD-C	1. Iluminación	198	20	3960	100	3960	5260	8.89	11.11	13.34	15	24	3-2.5mm2 NH-80 +
		2. Equipos			2600	50	1300							1 -2.5mm2 NH-80 (N) +
														1-2.5mm2 NH-80 (T)
REHABILITACION	TD-D	1. Iluminación	400	20	8000	100	8000	8250	13.94	17.43	20,92	25	31	3-4mm2 NH-80 +
		2. Equipos			500	50	250							1-4mm2 NH-80 (N) +
														1-2.5mm2 NH-80 (T)
C. OBSTÉTRICO	TD-E	1. Iluminación	130	20	2600	100	2600	2950	12.07	15.09	18,10	20	24	2-2.5rrtm2 NH-80 +
		2. Equipos			700	50	350							1-2.5mm2 NH-80 (T)
C. QUIRÚRGICO	TD-F	1. Iluminación	135	20	2700	100	2700	3050	12.48	15.60	18.72	20	24	2-2.5mm2 NH-80 +
		2. Equipos			700	50	350							1-2.5mm2 NH-80 (T)
ESTERILIZACION	TD-G	1 iluminación	91	20	1820	100	1820	2170	8.88	11.10	13.32	15	24	2-2.5irim2 NH-80 +
		2 Equipos			700	50	350							1-2.5mm2 NH-80 (T)
ADMINISTRACIÓN	TD-H	1. Iluminación	70	20	1400	100	1400	7775	13.14	16.43	19.71	20	24	3-2.5mm2 NH-80 +
		2. Equipos			1500	50	750							1-2 5mtn2 NH-80 (N) +
		3. Aire Acondicionado			7500	75	5625							1-2.5mm2 NH-80 (T)
C. NEONATO	TD-I	1. Iluminación	130	20	2600	100	2600	3800	15.55	19.43	23.32	25	31	2-4mm2 NH-80 +
		2. Equipos			2400	50	1200							1-4mm2 NH-80 (T)
HOSPITALIZACIÓN	TD-J	1 Iluminación	1020	20	20400	100	20400	20950	35.41	44.26	53.11	60	68	3-16mm2 NH-80 +
		2. Equipos			1100	50	550							1-16mm2 NH-80 (N) +

														1-16mm2 NH-80 (T)
CONFORT MÉDICO	TD-K	1. Iluminación	225	20	4500	100	4500	5000	8.45	10.56	12.68	15	24	3-2.5mm2 NH-80 +
		2. Equipos			1000	50	500							1 -2.5mm2 NH-80 (N) +
														1-2.5mm2 NH-80 (T)
AYUDA DIAGNO	TD-L	1 iluminación	395	20	7900	100	7900	8200	13.86	17.32	20.79	25	31	3-4mm2 NH-80 +
		2. Equipos			600	50	300							1-4mm2 NH-80 (N) +
														1-2.5mm2 NH-80 (T)
2 ASCENSORES (10 HP)	TD-M				11936	100	11936	11936	20.17	25.22	30.26	25	31	3-4mm2 NH-80 +
														1-4mm2 NH-80 (N) +
														1-2.5mm2 NH-80 (T)

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Probando con 900

CARGA BÁSICA = 20 W/m²

$$900 \times 20 = 18000$$

$$\text{Equipamiento} = 8475$$

$$\text{Subtotal} = 26475 \text{ W/m}^2$$

$$\text{CU} = \frac{26475}{900} = 29.32 \text{ W/m}^2$$

Probando con 1200

CARGA BÁSICA = 20 W/m²

$$1200 \times 20 = 24000$$

$$\text{Equipamiento} = 8475$$

$$\text{Subtotal} = 32475 \text{ W/m}^2$$

$$\text{CU} = \frac{32475}{900} = 36.08 \text{ W/m}^2$$

$$1. 80\% 900 \times 36.08 = 26472$$

$$2. 65\% \times (1200 - 900)$$

$$E_m \text{ KW} = 23844.9$$

$$= 23.80$$

$$SE = KW = KVA$$

$$\rightarrow 23.84 = \frac{26.50 \text{ KVA}}{0.9} = \frac{30 \text{ KV}}{0.9}$$

$$I_m = \frac{26.488}{1.73 \times 3.8 \times 0.9} = 44.77 \text{ A}$$

$$I_d = 55.96 \text{ A}$$

$$I_d < I_t < I_c$$

$$55.96 \text{ A} < 60 \text{ A} < 125 \text{ A (N2 x H)}$$

$$\rightarrow 16 \text{ mm}^2$$

ACOMETIDA:

$$3 - 16 \text{ mm}^2 \text{ N2 x H, 1 KV} + 1 \times 16 \text{ mm}^2$$

$$\text{N2xH, 1 KV (n)} + 1 -16\text{mm}^2 \text{ N2 X H, 1KV}$$

8.4 Planteamiento de Instalaciones Especiales

Tanto para obtener calor como frío, las necesidades térmicas de un edificio son similares. La climatización de un ambiente considera de forma indistinta la generación de frío o calor. Cuando tratamos el enfriamiento, la unidad es la frigoría. En el caso de generación de calor, la unidad es la Kilocaloría. En principio deben considerarse una serie de factores que inciden en la temperatura interior, tales como las condiciones de aislamiento térmico y la orientación del edificio.

Para el estudio de la refrigeración tendrán que considerarse ciertos aspectos que inciden para la elección del sistema y el cálculo correspondiente; veamos cuales son:

Radiación Solar

La energía solar ingresa por radiación dentro del edificio penetrando por ventanas y cristaleras; ello genera una gran cantidad de calor que se eliminará mediante refrigeración. Para controlar estas radiaciones, se puede contar con cortinas exteriores y parasoles, destinadas a atenuar el paso de luz y calor.

Para refrigerar un edificio, siempre costará más enfriar una fachada orientada al sur en verano (aunque en invierno será más cálido y agradable, fácil de entibiar por la influencia de la radiación solar).

Iluminación Interior

Las luminarias no solo producen luz, sino también calor; por ello debe tenerse en cuenta este aspecto.

Ocupación por Superficie

También las personas desprenden calor, por esta razón se debe diferenciar entre un auditorio o un cine, donde puede reunirse una gran cantidad de personas por m², muy diferente de una sala de exposiciones, por ejemplo.

Ciertos parámetros inciden negativamente para la refrigeración de espacios en verano, pero ayudan para calefaccionar en invierno.

Teniendo en cuenta todos estos datos, y otros más, de acuerdo a las características del edificio y al destino, podrá efectuarse el cálculo de necesidades térmicas.

Sistemas de generación de aire acondicionado

- ✓ Equipos compactos: constan de una sola unidad.
- ✓ Equipos partidos: formados por dos o más unidades.
- ✓ Equipos Unitarios: equipos independientes en cada dependencia con descarga directa de frío o calor.
- ✓ Equipos Individuales: un solo equipo atiende al conjunto del local con descarga indirecta a través de una red de conductos de aire.

Split o Multi-Split

Este sistema suele utilizarse en pequeños comercios, viviendas o despachos.

Estos equipos poseen una unidad evaporadora al interior y otra condensadora que se sitúa al exterior, las mismas se conectan por tuberías que contienen fluido térmico.

El hueco necesario para unir la unidad interior y la exterior es muy pequeño. Así, un hueco de menos de 10 cm de diámetro es suficiente para pasar los dos tubos del refrigerante, el tubo de condensación de la unidad evaporadora y el cable de conexión eléctrica.

La unidad interior tiene un ventilador que sirve para impulsar el caudal de aire enfriado directamente al ambiente; ésta se instala en la pared o empotrada en falso techo.

La unidad exterior tiene el compresor y es la parte que posee la maquinaria más pesada; por lo general se ubica en el exterior del edificio sobre la pared o apoyada en el suelo de balcones o patios, de este modo no se transmiten las vibraciones por la pared a la estructura del edificio.

La gama de potencias es la siguiente:

Refrigeración: 2.300 - 7.500 W (potencia eléctrica: 1.000 - 3.000 W)

Calefacción: 2.500 - 8.000 W (potencia eléctrica: 1.000 - 2.900 W).

Si se requiere mayor potencia, sé recurre a otros sistemas.

Cálculo general para ascensor del hospital

Determinación Número De Ascensores

1. Se debe tener en cuenta la cantidad de personas a trasportar en 5 minutos.

- PT = Población total
- S = Superficie por piso
- N = Número de pisos
- K = Coeficiente equivalente a Hospitales Públicos
(4m²/persona)

2. Remplazando lo antes mencionado

$$PT = \frac{(s) \times (n)}{K}$$

$$S = 1672.73 \text{ m}^2$$

$$N = 2$$

$$\rightarrow PT = 836.36$$

1. Hallar N° de personas en 5 minutos (Tanto 0.8 como 100 factores)

$$N = \frac{(PT) \times (0.8)}{100}$$

$$\Rightarrow NP = 7 \text{ personas}$$

Se debe tener en cuenta lo siguiente:

H = Altura de recorrido del ascensor

V = Velocidad de! ascensor (Lo determina de acuerdo a marca y catálogos)

NP = Número de personas a trasportar en 5 minutos

T1 = Duración del viaje

T2 = Tiempo en paradas y maniobras

T3 = Tiempo de duración de entradas y salidas de personas

T4 = Tiempo razonable de espera 1.5 minutos (90 seg)

4. Reemplazando lo antes mencionado

$$T1 = \frac{H}{V}$$

H = 12.50 m

V = 1 m/seg

$$T1 = 12.50 \text{ segundos}$$

1. Reemplazando lo antes mencionado

T2 = 2 seg (N° de paradas)

N° de paradas = 2

$$\rightarrow T2 = 2 \text{ seg} (2) = 4 \text{ segundos}$$

2. Reemplazando lo antes mencionado

$$\rightarrow T3 = (1'' + 0.65'') \times (\text{N° de paradas})$$

N° de paradas = 2

$$T3 = (1'' + 0.65'') \times (2) = 3.30 \text{ segundos}$$

3. Reemplazando lo antes mencionado

T4 = 1.50 minutos (90 segundos)

$$\rightarrow T4 = 90 \text{ segundos}$$

4. Reemplazando lo antes mencionado

TT = Tiempo Total

T1 = 12.50 segundos

T2 = 4 segundos

T3 = 3.30 segundos

T4 = 90 segundos

$$TT = T1 + T2 + T3 + T4$$

$$\Rightarrow TT = 12.50 \text{ seg} + 4 \text{ seg} + 3.30 \text{ seg} + 90 \text{ seg}$$

$$TT = 109.80 \text{ seg}$$

9. Reemplazando lo antes mencionado además de considerar el número de personas en 5 minutos (Equivalente a 300 seg)

CT= Cálculo Total

TT = 109.80 seg

PC 7 personas por cabina

$$CT = \frac{(PT) \times (300 \text{ seg})}{TT}$$

⇒ CT = 19.12 personas

10. Cálculo Número de ascensores;

$$CA = \frac{NP}{CT}$$

NP = Número de personas a transportar en 5 minutos (7 personas)

CT = 19.12seg

⇒ CA = 0.36 Ascensor

Como conclusión se necesita 1 ascensor de capacidad para 8 personas (1.75 m x 1.90 m) para cada zona del Hospital

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ministerio de Salud (2010). NTS N° 021-MINSA / DGSP-V.02 (2010).
"Norma Técnica de Salud Categorías de Establecimientos del Sector Salud".
- Ministerio de Salud (2005). Norma Técnica N° 031 / MINSA / DGSP V01
(2005). "Norma Técnica de Cuidados Intensivos e Intermedios".
- Ministerio de Salud (1996). "Normas Técnicas para Proyectos de
Arquitectura Hospitalaria".
- Bambarén Alatrística, Celso y Alatrística de Bambarén, Socorro (2008).
"Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros".
- Enrique Yañez (1989). "Hospitales de Seguridad Social"

10. ANEXOS

10.1 ANALISIS DE CASOS

Los análisis de casos que se detallan a continuación tienen por finalidad obtener un conocimiento íntegro de las tipologías funcionales de Los Hospitales de Nivel III – 1; o que cuenten dentro de su organización funcional con centros quirúrgicos; que puedan ser aplicados en el diseño futuro propuesto y que por lo tanto satisfagan las necesidades plenas de los usuarios.

A.- HOSPITAL LUIS HEYSEN INCHÁUSTEGUI

- **Datos Generales**
 - Nombre: Hospital Luis Heysen Incháustegui – Chiclayo Oeste
 - Propietario: Seguro Social de Salud (ESSalud)
 - Proyectista: José Bentín Diez Canseco
 - Año del Proyecto: marzo 2008
- **Aspectos Físicos Urbanos**
 - **Localización**
 - Departamento: Lambayeque
 - Provincia: Chiclayo
 - Distrito: Pimentel

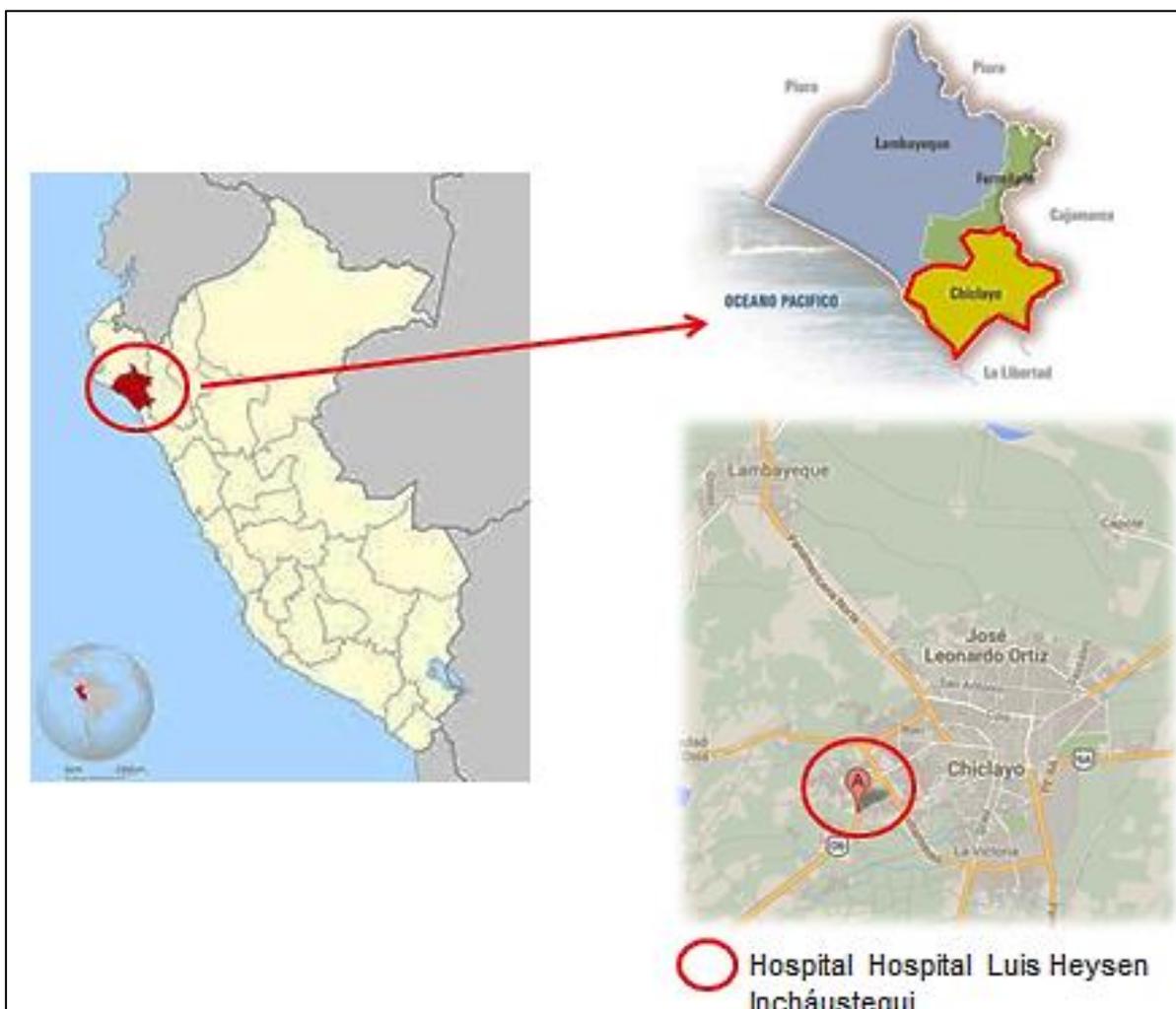


Gráfico 24: Localización Hospital Luis Heysen Inchaustegui

Fuente: Google Earth

- **Ubicación**
 - Se encuentra ubicado en la Provincia de Chiclayo, Distrito de Pimentel.

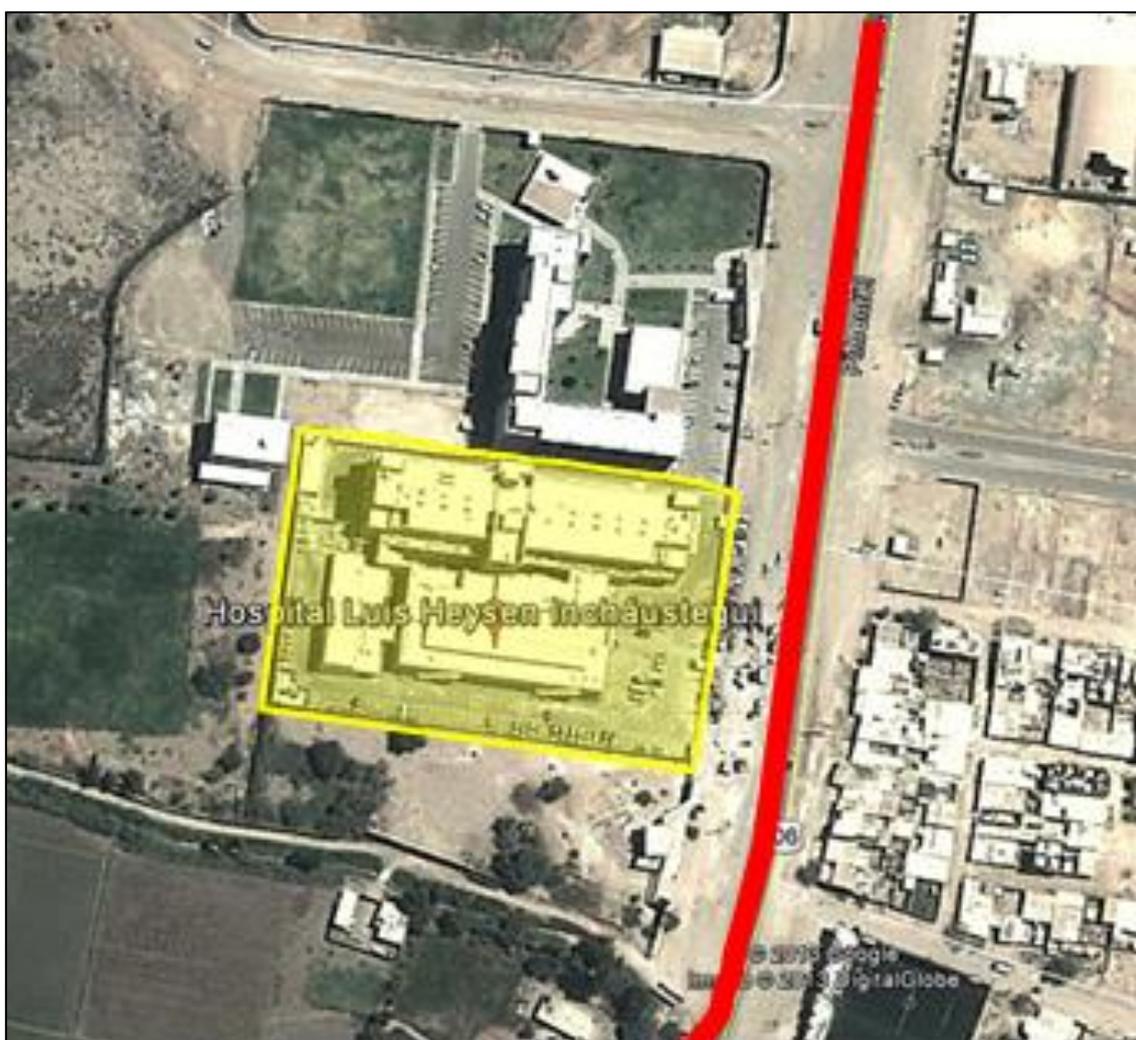


Gráfico 25: Ubicación Hospital Luis Heysen Inchaustegui

Fuente: Google Earth

○ **Accesibilidad**

- Cuenta con sólo una vía de acceso principal que es la Autopista Pimentel; Vía colectora – Principal de doble sentido.

Cercano a 3 vías:	
	Av. Pimentel
	Hospital de Chiclayo Oeste

- **Contexto Mediato**



Gráfico 26: Contexto Mediato

Fuente: Google Earth



Gráfico 27: Hospital Luis Heysen Inchaustegui en la actualidad

Fuente: Google Earth

• Contexto Inmediato



Gráfico 29: Contexto inmediato – Vista actual

Fuente: Google Earth

Aspecto Arquitectónico

➤ **Zonificación**

Sótano

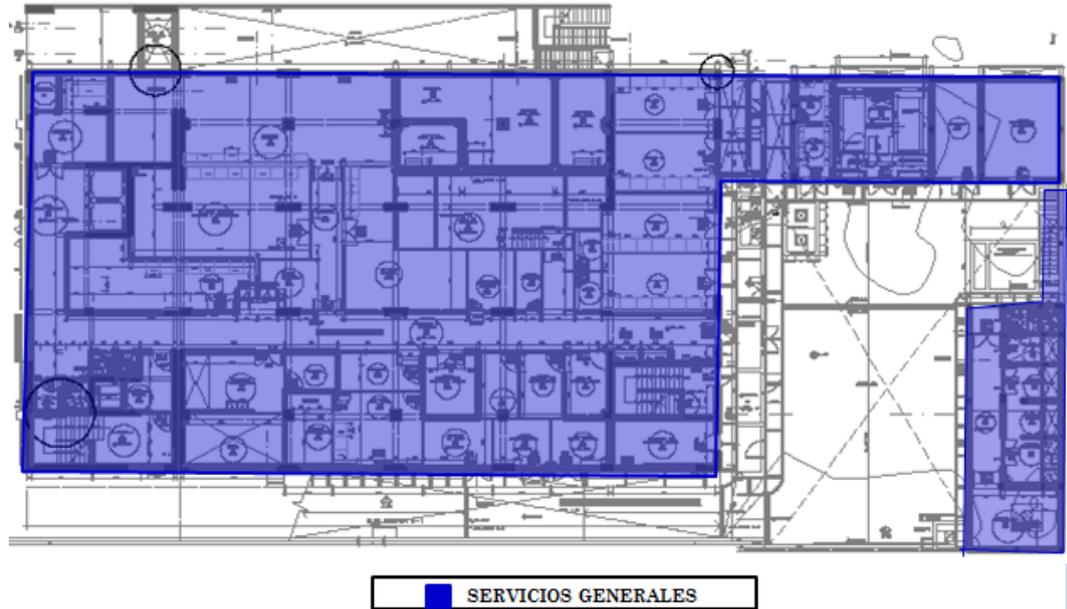


Gráfico 30: Aspecto Arquitectónico-Zonificación Sótano
Fuente: Elaboración propia

Primer Piso

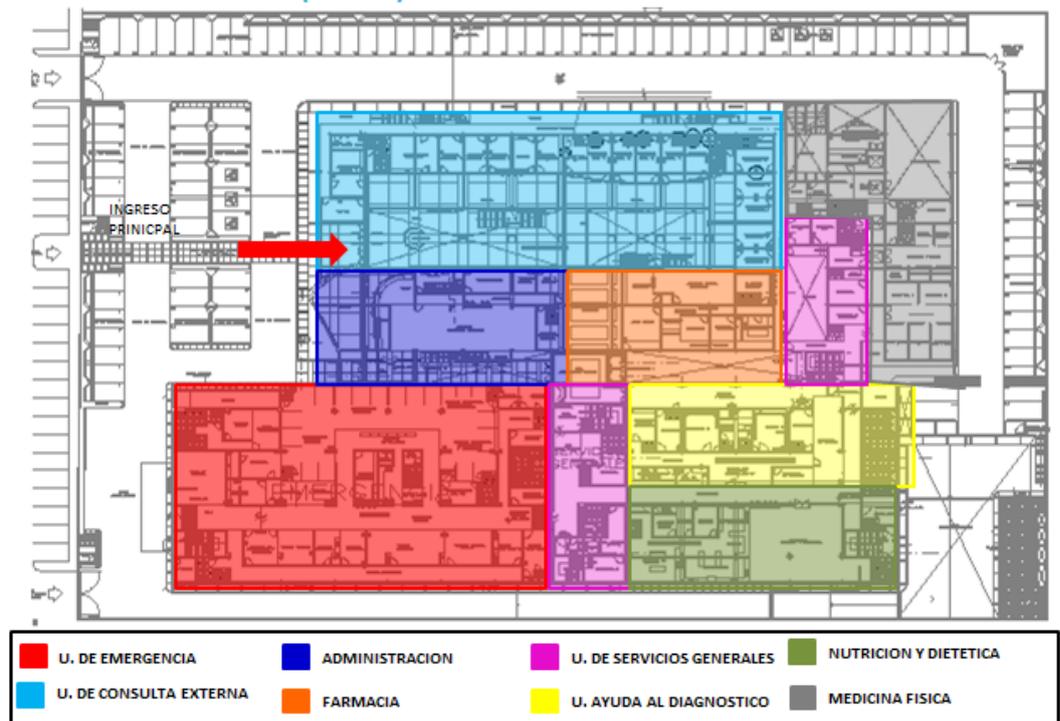


Gráfico 31: Aspecto Arquitectónico-Zonificación Primer Piso
Fuente: Elaboración propia

Segundo Piso

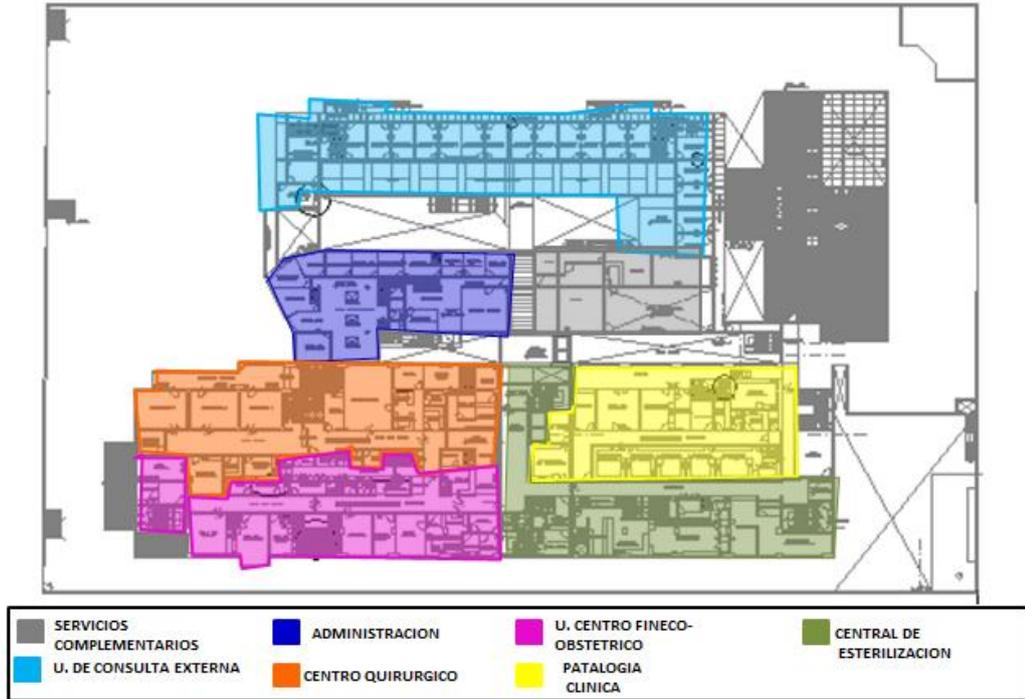


Gráfico 32: Aspecto Arquitectónico-Zonificación Segundo Piso
Fuente: Elaboración propia

Tercer Piso

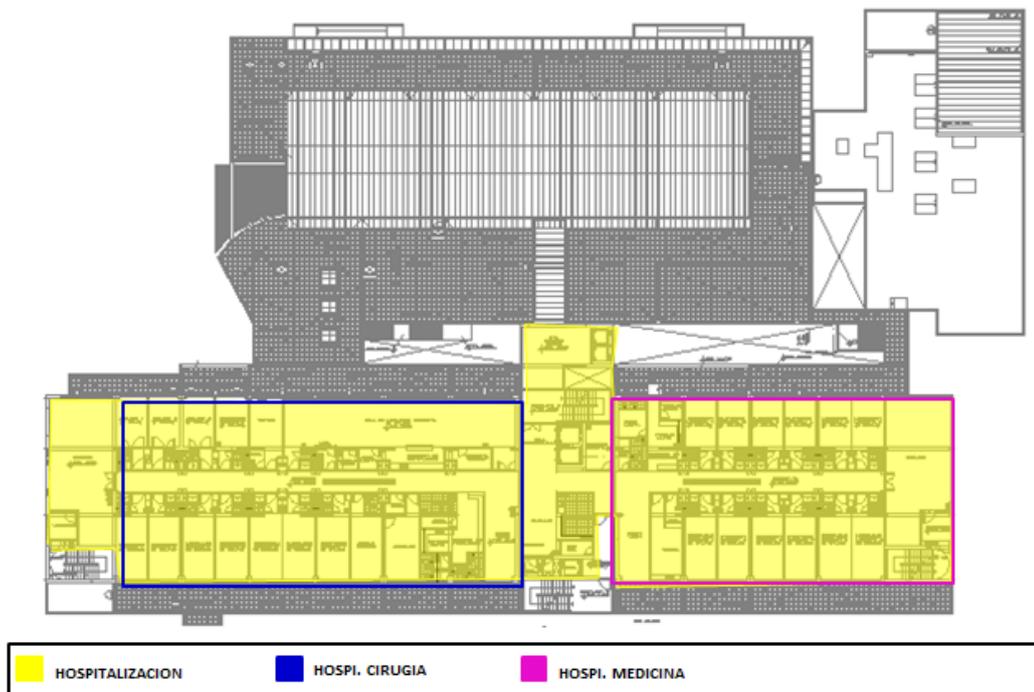


Gráfico 33: Aspecto Arquitectónico-Zonificación Tercer Piso
Fuente: Elaboración propia

Cuarto Piso

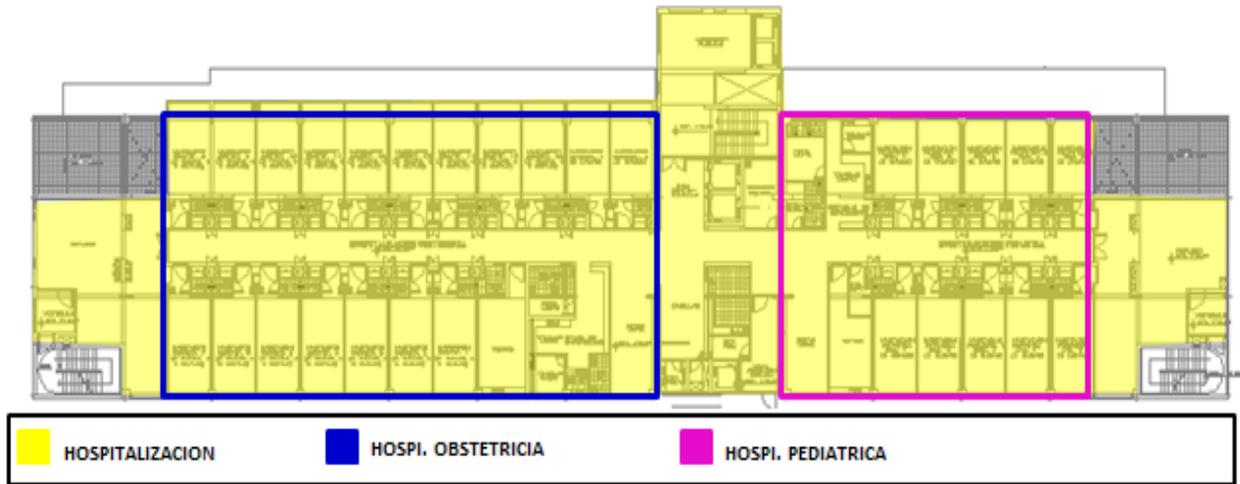


Gráfico 34: Aspecto Arquitectónico-Zonificación Cuarto Piso
Fuente: Elaboración propia

➤ **Circulación**

Sótano

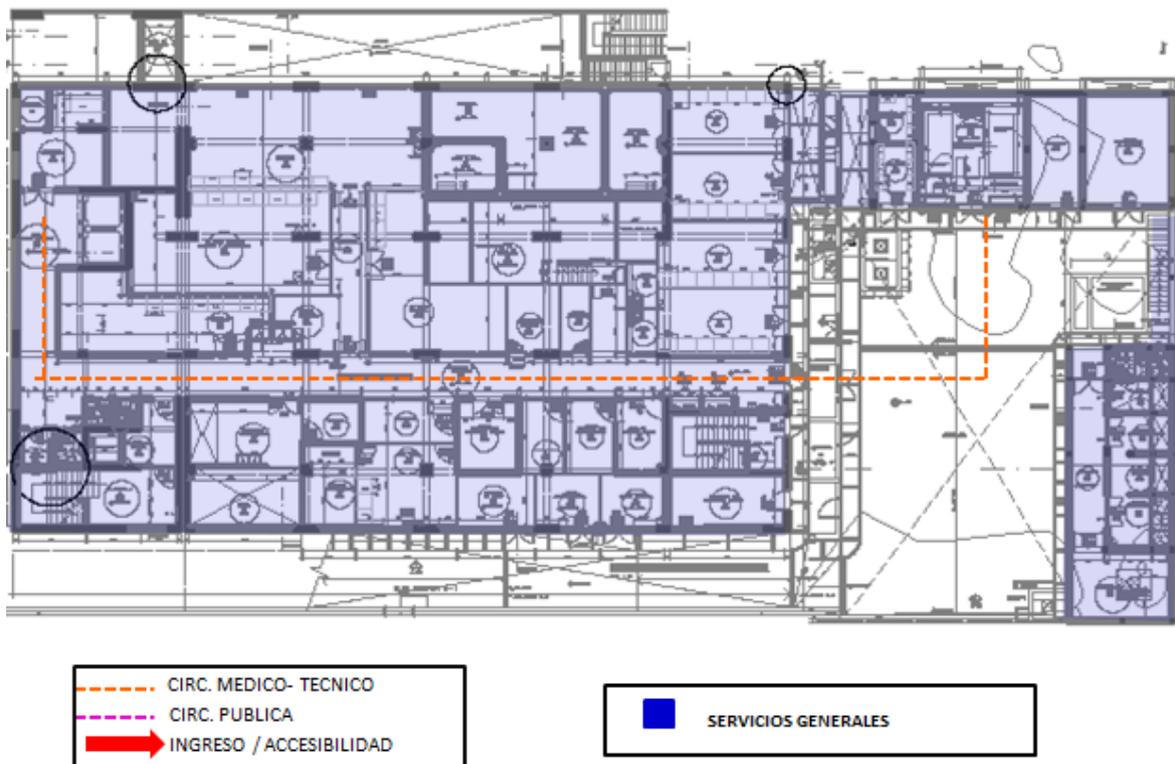


Gráfico 35: Aspecto Arquitectónico-Circulación Sótano
Fuente: Elaboración propia

Primer Piso

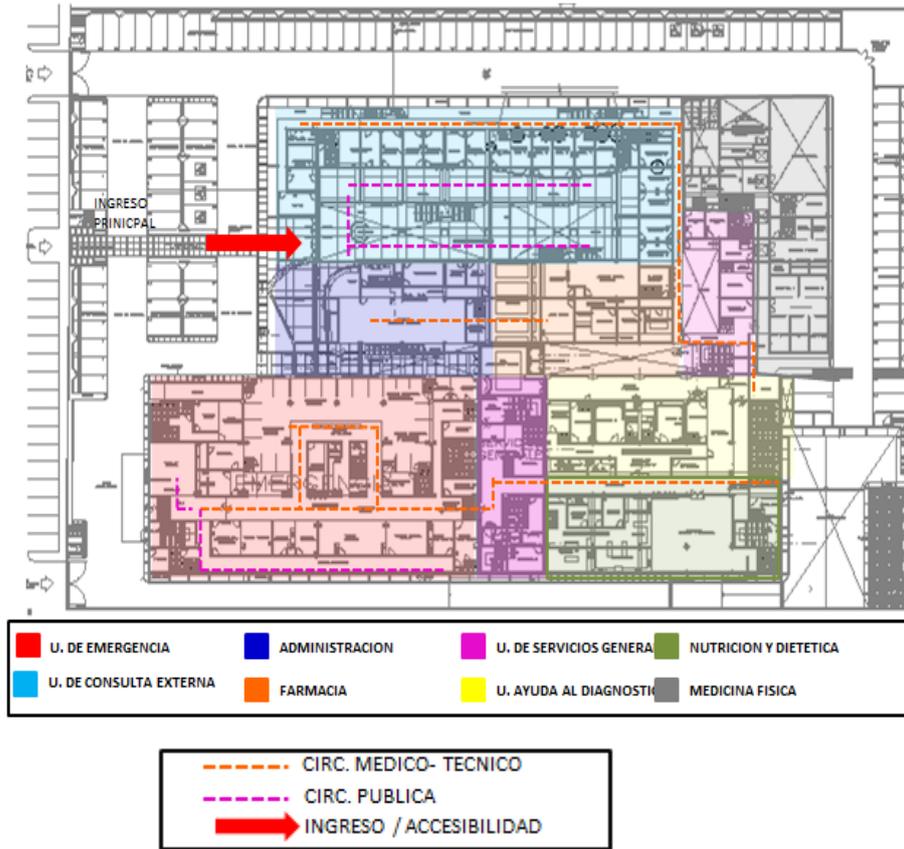


Gráfico 36:
Aspecto Arquitectónico- Circulación Primer Piso.

Fuente:
Elaboración propia

Segundo Piso

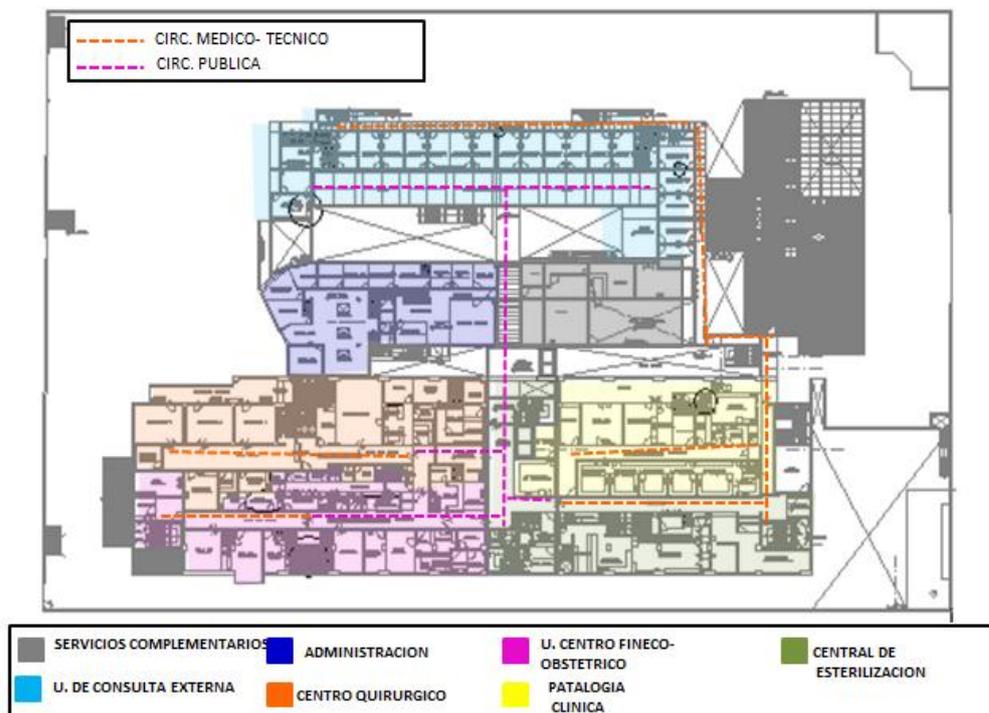


Gráfico 37:
Aspecto Arquitectónico- Circulación Segundo Piso.

Fuente:
Elaboración propia

Tercer Piso

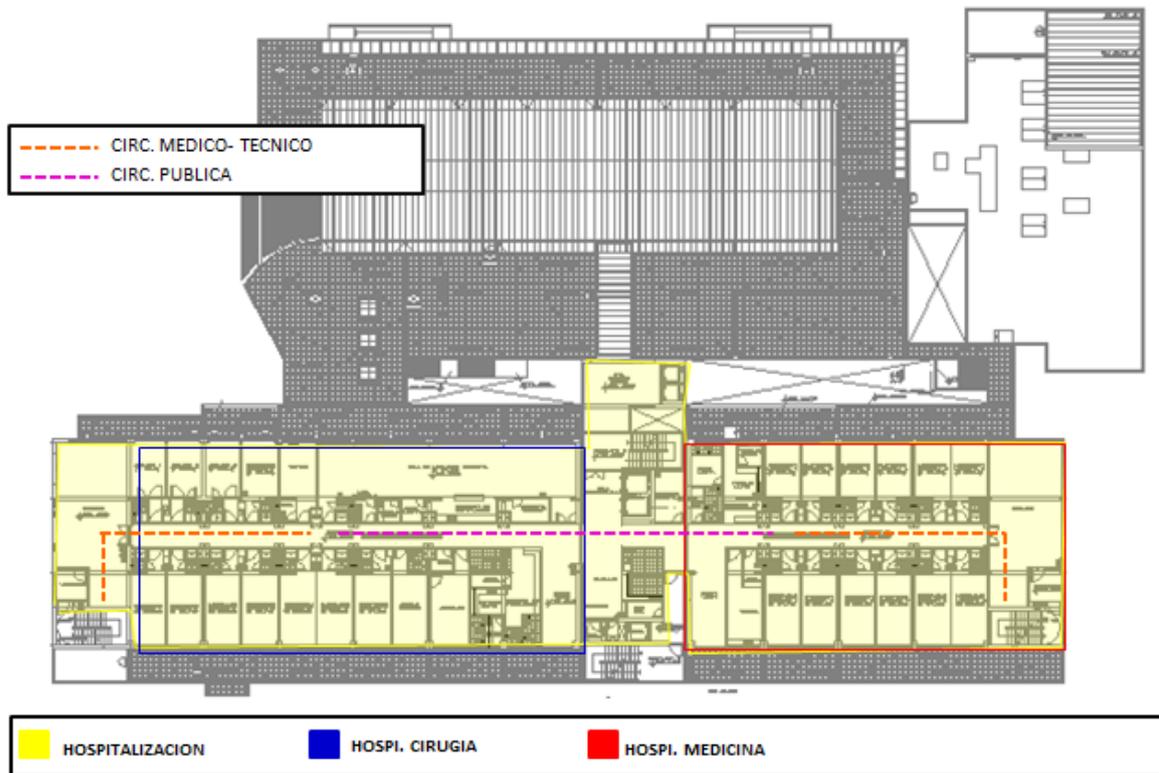


Gráfico 38: Aspecto Arquitectónico-Circulación Tercer Piso
Fuente: Elaboración propia

Cuarto Piso

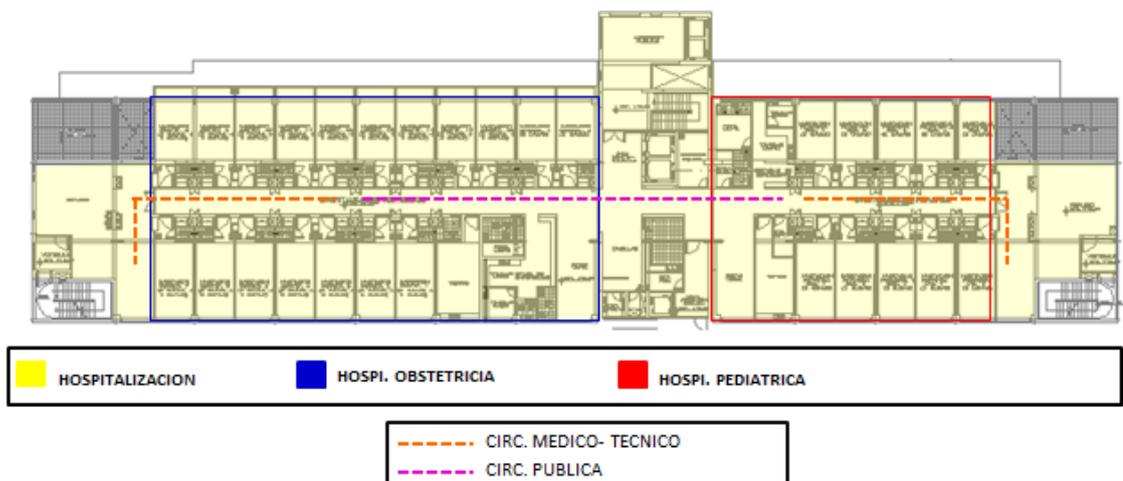


Gráfico 39: Aspecto Arquitectónico-Circulación Cuarto Piso
Fuente: Elaboración propia

Análisis Volumétrico

La composición volumétrica está organizada a través de paralelepípedos de forma regular que se relacionan entre si mediante sus diversas alturas, obteniendo un juego de alturas, dándole un ritmo a su composición arquitectónica, cuenta con un volumen más rígido, ya que dentro se encuentran las unidades de hospitalización.



Gráfico 40: Análisis Volumétrico
Fuente: Elaboración propia



Gráfico 41: Análisis Volumétrico -Vista Actual
Fuente: Google earth

➤ **Análisis de Fachada**

Su fachada principal está compuesta por colores neutros y material de acero en la parte del techo para darle una mejor altura en su ingreso principal.

La fachada presenta una composición rígida, mediante paralelepípedos ubicados horizontal y verticalmente.



Gráfico 42: Análisis de Fachada
Fuente: Elaboración propia



Gráfico 43: Fachada – Vista actual
Fuente: Elaboración propia

B.- HOSPITAL DE SUBA BOGOTA-COLOMBIA

Aspectos Urbanos:

Ubicado: Ubicado en Colombia (Bogotá) en la intersección de 2 importantes Avenidas, Av. Las Mercedes Calle 153 y la Av. Ciudad de Cali, cercano a la estación de buses Portal Suba del sistema Transmilenio.

Aspectos generales:

Propietario: Gobierno de Colombia.

Proyectista: Wilhem Goebertus, Arquitecto

Año del proyecto: 2005

Año de la construcción: 2000 - 2005

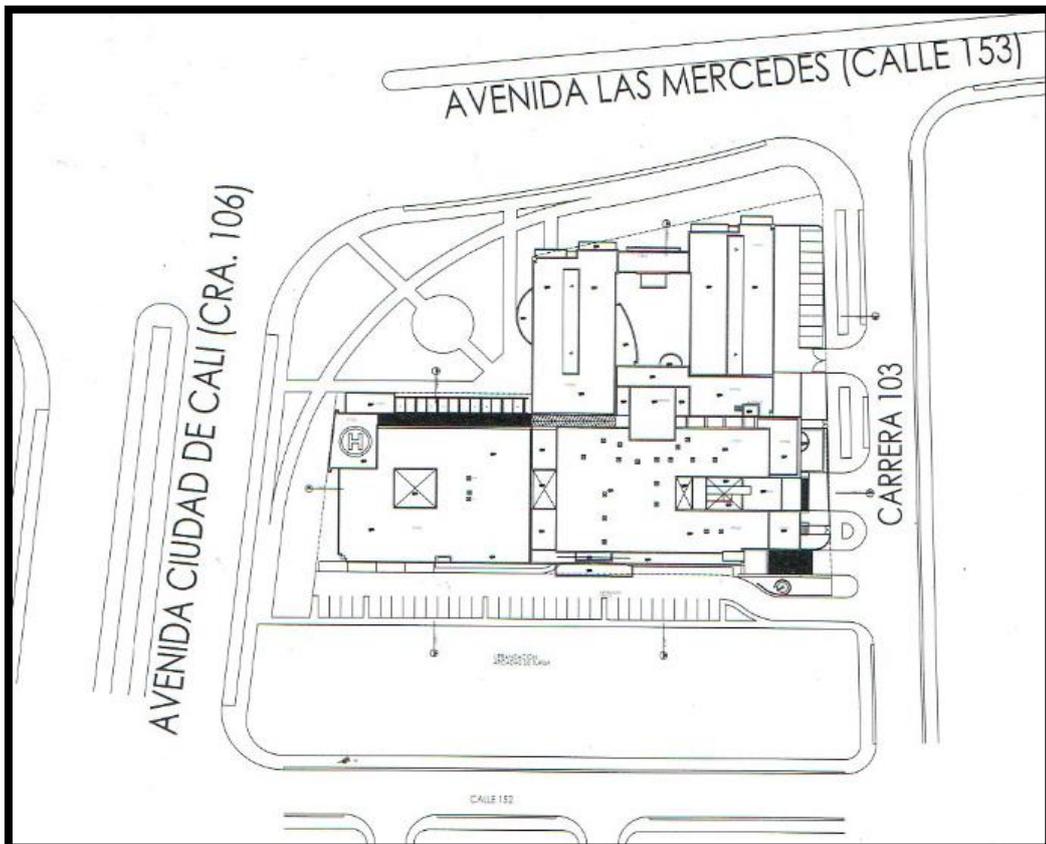


Gráfico 44: Analisis de Casos Hospital Suba: Localización
Fuente: Elaboración propia

Zonificación – segundo piso



Gráfico 47: Analisis de Casos Hospital Suba:
Aspecto Arquitectónico-Zonificación Segundo Piso
Fuente: Elaboración propia

Zonificación - tercer piso

- Hospitalización
- Obstetricia
- Unidad de cuidado neonatal

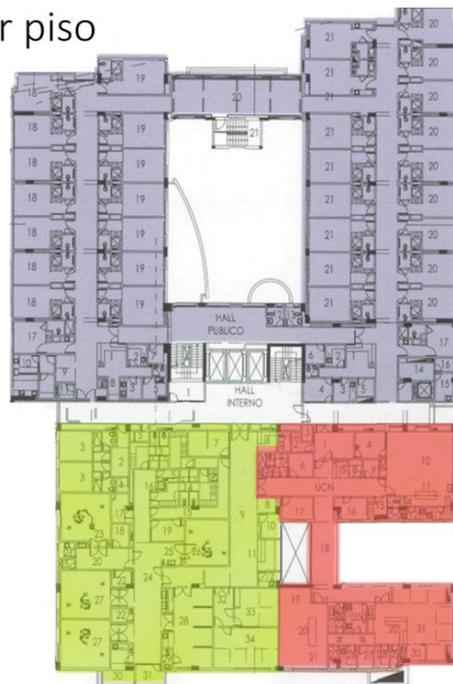


Gráfico 48: Analisis de Casos Hospital Suba:
Aspecto Arquitectónico-Zonificación Tercer Piso
Fuente: Elaboración propia

Circulación y accesos

Flujos de circulación – servicios generales (sótano)

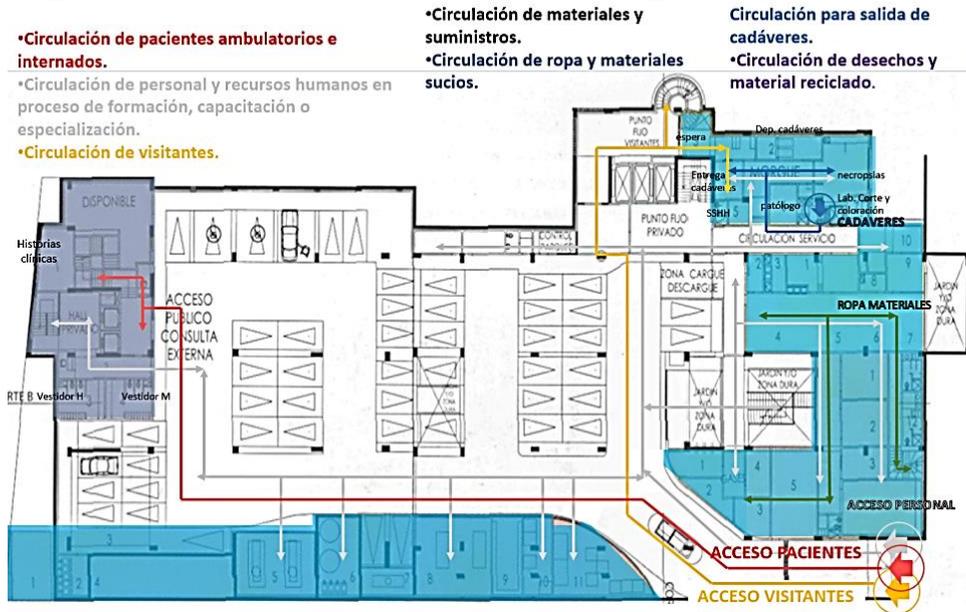


Gráfico 49: Analisis de Casos Hospital Suba:
Flujos de Circulación-Servicios Generales (Sótano)
Fuente: Elaboración propia

Flujos de circulación – consulta externa(1° nivel)

- Circulación de pacientes ambulatorios e internados.
- Circulación de personal y recursos humanos en proceso de formación, capacitación o especialización.
- Circulación de visitantes.
- Circulación de materiales y suministros.
- Circulación de ropa y materiales sucios.
- Circulación para salida de cadáveres.
- Circulación de desechos y material reciclado.

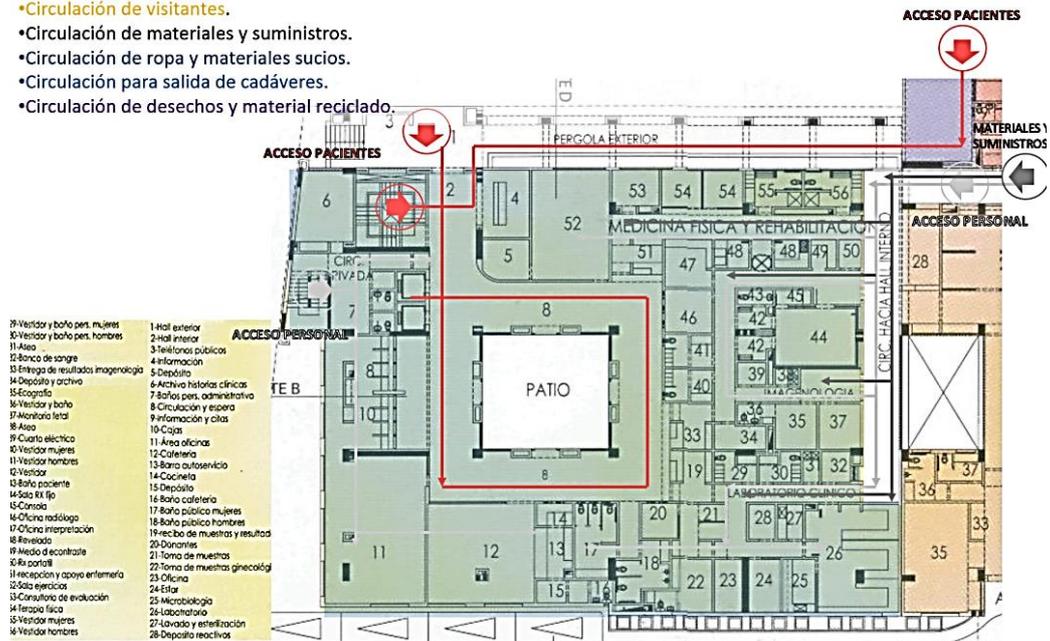


Gráfico 50: Analisis de Casos Hospital Suba:
Flujos de Circulación-Consulta externa (1° Nivel)
Fuente: Elaboración propia

Flujos de circulación – administración

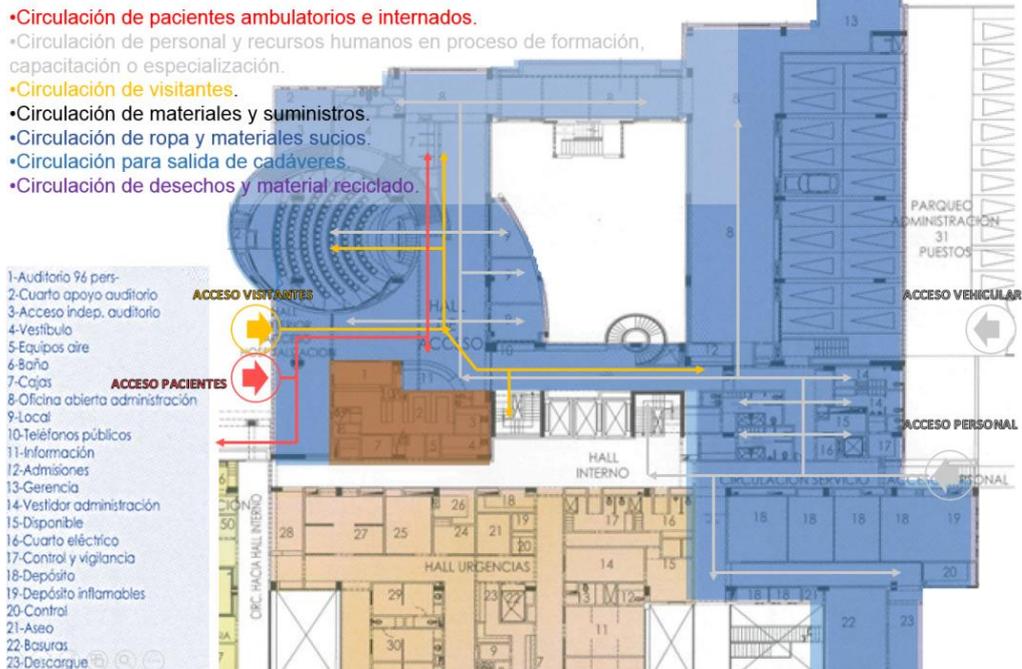


Gráfico 51: Analisis de Casos Hospital Suba:
Flujos de Circulación-Administración
Fuente: Elaboración propia

Organización espacial

Se rige a un espacio central y organizador

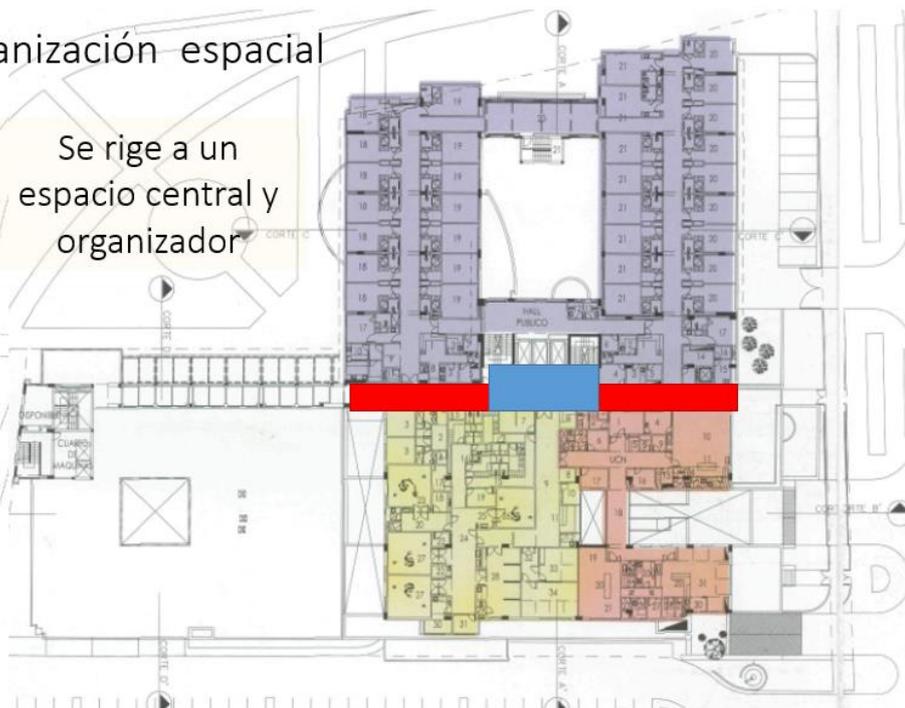


Gráfico 52: Analisis de Casos Hospital Suba:
Organización Espacial
Fuente: Elaboración propia

Análisis Formal

Volumen – Espacio:

Tres bloques conectados entre sí, contacto cara – cara, los cuales sufrieron ciertos destajos, ocasionando su desarrollo individual, por formarse espacios contiguos entre bloques, que serán pasillos y por formarse espacios vinculados por otro común, que serán patios o jardines.

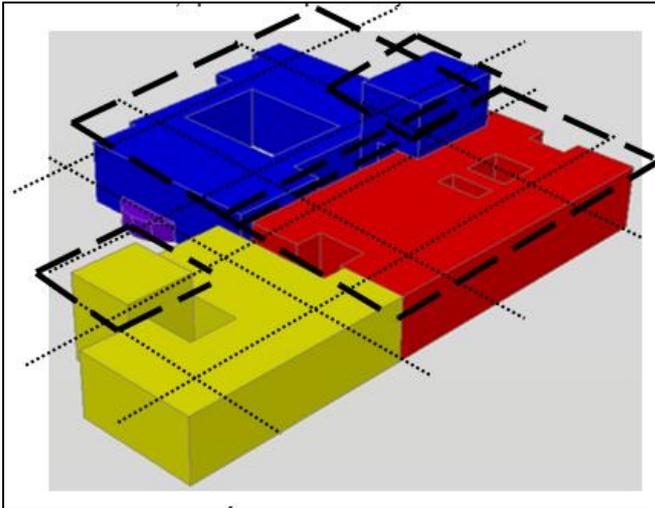


Gráfico 53: Analisis de Casos Hospital Suba:
Volumen – Espacio
Fuente: Elaboración propia



Gráfico 54: Analisis de Casos Hospital Suba:Análisis Volumétrico
Fuente: Google earth

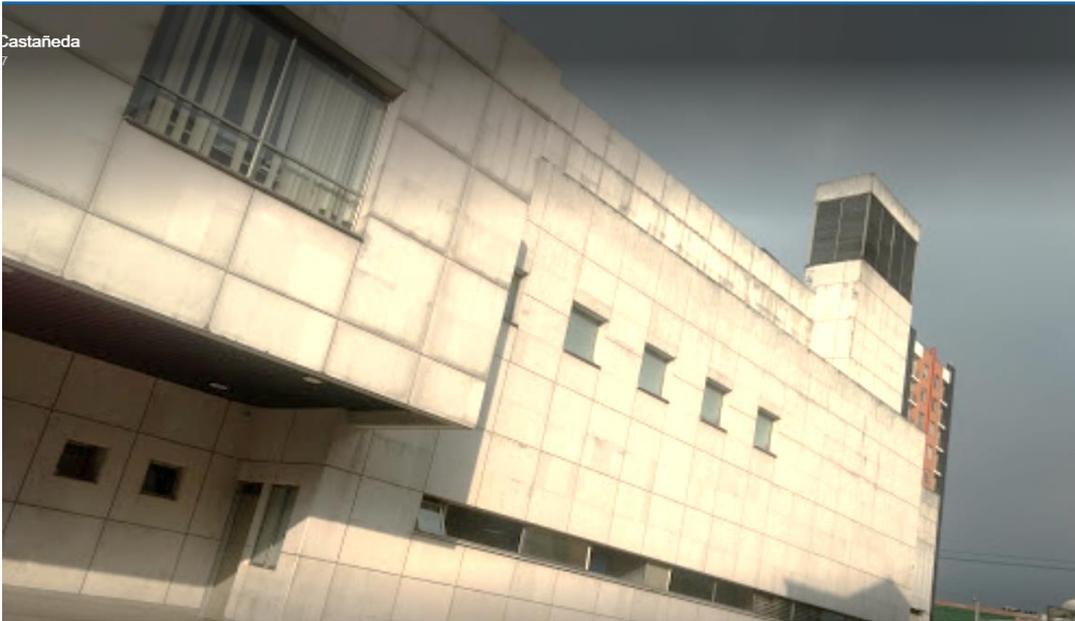


Gráfico 55: Analisis de Casos Hospital Suba: Volumetría real
Fuente: Elaboración propia

Organización:

En conjunto presenta una organización agrupada, siguiendo una trama por bloques, presenta una organización central mediante patios.

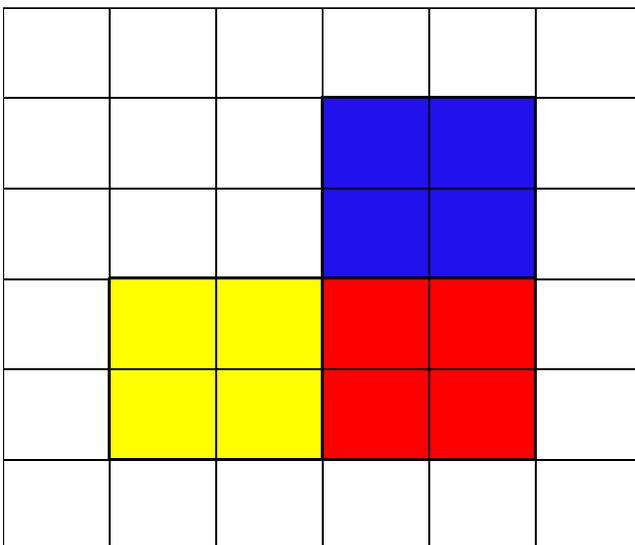


Gráfico 56: Analisis de Casos Hospital Suba: Esquema de organización
Fuente: Elaboración propia

Asimetría - Equilibrio:

Conjunto simétrico, equilibrado y estable por ser una composición que crece horizontalmente.



Gráfico 57: Analisis de Casos Hospital Suba: Esquema Asimetría – Equilibrio
Fuente: Elaboración propia

Jerarquía:

Formado por dos bloques diferenciados por ser los paralelepípedos de mayor masa y extensión. Conformados por la Unidad de Hospitalización y de Cuidados Intensivos.



Gráfico 58: Analisis de Casos Hospital Suba: Vista de jerarquía de volumen
Fuente: Google earth

Por su altura, sobresale una torre al extremo, de la unidad de consulta externa y de hospitalización.



Gráfico 59: Analisis de Casos Hospital Suba: Vista de fachada principal
Fuente: Google earth

El bloque que remarca su jerarquía, por su fachada, es la fachada de la Unidad de Administración/Hospitalización. Por la sensación de ritmo, repetición, en el juego consecutivo de planos que aparenta ser cuatro paralelepípedos, pero en realidad son dos unidos por conectores, formando un patio central que jerarquiza el espacio.

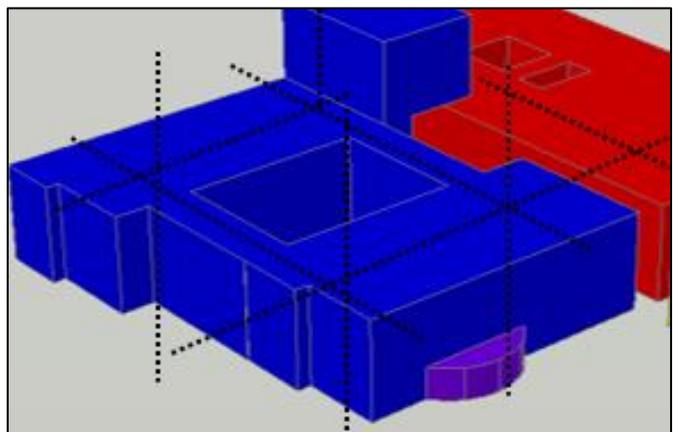


Gráfico 60: Analisis de Casos Hospital Suba: Esquema Jerarquico
Fuente: Elaboración propia



Gráfico 61: Analisis de Casos Hospital Suba: Organización Volumétrica
Fuente: Google earth

Aspecto Ambiental:

Acústico

La ubicación en esquina y la importancia de ambas avenidas hace que este Hospital se enfrente a diversos problemas acústicos y de contaminación.

Es por eso que en la esquina se ha dejado una cesión de espacio público de 1,000 m²; que sumada a una franja de control ambiental proporciona una barrera verde contra el ruido y la contaminación.

Adicionalmente se ha construido una plazoleta de acceso cerrada por una pérgola, que sirve como barrera ambiental y que estimula que este espacio abierto sea utilizado como punto de encuentro.

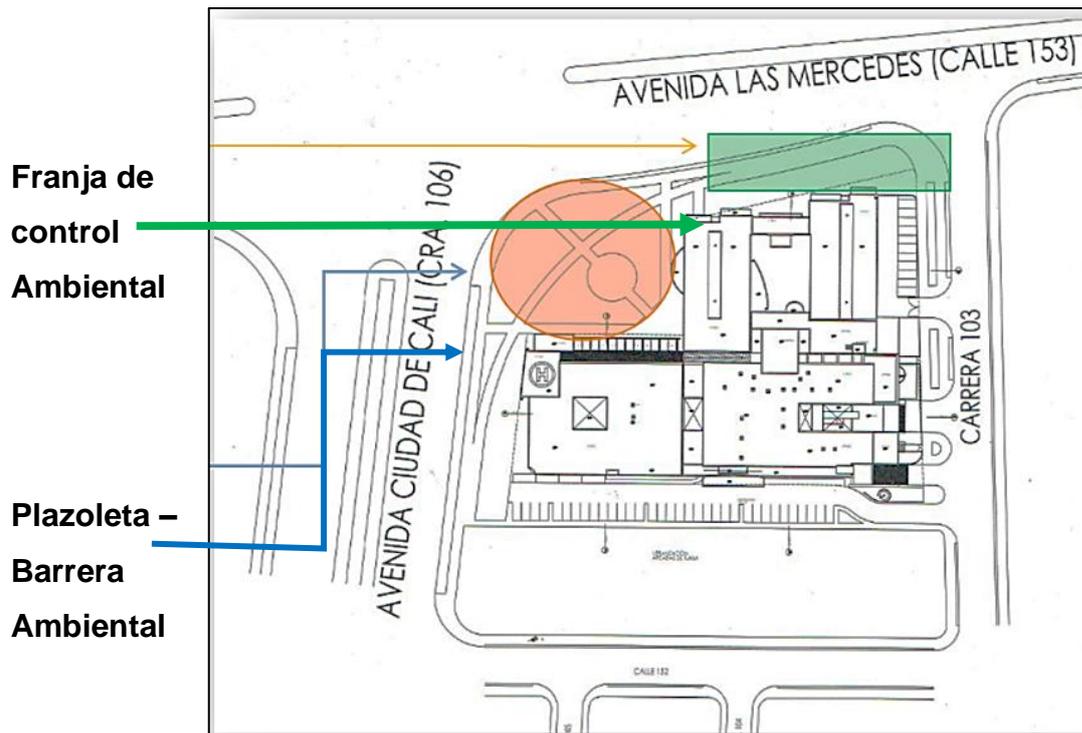


Gráfico 62: Analisis de Casos Hospital Suba: Análisis Acústico
Fuente: Elaboración propia



Gráfico 63: Analisis de Casos Hospital Suba: Vista real de plazoleta
Fuente: Google earth

C.- Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta - La Libertad

Datos Generales

Nombre: Hospital de Alta Complejidad de La Libertad

Propietario: Seguro Social de Salud (ES Salud)

Proyectista: Arq. Javier Caravedo Molinari

Año del Proyecto: Julio 2010

Año de Construcción: 15 de marzo del 2012



Gráfico 64: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Fachada Ingreso Principal.

Fuente: Internet

Tabla 11: Cuadro de Áreas:

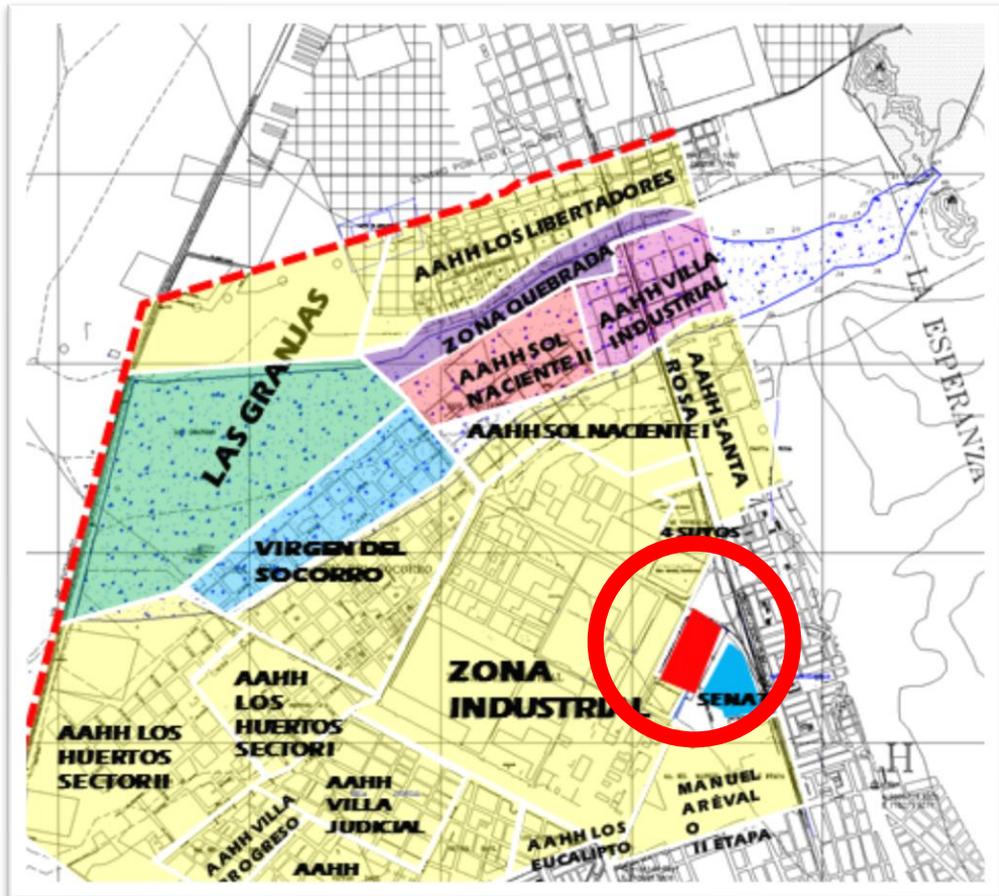
Áreas	Total
Área Construida	34,252.03 m2
Área Libre	60,698.53 m2
Área Ocupada	14,558.24 m2
Área de Terreno	71,695.93 m2

Fuente: Elaboración propia

Aspectos Físicos Urbanos

Localización

Departamento: La Libertad, Provincia: Trujillo, Distrito La Esperanza



 Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta

Gráfico 65: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Esquema de Localización
Fuente: Elaboración propia

Ubicación

Se encuentra ubicado en el Distrito La Esperanza, cerca de la Zona Industrial.

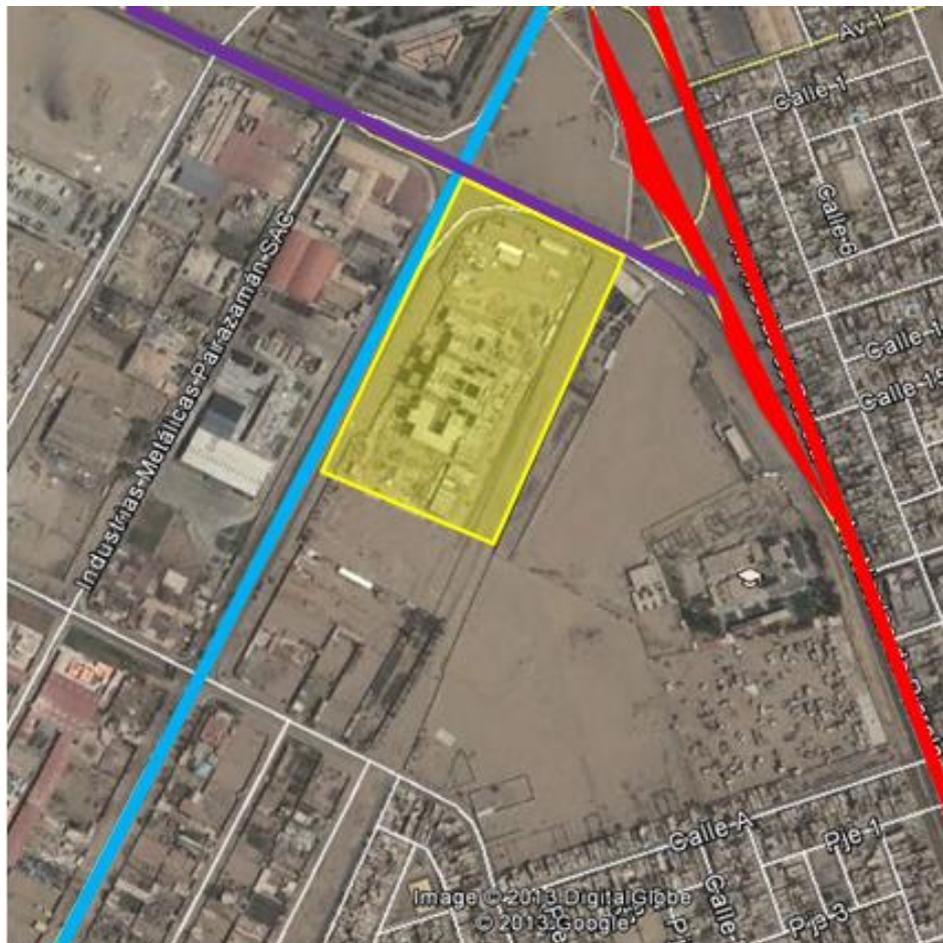


Gráfico 66: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Plano de Ubicación
Fuente: Google Earth

Cercano a 3 vías:

- | | |
|------------------------|---|
| Avenida 5 |  |
| Avenida 3 |  |
| Av. Nicolás de Piérola |  |

Aspecto Arquitectónico

Zonificación:

Planta Sótano

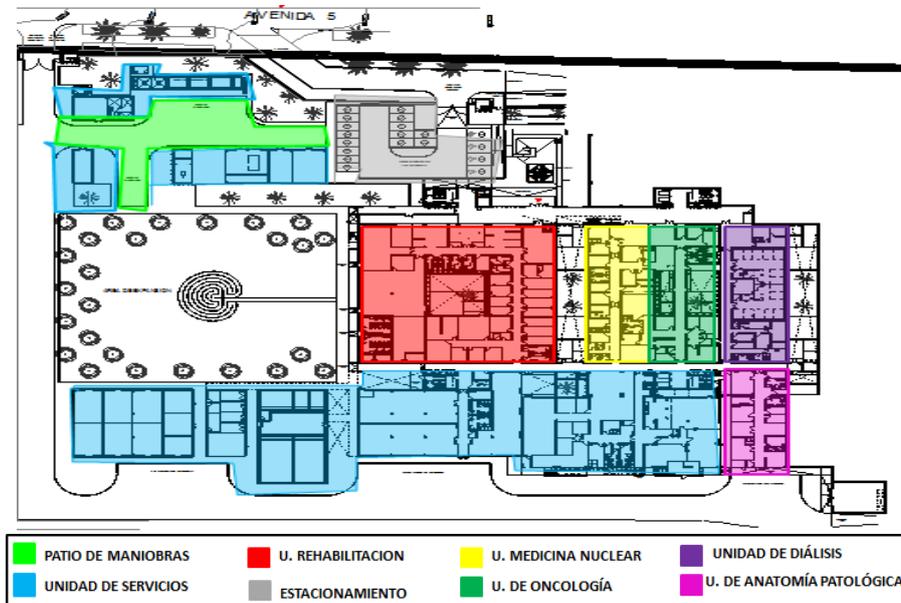


Gráfico 67: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Zonificación (Sótano)
Fuente: Elaboración propia

Primer Nivel

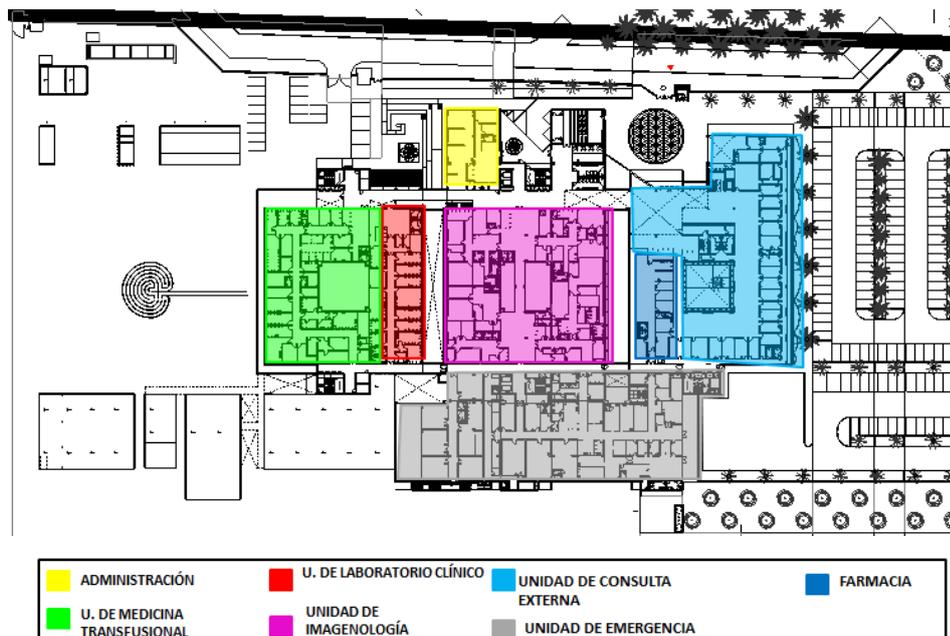


Gráfico 68: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Zonificación (1° Nivel)
Fuente: Elaboración propia

Segundo Nivel

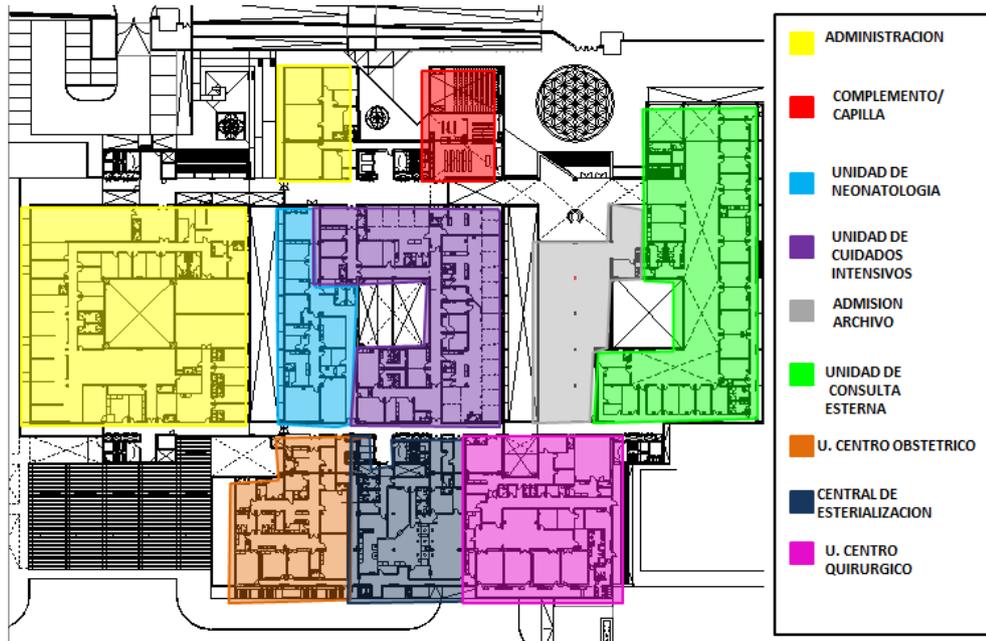


Gráfico 69: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Zonificación (2° Nivel)
Fuente: Elaboración propia

Tercer Nivel

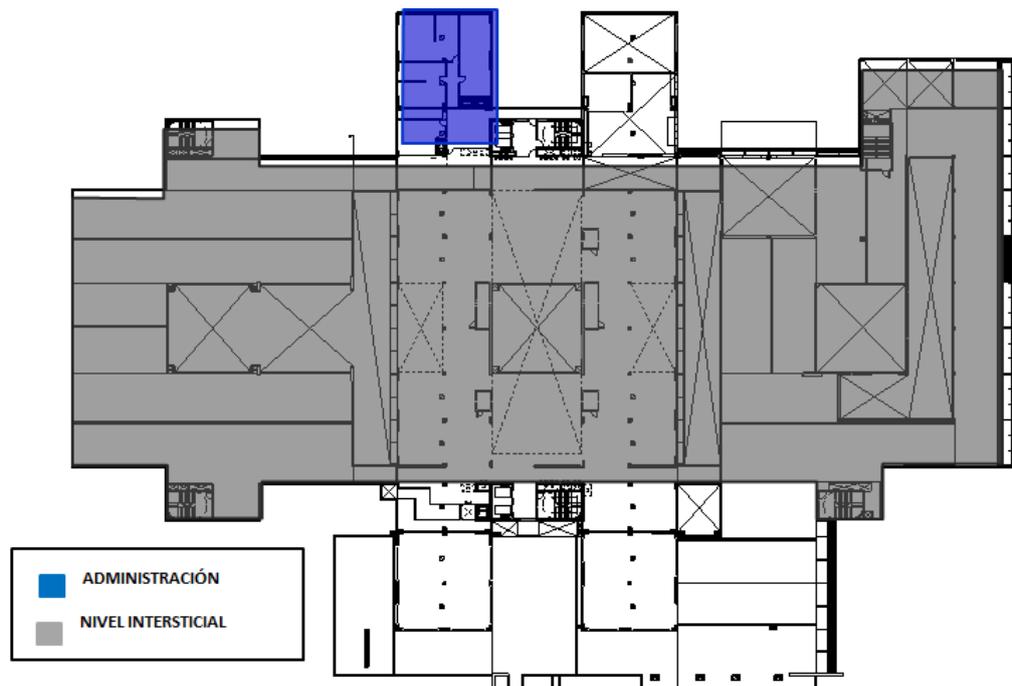


Gráfico 70: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Zonificación (3° Nivel)
Fuente: Elaboración propia

Cuarto Nivel

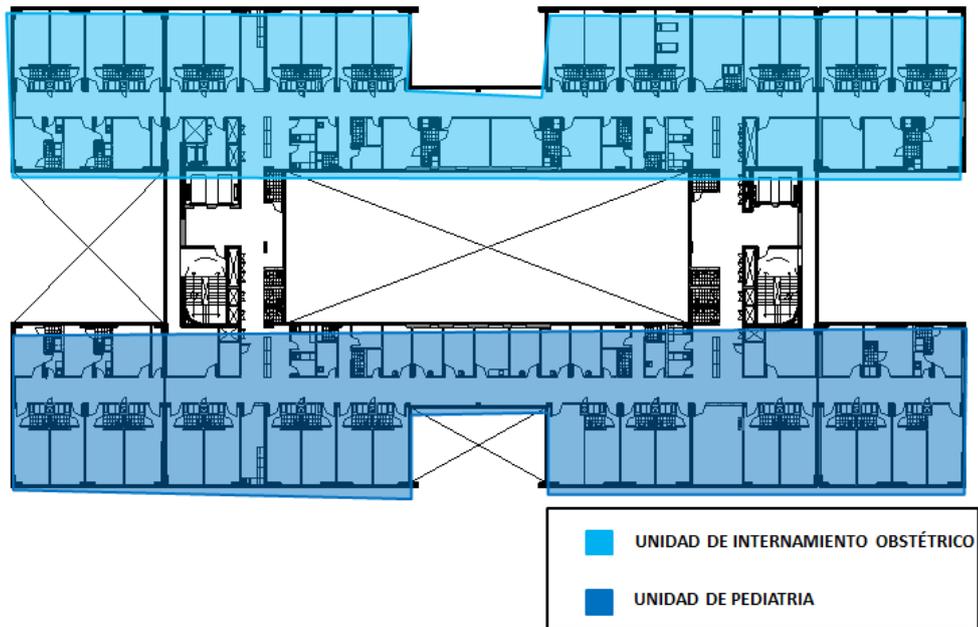


Gráfico 71: : Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Zonificación (4° Nivel)
Fuente: Elaboración propia

Quinto Nivel

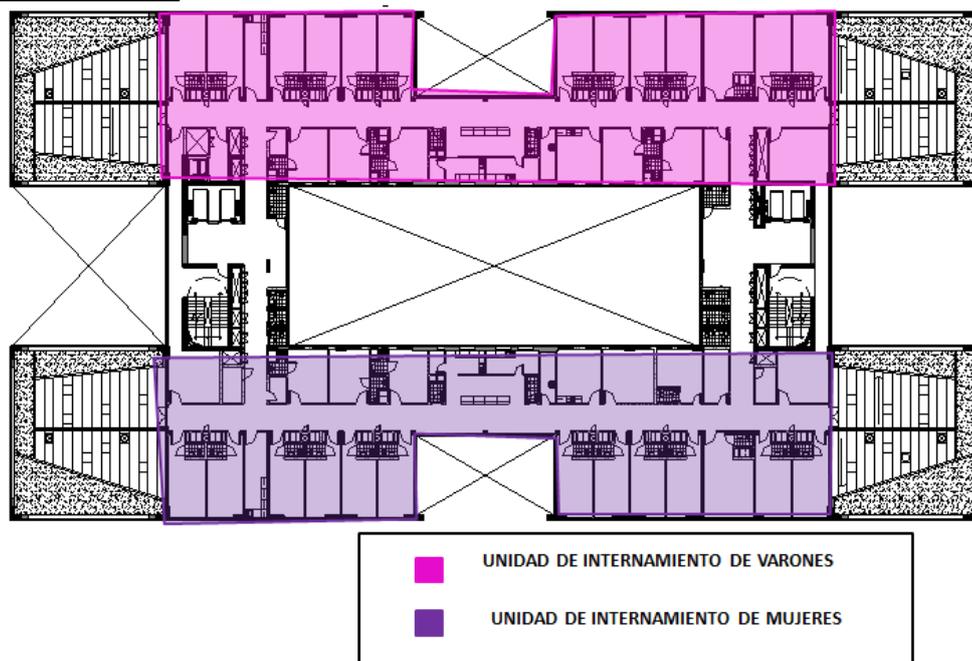


Gráfico 72: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Zonificación (5° Nivel)
Fuente: Elaboración propia

Sexto Nivel

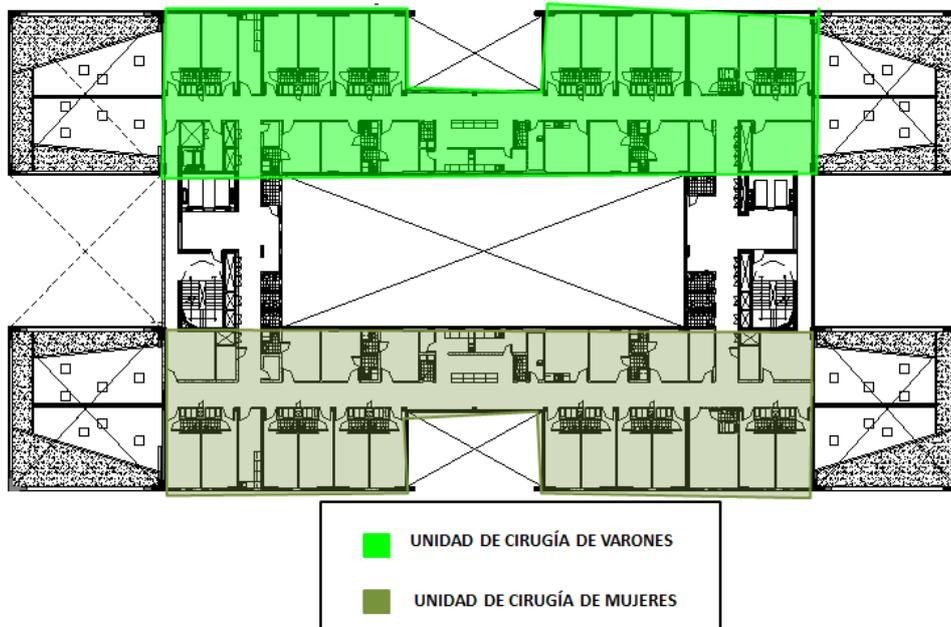


Gráfico 73: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Zonificación (6° Nivel)
Fuente: Elaboración propia

Circulaciones:

Sótano

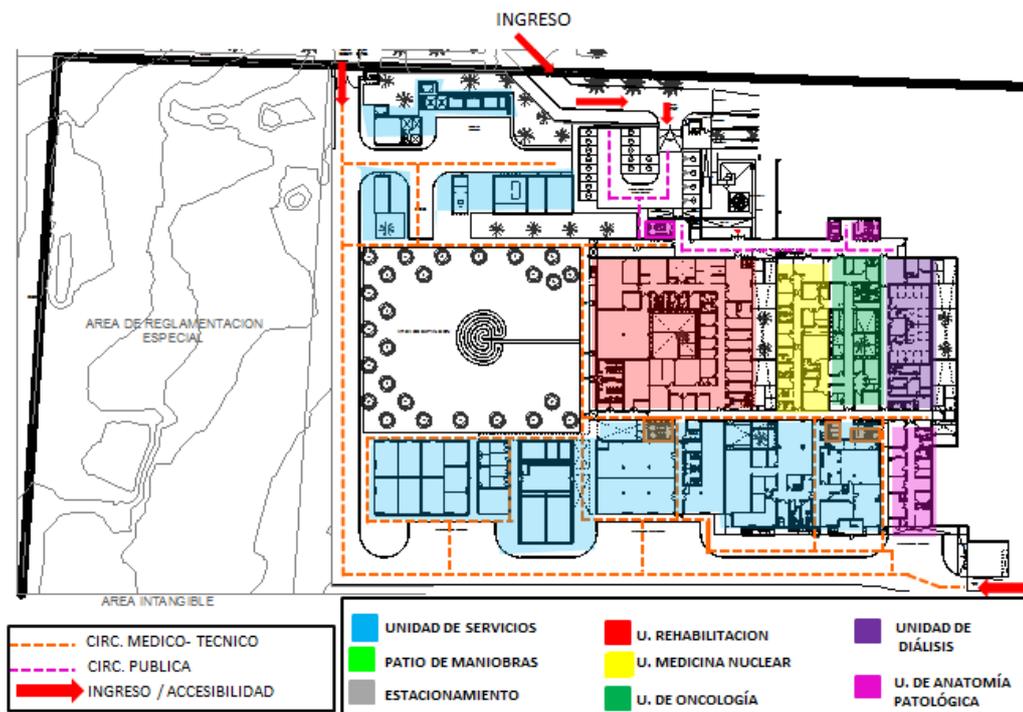


Gráfico 74: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Circulación (Sótano)
Fuente: Elaboración propia

Primer Nivel

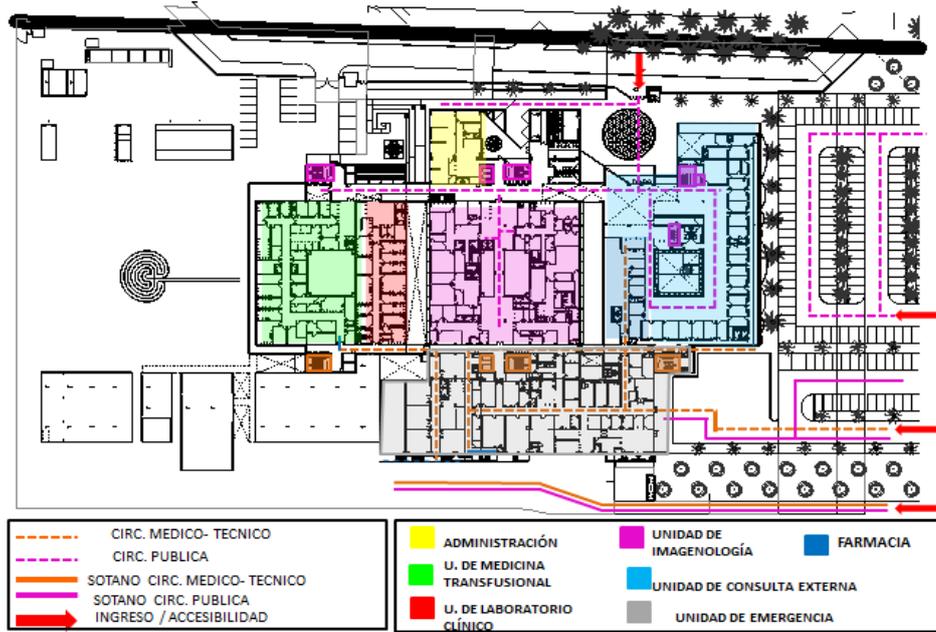


Gráfico 75: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Circulación (1° Nivel)
Fuente: Elaboración propia

Segundo Nivel

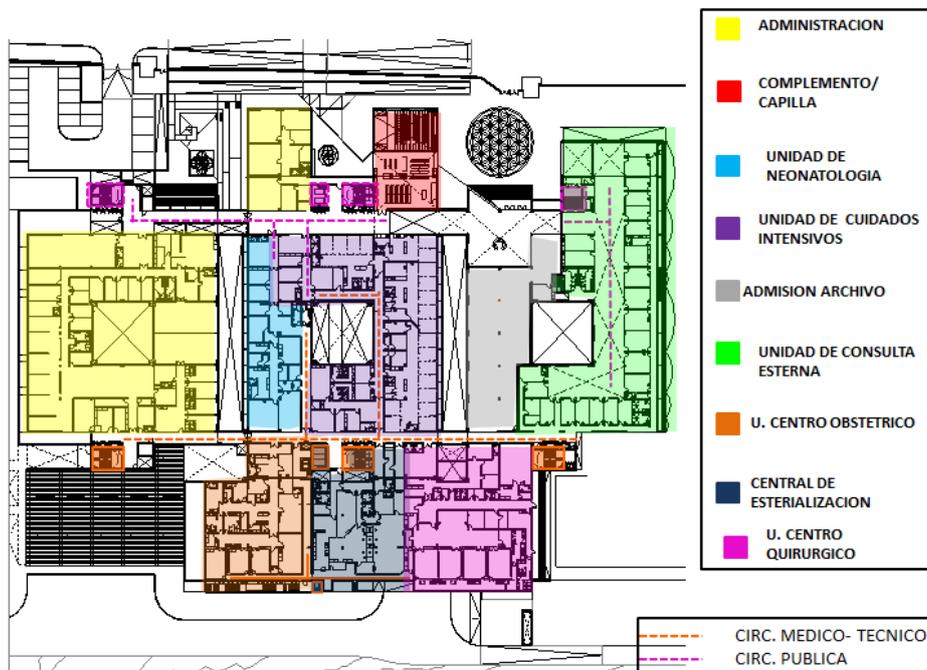


Gráfico 76: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Circulación (2° Nivel)
Fuente: Elaboración propia

Tercer Nivel

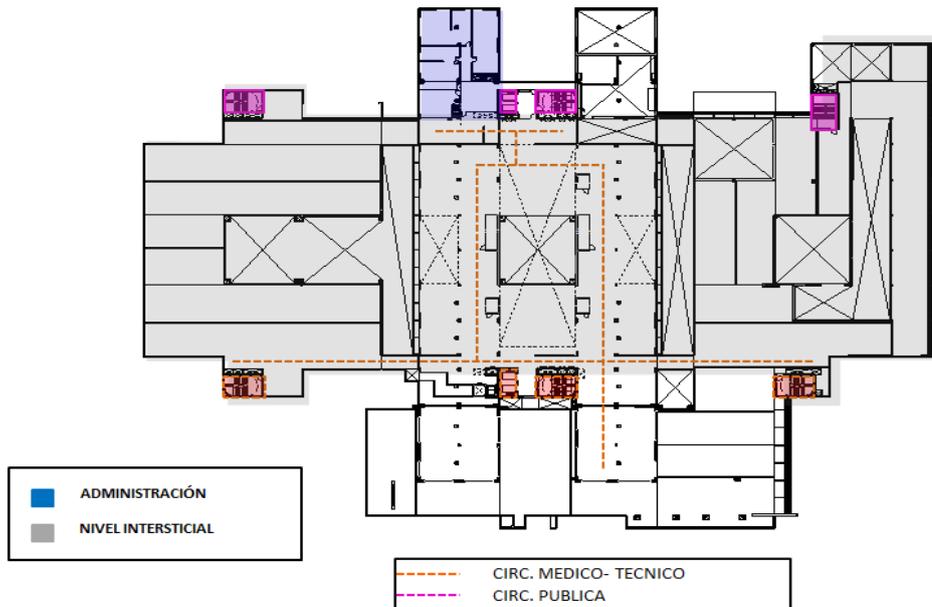


Gráfico 77: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Circulación (3° Nivel)

Fuente: Elaboración propia

Cuarto Nivel

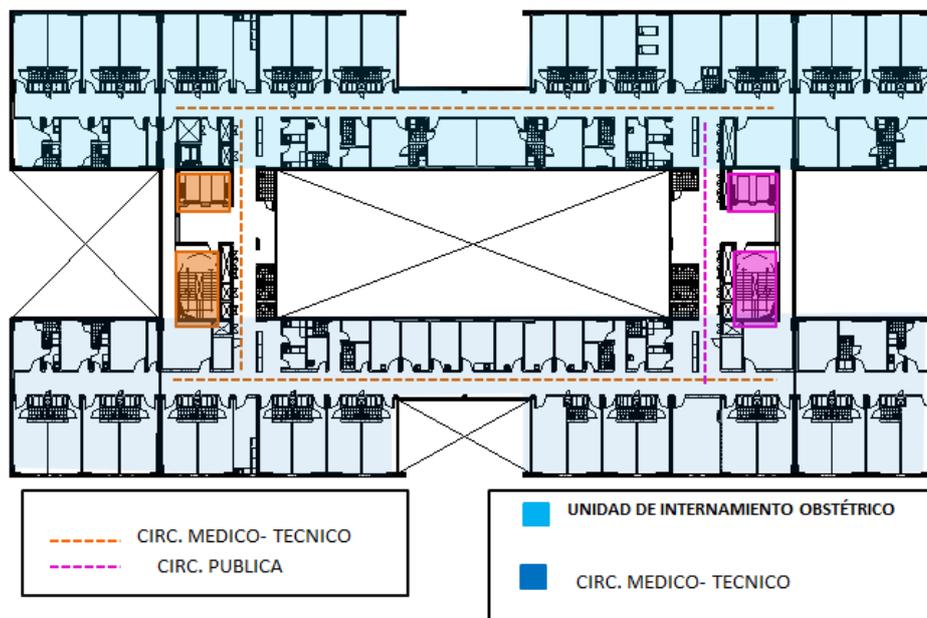


Gráfico 78: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Circulación (4° Nivel)

Fuente: Elaboración propia

Quinto Nivel

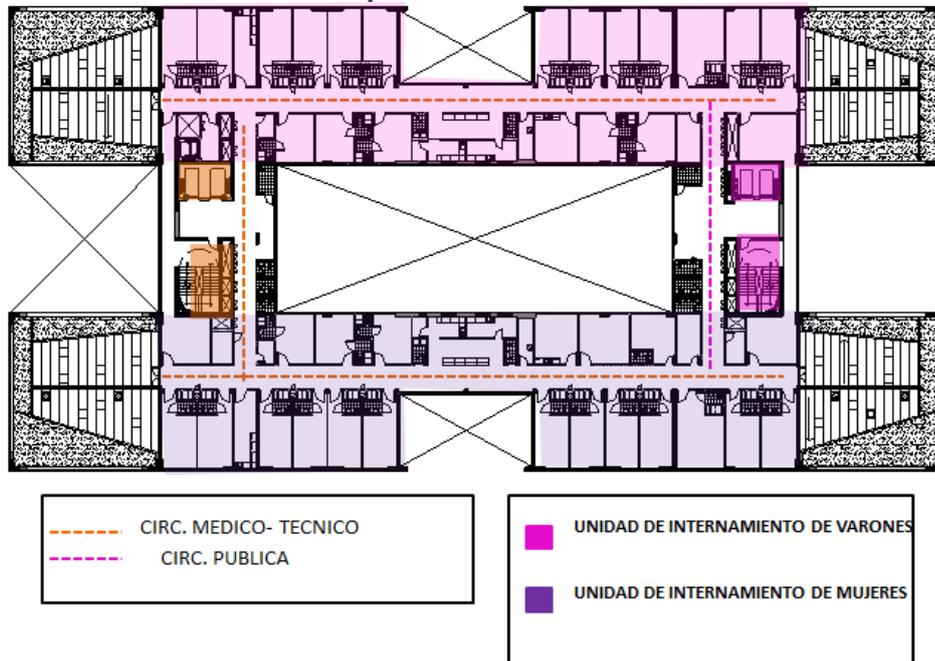
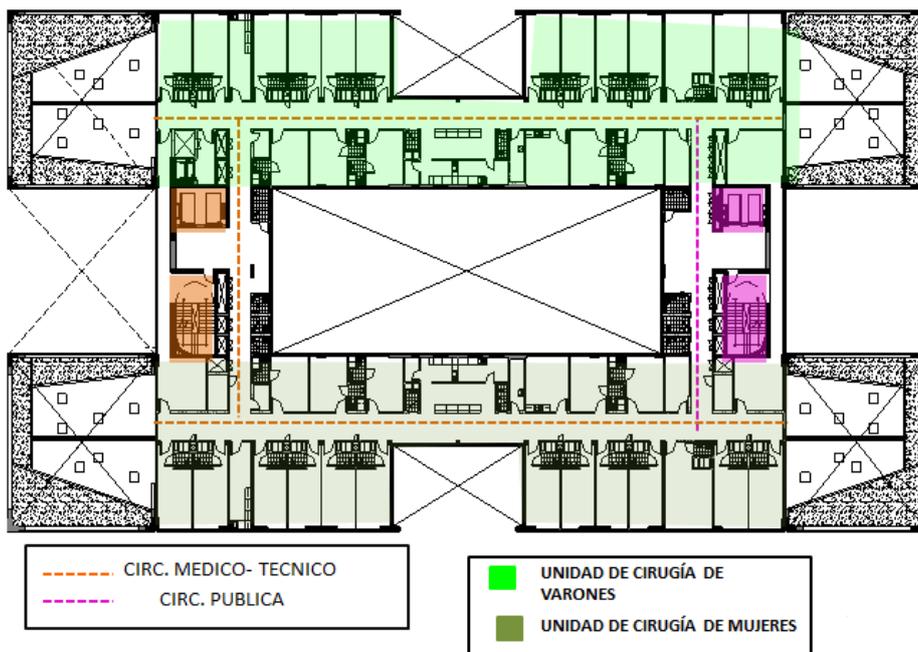


Gráfico 79: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Circulación (5° Nivel)
Fuente: Elaboración propia



Sexto Nivel

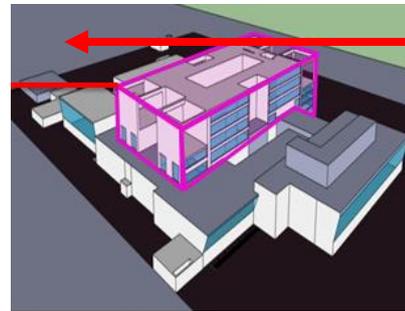
Gráfico 80: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Circulación (6° Nivel)
Fuente: Elaboración propia

Análisis Volumétrico

La composición volumétrica es de forma regular y los volúmenes que predominan son los paralelepípedos.



Gráfico 81: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Analisis Volumétrico
Fuente: Elaboración propia



Análisis de Fachada

En su fachada podemos apreciar vidrios al color natural transparentes, aluminio en su fachada principal con placas de acero inoxidable.



Gráfico 82: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Fachada Ingreso Emergencia
Fuente: Propia
Fuente: Elaboración propia

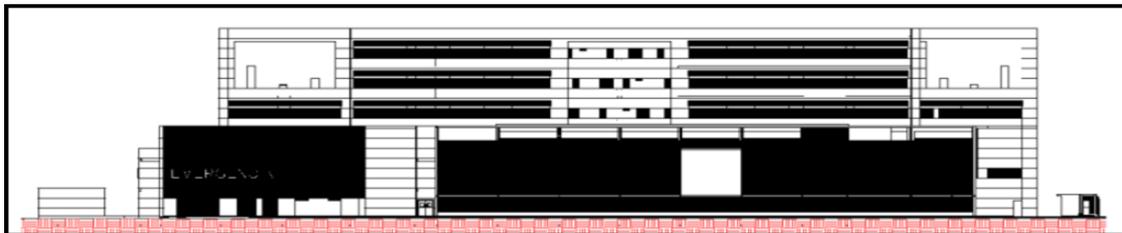
Lleno - Vacío



Tendencia: Horizontal Porcentaje de Llenos: 60% Porcentaje de vacíos: 40%

Gráfico 83: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Fachada-Llenos y vacíos 1

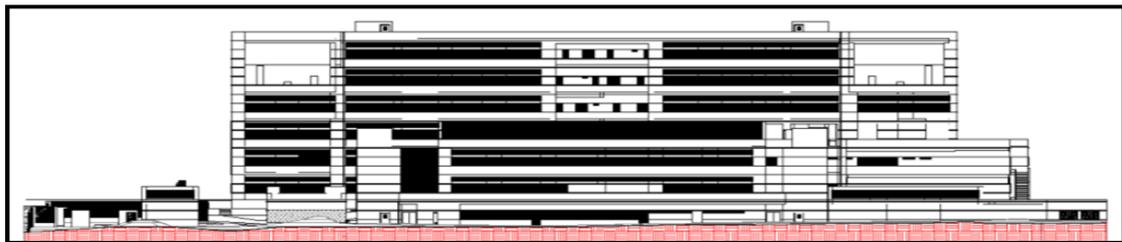
Fuente: Propia



Tendencia: Horizontal Porcentaje de Llenos: 30% Porcentaje de vacíos: 70%

Gráfico 84: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Fachada-Llenos y vacíos 2

Fuente: Propia



Tendencia: Horizontal Porcentaje de Llenos: 30% Porcentaje de vacíos: 70%

Gráfico 85: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Fachada-Llenos y vacíos 3

Fuente: Propia



Tendencia: Horizontal Porcentaje de Llenos: 80% Porcentaje de vacíos: 20%

Gráfico 86: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta: Fachada-Llenos y vacíos 4

Fuente: Propia

ILUMINACION

La iluminación en las fachadas no presenta problema alguno, y la iluminación interna del hospital se soluciona mediante Amplios espacios abiertos al cual se dirigen las ventanas



Gráfico 87: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta:
Iluminación- Imagen Interior
Fuente: Elaboración Propia



Gráfico 88: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta:
Iluminación-Imagen Exterior
Fuente: Elaboración Propia



Gráfico 89: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta:
Iluminación-Imagen Sala de Espera
Fuente: Elaboración Propia

VENTILACION

La orientación general del hospital, sus espacios libres, permite un libre tránsito de aire. Por su ubicación de sur a norte se logrará que casi la totalidad de ambientes obtenga una adecuada ventilación.

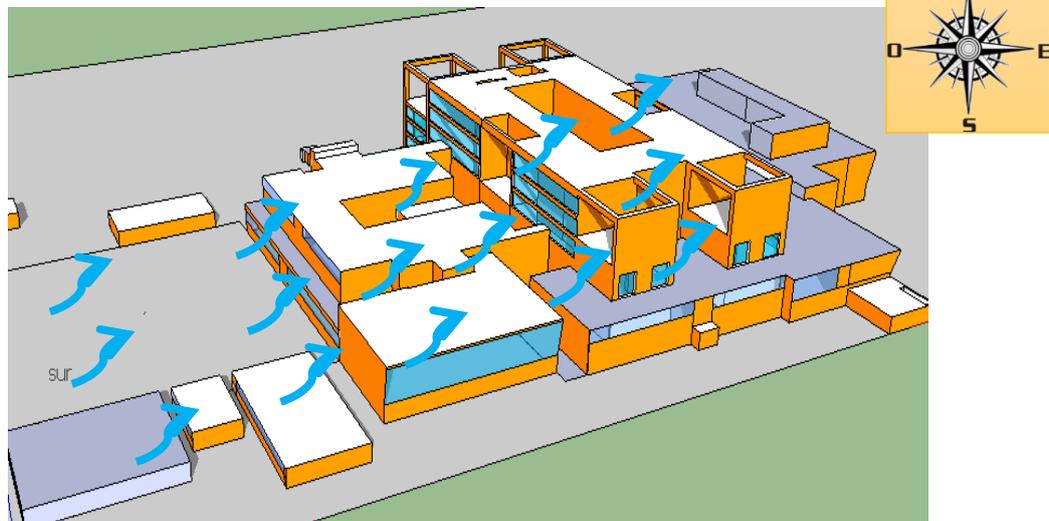
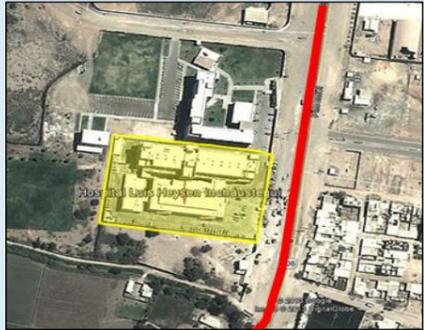
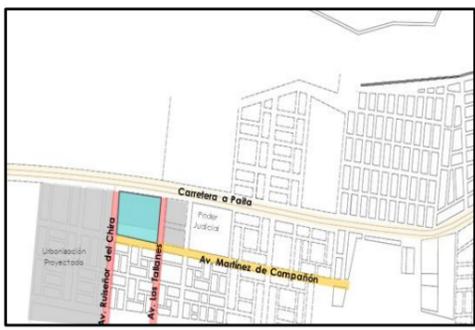
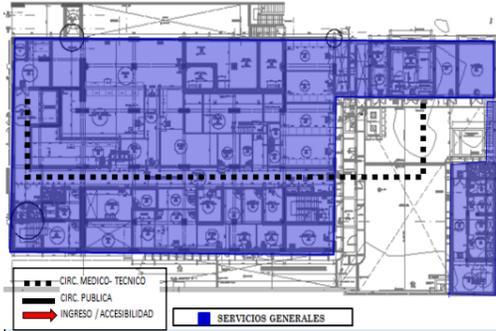
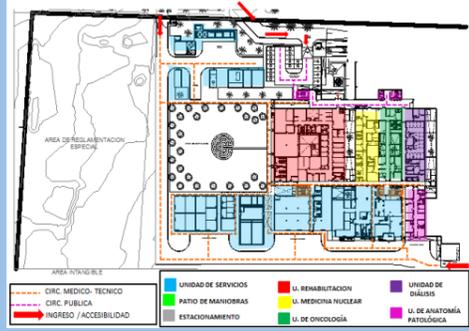
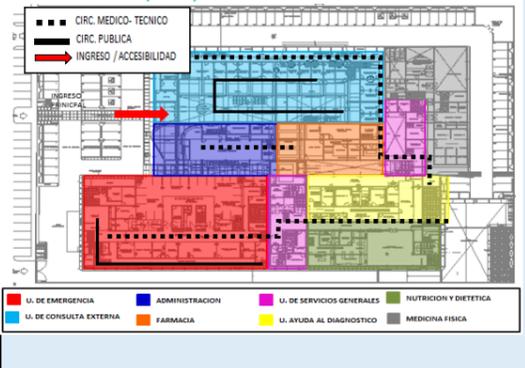
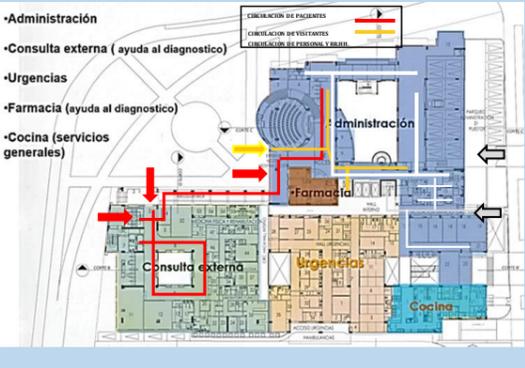
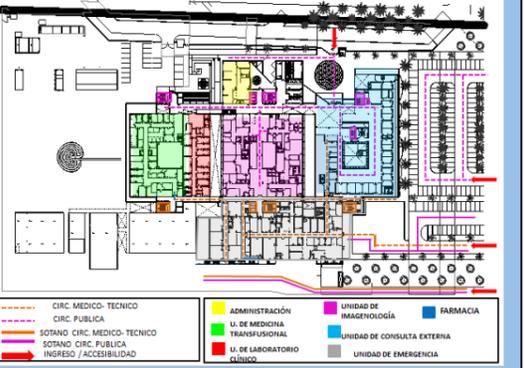


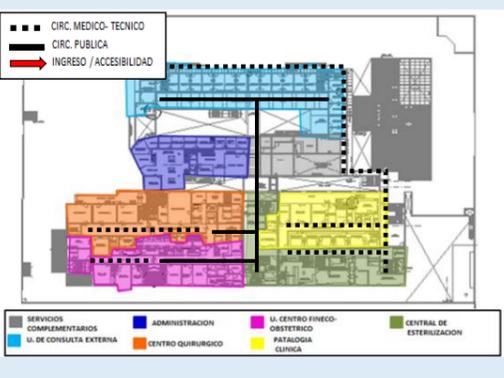
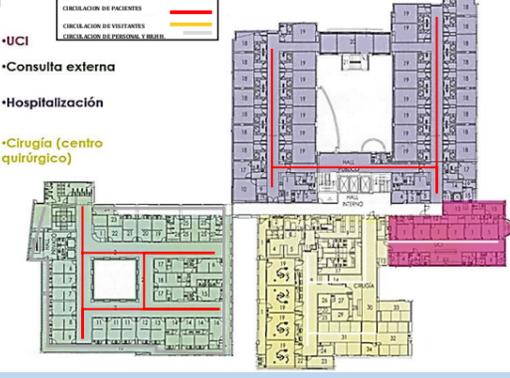
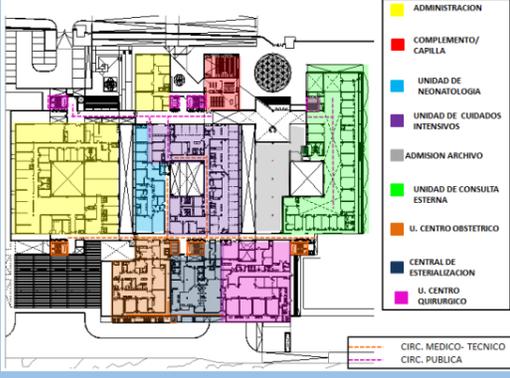
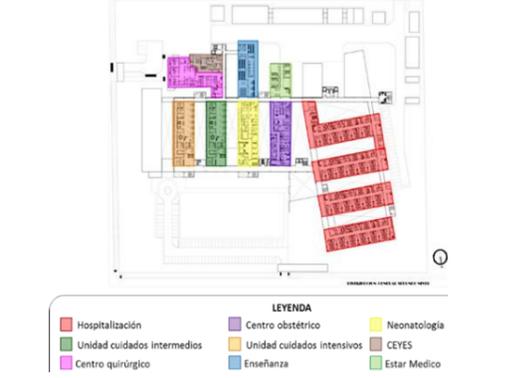
Gráfico 90: Analisis de caso Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta:
Ventilación
Fuente: Propia

TABLA N° 12: CUADRO COMPARATIVO DE VARIABLES DE CASOS ANALIZADOS

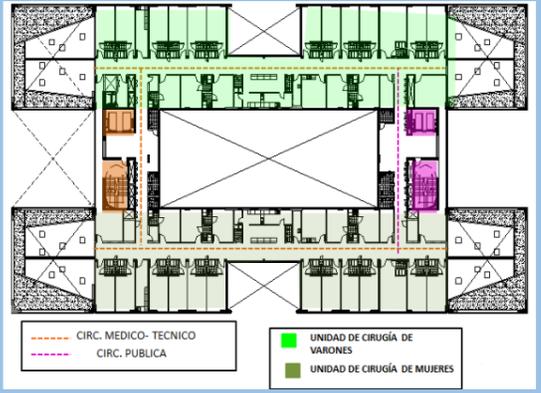
CUADRO COMPARATIVO DE VARIABLES DE CASOS ANALIZADOS				
VARIABLE	CASOS ANALIZADOS			MODELO TIPOLOGICO
	HOSPITAL LUIS HEYSEN INCHAUSTEGUI / CHICLAYO	HOSPITAL DE SUBA / BOGOTA -COLOMBIA	HOSPITAL DE ALTA COMPLEJIDAD VIRGEN DE LA PUERTA / LA LIBERTAD	
DATOS GENERALES	Dispone de 150 camas	Dispone de 114 camas	Dispone de 240 camas	Dipone de 168 camas
	Cuenta con 3 Salas Quirúrgicas y 1 Sala de Parto	Cuenta con 4 Salas Quirúrgicas y Centro Obstétrico con 3 Salas de Parto	Cuenta con 4 Salas Quirúrgicas y 2 Salas de Parto.	Cuenta con 3 Salas Quirúrgicas y 3 Salas de Parto
MONTO DE INVERSION APROX.	2 MILLONES DE SOLES	26 MILLONES DE PESOS	250 MILLONES DE SOLES	234 MILONES DE SOLES
USUARIO	PACIENTES	PACIENTES	PACIENTES	PACIENTES
	VISITANTES	VISITANTES	VISITANTES	VISITANTES
	PERSONAL ADMINISTRATIVO	PERSONAL ADMINISTRATIVO	PERSONAL ADMINISTRATIVO	PERSONAL ADMINISTRATIVO
	PERSONAL MEDICO	PERSONAL MEDICO	PERSONAL MEDICO	PERSONAL MEDICO
UBICACIÓN				
	Vías: Autopista Pimentel. Vía Colectora Principal de doble sentido.	Vías: Avenida Ciudad de Cali (Cdra. 106) Avenida Las Mercedes (Calle 153)	Vías: Avenida Ciudad de Cali (Cdra. 106) Avenida Las Mercedes (Calle 153)	Vías: - Carretera a Paiza: Doble vía / - Av. Los Tallanes (proyectada) - Av. Ruiseñor del Chira (proyectada) / - Av. Martínez de Compañón: Doble vía
	AREA: 14,63200 M2	AREA: 13,953.00 M2	AREA: 33,649.83 M2	AREA: 43,373.90 M2
	SOTANO	SOTANO	SOTANO	SOTANO
ZONIFICACION CIRCULACION				NO SE CONSIDERA, DEBIDO A LA EXTENSION DE TERRENO.
	El sótano está comprendido de una zona claramente definida y totalmente relacionadas funcionalmente entre sí, que es la zona de Servicios Generales .	El sótano está comprendido por la zona de Servicios Generales , que se encuentra distribuida de forma fracturada y conectadas por circulación de servicio.	El sótano; está comprendido por ocho zonas relacionadas entre sí por su función ya que todas son unidades brindadoras de servicios de salud y por lo tanto la circulación que presenta es diferenciada a los pisos superiores por ser los usuarios pacientes ambulatorios.	

PRIMER NIVEL	PRIMER NIVEL	PRIMER NIVEL	PRIMER NIVEL	PRIMER NIVEL
				
<p>El Primer Nivel; está comprendido de ocho (8) zonas claramente definidas.</p>	<p>El Primer Nivel; está comprendido por 5 zonas claramente definidas y conectadas mediante circulación horizontal.</p>	<p>El Primer Nivel; está comprendido por 7 zonas claramente definidas y vinculadas por su relación funcional, ya que todas son unidades prestadoras de servicio, presentan una circulación ordenada ya que cada zona posee fácil acceso.</p>	<p>El Primer Nivel, cuenta con 14 zonas claramente definidas.</p>	
<p>Emergencia; por la inmediatez asistencial de la atención se encuentra ubicado una de las zona mas accesibles de la composición.</p>	<p>Urgencias; se encuentra ubicado en una zona de fácil acceso desde la vía pública, y tiene a la zona de farmacia relacionandose funcionalmente de manera directa.</p>	<p>La zona de Emergencia, que por la inmediatez asistencial de la atención se encuentra ubicado una de las zona mas accesibles de la composición.</p>	<p>La zona de Consulta Externa y la Administración, se encuentran agrupadas por su afinidad funcional, ambas se encuentran ubicadas independientemente a las demás zonas.</p>	
<p>La zona Administrativa, está definida y directamente relacionada con la zona de Consulta Externa, Farmacia y Servicios Generales.</p>	<p>La zona Administrativa; cuenta con acceso vehicular directo, está organizado en base a un espacio central que nace desde el primer hasta el tercer nivel, siendo éste el elemento de mayo jerarquía en la composición.</p>	<p>La zona Administrativa, está definida y directamente relacionada con la zona de Consulta Externa, Farmacia y Servicios Generales. Cuenta con ingreso independiente.</p>	<p>La zona de Hemodialisis y Rehabilitación están agrupados por la característica de ser Servicios Asistenciales que se desarrollan con carácter ambulatorio, cuenta con acceso diferenciado.</p>	
<p>Consulta Externa, zona consolidada, que origina mayor movimiento de acceso al hospital y se concentra en la primera mitad de la mañana, por lo que su ubicación es estratégica, diferenciando la circulación pública y restringida. Relacionada directamente con la zona administrativa por contar aún con archivo de historias clínicas en físico, además muestra vínculo funcional con la zona de farmacia. En éste caso NO se encuentra relacionada funcionalmente con la zona de Ayuda al Diagnóstico.</p>	<p>Consulta Externa; zona organizada en base a una plazoleta que funciona como una barrera ambiental evitando la alta congestión causada por los pacientes ambulatorios y visitantes. No tiene relación funcional directa con la zona administrativa. Muestra vínculo funcional con la zona de farmacia.</p>	<p>La zona de Imagenología, se encuentra aislada por corredores que mantienen una circulación diferenciada. Sirve de unidad de soporte a la zona de consulta externa. La zona de Medicina Transfusional y la zona de Laboratorio Clínico, se encuentran agrupadas por su afinidad funcional.</p>	<p>La zona de Emergencia, esta diferenciada por su ubicación, ya que permite el fácil acceso de los pacientes ambulatorios que acceden independientemente de ayuda y los que acceden mediante transporte sanitario, tiene relación funcional mediante circulación medico-personal con la zona de Diagnóstico por Imágenes; la cual es una zona consolidada que tiene una circulación bien diferenciada entre pacientes ambulatorios y pacientes hospitalizados. Esta zona está ubicada en forma independiente evitando la dispersion de RX; y dentro de la composición se ubica en una zona centralizada para ayor eficiencia en la utilización de los diferentes recursos.</p>	
<p>Las Unidades de Servicios Generales, Ayuda al Diagnóstico, Farmacia y Medicina Física, son zonas que están agrupadas por el servicio ambulatorio que brindan, el cual demanda una circulación integrada entre ellas y su acceso es diferenciado.</p>	<p>La zona de Ayuda al Diagnóstico/Farmacia, está definida y ubicada en el centro del proyecto, tiene relación funcional con la zona de urgencias y consulta externa mediante circulación horizontal.</p>	<p>La zona de Farmacia y Consulta Externa, estan directamente relacionadas, cuentan con acceso independiente y permiten la fácil circulación del paciente ambulatorio.</p>	<p>La zona de Patología Clínica/Banco de Sangre, está consolidada en un bloque independiente. La zona de Farmacia, se encuentra ubicada tomando en cuenta que debe existir una zona de descarga para la recepción de suministros, además presenta adecuada accesibilidad a todas las zonas del hospital.</p>	

**ZONIFICACION
CIRCULACION**

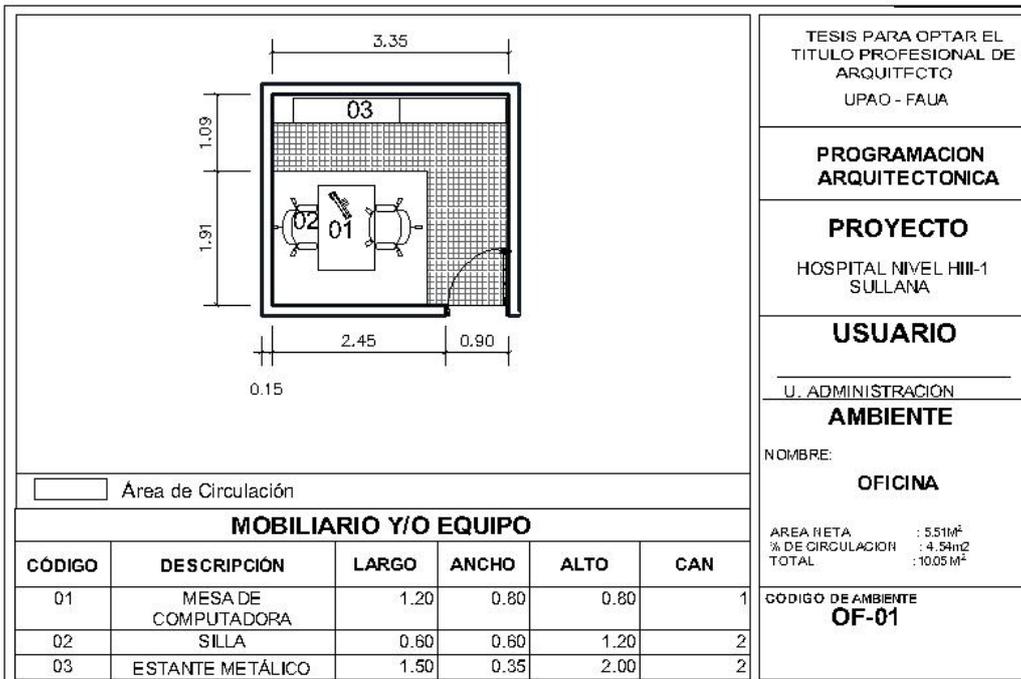
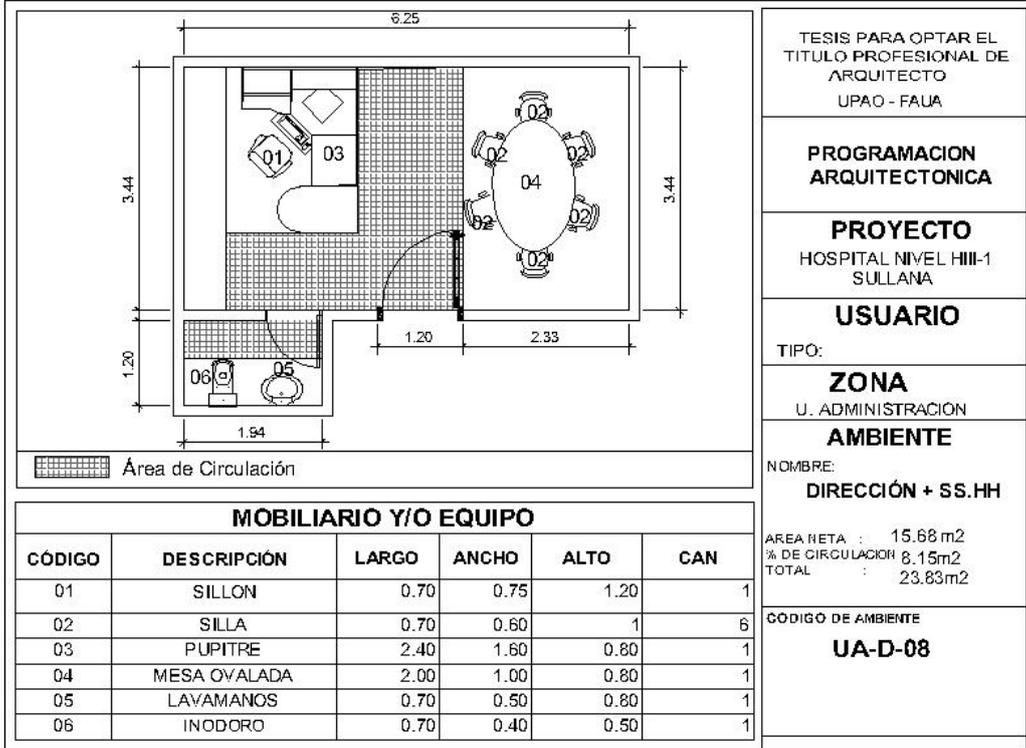
SEGUNDO NIVEL	SEGUNDO NIVEL	SEGUNDO NIVEL	SEGUNDO NIVEL	SEGUNDO NIVEL
ZONIFICACION CIRCULACION				
	<p>El Segundo Nivel está comprendido de 7 zonas:</p>	<p>El Segundo Nivel está comprendido por cuatro zonas:</p>	<p>El Segundo Nivel está comprendido por nueve zonas:</p>	<p>En el segundo Nivel encontramos 9 zonas diferenciadas.</p>
	<p>La zona de Consulta Externa y la zona Administrativa, se proyectan desde el primer nivel, conservando su independización mediante la circulación vertical.</p>	<p>La zona de Consulta Externa se proyecta desde el primer nivel manteniendo su forma, respetando su orientación, presenta circulación vertical independiente. No existe ningún tipo de cruce funcional debido a su ubicación dentro de la composición.</p>	<p>La zona Administrativa, se encuentra seccionada, en dos sub zonas, las cuales presentan cruce de circulación; Además dentro de los servicios de soporte asistencial/complementarios tenemos a la capilla y a la zona de admisión/archivo, éste presenta una directa relación funcional con la zona de Consulta Externa.</p>	<p>La zona de Centro Quirúrgico, está vinculado directamente con la zona de Emergencia mediante una circulación vertical; dentro del mismo bloque está ubicada la zona de CEYES, de tal manera que permite interactuar entre ellas sin interferencias. En el mismo nivel encontramos la zona de Centro Obstétrico, Neonatología, UCI y UCIN, las cuales se encuentran agrupadas por su funcionamiento y se comunican con el centro quirúrgico mediante una circulación médico-personal.</p>
	<p>La zona de Servicios Complementarios, está claramente definida y está relacionada funcionalmente a la zona de consultorios externos.</p>	<p>La zona de Hospitalización, está organizada en base a un espacio central, el cual permite un desplazamiento regular de los visitantes y personal técnico.</p>	<p>Las Zonas de Neonatología y Cuidados Intensivos, se encuentran conectadas pero no presenta cruce de circulación médico - técnico.</p>	<p>La zona de Enseñanza y Estar Médico, se encuentran en bloques independientes contiguo a la zona de Centro Quirúrgico. Estos forman parte de los servicios centrales que sirven de apoyo para el correcto funcionamiento del área.</p>
	<p>Al igual que la zona de Servicios Complementarios la zona de Patología y la Central de Esterilización son servicios que se encuentran unificados estratégicamente por ser de carácter ambulatorio.</p>	<p>La zona de UCI, es la de menor área, cuenta con una ubicación estratégica relacionándose funcionalmente con la zona de de cirugía y conectada con el primer nivel con la zona de urgencias.</p>	<p>El Centro Obstétrico, la Central de Esterilización y el Centro Quirúrgico, por su función se encuentran vinculados entre sí; poseen circulación vertical independiente.</p>	
<p>La zona de Centro Quirúrgico y Gineco-Obstétrico, son 2 zonas claramente definidas y relacionadas funcionalmente a la central de esterilización y la verticalmente a la zona de urgencias.</p>	<p>La zona de Centro Quirúrgico, es una zona claramente definida y relacionada funcionalmente mediante una circulación vertical con la zona de urgencias.</p>			

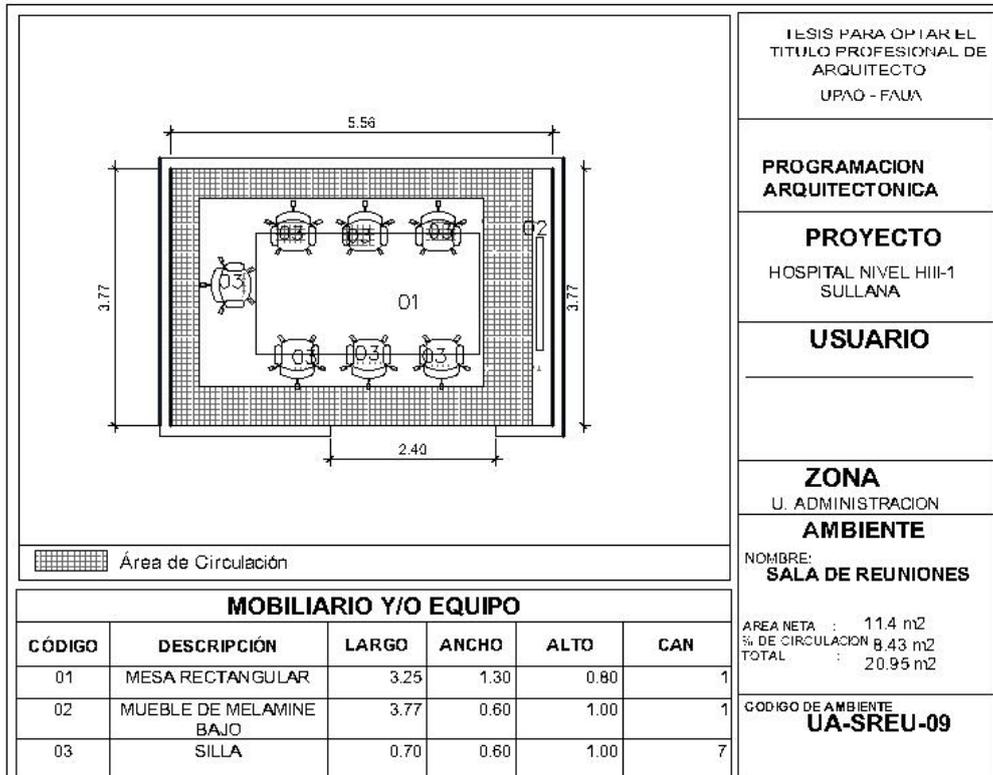
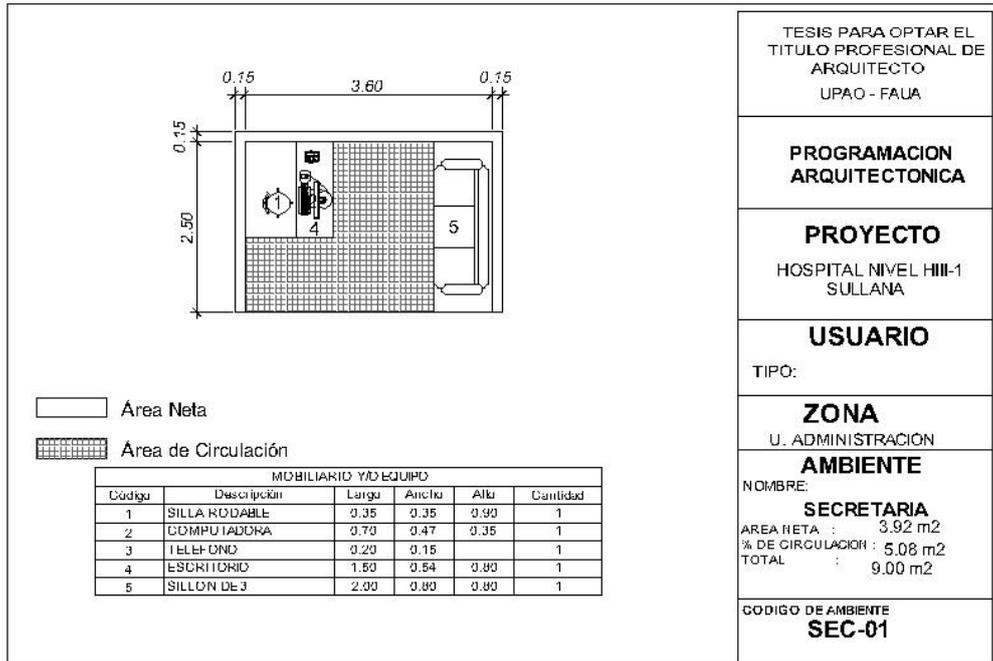
ZONIFICACION CIRCULACION	TERCER NIVEL	TERCER NIVEL	TERCER NIVEL	TERCER NIVEL
	<p>El Tercer nivel, presenta una zona de Hospitalización subdividida en Hospitalización de Cirugía y Hospitalización de Medicina, vinculadas verticalmente con la zona de cirugía y gineco-obstetricia.</p>	<p>El Tercer Nivel, está comprendido por tres zonas; La zona de Hospitalización, Obstetricia y la Unidad de Cuidado Neonatal, las cuales están relacionadas funcionalmente y mantienen una circulación sin cruces.</p>	<p>El Tercer Nivel está comprendido por la zona Administrativa.</p>	<p>En el Tercer Nivel encontramos la zona de Hospitalización.</p>
ZONIFICACION CIRCULACION	CUARTO NIVEL	CUARTO NIVEL	CUARTO NIVEL	
	<p>El Cuarto nivel presenta una zona de Hospitalización, subdividida en Hospitalización de Obstetricia y Hospitalización pediátrica, vinculadas verticalmente con la zona de cirugía y gineco-obstetricia.</p>		<p>El Cuarto Nivel está comprendido por las zonas de Internamiento Obstétrico y Pediatría, las cuales están relacionadas funcionalmente y a la vez mantienen circulación independiente en ambas zonas.</p>	

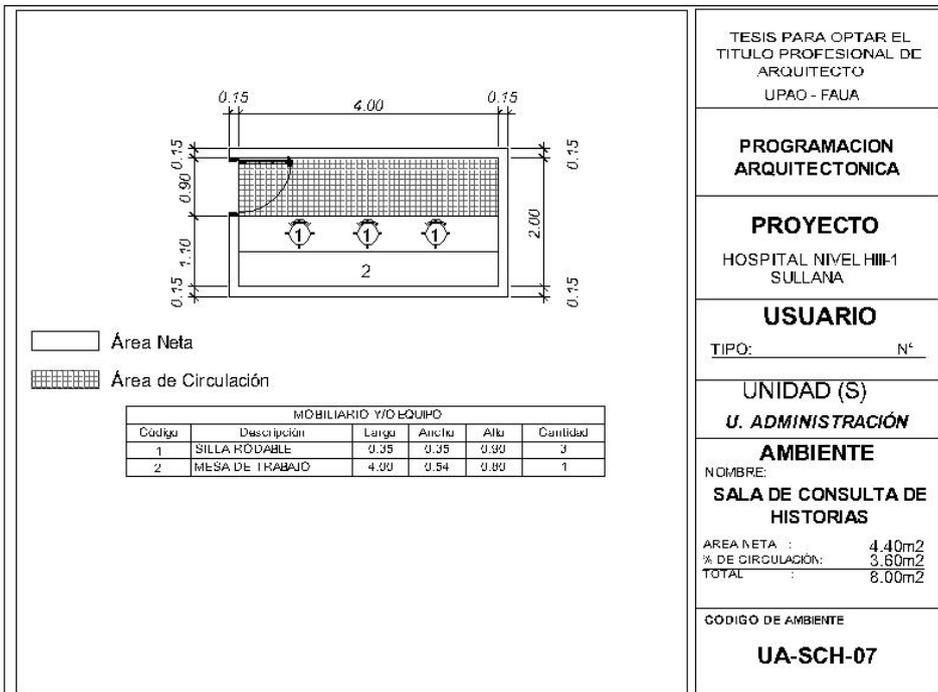
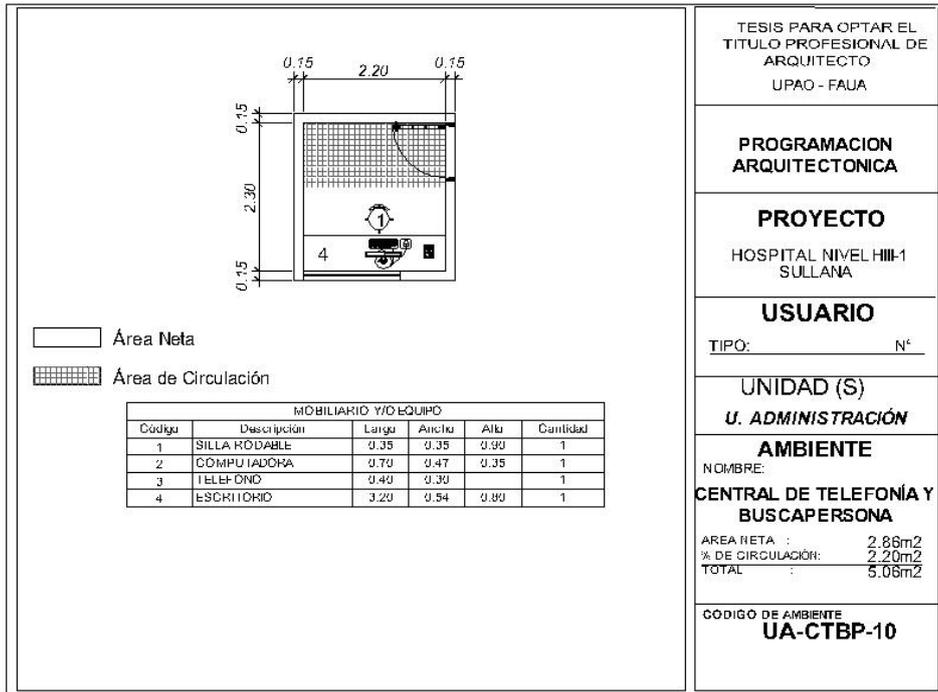
ZONIFICACION CIRCULACION			QUINTO NIVEL	
				
			<p>El Quinto Nivel está comprendido por las zonas de Internamiento Varones e Internamiento Mujeres, las cuales están relacionadas funcionalmente y a la vez mantienen circulación independiente en ambas zonas.</p>	
			SEXTO NIVEL	
				
			<p>El Sexto Nivel está comprendido por las zonas de Cirugía Varones y Cirugía Mujeres, las cuales están relacionadas funcionalmente y a la vez mantienen circulación independiente en ambas zonas.</p>	

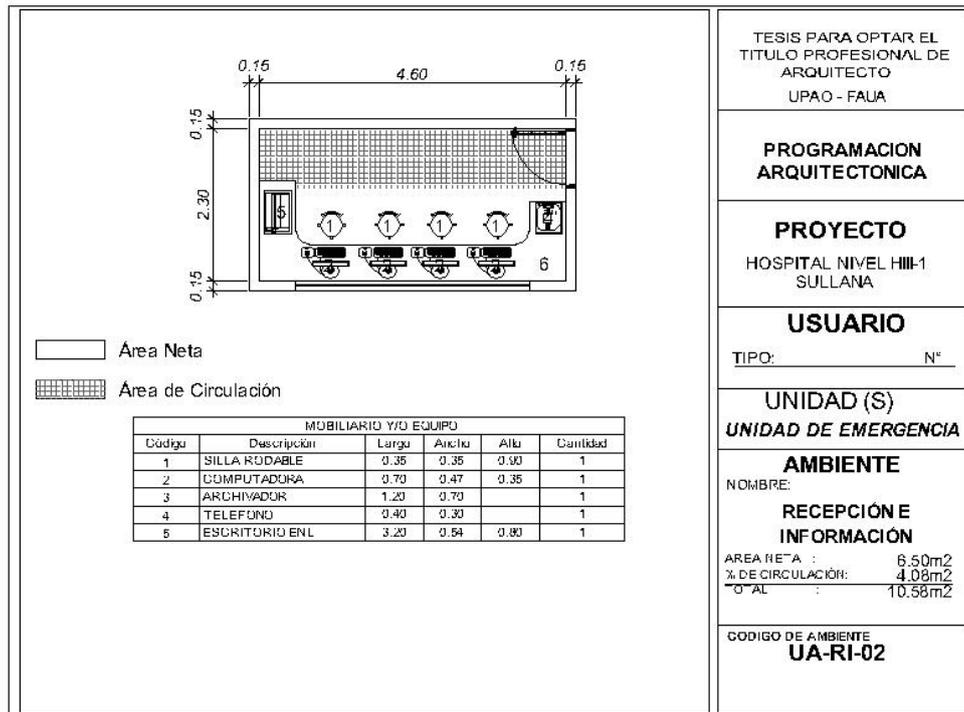
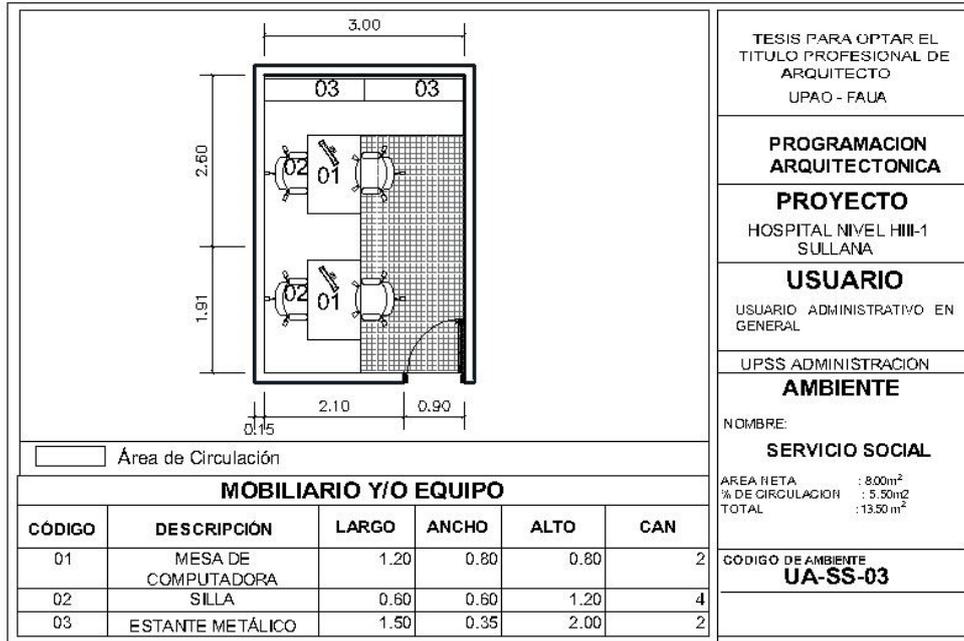
Fuente: Elaboración propia

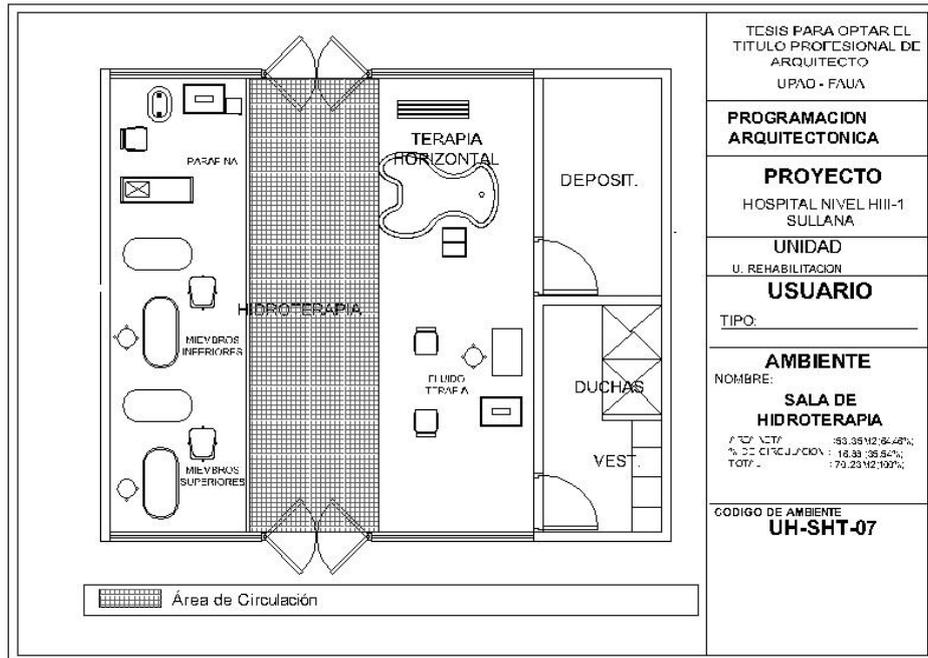
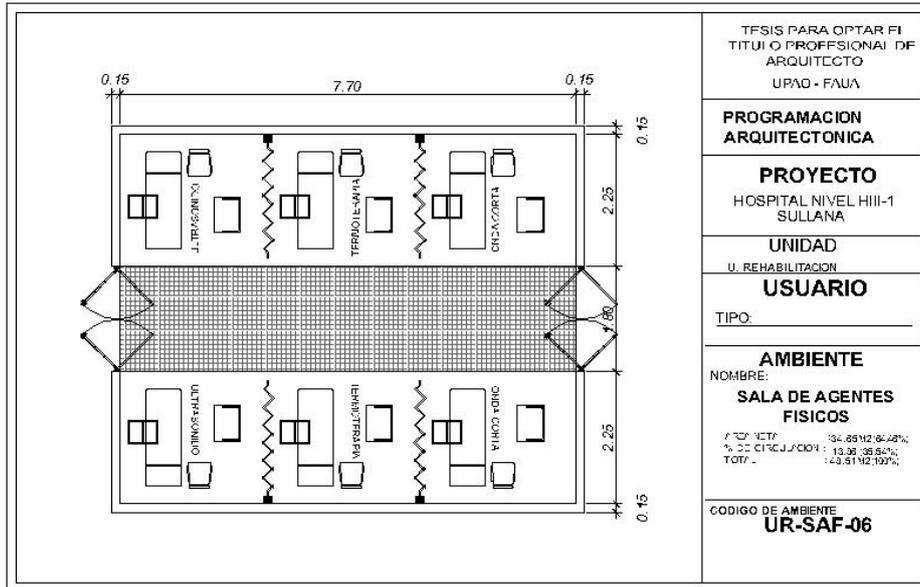
10.2 FICHAS ANTROPOMETRICAS

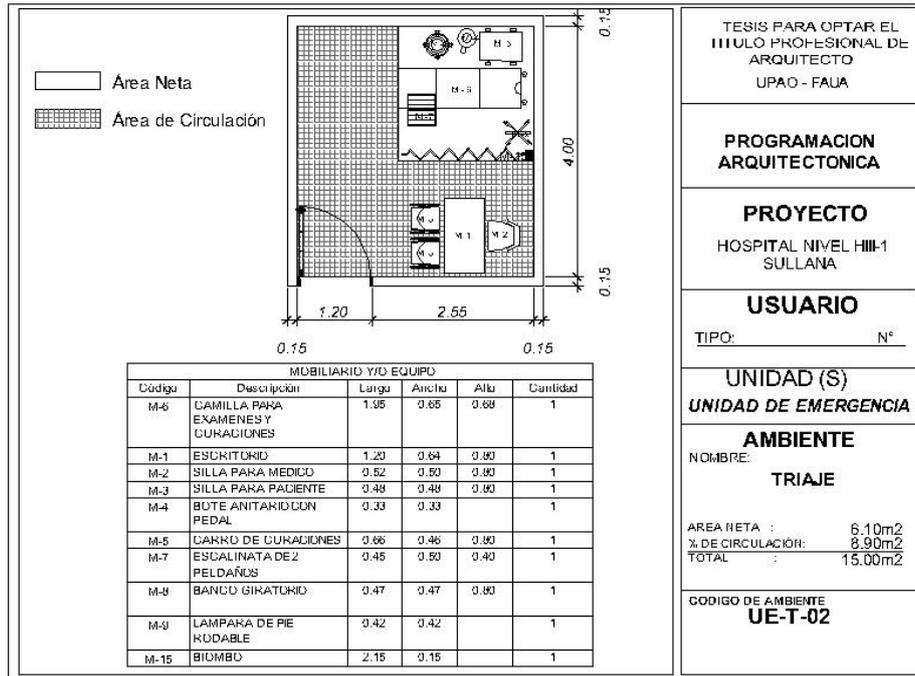












TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
UPAO - FAUA

PROGRAMACION ARQUITECTONICA

PROYECTO
HOSPITAL NIVEL III-1 SULLANA

USUARIO

TIPO: N°

UNIDAD (S)

UNIDAD DE EMERGENCIA

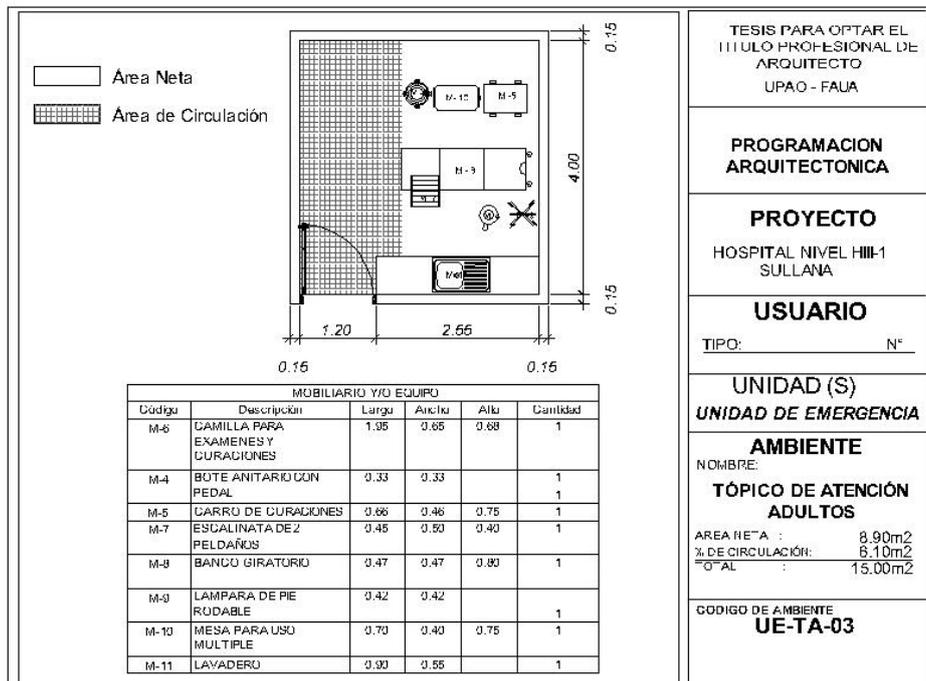
AMBIENTE

NOMBRE:

TRIAJE

AREA NETA : 6.10m²
% DE CIRCULACIÓN: 8.90m²
TOTAL : 15.00m²

CODIGO DE AMBIENTE
UE-T-02



TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
UPAO - FAUA

PROGRAMACION ARQUITECTONICA

PROYECTO
HOSPITAL NIVEL III-1 SULLANA

USUARIO

TIPO: N°

UNIDAD (S)

UNIDAD DE EMERGENCIA

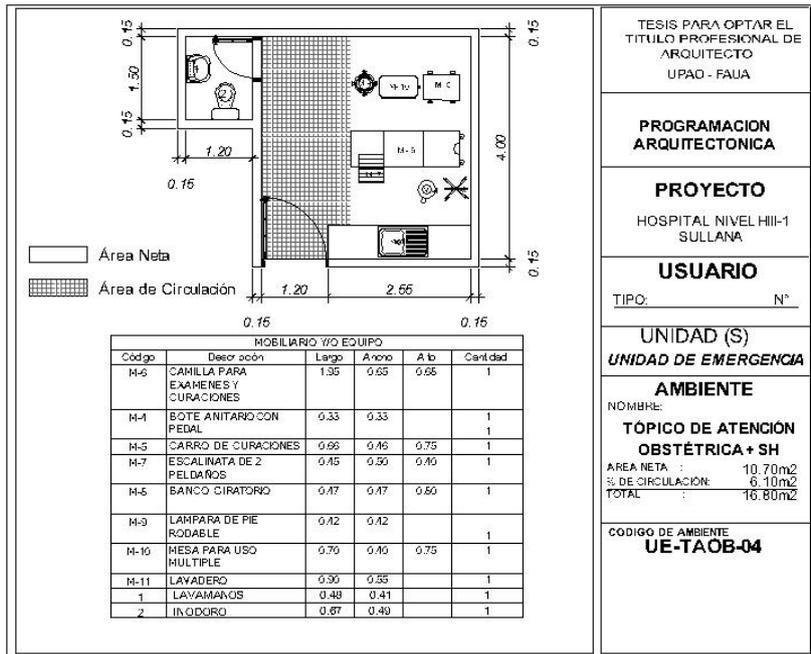
AMBIENTE

NOMBRE:

TÓPICO DE ATENCIÓN ADULTOS

AREA NETA : 8.90m²
% DE CIRCULACIÓN: 6.10m²
TOTAL : 15.00m²

CODIGO DE AMBIENTE
UE-TA-03



TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
UPAO - FAUA

PROGRAMACION ARQUITECTONICA

PROYECTO
HOSPITAL NIVEL III-1 SULLANA

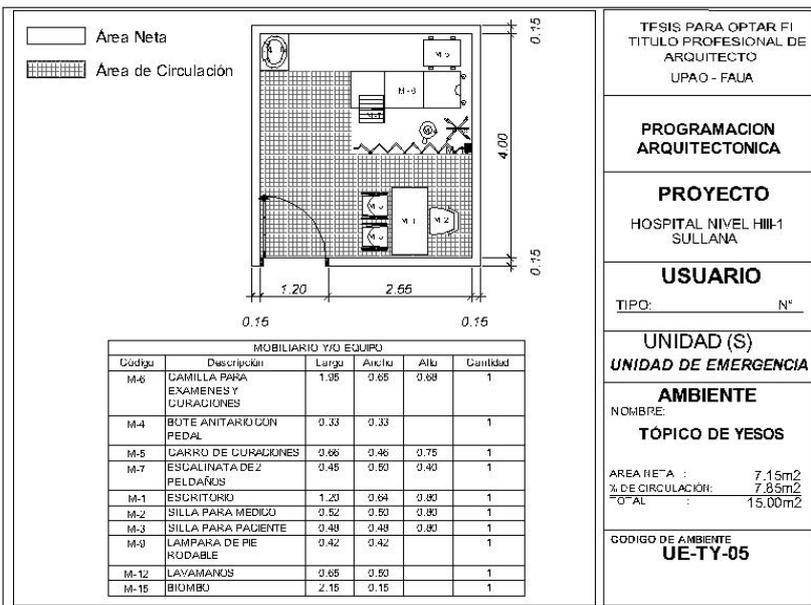
USUARIO
TIPO: N°

UNIDAD (S)
UNIDAD DE EMERGENCIA

AMBIENTE
NOMBRE:
TÓPICO DE ATENCIÓN OBSTÉTRICA + SH

AREA NETA : 10.70m²
% DE CIRCULACION: 6.10m²
TOTAL : 16.80m²

CODIGO DE AMBIENTE
UE-TA0B-04



TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
UPAO - FAUA

PROGRAMACION ARQUITECTONICA

PROYECTO
HOSPITAL NIVEL III-1 SULLANA

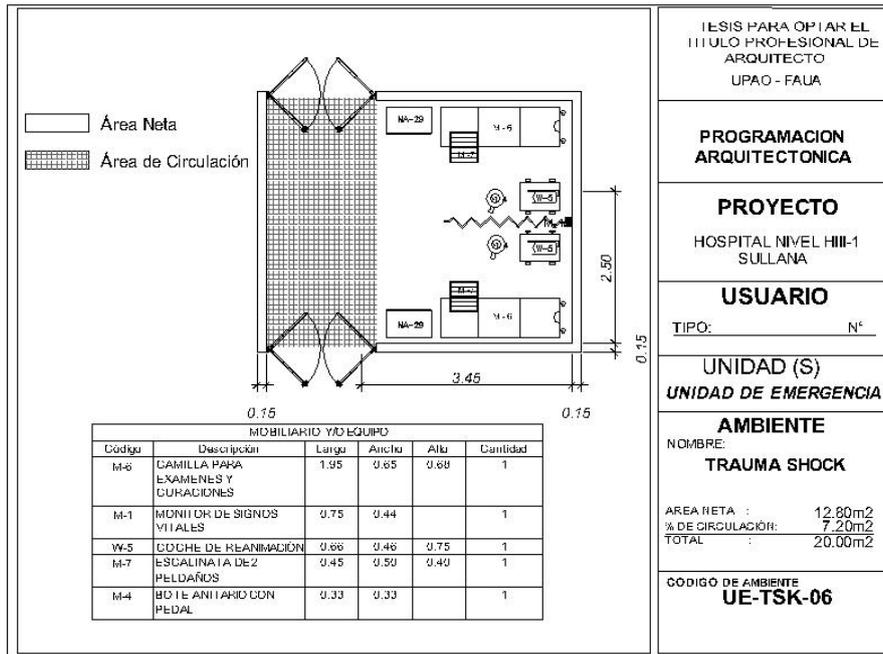
USUARIO
TIPO: N°

UNIDAD (S)
UNIDAD DE EMERGENCIA

AMBIENTE
NOMBRE:
TÓPICO DE YESOS

AREA NETA : 7.15m²
% DE CIRCULACION: 7.85m²
TOTAL : 15.00m²

CODIGO DE AMBIENTE
UE-TY-05



TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
UPAO - FAUA

PROGRAMACION ARQUITECTONICA

PROYECTO
HOSPITAL NIVEL III-1 SULLANA

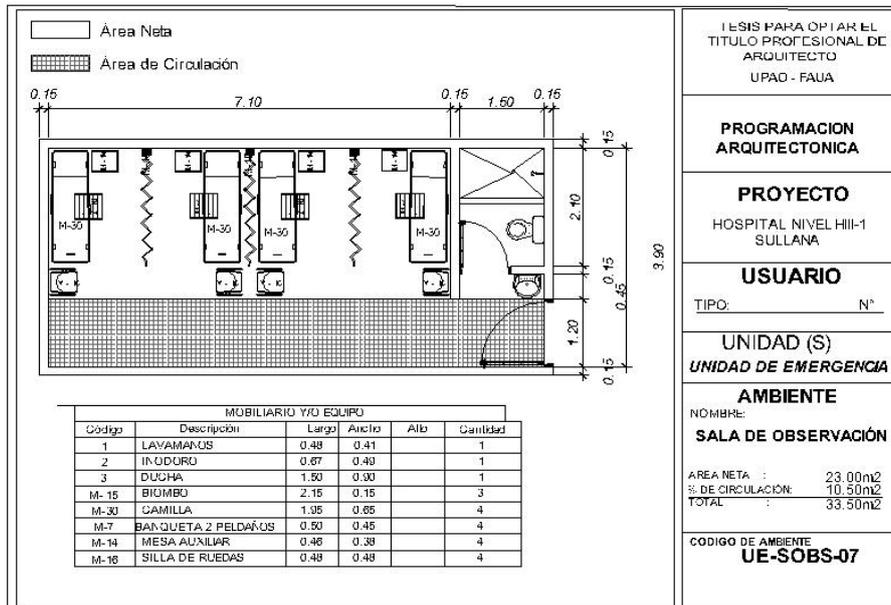
USUARIO
TIPO: N°

UNIDAD (S)
UNIDAD DE EMERGENCIA

AMBIENTE
NOMBRE:
TRAUMA SHOCK

AREA NETA : 12.80m2
% DE CIRCULACION: 7.20m2
TOTAL : 20.00m2

CODIGO DE AMBIENTE
UE-TSK-06



TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
UPAO - FAUA

PROGRAMACION ARQUITECTONICA

PROYECTO
HOSPITAL NIVEL III-1 SULLANA

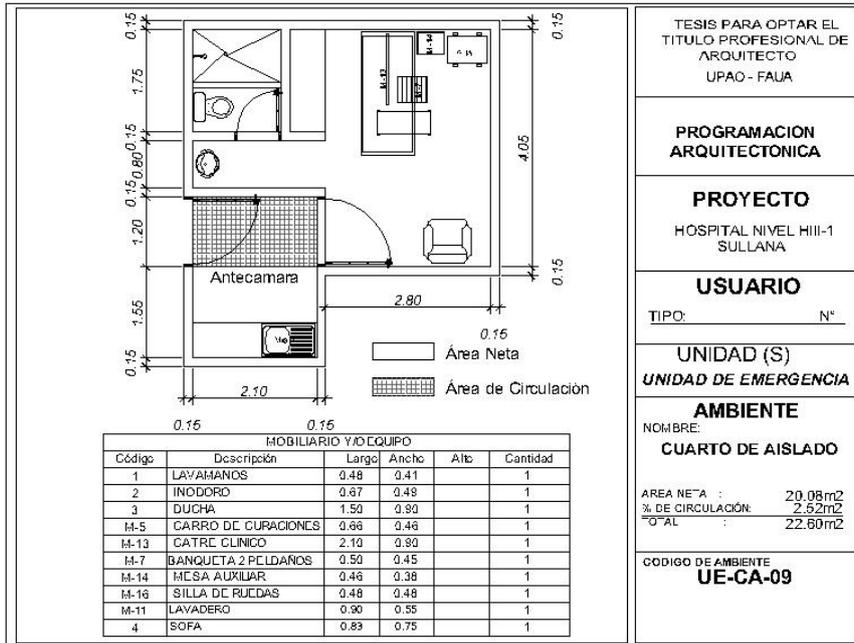
USUARIO
TIPO: N°

UNIDAD (S)
UNIDAD DE EMERGENCIA

AMBIENTE
NOMBRE:
SALA DE OBSERVACIÓN

AREA NETA : 23.00m2
% DE CIRCULACION: 10.50m2
TOTAL : 33.50m2

CODIGO DE AMBIENTE
UE-SOBS-07



TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
UPAO - FAUA

PROGRAMACION ARQUITECTONICA

PROYECTO
HOSPITAL NIVEL III-1 SULLANA

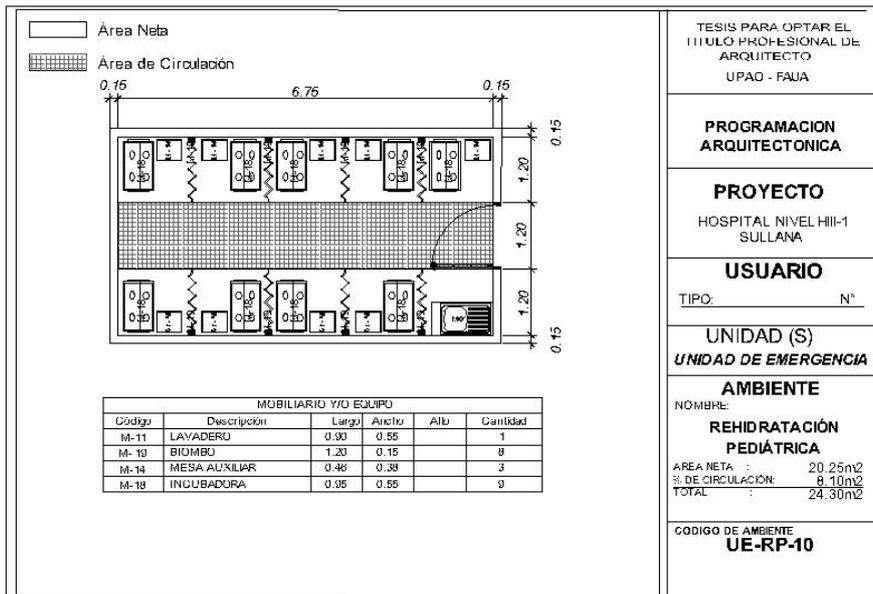
USUARIO
TIPO: N°

UNIDAD (S)
UNIDAD DE EMERGENCIA

AMBIENTE
NOMBRE:
CUARTO DE AISLADO

AREA NETA : 20.08m²
% DE CIRCULACION : 2.52m²
TOTAL : 22.60m²

CODIGO DE AMBIENTE
UE-CA-09



TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
UPAO - FAUA

PROGRAMACION ARQUITECTONICA

PROYECTO
HOSPITAL NIVEL III-1 SULLANA

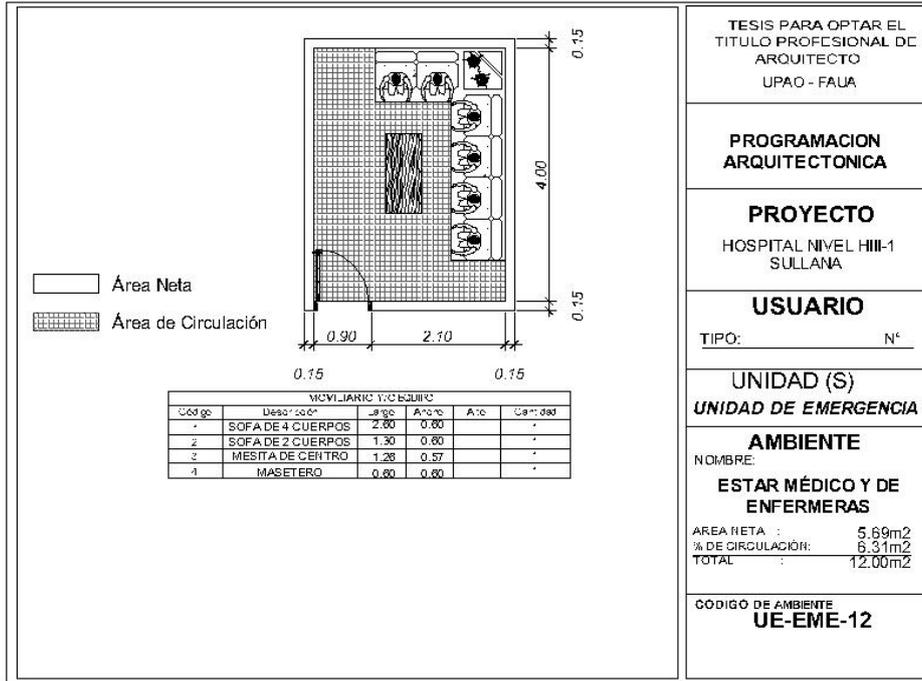
USUARIO
TIPO: N°

UNIDAD (S)
UNIDAD DE EMERGENCIA

AMBIENTE
NOMBRE:
REHIDRATACION PEDIÁTRICA

AREA NETA : 20.25m²
% DE CIRCULACION : 8.10m²
TOTAL : 24.30m²

CODIGO DE AMBIENTE
UE-RP-10



TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
UPAO - FAUA

PROGRAMACION ARQUITECTONICA

PROYECTO
HOSPITAL NIVEL III-1 SULLANA

USUARIO

TIPO: N°

UNIDAD (S)

UNIDAD DE EMERGENCIA

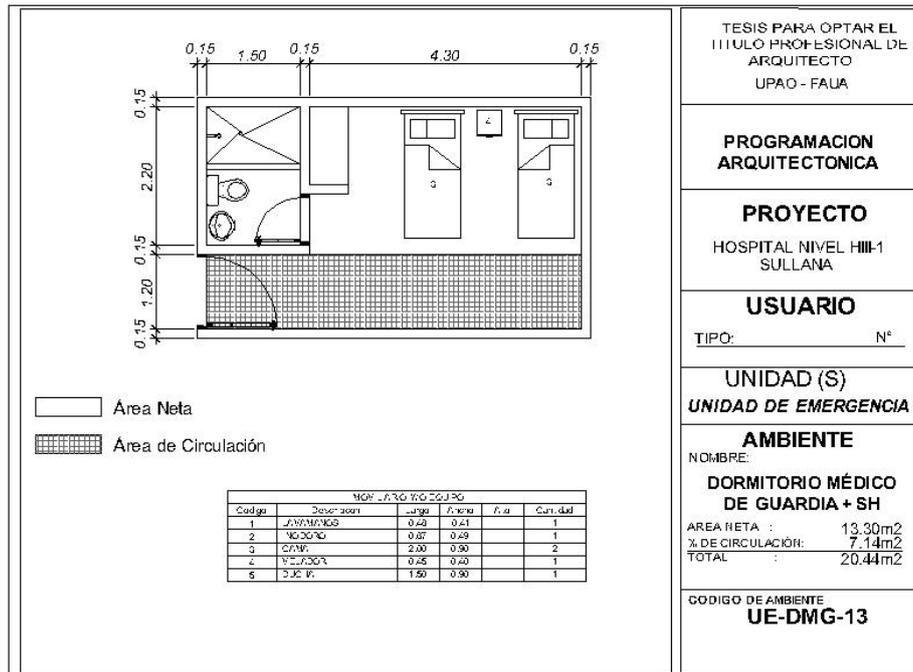
AMBIENTE

NOMBRE:

ESTAR MÉDICO Y DE ENFERMERAS

AREA NETA : 5.69m²
% DE CIRCULACIÓN: 6.31m²
TOTAL : 12.00m²

CODIGO DE AMBIENTE
UE-EME-12



TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
UPAO - FAUA

PROGRAMACION ARQUITECTONICA

PROYECTO

HOSPITAL NIVEL III-1 SULLANA

USUARIO

TIPO: N°

UNIDAD (S)

UNIDAD DE EMERGENCIA

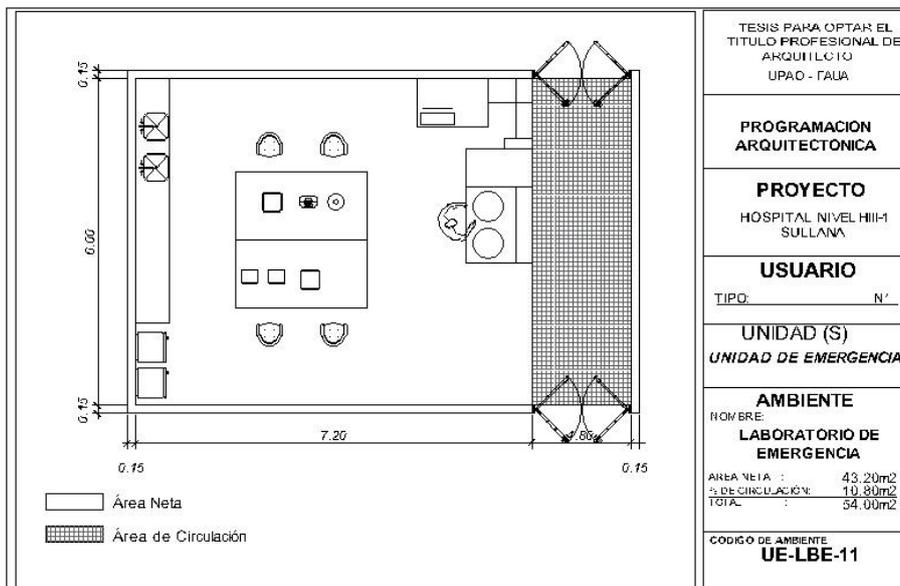
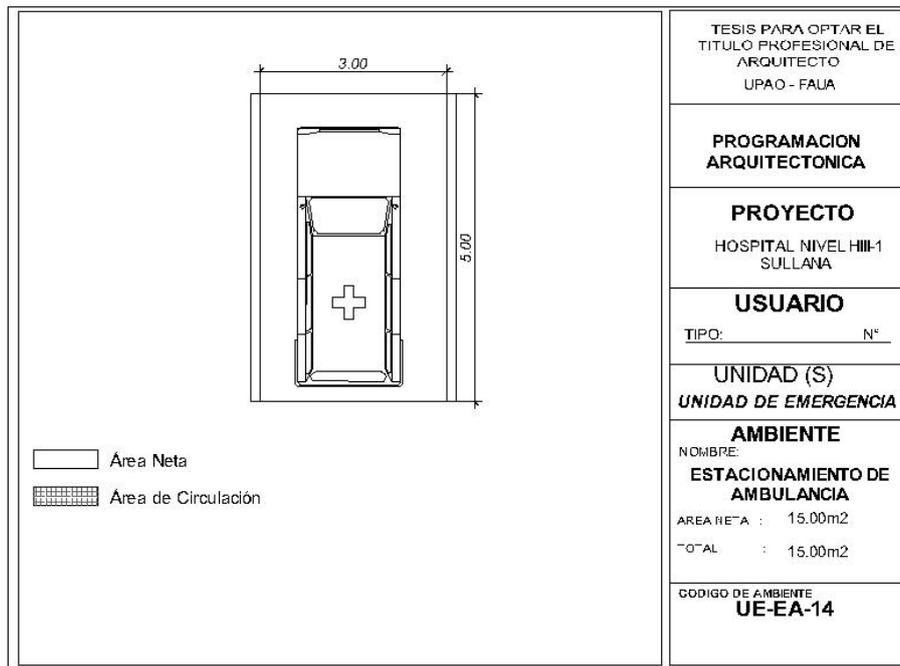
AMBIENTE

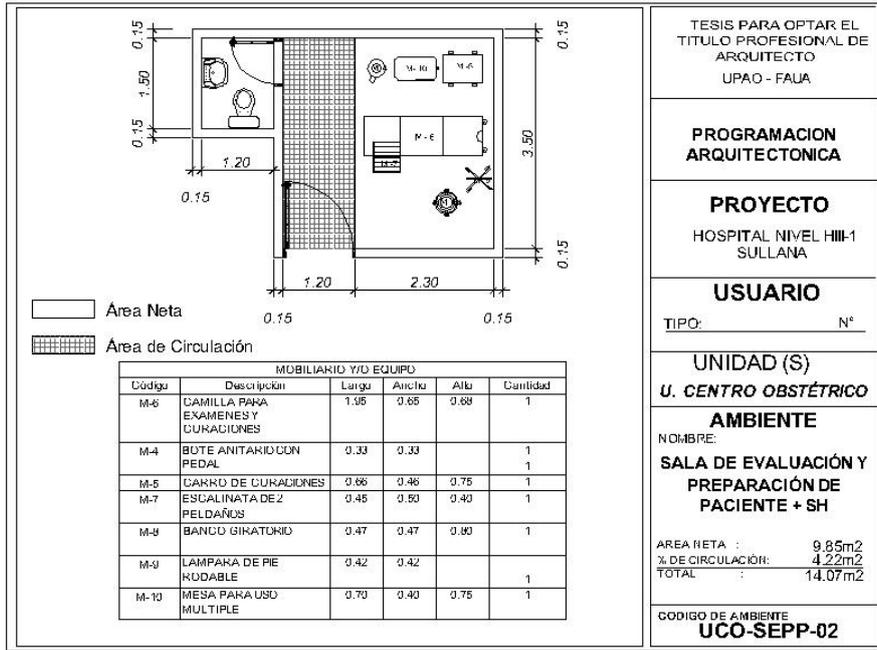
NOMBRE:

DORMITORIO MÉDICO DE GUARDIA + SH

AREA NETA : 13.30m²
% DE CIRCULACIÓN: 7.14m²
TOTAL : 20.44m²

CODIGO DE AMBIENTE
UE-DMG-13





TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
UPAO - FAUA

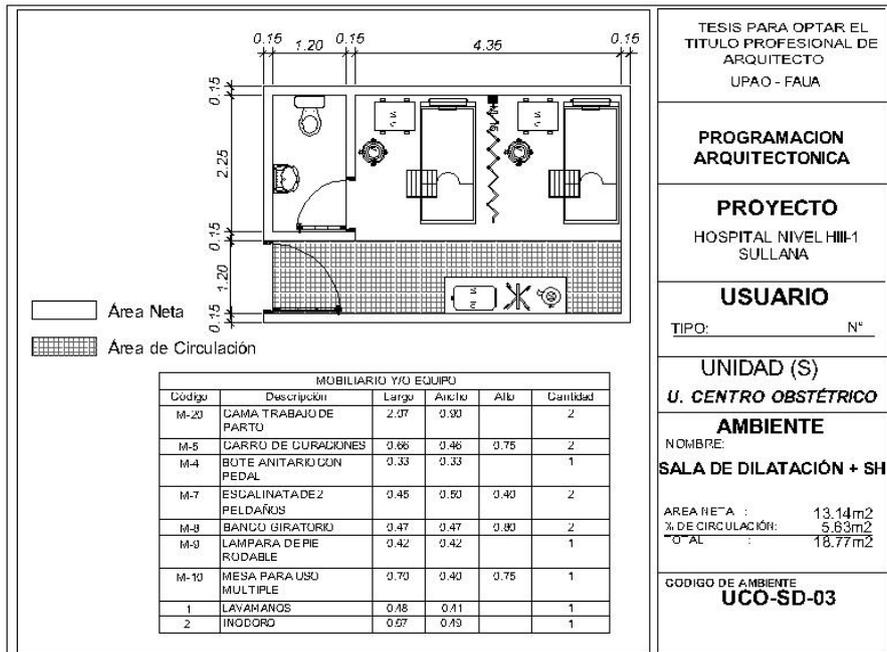
PROGRAMACION ARQUITECTONICA

PROYECTO
HOSPITAL NIVEL III-1 SULLANA

USUARIO
TIPO: N°

UNIDAD (S)
U. CENTRO OBSTÉTRICO

AMBIENTE
NOMBRE:
SALA DE EVALUACIÓN Y PREPARACIÓN DE PACIENTE + SH



TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
UPAO - FAUA

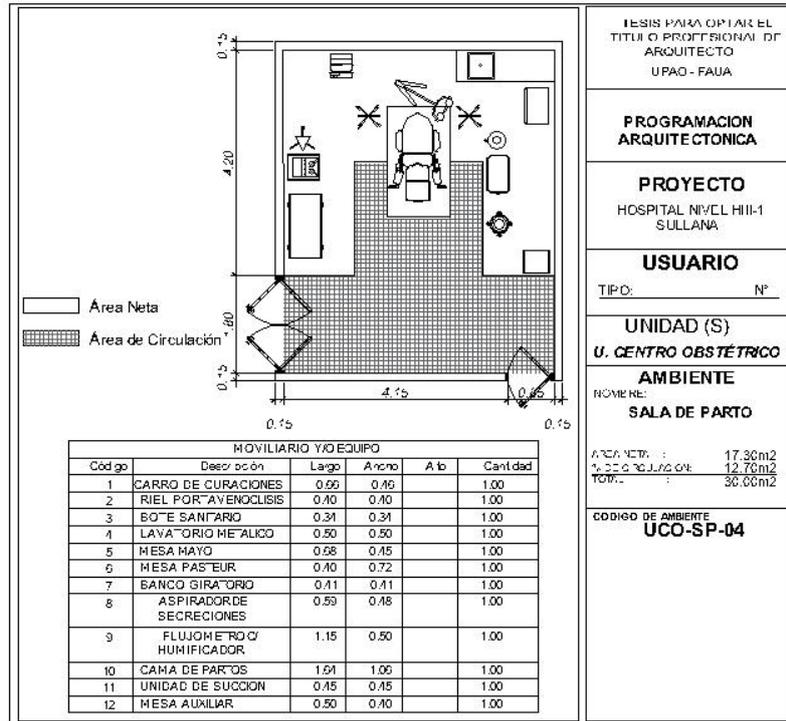
PROGRAMACION ARQUITECTONICA

PROYECTO
HOSPITAL NIVEL III-1 SULLANA

USUARIO
TIPO: N°

UNIDAD (S)
U. CENTRO OBSTÉTRICO

AMBIENTE
NOMBRE:
SALA DE DILATACIÓN + SH



TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
UPAO - FAUA

PROGRAMACION ARQUITECTONICA

PROYECTO
HOSPITAL NIVEL III-1 SULLANA

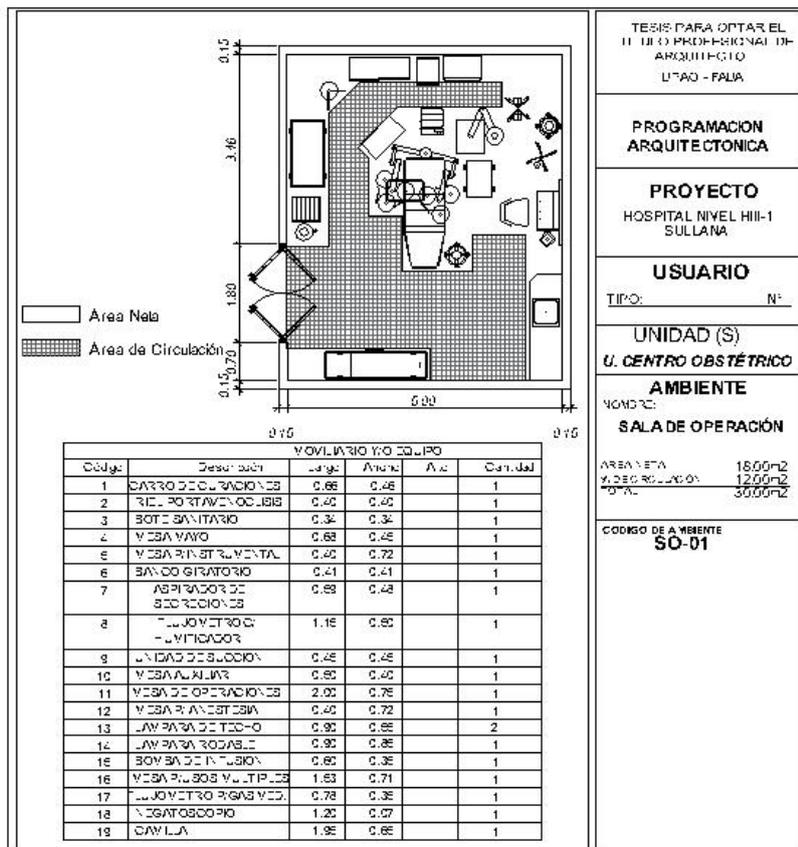
USUARIO
TIPO: N°

UNIDAD (S)
U. CENTRO OBSTÉTRICO

AMBIENTE
NOMBRE:
SALA DE PARTO

ÁREA NETA : 17.38m²
ÁREA DE CIRCULACIÓN : 12.78m²
TOTAL : 30.00m²

CODIGO DE AMBIENTE
UCO-SP-04



TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
UPAO - FAUA

PROGRAMACION ARQUITECTONICA

PROYECTO
HOSPITAL NIVEL III-1 SULLANA

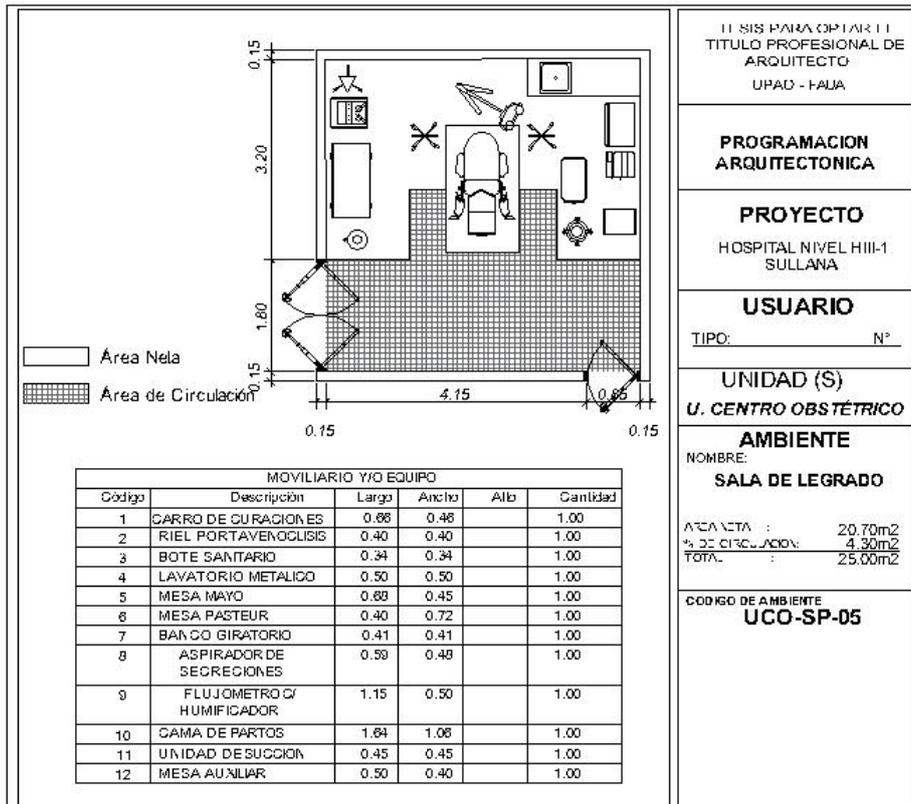
USUARIO
TIPO: N°

UNIDAD (S)
U. CENTRO OBSTÉTRICO

AMBIENTE
NOMBRE:
SALA DE OPERACIÓN

ÁREA NETA : 18.00m²
ÁREA DE CIRCULACIÓN : 12.00m²
TOTAL : 30.00m²

CODIGO DE AMBIENTE
SO-01



TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
 UPAD - FAUA

PROGRAMACION ARQUITECTONICA

PROYECTO
 HOSPITAL NIVEL III-1 SULLANA

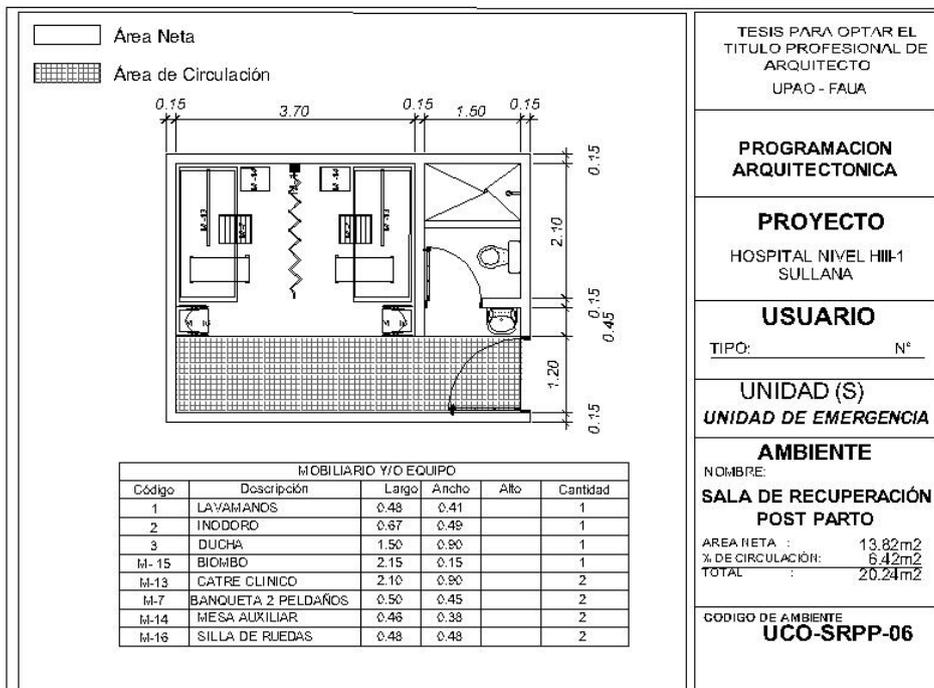
USUARIO
 TIPO: N°

UNIDAD (S)
U. CENTRO OBSTÉTRICO

AMBIENTE
 NOMBRE:
SALA DE LEGRADO

AREA NETA : 20.70m²
 % DE CIRCULACION: 4.30m²
 TOTAL : 25.00m²

CODIGO DE AMBIENTE
UCO-SP-05



TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
 UPAD - FAUA

PROGRAMACION ARQUITECTONICA

PROYECTO
 HOSPITAL NIVEL III-1 SULLANA

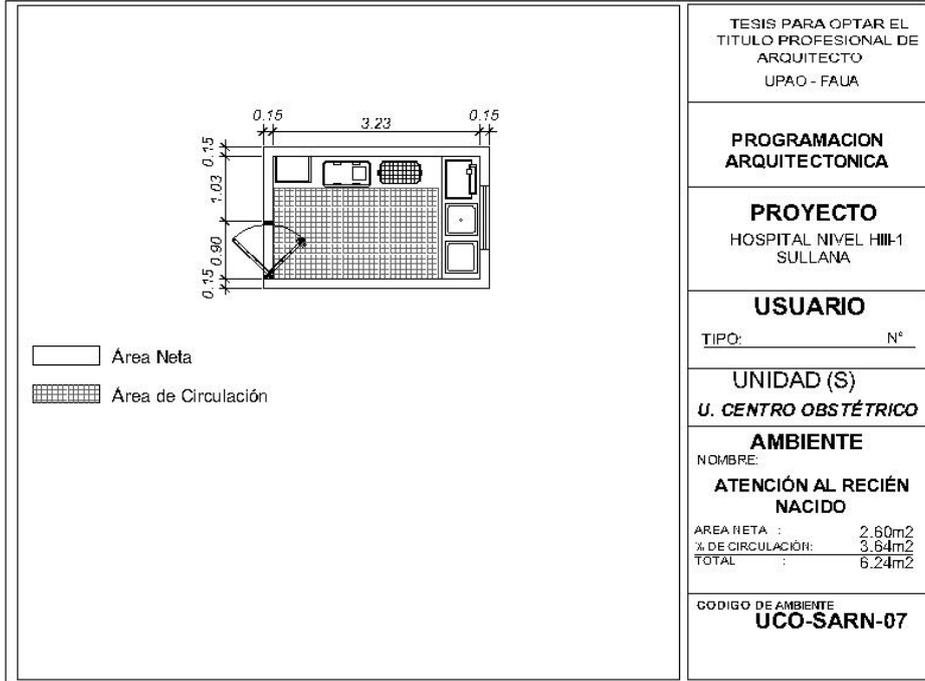
USUARIO
 TIPO: N°

UNIDAD (S)
UNIDAD DE EMERGENCIA

AMBIENTE
 NOMBRE:
SALA DE RECUPERACIÓN POST PARTO

AREA NETA : 13.82m²
 % DE CIRCULACION: 6.42m²
 TOTAL : 20.24m²

CODIGO DE AMBIENTE
UCO-SRPP-06



TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
UPAO - FAUA

PROGRAMACION ARQUITECTONICA

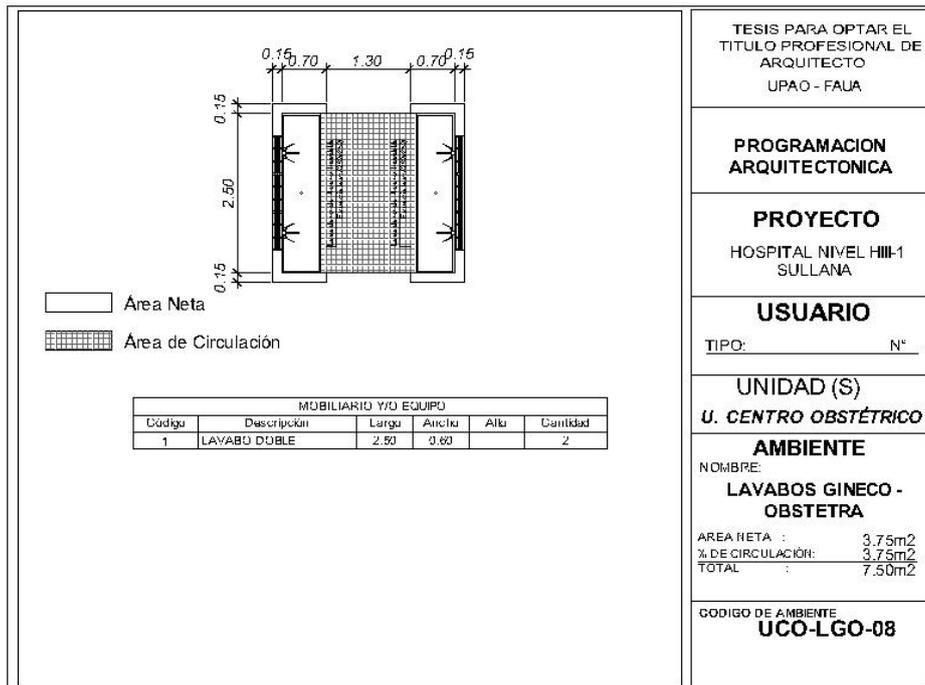
PROYECTO
HOSPITAL NIVEL III-1 SULLANA

USUARIO
TIPO: N°

UNIDAD (S)
U. CENTRO OBSTÉTRICO

AMBIENTE
NOMBRE:
ATENCIÓN AL RECIÉN NACIDO

CODIGO DE AMBIENTE
UCO-SARN-07



TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
UPAO - FAUA

PROGRAMACION ARQUITECTONICA

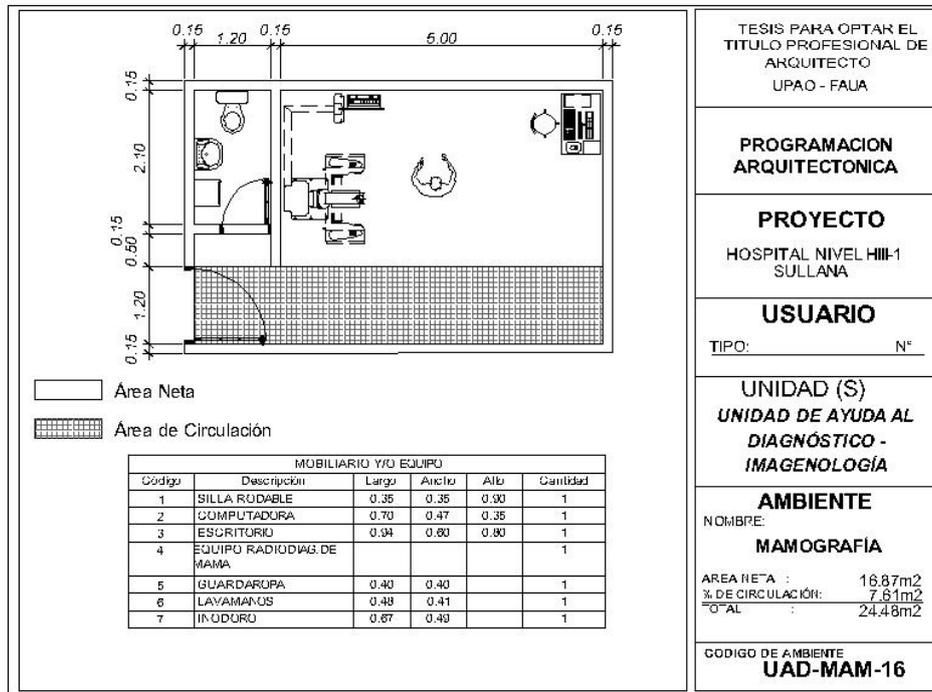
PROYECTO
HOSPITAL NIVEL III-1 SULLANA

USUARIO
TIPO: N°

UNIDAD (S)
U. CENTRO OBSTÉTRICO

AMBIENTE
NOMBRE:
LAVABOS GINECO - OBSTETRA

CODIGO DE AMBIENTE
UCO-LGO-08



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
UPAO - FAUA

PROGRAMACION ARQUITECTONICA

PROYECTO
HOSPITAL NIVEL III-1 SULLANA

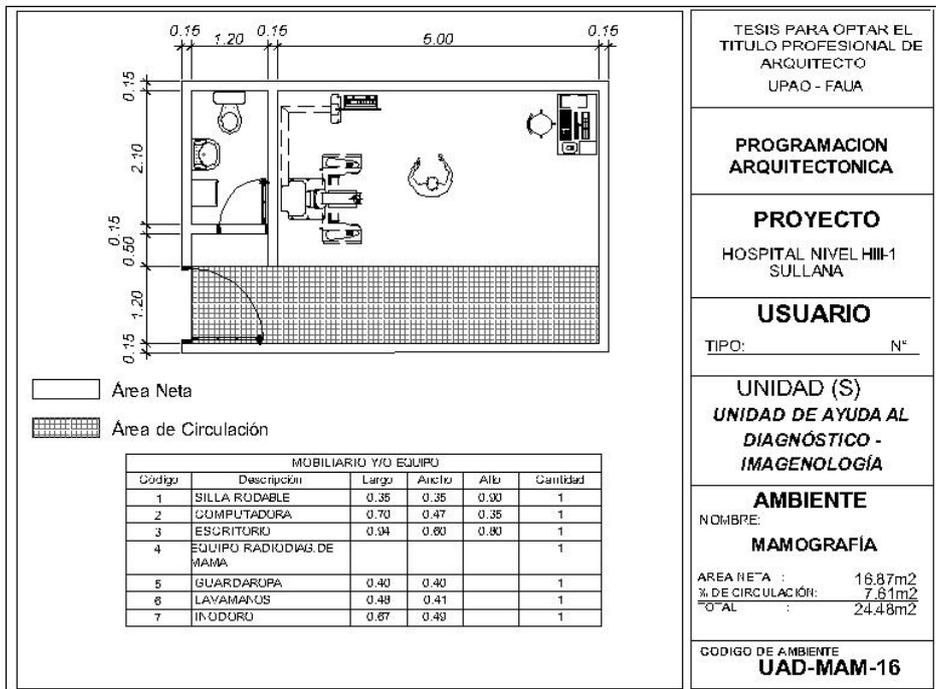
USUARIO
TIPO: N°

UNIDAD (S)
UNIDAD DE AYUDA AL DIAGNÓSTICO - IMAGENOLÓGIA

AMBIENTE
NOMBRE:
MAMOGRAFIA

AREA NETA : 16.87m²
% DE CIRCULACIÓN: 7.61m²
TOTAL : 24.48m²

CODIGO DE AMBIENTE
UAD-MAM-16



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
UPAO - FAUA

PROGRAMACION ARQUITECTONICA

PROYECTO
HOSPITAL NIVEL III-1 SULLANA

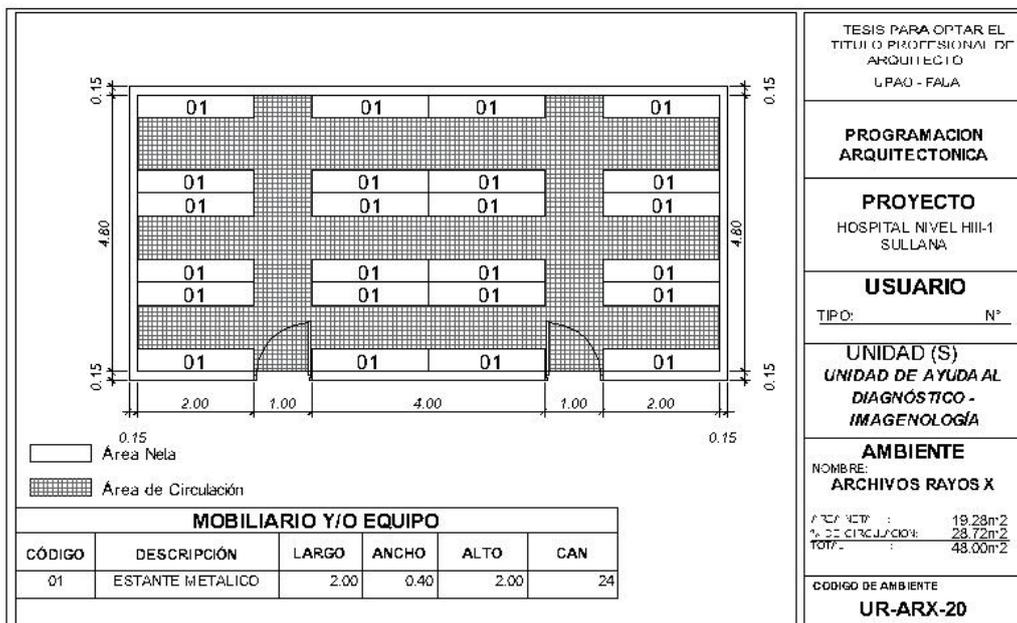
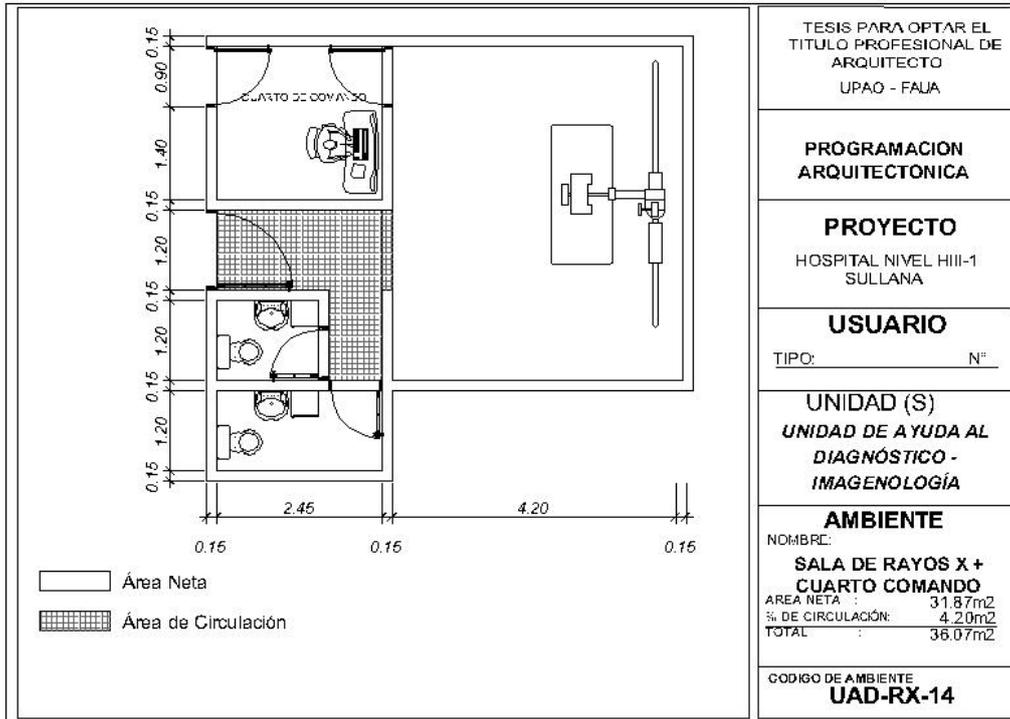
USUARIO
TIPO: N°

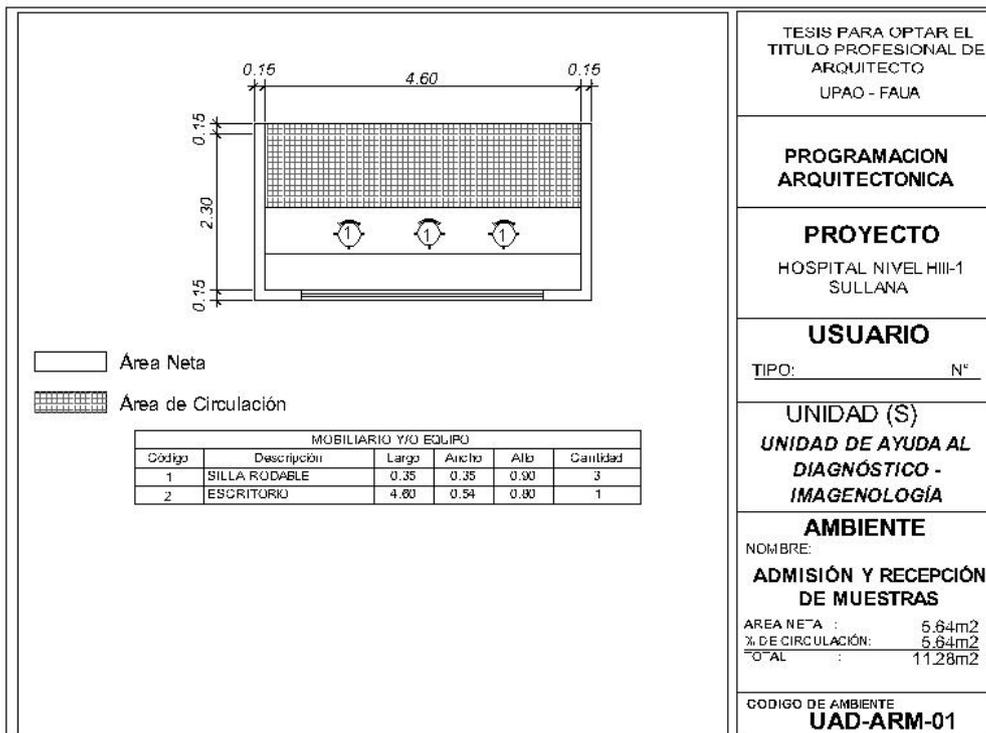
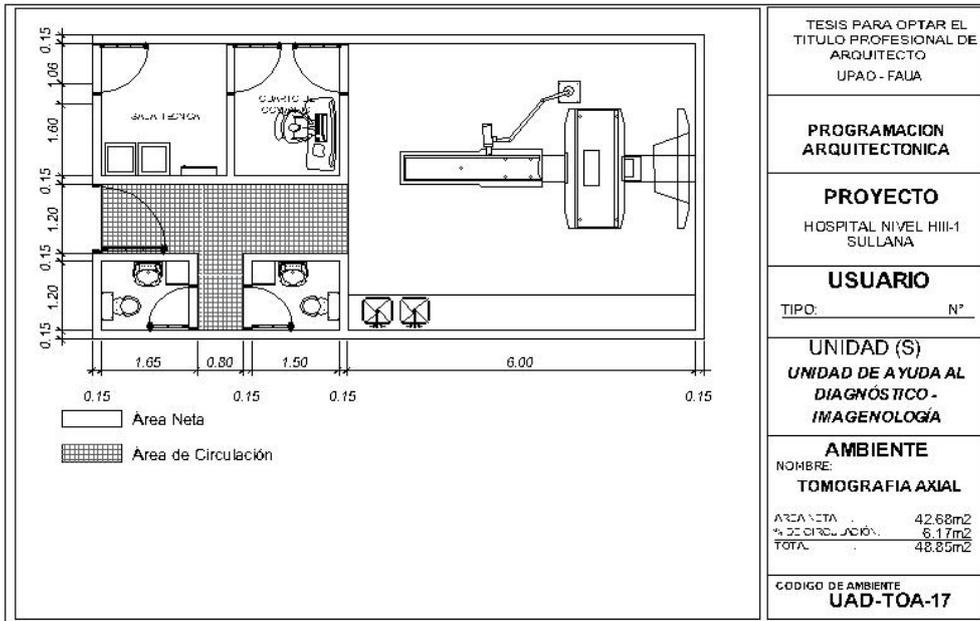
UNIDAD (S)
UNIDAD DE AYUDA AL DIAGNÓSTICO - IMAGENOLÓGIA

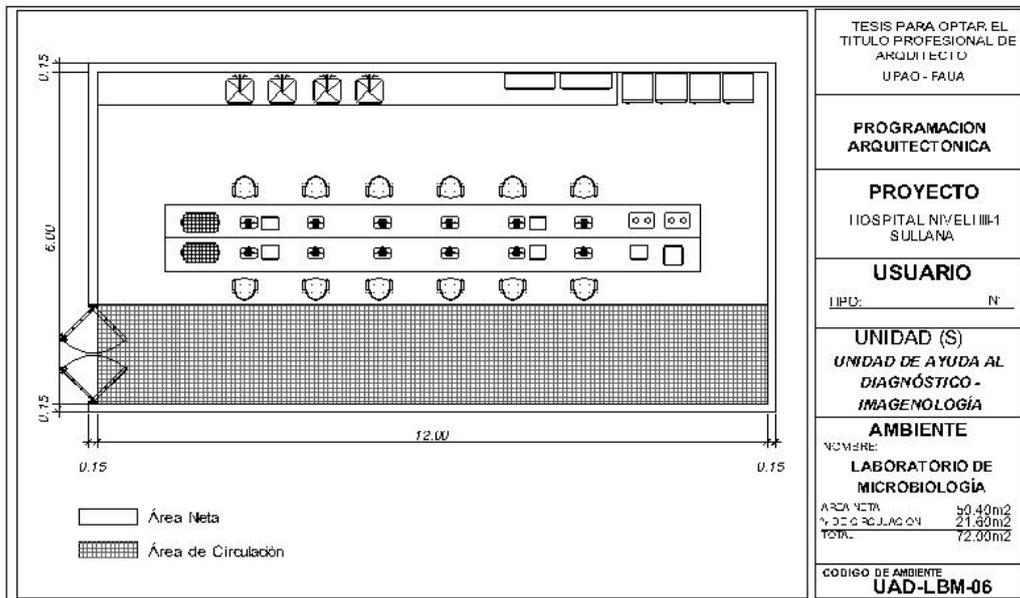
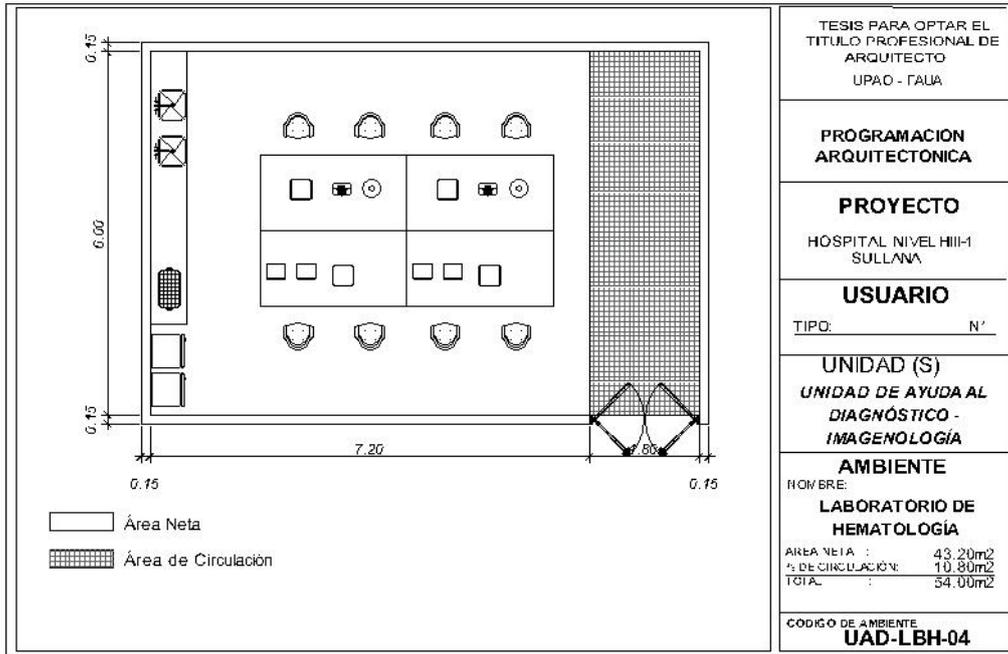
AMBIENTE
NOMBRE:
MAMOGRAFIA

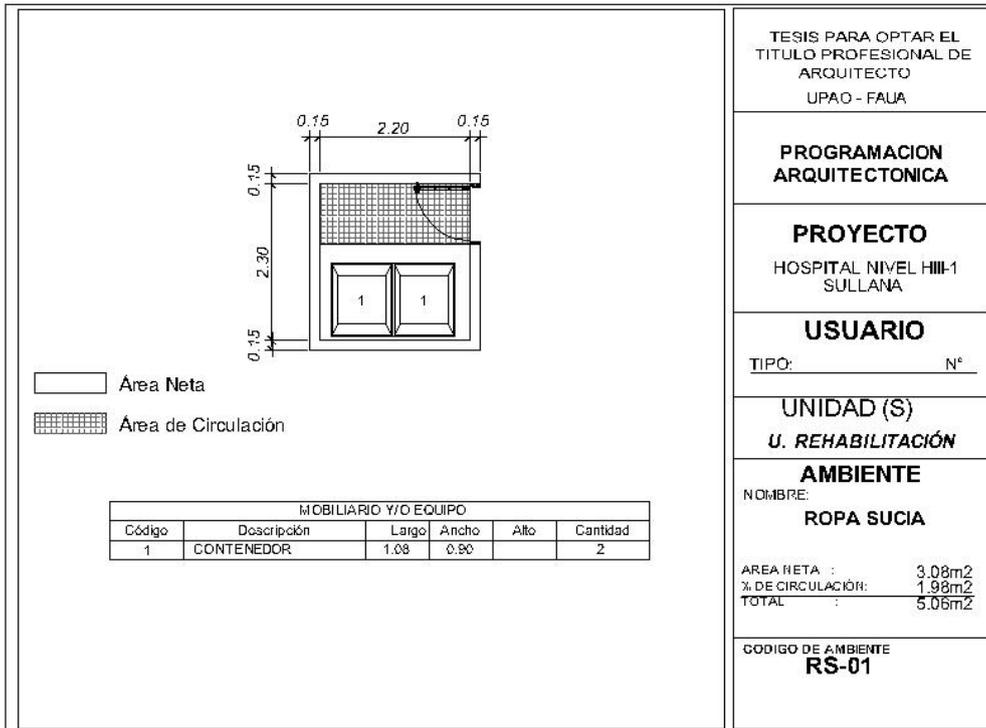
AREA NETA : 16.87m²
% DE CIRCULACIÓN: 7.61m²
TOTAL : 24.48m²

CODIGO DE AMBIENTE
UAD-MAM-16









TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
UPAO - FAUA

PROGRAMACION ARQUITECTONICA

PROYECTO
HOSPITAL NIVEL III-1 SULLANA

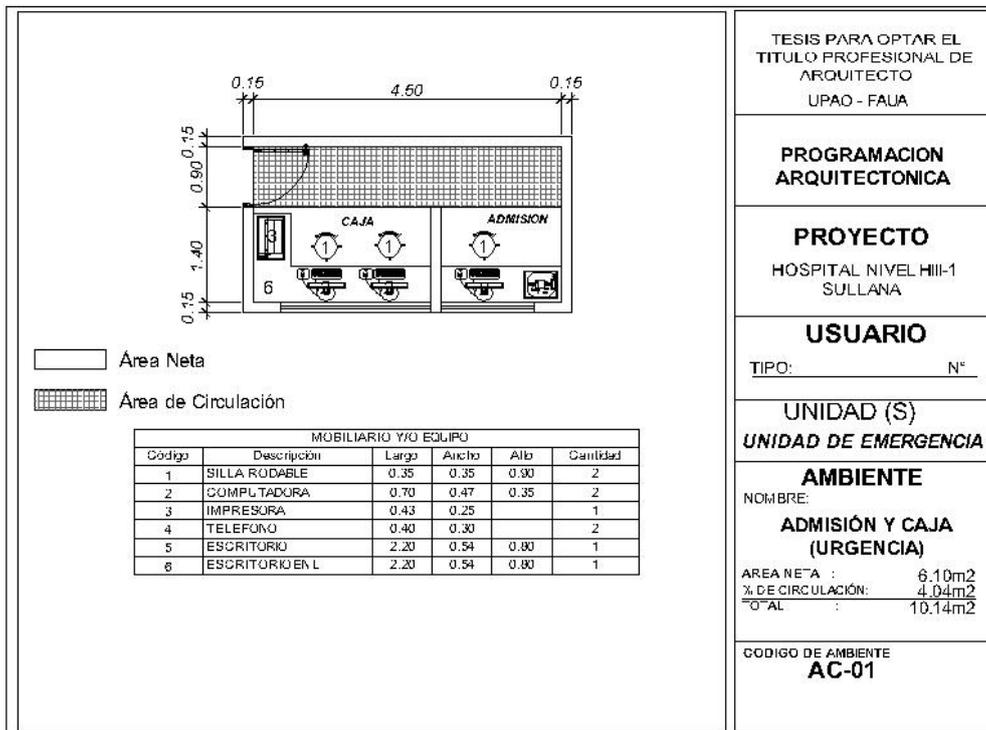
USUARIO
TIPO: _____ N° _____

UNIDAD (S)
U. REHABILITACIÓN

AMBIENTE
NOMBRE:
ROPA SUCIA

AREA NETA : 3.08m²
 % DE CIRCULACIÓN: 1.98m²
 TOTAL : 5.06m²

CODIGO DE AMBIENTE
RS-01



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
UPAO - FAUA

PROGRAMACION ARQUITECTONICA

PROYECTO
HOSPITAL NIVEL III-1 SULLANA

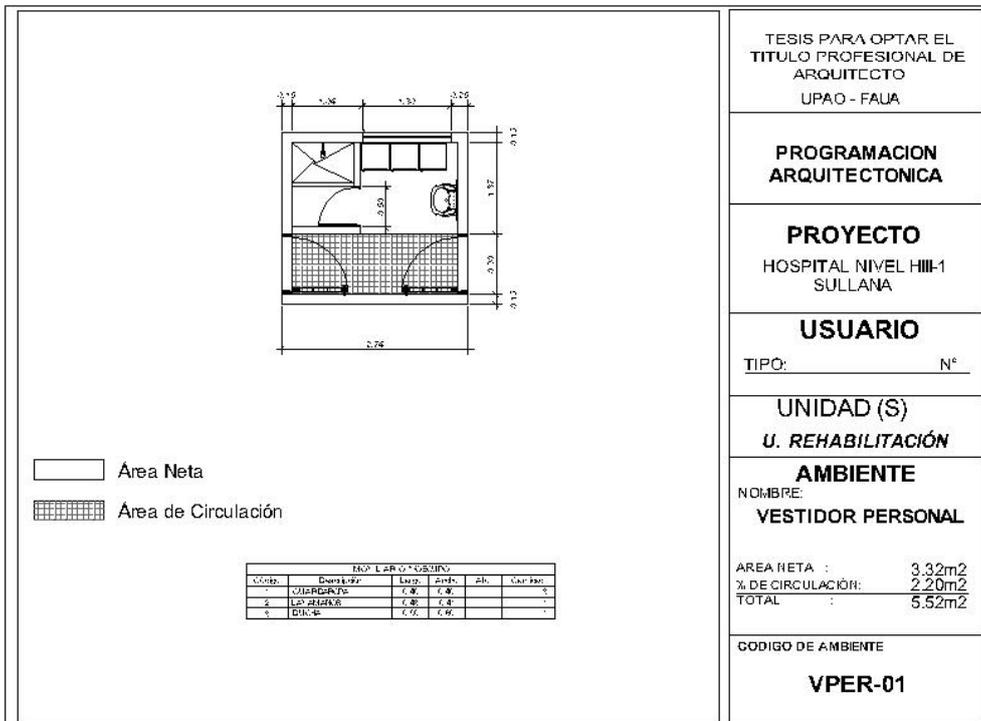
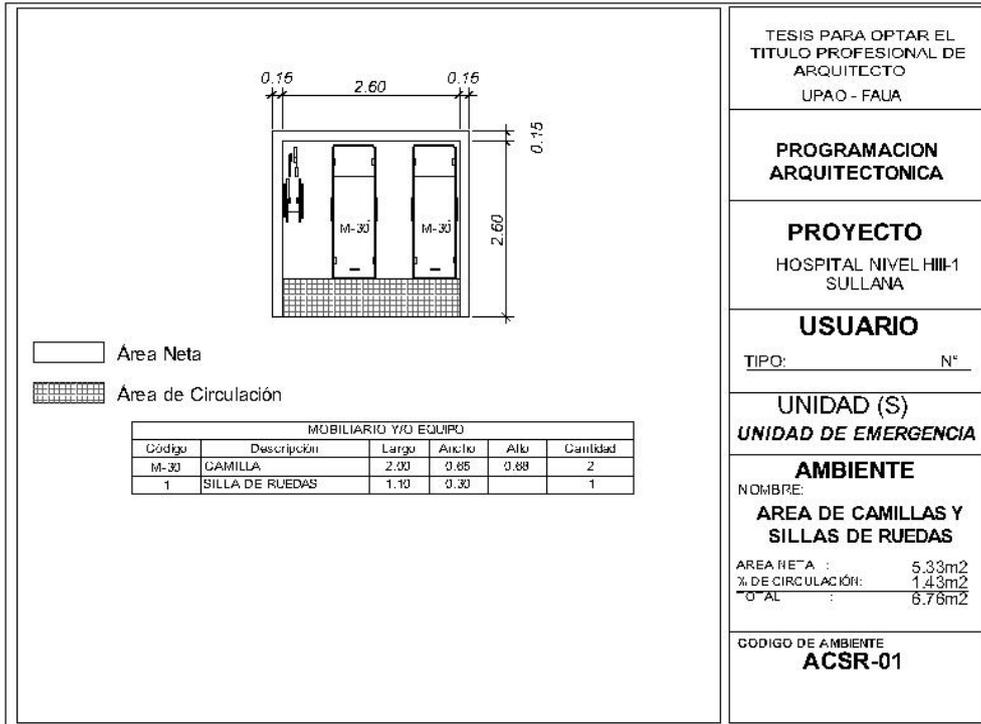
USUARIO
TIPO: _____ N° _____

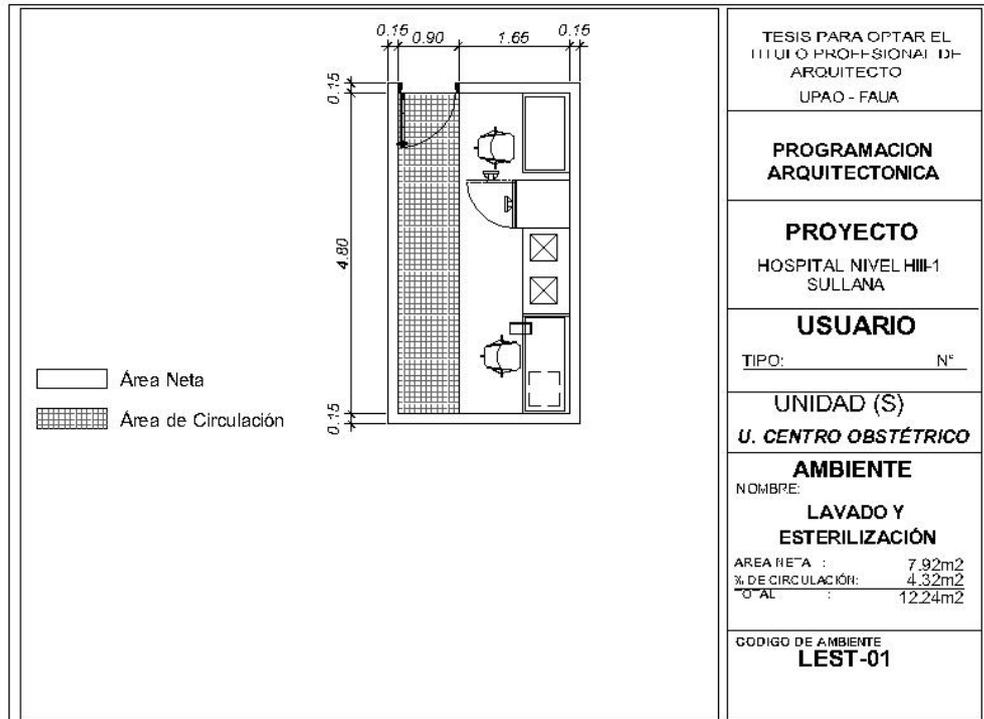
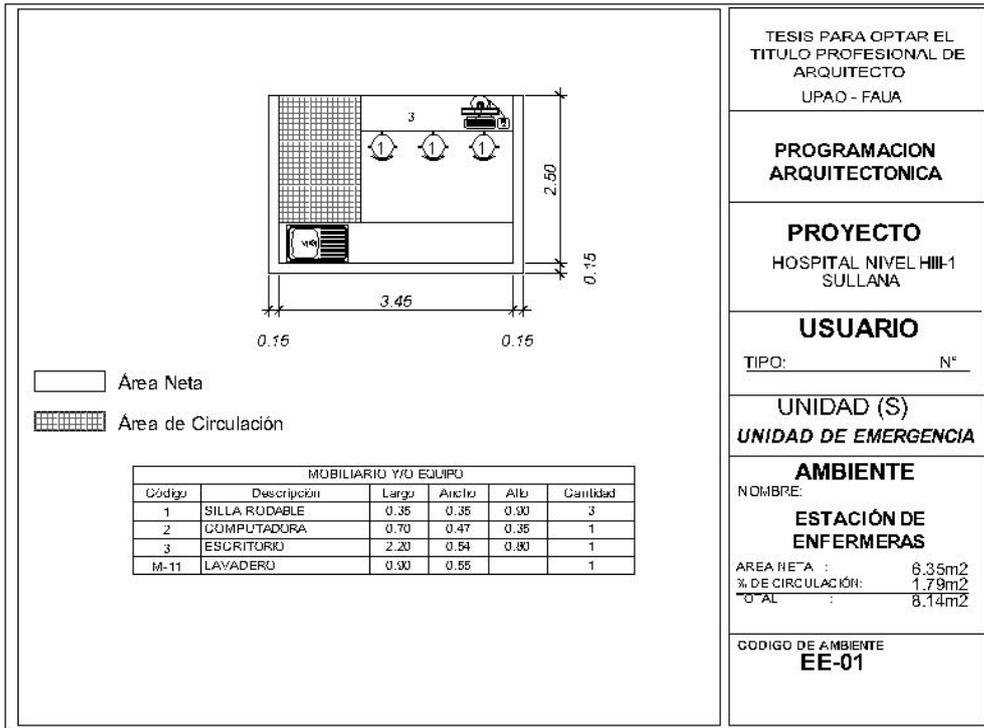
UNIDAD (S)
UNIDAD DE EMERGENCIA

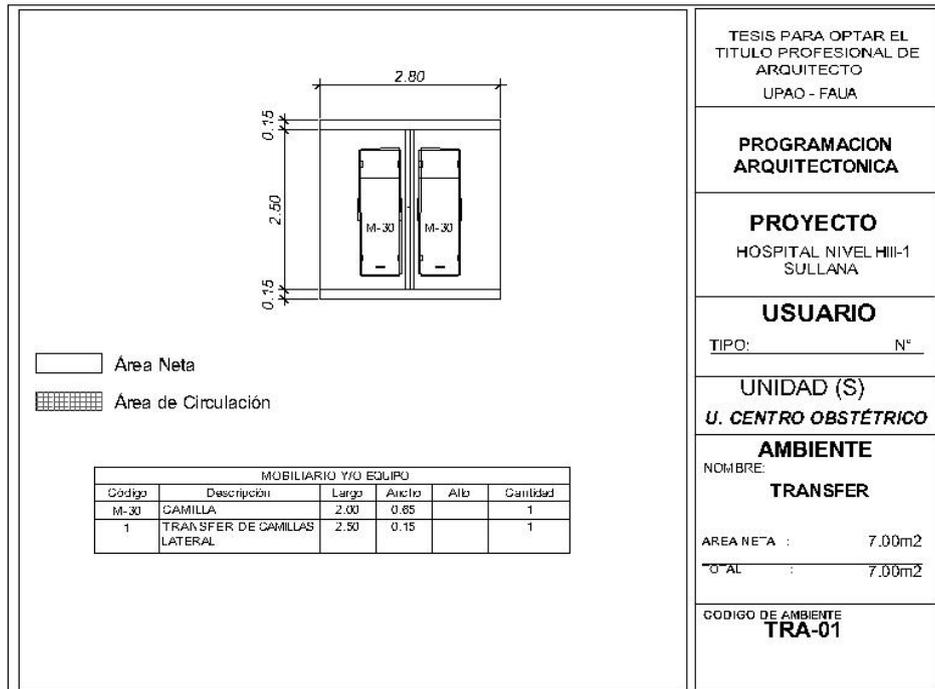
AMBIENTE
NOMBRE:
ADMISIÓN Y CAJA (URGENCIA)

AREA NETA : 6.10m²
 % DE CIRCULACIÓN: 4.04m²
 TOTAL : 10.14m²

CODIGO DE AMBIENTE
AC-01







TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
UPAO - FAUA

PROGRAMACION ARQUITECTONICA

PROYECTO
HOSPITAL NIVEL III-1 SULLANA

USUARIO

TIPO: _____ N° _____

UNIDAD (S)

U. CENTRO OBSTÉTRICO

AMBIENTE

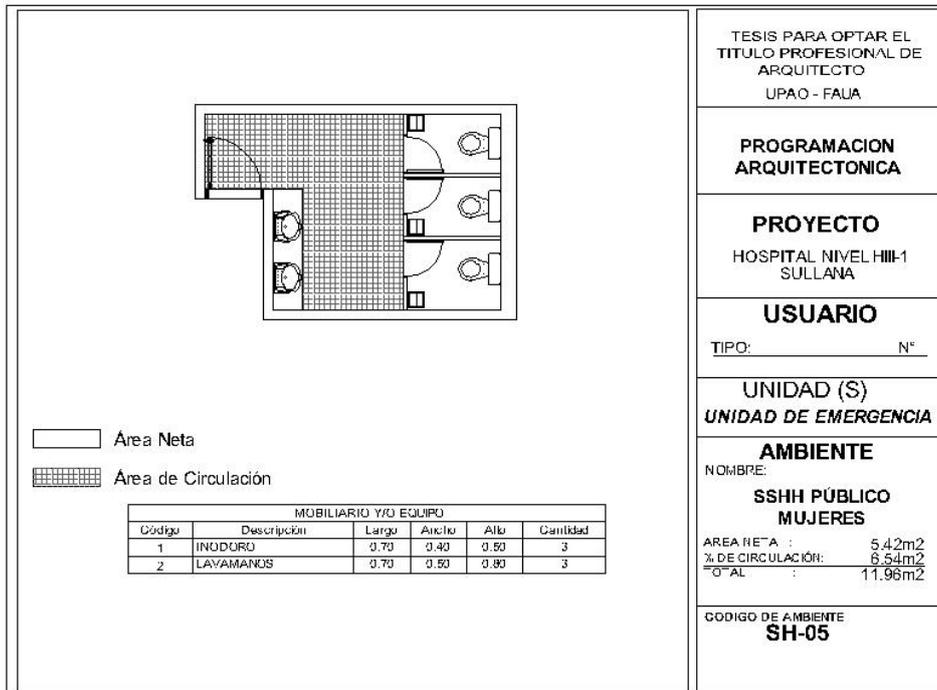
NOMBRE:

TRANSFER

AREA NETA : 7.00m²

TOTAL : 7.00m²

CODIGO DE AMBIENTE
TRA-01



TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
UPAO - FAUA

PROGRAMACION ARQUITECTONICA

PROYECTO
HOSPITAL NIVEL III-1 SULLANA

USUARIO

TIPO: _____ N° _____

UNIDAD (S)

UNIDAD DE EMERGENCIA

AMBIENTE

NOMBRE:

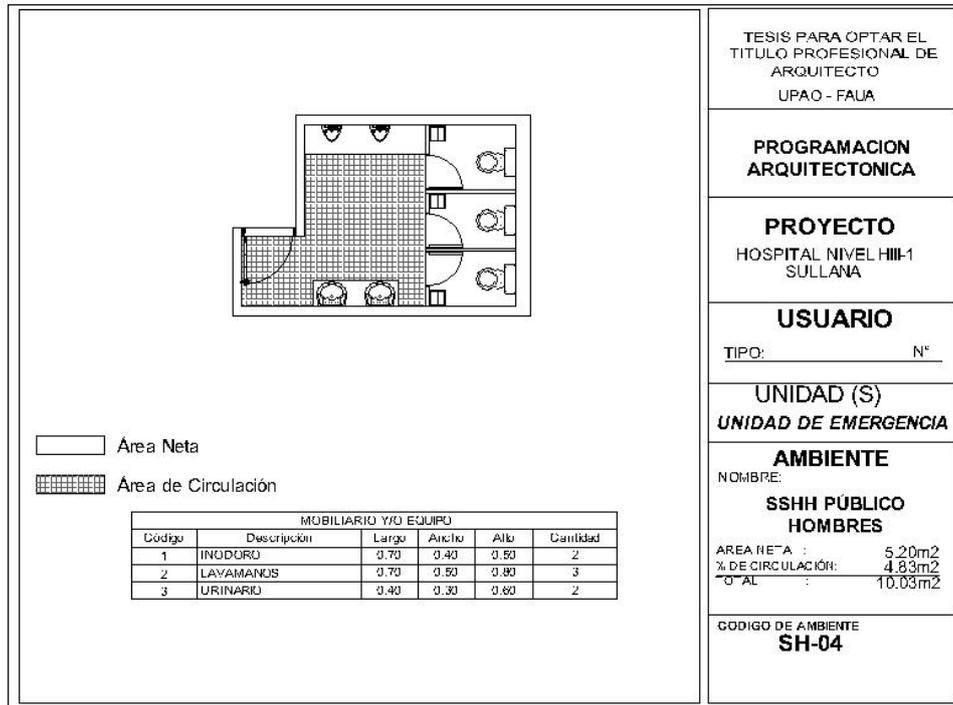
SSHH PUBLICO MUJERES

AREA NETA : 5.42m²

% DE CIRCULACIÓN: 6.54m²

TOTAL : 11.96m²

CODIGO DE AMBIENTE
SH-05



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
UPAO - FAUA

PROGRAMACION ARQUITECTONICA

PROYECTO
HOSPITAL NIVEL III-1 SULLANA

USUARIO

TIPO: _____ N°

UNIDAD (S)
UNIDAD DE EMERGENCIA

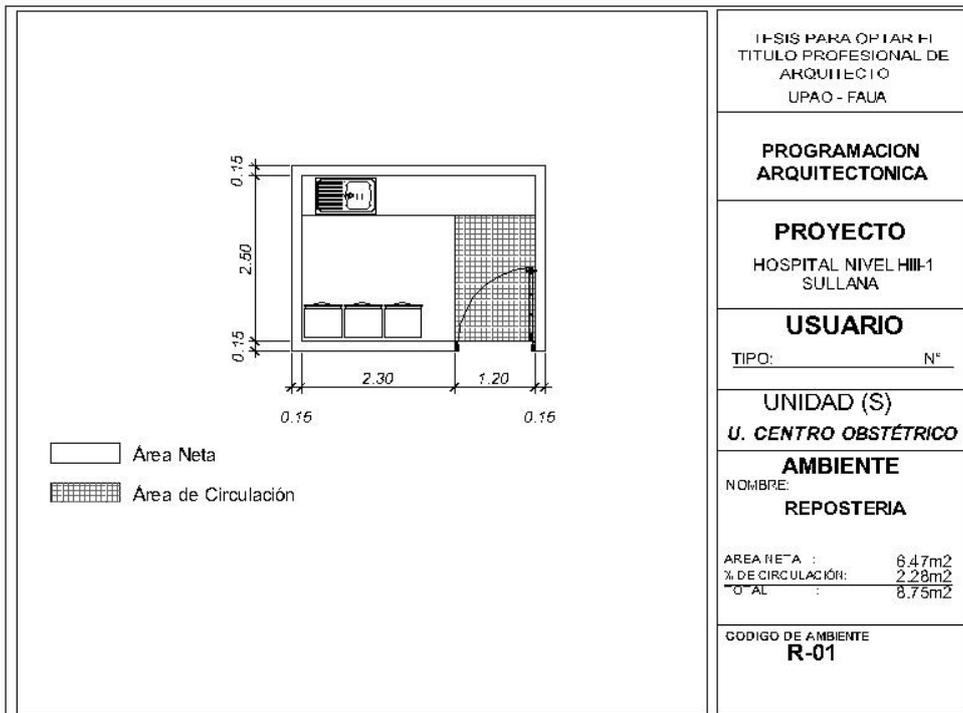
AMBIENTE

NOMBRE:

SSH PÚBLICO HOMBRES

AREA NETA : 5.20m²
% DE CIRCULACIÓN: 4.83m²
TOTAL : 10.03m²

CODIGO DE AMBIENTE
SH-04



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
UPAO - FAUA

PROGRAMACION ARQUITECTONICA

PROYECTO
HOSPITAL NIVEL III-1 SULLANA

USUARIO

TIPO: _____ N°

UNIDAD (S)
U. CENTRO OBSTÉTRICO

AMBIENTE

NOMBRE:

REPOSTERIA

AREA NETA : 6.47m²
% DE CIRCULACIÓN: 2.28m²
TOTAL : 8.75m²

CODIGO DE AMBIENTE
R-01

**FORMATO SNIP-03:
FICHA DE REGISTRO - BANCO DE PROYECTOS**
[La información registrada en el Banco de Proyectos tiene carácter de Declaración Jurada]

Fecha de la última actualización: 29/05/2018

1. IDENTIFICACIÓN

1.1 Código SNIP del Proyecto de Inversión Pública: 9637

1.2 Nombre del Proyecto de Inversión Pública: REDIMENSIONAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL DE APOYO III SULLANA

1.3 Responsabilidad Funcional del Proyecto de Inversión Pública:

Función	14 SALUD Y SANEAMIENTO
Programa	064 SALUD INDIVIDUAL
Subprograma	0123 ATENCION MEDICA ESPECIALIZADA
Responsable Funcional (según Anexo SNIP 04)	SALUD

1.4 Este Proyecto de Inversión Pública NO pertenece a un Programa de Inversión

1.5 Este Proyecto de Inversión Pública NO pertenece a un Conglomerado Autorizado

1.6 Localización Geográfica del Proyecto de Inversión Pública:

Departamento	Provincia	Distrito	Localidad
PIURA	SULLANA	- TODOS -	
PIURA	SULLANA	SULLANA	

1.7 Unidad Formuladora del Proyecto de Inversión Pública:

Sector:	ECONOMIA Y FINANZAS
Pliego:	MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS
Nombre:	DIRECCIÓN DE PROMOCIÓN DE INVERSIONES

Persona Responsable de Formular:	ECON. JORGE SAAVEDRA GUEVARA
Persona Responsable de la Unidad Formuladora:	SILVIA CRISTINA RODRIGUEZ VALLADARES

1.8 Unidad Ejecutora del Proyecto de Inversión Pública:

Sector:	GOBIERNOS REGIONALES
Pliego:	GOBIERNO REGIONAL PIURA
Nombre:	REGION PIURA-GERENCIA LUCIANO CASTILLO COLONNA

Persona Responsable de la Unidad Ejecutora:	BLGO. CARLOS ALBERTO PAIS LESCANO
---	-----------------------------------

2 ESTUDIOS

2.1 Nivel Actual del Estudio del Proyecto de Inversión Pública

Nivel	Fecha	Autor	Costo (Nuevos Soles)	Nivel de Calificación
PERFIL	03/05/2004	Econ. Jorge Luis Haro Corales	25,000	APROBADO
PRE-FACTIBILIDAD	08/08/2005	INSTITUTO DE CONSULTORIA S.A	143,700	APROBADO
FACTIBILIDAD	21/04/2008	CONSORCIO HOSPITAL DE SULLANA	355,564	PRESENTADO

2.2 Nivel de Estudio propuesto por la UF para Declarar Viabilidad: FACTIBILIDAD

3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

3.1 Planteamiento del Problema

DEFICIENTE PRESTACION DE SALUD DEL HOSPITAL DE SULLANA, ESTO DEBIDO A LA INSUFICIENTE CAPACIDAD OPERATIVA Y DE RESOLUCION DE LA OFERTA HOSPITALARIA, CON RELACION A LAS CONDICIONES DE LA OFERTA EXISTENTE EN LA REGION

3.2 Beneficiarios Directos

3.2.1 Número de los Beneficiarios Directos 42,429 (N° de personas)

3.2.2 Característica de los Beneficiarios

LOS BENEFICIARIOS DEL AREA DE INFLUENCIA DEL HOSPITAL DE SULLANA, QUE COMPRENDE LOS DEPARTAMENTOS DE TUMBES Y PIURA EN EL PERU Y LOS CANTONES DE MACARA Y ZAPOTILLO EN ECUADOR (DEBIDO AL ACUERDO DEL PLAN BINACIONAL PERU ECUADOR, ALCANZA DE 42,429 HABITANTES A 53,805 HABITANTES DURANTE EL HORIZONTE DEL PROYECTO.LOS BENEFICIARIO SON HABITANTES DEL AREA DE INFLUENCIA NO ASEGURADOS, QUE REPORTAN ENFERMEDAD Y BUSCAN ATENCION EN UN HOSPITAL MINSA O UN ESTABLECIMIENTO DE SALUD (CENTRO O PUESTO DE SALUD)Y QUE CORRESPONDEN AL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION II-2 (COMPLEJIDAD INTERMEDIA), PARA RECIBIR LOS SERVICIOS DE ATENCION DE SALUD, YA SEA DIRECTAMENTE O POR REFERENCIA (INDIRECTA Y MARGINAL)

3.3 Objetivo del Proyecto de Inversión Pública

MEJORA DE LA CAPACIDAD RESOLUTIVA DEL SEGUNDO NIVEL DE COMPLEJIDAD EN LOS SERVICIOS DE SALUD EN LA SUBREGION DE SALUD LUCIANO CASTILLO COLONNA

3.4 Análisis de la demanda y oferta

Tramo	Longitud	IMD	Costo por tramo
-------	----------	-----	-----------------

4 ALTERNATIVAS DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA (Las tres mejores alternativas)

4.1 Descripciones: (La primera alternativa es la recomendada)

Alternativa 1 (Recomendada)	CONSTRUCCION DE UN NUEVO HOSPITAL DE APOYO SULLANA: LUEGO DEL ESTUDIO INTEGRAL DEL ACTUAL INMUEBLE SE HA PODIDO COMPROBAR QUE LAS AMPLIACIONES, REMODELACIONES Y LA INTERVENCION EN EL CAMBIO DE LAS INSTALACIONES PRINCIPALES NO RESOLVERIAN LA PROBLEMATICA RELACIONADA CON EL SERVICIO QUE SE PRESTA A LOS USUARIOS QUE ACCEDEN AL HOSPITAL, SIENDO NECESARIO LA INTERVENCION DE UNA NUEVA CONSTRUCCION DEL HOSPITAL, EN UNA ZONA DISTINTA A LA ACTUAL, QUE DE
-----------------------------	---

	SOLUCION INTEGRAL A LA ACTUAL SITUACION DEL ESTABLECIMIENTO.
Alternativa 2	REDIMENSIONAMIENTO DEL HOSPITAL DE APOYO III SULLANA: IMPLICA LA REALIZACION DE TRABAJOS DE REMODELACION, REFORZAMIENTO Y/O AMPLIACION PARA ADECAUR LA INFRAESTRUCTURA ACTUAL DEL HOSPITAL A UN DISEÑO ACTUALIZADO Y CON LOS SERVICIOS REDIMENSIONADOS.
Alternativa 3	NO SE FORMULO

4.2 Indicadores

		Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Monto de la Inversión Total (Nuevos Soles)	A Precio de Mercado	80,136,974	61,551,662	0
	A Precio Social	64,109,579	49,241,330	0
Costo Beneficio (A Precio Social)	Valor Actual Neto (Nuevos Soles)			
	Tasa Interna Retorno (%)			
Costos / Efectividad	Ratio C/E	10.50	10.60	0.00
	Unidad de medida del ratio C/E (Ejms Beneficiario, alumno atendido, etc.)	RATIO	RATIO	0

4.3 Análisis de Sostenibilidad de la Alternativa Recomendada

LA SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO ESTA BASADA EN LA CAPACIDAD DE PODER MANTENER LOS FLUJOS ANUALES EN UN RANGO ACEPTABLE DE MANERA QUE NO SE PERJUDIQUEN LOS BENEFICIOS QUE PROPONE EL PROYECTO NI SU OPERACION EN EL TRASNURSO DE SU VIDA UTIL; ESTOS ARREGLOS INSTITUCIONALES ESTAN ENMARCADOS EN EL PLAN DE DESARROLLO DEL GOBIERNO SUB REGIONAL Y SON: MEDIANTE DOCUMENTO EMITIDO POR EL GOBIERNO SUB REGIONAL LA INSTITUCION SE COMPROMETE ASUMIR LOS COSTOS OPERATIVOS DE LA PROPUESTA INDICADA EN EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD, POR LO QUE SE ESTAN IMPLEMENTANDO LOS ARREGLOS INSTITUCIONALES A EFECTO DE GARANTIZAR LA SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO. ASIMISMO, EL PROYECTO SE HA DESARROLLADO CON LA PARTICIPACION Y APROBACION POR PARTE DE LOS ORGANOS OPERATIVOS ENCARGADOS DE LA POLITICA DE SALUD DE LA SUB REGION LUCIANO CASTILLO COLONNA. EL GOBIERNO REGIONAL A TRAVES DE SU DIRECCION DE SALUD PROVEERA DE LOS RECURSOS LOGISTICOS REQUERIDOS EN LA ATAPA PRE OPERATIVA PARA CONTRATAR LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE LOS EXPEDIENTES TECNICOS, CONVOCATORIA PARA LA EJECUCION DE LA OBRA, ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO, MUEBLES Y ENSERES. ASI SE PUEDE OBSERVAR DE LA DISPONIBILIDAD PRESUPUESTADA PARA EL 2008 EL CUAL SERVIRA PARA FINANCIAR LA PRIMERA ETAPA. EL GOBIERNO REGIONAL DE PIURA COMO ENTE CONTROLADOR DE LA EJECUCION DEL ESTUDIO, TIENE LOS RECURSOS Y CAPACIDAD DE GESTION PARA LA ETAPA DE INVERSION Y LAS EXIGENCIAS DEL PROYECTO EN LA ETAPA OPERATIVA. CON LA FINALIDAD DE MITIGAR LOS POTENCIALES PELIGROS NATURALES SE HA PROPUESTO LO SIGUIENTE: ESTRUCTURA SISMO RESISTENTE, UTILIZACION DE CEMENTO ESPECIAL A EFECTO DE ADAPTARSE A LA SALINIDAD DEL SUELO, VIGILANCIA INTERNA Y EXTERNA DURANTE LA OPERACION DEL PROYECTO.

4.4 GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL PIP (EN LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN RECOMENDADA)

4.4.1 Peligros identificados en el área del PIP

PELIGRO	NIVEL
---------	-------

4.4.2 Medidas de reducción de riesgos de desastres

4.4.3 Costos de inversión asociado a las medidas de reducción de riesgos de desastres

5 COMPONENTES DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA (En la Alternativa Recomendada)

5.1 Cronograma de Inversión según Componentes:

COMPONENTES	(Nuevos Soles)		
	1	2	Total por componente
INFRAESTRUCTURA	9,859,817	28,360,215	38,220,032
EQUIPAMIENTO	0	20,040,865	20,040,865
SUPERVISION DE OBRAS CIVILES	394,393	1,936,043	2,330,436
EXPEDIENTE TECNICO Y ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	3,029,567	0	3,029,567
ESTUDIO DE LINEA DE BASE	64,000	0	64,000
SOFTWARE PARA LA ADMINISTRACION DE LA INFORMACION EN SALUD	0	300,000	300,000
CAPACITACION DEL PERSONAL	0	150,333	150,333
IMPREVISTOS	667,389	2,539,373	3,206,762
IGV	2,662,881	10,132,098	12,794,979
Total por periodo	16,678,047	63,458,927	80,136,974

5.2 Cronograma de Componentes Físicos:

COMPONENTES	Unidad de Medida	Años (Nuevos Soles)		
		1	2	Total por componente
INFRAESTRUCTURA	METRO ²	4,723	13,442	18,165
EQUIPAMIENTO	UNIDAD	0	4,533	4,533
SUPERVISION DE OBRAS CIVILES	PORCENTAJE	17	83	100
EXPEDIENTE TECNICO Y ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	PORCENTAJE	5	0	5
ESTUDIO DE LINEA DE BASE	ESTUDIO	0	1	1
SOFTWARE PARA LA ADMINISTRACION DE LA INFORMACION EN SALUD	UNIDAD	0	1	1
CAPACITACION DEL PERSONAL	GLOBAL	0	1	1
IMPREVISTOS	PORCENTAJE	1	4	5
IGV	Porcentaje	4	15	19

5.4 Operación y Mantenimiento:

COSTOS		Años (Nuevos Soles)									
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Sin PIP	Operación	13,607,694	13,758,398	13,910,609	14,064,342	14,219,613	14,376,436	14,534,828	14,694,803	14,856,379	15,019,570
	Mantenimiento	1,462,720	1,462,720	1,462,720	1,462,720	1,462,720	1,462,720	1,462,720	1,462,720	1,462,720	1,462,720
Con PIP	Operación	20,998,662	20,963,268	21,248,860	21,363,173	21,479,702	21,598,492	22,069,926	22,193,377	22,319,227	22,452,527
	Mantenimiento	592,187	1,573,205	1,904,153	1,905,296	1,906,461	2,123,475	2,346,917	2,676,242	2,677,501	2,673,784

5.5 Inversiones por reposición:

Años (Nuevos Soles)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total por componente
Inversiones por reposición	0	0	0	0	9,175,024	0	0	0	0	26,149,719	35,324,743

Monto Total de Componentes:	394,736,307.00
Monto Total del Programa:	80,136,974.00

5.6 Fuente de Financiamiento (Dato Referencial): RECURSOS ORDINARIOS

6 ASPECTOS COMPLEMENTARIOS SOBRE LA VIABILIDAD DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

Viabilidad Técnica:

La infraestructura actual cuenta con más de 45 años de antigüedad, ha crecido en forma desordenada sin criterio técnico normativo, adecuando sus ambientes a las necesidades de la Demanda, por lo que actualmente presenta deficiencias y limitaciones (tugurización, mala distribución de servicios, ambientes no funcionales, líneas vitales deterioradas, falta de luz y ventilación. Para la prestación de servicios de salud nivel II con calidad, lo que hace urgente y necesaria la intervención en algunos servicios colapsados. Los equipos con los que cuenta el Hospital en la actualidad son insuficientes y en la gran mayoría se encuentran deteriorados lo que limita a los profesionales de salud, a realizar un buen diagnóstico y tratamiento oportuno de las enfermedades, contribuyendo de esta manera al incremento de las tasas de morbimortalidad general del área de influencia, en este sentido se hace urgente que el hospital renueve sus equipos para brindar una atención de acuerdo a su nivel de complejidad.

Viabilidad Ambiental:

Los impactos negativos identificados serán debidamente controlados con las medidas de mitigación propuestas, asimismo la implementación de estos no representa un costo adicional al proyecto. Todas las medidas de mitigación que se recomienda están comprendidas en los presupuestos de obra y en las practicas constructivas que señala el Reglamento Nacional de Edificaciones para su aplicación por el contratista ejecutor de obra. La ejecución y operación del presente estudio traerá mejoras en las condiciones ambientales del establecimiento con la implementación de las actividades de jardinería propuesta. La ejecución traerá consigo los beneficios del mejoramiento de las condiciones de habitad, y mejoramiento urbano, coincidente con las actividades propuestas en el Plan de Desarrollo Urbano de la Municipalidad Provincial de Sullana.

Viabilidad Sociocultural:

Las características socioeconómicas de las poblaciones involucradas en el área de influencia del proyecto, determina que el Hospital de Sullana, atiende a la población de bajos ingresos, siendo uno de los Lineamientos de Política Institucional del Ministerio de Salud, la atención a los más necesitados, se hace indispensable que este estudio sea priorizado por los responsables del sector. Asimismo, la Municipalidad de Sullana, en conjunto con el Gobierno Regional también se ven involucrados en dar respuesta a las necesidades de la población para mejorar los niveles y condiciones de vida.

Viabilidad Institucional:

El ministerio de Salud, a través de sus Lineamientos de Política Institucional, promueve las propuestas que tengan como objetivo mejorar las condiciones de vida de las poblaciones más necesitadas, en este sentido este proyecto considera y cumple con estas condiciones: - El Hospital de Sullana, cuenta con el recurso humano especializado para brindar en el tiempo atenciones de segundo nivel. - Personal comprometido

7 OBSERVACIONES DE LA UNIDAD FORMULADORA

El 12 de octubre del 2004, el INDECI, luego de realizar una inspección técnica inopinada al Hospital de Apoyo III Sullana, concluye que sus instalaciones presentan un RIESGO ALTO E INMINENTE, debido al deterioro de la infraestructura y sus respectivas Líneas Vitales. Hecho que ha sido rectificado por el mismo estamento, el 15 de agosto del 2006 con la calificación de RIESGO ALTO GRAVE, debido al avance progresivo en la obsolescencia de la infraestructura con la aparición de fallas estructurales en el Servicio de Casa de Fuerza. Finalmente hay que precisar que la presencia de lluvias torrenciales en los meses de verano, ocasionan graves restricciones operativas a la institución, debido al colapso de las coberturas de los techos que causan inundaciones en los servicios de casa de fuerza, lavandería, nutrición, laboratorio y consultorios externos y al mismo tiempo por efecto de la humedad y deterioro de las líneas vitales electromecánicas se presentan cortos circuitos.

8 EVALUACIONES REALIZADAS SOBRE EL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

Fecha de registro de la evaluación	Estudio	Evaluación	Unidad Evaluadora	Notas
01/07/2004 15:02 Hrs.	PERFIL	APROBADO	OPI SALUD	Aprobado con Informe Técnico N° 0137-2004-OGPE-OEPI/MINSA, CON FECHA 01/07/2004.
18/11/2005 9:17 Hrs.	PRE-FACTIBILIDAD	OBSERVADO	OPI SALUD	Observado con Informe Técnico N°123-2005-OGPE-OEPI/MINSA, de fecha 14/11/2005.
01/08/2006 15:20 Hrs.	PRE-FACTIBILIDAD	EN MODIFICACION	OPI SALUD	No se han registrado Notas
16/08/2006 12:53 Hrs.	PRE-FACTIBILIDAD	EN MODIFICACION	OPI SALUD	No se han registrado Notas
18/08/2006 18:31 Hrs.	PRE-FACTIBILIDAD	APROBADO	OPI SALUD	Mediante Informe Técnico N°100-OGPP-OPI/MINSA, de fecha 24/07/2006, se aprueba el estudio a nivel de Prefactibilidad, recomendándose solicitar a la DGPMSP-MEF la autorización para la elaboración del estudio a nivel de Factibilidad, sobre el cual se otorgará la Viabilidad.
29/09/2008 10:28 Hrs.	FACTIBILIDAD	OBSERVADO	OPI DE LA REGION PIURA	Con Informe Técnico N° 001-2008/GRP-410100-410110-JCAÑ-IRPR-EMA-EVAL del 22/09/08 se OBSERVA el estudio de factibilidad.
01/12/2008 10:41 Hrs.	FACTIBILIDAD	OBSERVADO	OPI DE LA REGION PIURA	Con Informe Técnico N° 003-2008/GRP-410100-410110-JCAÑ-IRPR-EVAL del 28/11/08 se OBSERVA la Factibilidad.
13/04/2009 17:12 Hrs.	FACTIBILIDAD	EN MODIFICACION	OPI DE LA REGION PIURA	No se han registrado Notas
16/04/2009 8:22 Hrs.	FACTIBILIDAD	EN MODIFICACION	OPI DE LA REGION PIURA	No se han registrado Notas
20/04/2009 12:38 Hrs.	FACTIBILIDAD	OBSERVADO	OPI DE LA REGION PIURA	Con Informe Técnico N° 001-2009/GRP-410100-410110-JCAÑ-IRPR-EVAL se Observa.
22/04/2009 9:01 Hrs.	FACTIBILIDAD	APROBADO	OPI DE LA REGION PIURA	Con Informe Técnico N° 003-2009/GRP-410100-410110-JCAÑ-IRPR-

				EMA-EVAL del 21/04/09 se APRUEBA la Factibilidad.
PIP deshabilitado conforme lo dispuesto en el Oficio: OFICIO N°3-2016-PROINVERSIÓN/DPI/JUF.46 de fecha: 19/05/2016				

9 DOCUMENTOS FÍSICOS

9.1 Documentos de la Evaluación

Documento	Fecha	Tipo	Unidad
INFORME TECNICO No. 0137-2004-OGPE-OEPI/MINSA	01/07/2004	ENTRADA	HOSPITAL DE APOYO III SULLANA
OFICIO No. 3355-05/GOB.REG.PIURA-DRSP-OEPE	23/09/2005	SALIDA	HOSPITAL DE APOYO III SULLANA
OFICIO No. 3355-05/GOB.REG.PIURA-DRSP-OEPE	06/10/2005	ENTRADA	OPI SALUD
Oficio N°2524-2005-OGPE-OEPI/MINSA	16/11/2005	SALIDA	OPI SALUD
Oficio N°2524-2005-OGPE-OEPI/MINSA	10/04/2006	ENTRADA	HOSPITAL DE APOYO III SULLANA
Oficio N° 231-2006/GRP-410000	24/04/2006	SALIDA	HOSPITAL DE APOYO III SULLANA
Oficio N° 231-2006/GRP-410000	02/05/2006	ENTRADA	OPI SALUD
Oficio N°1478-2006-OGPP-OPI/MINSA	25/07/2006	SALIDA	OPI SALUD
Oficio N°1478-2006-OGPP-OPI/MINSA	10/07/2008	ENTRADA	HOSPITAL DE APOYO III SULLANA
OFICIO N 1388-GOB.REG.PIURA-DRSP-SRSLCC-HS-OPE-DE	10/07/2008	SALIDA	HOSPITAL DE APOYO III SULLANA
OFICIO N 1388-GOB.REG.PIURA-DRSP-SRSLCC-HS-OPE-DE	10/07/2008	ENTRADA	OPI DE LA REGION PIURA
Informe N° 002-2008/GRP-410100-410110-JCAÑ-IRPR-EMA-EVAL	22/09/2008	SALIDA	OPI DE LA REGION PIURA
Informe N° 002-2008/GRP-410100-410110-JCAÑ-IRPR-EMA-EVAL	22/09/2008	ENTRADA	HOSPITAL DE APOYO III SULLANA
OFICIO N 2067-2008-GOB.REG.PIURA-DRSP-SRSLCC-HF-OPE-DE	27/10/2008	SALIDA	HOSPITAL DE APOYO III SULLANA
OFICIO N 2067-2008-GOB.REG.PIURA-DRSP-SRSLCC-HF-OPE-DE	30/10/2008	ENTRADA	OPI DE LA REGION PIURA
Informe N° 004-2008/GRP-410100-410110-JCAÑ-IRPR-EMA-EVAL	28/11/2008	SALIDA	OPI DE LA REGION PIURA
Informe N° 004-2008/GRP-410100-410110-JCAÑ-IRPR-EMA-EVAL	28/11/2008	ENTRADA	HOSPITAL DE APOYO III SULLANA
Informe N° 004-2008/GRP-410100-410110-JCAÑ-IRPR-EMA-EVAL	04/12/2008	SALIDA	HOSPITAL DE APOYO III SULLANA
Informe N° 004-2008/GRP-410100-410110-JCAÑ-IRPR-EMA-EVAL	12/02/2009	ENTRADA	OPI DE LA REGION PIURA
Informe Técnico N° 002-2009/GRP-410100-410110-JCAÑ-IRPR-EVAL	12/02/2009	SALIDA	OPI DE LA REGION PIURA
Informe Técnico N° 002-2009/GRP-410100-410110-JCAÑ-IRPR-EVAL	18/02/2009	ENTRADA	HOSPITAL DE APOYO III SULLANA
OFICIO N 569-2009-GOB-REG-PIURA-DRSP-SRSLCC-HS-DE	07/04/2009	SALIDA	HOSPITAL DE APOYO III SULLANA
OFICIO N 569-2009-GOB-REG-PIURA-DRSP-SRSLCC-HS-DE	07/04/2009	ENTRADA	OPI DE LA REGION PIURA
INFORME N° 004-2009/GRP-410100-410110-JCAÑ-IRPR-EMA-EVAL	21/04/2009	SALIDA	OPI DE LA REGION PIURA
Informe Técnico N° 003-2009/GRP-410100-410110-JCAÑ-IRPR-EMA-EVAL	22/04/2009	SALIDA	OPI DE LA REGION PIURA
PIP deshabilitado conforme lo dispuesto en el Oficio: OFICIO N°3-2016-PROINVERSIÓN/DPI/JUF.46 de fecha: 19/05/2016			

9.2 Documentos Complementarios

Documento	Observación	Fecha	Tipo	Origen
-----------	-------------	-------	------	--------

Ofc. N° 1478-2006-OGPP-OPI/MINSA(Solicita autoriz elaborac Factibiidad) Pendiente envío Prefactib.		25/07/2006	ENTRADA	DGPM
Oficio N° 1664-2006-OGPP-OPI/MINSA (Remite Estudio para evaluación) Opi Nac		25/08/2006	ENTRADA	DGPM
Oficio N° 2316-2006-EF/68.01 (dgp)	Comunica autorización de elaboración de factibilidad. Inf. Tec. 215-2006-EF/68.01	21/11/2006	SALIDA	DGPM
Oficio N° 373-2009/GRP-410000 (Opi Reg)	(COMUNICACIÓN DE VIABILIDAD) *	08/05/2009	ENTRADA	DGPM
Oficio N° 2737-2014-EF/63.01 (dipi)	DGPI, en atención a la solicitud de registro de verificación formulada con el Ofc. N° 023-2014/GRP-410100 (HR 046621-2014), solicita ampliación de información.	09/05/2014	SALIDA	DGPM
PIP deshabilitado conforme lo dispuesto en el Oficio: OFICIO N°3-2016-PROINVERSIÓN/DPI/JUF.46 de fecha: 19/05/2016				

10 DATOS DE LA DECLARATORIA DE VIABILIDAD

N° Informe Técnico: INFORME TECNICO N° 003-2009/GRP-410100-410110-JCAÑ-IRPR-EMA-EVAL

Especialista que Recomienda la Viabilidad: ING. J.C.ARAUJO Ñ / ECO.I. PALOMINO R. / ARQ. E.MASIAS A.

Jefe de la Entidad Evaluadora que Declara la Viabilidad: ECON. ROSA OQUELIS CABREDO

Fecha de la Declaración de Viabilidad: 22/04/2009

12 DATOS POSTERIORES A LA DECLARACIÓN DE VIABILIDAD

12.1 Primer grupo de Modificaciones posteriores a la Viabilidad

Informe Técnico: 55141

Unidad Ejecutora:

Sector:	GOBIERNOS REGIONALES
Pliego:	GOBIERNO REGIONAL PIURA
Nombre:	REGION PIURA-SEDE CENTRAL
Persona Responsable de la Unidad Ejecutora:	Ing. Margarita Rosales Alvarado

Con Documento: Informe N° 022-2012/GRP-410100-410110-RTR

De Fecha: 03/12/2012

Resumen: Con Memorandum N° 1057-2012/GRP-401000-401400-401410-UFPI la GSRLCC cede la ejecución a la Sede Central del GRPP.

12.2 Segundo grupo de Modificaciones posteriores a la Viabilidad

Informe Técnico: 55141

Unidad Ejecutora:

Sector:	GOBIERNOS REGIONALES
Pliego:	GOBIERNO REGIONAL PIURA
Nombre:	REGION PIURA-SEDE CENTRAL

Persona Responsable de la Unidad Ejecutora:	Ing. Margarita Rosales Alvarado
---	---------------------------------

Con Documento: Informe N° 022-2012/GRP-410100-410110-RTR

De Fecha: 03/12/2012

Resumen: Con Memorandum N° 1057-2012/GRP-401000-401400-401410-UFPI la GSRLCC cede la ejecución a la Sede Central del GRPP.

12.3 Verificación de Viabilidad

Informe Técnico: N° 052-2015/GRP-410100-410110-JCAÑ-EVAL

Con Documento: OFICIO N° 131-2015/GRP-410100-410110

De Fecha: 15/12/2015

Resumen: Según las conclusiones de la OPI, el Expediente Técnico fue elaborado considerando el marco normativo a la fecha de su contratación (2013) e incorpora los Sistemas de Protección Sísmica. Asimismo, adjunta opinión favorable de: i) la Dirección de Servicios de Salud del MINSA respecto al Programa Médico Funcional contenido en el Expediente Técnico, el cual corresponde a la categoría II-2; ii) la DGIEM del MINSA respecto al Programa de Equipamiento, con recomendaciones; y respecto al Programa Arquitectónico, aunque considera que lo tratado podría ameritar ajustes posteriores, en función de la evaluación que realice en las especialidades de estructuras, sanitarias, eléctricas, mecánicas, comunicaciones y equipamiento. Por lo indicado anteriormente y con la finalidad de cautelar el cumplimiento de los aspectos técnicos y legales para la ejecución del PIP, la DGIP con Oficio N° 5867-2015-EF/63.01 recomienda alcanzar a DGIEM la información respecto a los aspectos señalados por dicho órgano técnico normativo, para su evaluación y opinión favorable, previo a la aprobación del estudio definitivo del proyecto.

Monto de Verificación: S/. 234,067,946.66

Monto de la Verificación e indicadores

		Alternativa 1
Monto de la Inversión Total reformulada (Nuevos Soles)	A Precio de Mercado	234,067,947
	A Precio Social	198,362,667
Costo Beneficio (A Precio Social)	Valor Actual Neto (Nuevos Soles)	
	Tasa Interna Retorno (%)	
Costos / Efectividad	Precio social (Nuevos Soles)	287.40
	Indicador(Nuevos soles por...)	Beneficiario