

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



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

**“HOSPITAL H2-II – MINSA – PROVINCIA DE
SIHUAS - ANCASH”**

MEMORIA DESCRIPTIVA

**AUTORES : Bach. Arq. Rodriguez Villanueva Dulce Ethel
Bach. Arq. Rojas Silva Carolyne Lizbeth**

ASESOR : Dr. Arq. Saldaña Milla, Roberto Heli

**TRUJILLO - PERU
JULIO 2018**

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



“HOSPITAL H2-II – MINSA – PROVINCIA DE SIHUAS - ANCASH”

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

Por:

Bach. Arq. Rodriguez Villanueva Dulce Ethel

Bach. Arq. Rojas Silva Carolyne Lizbeth

Jurado Evaluador:

Presidente : MSc. Arq. Jorge Antonio Miñano Landers
Secretario : Dr. Arq. Luis Enrique Tarma Carlos
Vocal : Ms. Arq. Luis Alberto Gutierrez Pacheco

Asesor : Dr. Arq. Saldaña Milla, Roberto Heli

Trujillo - Perú

JULIO 2018



UPAO

Facultad de Arquitectura Urbanismo y Artes
Escuela Profesional de Arquitectura

ACTA DE CALIFICACION
SUSTENTACIÓN PÚBLICA DE LA TESIS PARA OPTAR EL TITULO
PROFESIONAL DE ARQUITECTO

En la ciudad de Trujillo, a los veintiocho días del mes de noviembre de 2018, siendo las 11:00 a.m., se reunieron los señores:

MSc. Arq. JORGE MIÑANO LANDERS	PRESIDENTE
Dr. Arq. LUIS ENRIQUE TARMA CARLOS	SECRETARIO
Ms. Arq. LUIS ALBERTO GUTIERREZ PACHECO	VOCAL

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

- **SUSTENTACIÓN PÚBLICA Y CALIFICACIÓN DE LA TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO**, presentado por los Bachilleres:
 - **DULCE ETHEL RODRIGUEZ VILLANUEVA**
 - **CAROLYNE LIZBETH ROJAS SILVA**

Proyecto
"HOSPITAL H2-II MINSA PROVINCIA DE SIHUAS ANCASH"

Asesor:
Dr. Arq. ROBERTO SALDAÑA MILLA


Luego de escuchar la sustentación de la tesis presentada, los Miembros del Jurado procedieron a la deliberación y evaluación de la documentación de la tesis antes mencionada, siendo la calificación final:

APROBADO POR UNANIMIDAD Y CALIFICACIÓN NOTABLE

Dando conformidad con lo actuado y siendo las **12:30 PM** del mismo día, firmaron la presente.


.....
MSc. Arq. JORGE MIÑANO LANDERS
Presidente


.....
Dr. Arq. LUIS ENRIQUE TARMA CARLOS
Secretario


.....
Ms. Arq. LUIS A. GUTIERREZ PACHECO
Vocal

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
AUTORIDADES ACADÉMICAS ADMINISTRATIVAS
2015-2020**

Rectora	Dra. Felícita Yolanda Peralta Chávez
Vicerrector Académico	Dr. Julio Luis Chang Lam
Vicerrector de Investigación	Dr. Luis Cerna Bazán



**FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES
AUTORIDADES ACADÉMICAS**

Decana	Ms. Arq. Nelly Amemiya Hoshi
Secretario Académico	Dr. Arq. Luis Enrique Tarma Carlos
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
Director	Ms. Arq. Manuel Jesús Namoc Díaz

AGRADECIMIENTOS

A nuestra casa universitaria por permitirnos escalar un peldaño más en el campo del conocimiento y de la vida, a nuestros docentes por compartir sus excelentes conocimientos y experiencias durante estos años de estudio, esfuerzo y dedicación,

Y el más especial agradecimiento al Doc. Arquitecto Roberto Heli Saldaña Milla por haber sido más que un maestro con nosotros, por su plena confianza, sus enseñanzas y su amistad, quien nos contagió con su energía y nos impulsó a alcanzar nuestra meta.

Los autores.

A Dios, Mama Nieves y A mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este. Me formaron con reglas y con algunas libertades, pero al final de cuenta, me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos.

Dulce Ethel Rodríguez Villanueva.

A Dios y a la Virgen, por darme las fuerzas necesarias de poder culminar con este objetivo en mi vida, y a todas las personas que hicieron posible la realización de este proyecto, principalmente a mis padres quienes estuvieron conmigo en todo momento brindándome su apoyo incondicional, para ellos mi eterno agradecimiento.

Carolyne Lizbeth Rojas Silva.

DEDICATORIAS

Quiero dedicar esta tesis a mis padres Guillermo y Elizabeth porque ellos han dado razón a mi vida, por sus consejos, su apoyo incondicional y su paciencia, todo lo que soy es gracias a ellos. A mis hermanos Sidney y Deybis que más que hermanos son mis verdaderos amigos de toda la vida, y a mi mejor amigo Kenneth por haberme brindado esas fortalezas de seguir adelante, Agradezco infinitamente a todos por su apoyo

Dulce Ethel Rodriguez Villanueva.

Este trabajo va dedicado especialmente a mis padres, Rosa y Elmer quienes me dieron la vida, educación, apoyo y consejos. A mi hermana Melissa, a mi incondicional compañero y amigo Antony Zurita, y a todos quienes mostraron su constante preocupación por mí en esta etapa de arduo trabajo, brindándome día a día fuerzas para continuar. A todos ustedes se los agradezco desde el fondo de mi alma.

Carolyne Lizbeth Rojas Silva

CONTENIDO

RESUMEN _____	1
ABSTRACT _____	2
Capítulo 1: Marco Referencial Fundamentación del Proyecto _____	3
1.1. ASPECTOS GENERALES _____	4
1.1.1. NOMBRE DEL PROYECTO _____	4
1.1.2. PARTICIPANTES _____	4
1.1.3. ENTIDADES INVOLUCRADAS Y BENEFICIARIOS _____	4
1.1.4. ANTECEDENTES DEL PROYECTO _____	5
1.2. FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO _____	7
1.2.1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL _____	7
1.2.2. DEFINICION DEL PROBLEMA Y SUS CAUSAS _____	22
1.2.3. OBJETIVOS DEL PROYECTO _____	23
1.2.3.1. OBJETIVO GENERAL: _____	23
1.2.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: _____	23
1.2.4. TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO _____	24
1.2.5. MONTO ESTIMADO DE LA INVERSION _____	58
1.3. PROGRAMA DE NECESIDADES _____	59
1.3.1. ESQUEMA OPERATIVO FUNCIONAL _____	59
1.3.2. CUADRO GENERAL DE LA PROGRAMACION DE AREAS _____	69
1.4. REQUISITOS NORMATICOS – REGLAMENTARIOS _____	79
1.4.1. URBANISTICOS _____	79
1.4.2. ARQUITECTÓNICOS _____	79
1.5. PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS _____	89
1.5.1. PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS IMPORTANTES. MOBILIARIO MINIMO Y EQUIPAMIENTO NECESARIO _____	89
2. Capítulo 2: Memoria Descriptiva de Arquitectura _____	103
2.1. TIPOLOGÍA FUNCIONAL Y CRITERIOS DE DISEÑO _____	104
2.1.1. TIPOLOGÍA FUNCIONAL _____	104
2.1.2. CRITERIOS DE DISEÑO _____	104
2.2. CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO _____	104

2.2.1.	CONCEPTUALIZACIÓN	104
2.2.2.	CONCEPTO DE LA IDEA RECTORA	105
2.3.	DESCRIPCIÓN DEL PLANTEAMIENTO	113
2.3.1.	PLANTEAMIENTO GENERAL	113
2.3.1.1.	ACCESOS	115
2.3.1.2.	ZONIFICACIÓN	116
2.3.1.3.	CUADRO DE ÁREAS	118
2.4.	DESCRIPCIÓN FORMAL DEL PLANTEAMIENTO	121
2.4.1.	VOLUMETRÍA	122
2.4.2.	ESPACIALIDAD	123
2.4.3.	TECHOS	130
2.4.4.	FACHADA	132
3.	Capítulo 3: Memoria Descriptiva de Especialidades	138
3.1.	PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL	139
3.1.1.	ASPECTOS GENERALES	140
3.1.2.	FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO	141
3.1.3.	CONFIGURACION ESTRUCTURAL Y SISTEMA ESTRUCTURAL, DISEÑO DE LOSA ALIGERADA, VIGAS. COLUMNAS, PLACAS Y ZAPATAS	142
3.2.	PLANTEAMIENTO DE INSTALACIONES SANITARIAS	152
3.2.1.	ASPECTOS GENERALES	153
3.2.2.	PARÁMETRO DE DISEÑO	156
3.3.	PLANTEAMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	165
3.3.1.	ASPECTOS GENERALES	166
3.3.2.	FUNDAMENTACIÓN DEL CÁLCULO: DEMANDA MÁXIMA	168
3.3.3.	RECOMENDACIONES	169
3.4.	PLANTEAMIENTO DE INSTALACIONES ESPECIALES	170
3.4.1.	ASPECTOS GENERALES	171
3.4.2.	SISTEMA DE RED Y SEGURIDAD	171
3.4.3.	SISTEMA CONTRA INCENDIOS	172
3.4.4.	ASCENSORES	172
3.4.5.	SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO	178
3.5.	PLANTEAMIENTO DE SEGURIDAD	183

3.5.1.	ASPECTOS GENERALES _____	184
3.5.2.	TIPO DE OCUPACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE RIESGO _____	185
3.5.3.	ESTIMADO DE CARGA DE OCUPANTES _____	185
3.5.4.	DESCRIPCIÓN Y FACILIDADES DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN 190	
3.5.5.	DISTANCIA Y RECORRIDO _____	196
3.5.6.	SEÑALIZACIÓN _____	197
4.	BIBLIOGRAFÍA _____	201
5.	ANEXOS _____	205

ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1: Línea de Tiempo</i>	5
<i>Ilustración 2: Cuadro SNIP del Proyecto de Inversión Pública</i>	6
<i>Ilustración 3: Mapa de la Provincia de Pataz Norte, Sur y Oriente</i>	8
<i>Ilustración 4: Mapa de la provincia de Pataz Sur Oeste y sus Distritos</i>	9
<i>Ilustración 5: Nivel de Desnutrición a nivel Provincial Sihuas</i>	11
<i>Ilustración 6: Nivel de Desnutrición a nivel Departamental Ancash</i>	11
<i>Ilustración 7: Nivel de Desnutrición a nivel Provincial Pataz</i>	13
<i>Ilustración 8: Nivel de Desnutrición a nivel Departamental Pataz</i>	13
<i>Ilustración 9: Esquema de Red y Microrred</i>	14
<i>Ilustración 10: Mapa de Redes y Microrredes en Sihuas y Pataz</i>	15
<i>Ilustración 11: Esquema de distancias entre Provincias</i>	17
<i>Ilustración 12: Incorporación de los Distritos de Pataz Norte a Huamachuco</i>	18
<i>Ilustración 13: Incorporación de los Distritos de Pataz Sur a Huamachuco</i>	19
<i>Ilustración 14: Población Afectada</i>	20
<i>Ilustración 15: Parámetros Normativos según Categoría</i>	24
<i>Ilustración 16: Admisión y Caja</i>	27
<i>Ilustración 17: Vista exterior a consultorio</i>	28
<i>Ilustración 18: Vista interior de Consultorio</i>	28
<i>Ilustración 19: Sala de espera</i>	28
<i>Ilustración 20: Plano de Distribución</i>	28
<i>Ilustración 21: Sala de Espera de Patología</i>	29
<i>Ilustración 22: Distribución de la Unidad de Patología</i>	29
<i>Ilustración 23: Vista Exterior de Imágenes</i>	30
<i>Ilustración 24: Distribución de la Unidad de Imágenes</i>	30
<i>Ilustración 25: Vista exterior de Farmacia</i>	30
<i>Ilustración 26: Distribución interna de Farmacia</i>	30
<i>Ilustración 27: Vista Exterior de Sala de Partos.</i>	31
<i>Ilustración 28: Vista Exterior de Sala de Dilatación</i>	31
<i>Ilustración 29: Vista exterior de sala de recuperación</i>	31
<i>Ilustración 30: Distribución de Centro Obstétrico</i>	31
<i>Ilustración 31: Vista interior de Emergencia</i>	32
<i>Ilustración 32: Vista exterior de Emergencia</i>	32
<i>Ilustración 33: Distribución de la Unidad de Emergencia</i>	32
<i>Ilustración 34: Vista exterior de sala de operaciones</i>	33
<i>Ilustración 35: Distribución de la Unidad de Centro Quirúrgico.</i>	33
<i>Ilustración 36: Distribución de Hospitalización</i>	34
<i>Ilustración 37: Vista interior de la sala de Hospitalización</i>	34
<i>Ilustración 38: Número de Profesional por Distrito</i>	36

<i>Ilustración 39: Ubicación de Terreno</i>	<u>48</u>
<i>Ilustración 40: Topografía del Terreno</i>	<u>49</u>
<i>Ilustración 41: Accesos al Terreno</i>	<u>49</u>
<i>Ilustración 42: Vía Principal Av. 28 de Julio</i>	<u>50</u>
<i>Ilustración 43: Vía Secundaria Jr. Daniel Alcides Carrión</i>	<u>50</u>
<i>Ilustración 44: Vía Secundaria Jr. Los Pinos</i>	<u>50</u>
<i>Ilustración 45: Plano de Riesgo De Inundaciones – Terreno N°01</i>	<u>51</u>
<i>Ilustración 46: Pendiente más Baja – Riesgo Alto</i>	<u>51</u>
<i>Ilustración 47: Pendiente más Alta – Riesgo Bajo</i>	<u>51</u>
<i>Ilustración 48: Ubicación de Terreno-Opción 2</i>	<u>52</u>
<i>Ilustración 49: Topografía del Terreno - Opción 2</i>	<u>53</u>
<i>Ilustración 50: Accesos al Terreno – Opción 2</i>	<u>53</u>
<i>Ilustración 51: Vista de Avenida Principal</i>	<u>54</u>
<i>Ilustración 52: Vista de Calle Secundaria</i>	<u>54</u>
<i>Ilustración 53: Plano de Riesgo De Inundaciones – Terreno N°02</i>	<u>55</u>
<i>Ilustración 54: Estado de Vías</i>	<u>57</u>
<i>Ilustración 55: Orientación del Viento</i>	<u>87</u>
<i>Ilustración 56: Datos Climáticos durante el año</i>	<u>88</u>
<i>Ilustración 57: Orientación del Sol</i>	<u>88</u>
<i>Ilustración 58: Porcentaje de Techos Incluidos según Zona de Lluvias</i>	<u>88</u>
<i>Ilustración 59: Precipitaciones en la Provincia de Sihuas</i>	<u>88</u>
<i>Ilustración 60: Vista en Corte de Relación Funcional</i>	<u>107</u>
<i>Ilustración 61: Vista de la configuración de Sihuas</i>	<u>109</u>
<i>Ilustración 62: Vista de los Cerros desde la Plaza</i>	<u>109</u>
<i>Ilustración 63: Vista Frontal del Perfil Urbano</i>	<u>110</u>
<i>Ilustración 64: Ubicación de la Plaza de Armas de Sihuas</i>	<u>112</u>
<i>Ilustración 65: Fotografía - Plaza de Armas de Sihuas</i>	<u>112</u>
<i>Ilustración 66: Propuesta en el Proyecto</i>	<u>112</u>
<i>Ilustración 67: Ubicación en el Plano</i>	<u>112</u>
<i>Ilustración 68: Propuesta de Distribución - Volumetría</i>	<u>113</u>
<i>Ilustración 69: Ubicación de Unidad de Ayuda Al Diagnóstico - Vista en Corte</i>	<u>114</u>
<i>Ilustración 70: Ubicación de Servicios Generales - Vista en Planta</i>	<u>114</u>
<i>Ilustración 71: Ubicación de Servicios Generales - Vista en Volumetría</i>	<u>114</u>
<i>Ilustración 72: Vista desde Hospitalización al Contexto Inmediato</i>	<u>115</u>
<i>Ilustración 73: Accesos al Equipamiento de Salud - Vista Volumétrica</i>	<u>116</u>
<i>Ilustración 74: Zonificación Primer Piso</i>	<u>117</u>
<i>Ilustración 75: Zonificación Segundo Piso</i>	<u>117</u>
<i>Ilustración 76: Zonificación Tercer Piso</i>	<u>118</u>
<i>Ilustración 77: Vista Volumétrica</i>	<u>122</u>
<i>Ilustración 78: Vista de Galerías</i>	<u>123</u>
<i>Ilustración 79: Propuesta de adaptación - Galerías</i>	<u>123</u>
<i>Ilustración 80: Vista de graderías en la Plaza</i>	<u>124</u>

<i>Ilustración 81: Propuesta de adaptación - Graderías</i>	124
<i>Ilustración 82: Perfil Urbano de la ciudad</i>	125
<i>Ilustración 83: Propuesta de Adaptación - Cercos</i>	125
<i>Ilustración 84: Vista del Cerro – Elemento Natural</i>	126
<i>Ilustración 85: Propuesta de Adaptación de Elementos Naturales</i>	126
<i>Ilustración 86: Ingreso Principal</i>	127
<i>Ilustración 87: Hall de Espera – Detalle de Jardineras</i>	127
<i>Ilustración 88: Hall de Ingreso - Consulta Externa</i>	128
<i>Ilustración 89: Sala de Espera - Consulta Externa</i>	128
<i>Ilustración 90: Vistas desde el Interior de Consulta Externa</i>	129
<i>Ilustración 91: Ingreso a Unidad de Rehabilitación</i>	129
<i>Ilustración 92: Jardines Internos de Rehabilitación</i>	130
<i>Ilustración 93: Plancha de Eternit Tipo Teja</i>	130
<i>Ilustración 94: Perfil Urbano - Balcones</i>	132
<i>Ilustración 95: Propuesta - Vista en Elevación</i>	132
<i>Ilustración 96: Propuesta - Vista Frontal</i>	133
<i>Ilustración 97: Hall Central</i>	134
<i>Ilustración 98: Ejemplo 1 - Revestimiento con WPC</i>	136
<i>Ilustración 99: Ejemplo 2 - Revestimiento con WPC</i>	136
<i>Ilustración 100: Modulación externa del Woodn Versatilis</i>	137
<i>Ilustración 101: Ingreso Principal para el Hospital de Sihuas</i>	137
<i>Ilustración 102: Sectorización Estructural</i>	141
<i>Ilustración 103: Mapa de Zonas Sísmicas</i>	150
<i>Ilustración 104: Componentes de un Aislador Elastomérico</i>	151
<i>Ilustración 105: Ubicación de un Aislador Elastomérico en la Estructura</i>	151
<i>Ilustración 106: Diagrama de Distribución de Aguas Pluviales</i>	155
<i>Ilustración 107: Detalle de Riego y Drenaje en Jardineras</i>	155
<i>Ilustración 108: Dimensionamiento de la Cisterna</i>	157
<i>Ilustración 109: Dimensiones del la Cabina y Hueco del Ascensor Gen2-Comfort</i>	177
<i>Ilustración 110: Sistema de Climatización Aire - Agua para el Proyecto</i>	182
<i>Ilustración 111: Croquis de Ubicación de las escaleras de evacuación del sector “D”</i>	194
<i>Ilustración 112: Ubicación Hospital Víctor Ramos Guardia</i>	206
<i>Ilustración 113: Ingreso Principal al Hospital</i>	206
<i>Ilustración 114: Perfil del Equipamiento</i>	206
<i>Ilustración 115: Uso del Eternit en Techos</i>	206
<i>Ilustración 116: Plazas y jardines – Entorno Urbano</i>	206
<i>Ilustración 117: Geomorfología Urbana - Topografía</i>	206
<i>Ilustración 118: Volumetría- Vista 3D</i>	206
<i>Ilustración 119: Tipología de Organización</i>	206
<i>Ilustración 120: Esquema Funcional</i>	206

<i>Ilustración 121: Ubicación Hospital Regional Docente de Cajamarca</i>	206
<i>Ilustración 122: Corte de Vía Principal - Jr. Larry Jhonson</i>	206
<i>Ilustración 123: Ingreso Principal al Hospital Regional</i>	206
<i>Ilustración 124: Ingreso de Emergencia</i>	206
<i>Ilustración 125: Ingreso a Servicios Generales</i>	206
<i>Ilustración 126: Hall de Ingreso</i>	206
<i>Ilustración 127: Vista de Galerías</i>	206
<i>Ilustración 128: Volumetría</i>	206
<i>Ilustración 129: Tipología de Organización</i>	206
<i>Ilustración 130: Vista en Elevación</i>	206
<i>Ilustración 131: Vista en Elevación 2</i>	206
<i>Ilustración 132: Flujograma de Distribución</i>	206

FLUJOGRAMAS

<i>Flujograma 1: Esquema Funcional de Administración</i>	59
<i>Flujograma 2: Esquema Funcional de Consulta Externa</i>	61
<i>Flujograma 3: Esquema Funcional de Ayuda al Diagnóstico</i>	62
<i>Flujograma 4: Esquema Funcional de Emergencia</i>	63
<i>Flujograma 5: Esquema Funcional de Centro Obstétrico</i>	64
<i>Flujograma 6: Esquema Funcional de Centro Quirúrgico</i>	65
<i>Flujograma 7: Esquema Funcional de Servicios Generales</i>	66
<i>Flujograma 8: Esquema Funcional de UCI</i>	67
<i>Flujograma 9: Esquema Funcional de Hospitalización</i>	68
<i>Flujograma 10: Distribución de Unidades según Función</i>	107

TABLAS

<i>Tabla 1: Número de Equipamientos según categoría</i>	15
<i>Tabla 2: Distancias por Sector Pataz - Huamachuco</i>	18
<i>Tabla 3: Distancias por Sector Pataz - Huamachuco</i>	19
<i>Tabla 4: Grupos involucrados y sus intereses</i>	21
<i>Tabla 5: Número de Atendidos y Atenciones en Sihuas</i>	25
<i>Tabla 6: Número de Atendidos y Atenciones en los distritos de Pataz</i>	25
<i>Tabla 7: Número de Asegurados en la Provincia de Sihuas</i>	26
<i>Tabla 8: Número de Asegurados en los distritos de Pataz</i>	26
<i>Tabla 9: Resumen de Áreas</i>	34
<i>Tabla 10: Cuadro Comparativo de las UPS según Categorías</i>	35
<i>Tabla 11: Población Proyectada de la Provincia de Sihuas</i>	37
<i>Tabla 12: Población Proyectada de la Provincia de Pataz</i>	37

Tabla 13: Proyección de Atendidos en Sihuas _____	38
Tabla 14: Proyección de Atendidos en Patáz _____	38
Tabla 15: Proyección de Asegurados en Sihuas _____	39
Tabla 16: Proyección de Asegurados en Patáz _____	39
Tabla 17: Distribución de Camas Hospitalarias _____	45
Tabla 18: Distribución de Personal _____	46
Tabla 19: Administración- Ambientes según el Reglamento MINSA para el Hospital H2-II _____	59
Tabla 20: Consulta Externa – Ambientes según el Reglamento MINSA para el Hospital H2-II _____	60
Tabla 21: Ayuda al Diagnóstico según el Reglamento MINSA para el Hospital H2-II _____	61
Tabla 22 :Emergencia- Ambientes según el Reglamento MINSA para el Hospital H2-II _____	63
Tabla 23: Centro Quirúrgico- Ambientes según el Reglamento MINSA para el Hospital H2-II _____	65
Tabla 24:Centro Quirúrgico- Ambientes según el Reglamento MINSA para el Hospital H2-II _____	66
Tabla 25: Cuidados Intensivos - Ambientes según el Reglamento MINSA para el Hospital H2-II _____	67
Tabla 26: Cuadro de Áreas por Unidad _____	69
Tabla 27: Mobiliario Necesario - Unidad de Administración _____	89
Tabla 28: Mobiliario Necesario - Unidad de Consulta Externa _____	90
Tabla 29: Mobiliario Necesario - Unidad de Ayuda al Diagnóstico _____	92
Tabla 30: Mobiliario Necesario - Unidad de Emergencia _____	95
Tabla 31: Mobiliario Necesario - Unidad de Centro Obstétrico _____	96
Tabla 32: Mobiliario Necesario - Central de Esterilización _____	97
Tabla 33: Mobiliario Necesario - Unidad de Neonatología _____	98
Tabla 34: Mobiliario Necesario - Unidad de Centro Quirúrgico _____	99
Tabla 35: Mobiliario Necesario - Unidad de Servicios Generales _____	100
Tabla 36: Mobiliario Necesario - Unidad de Rehabilitación _____	101
Tabla 37: Mobiliario Necesario - Unidad de Hospitalización _____	102
Tabla 38: Resumen de Área por Zona _____	119
Tabla 39: Resumen de Área Construida _____	120
Tabla 40: Cálculo de Área libre _____	120
Tabla 41: Cuadro Comparativo Áreas Generales _____	121
Tabla 42: Características del WPC _____	135
Tabla 43: Dimensiones por Lámina _____	135
Tabla 44: Datos para cálculo de Zapatas - Patología _____	146
Tabla 45: Cargas - Sector Patología _____	147
Tabla 46: Cálculo de Cargas Vivas, Muertas y Peso total - Patología _____	147
Tabla 47: Cálculo de Agua Fría _____	156

<i>Tabla 48: Cálculo para Volúmen de la Cisterna</i>	157
<i>Tabla 49: Cálculo de la demanda simultánea de Agua de Consumo - Método Hunter</i>	158
<i>Tabla 50: Necesidades de Agua Caliente Sanitaria para camas</i>	159
<i>Tabla 51: Necesidades de Agua Caliente Sanitaria para Lavandería</i>	162
<i>Tabla 52: Máxima Demanda Por Alimentador</i>	169
<i>Tabla 53: Especificaciones Técnicas del Ascensor</i>	176
<i>Tabla 54: Comparación entre Sistemas de Climatización</i>	179
<i>Tabla 55: Datos para Cálculo de Aire Acondicionado</i>	180
<i>Tabla 56: Carga de Ocupantes del Primer Piso</i>	185
<i>Tabla 57: Carga de Ocupantes del Segundo Piso</i>	187
<i>Tabla 58: Carga de Ocupantes del Tercer Piso</i>	189
<i>Tabla 59: Carga de Ocupantes del Cuarto Piso</i>	189
<i>Tabla 60: Distribución de la Carga de Ocupantes</i>	193
<i>Tabla 61: Uso de Rociadores en hospitales - RNE</i>	196
<i>Tabla 62: Distancia Total de Viaje del Evacuante</i>	197
<i>Tabla 63: Formato de Señalética</i>	197

PLANOS

<i>PLANO N° 1: UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN</i>
<i>PLANO N° 2: TOPOGRÁFICO Y PERIMÉTRICO</i>
<i>PLANO N° 3: PLOT PLAN</i>
<i>PLANO N° 4: DE TRAZADO POLIGONAL</i>
<i>PLANO N° 5: DE DEFINICIÓN DE SECTORES</i>
<i>PLANO N° 6: PLANTA GENERAL 1</i>
<i>PLANO N° 7: PLANTA GENERAL 2</i>
<i>PLANO N° 8: TECHOS</i>
<i>PLANO N° 9: DISTRIBUCIÓN DE PRIMER PISO</i>
<i>PLANO N° 10: DISTRIBUCIÓN DE SEGUNDO PISO</i>
<i>PLANO N° 11: DISTRIBUCIÓN DE TERCER PISO</i>
<i>PLANO N° 12: DISTRIBUCIÓN DE CUARTO PISO</i>
<i>PLANO N° 13: CORTES GENERALES A-A', B-B', C-C', D-D'</i>
<i>PLANO N° 14: ELEVACIONES GENERALES</i>
<i>PLANO N° 15: SECTOR A -DISTRIBUCIÓN PRIMER PISO</i>
<i>PLANO N° 16: SECTOR A - CORTE A-A', B-B'</i>
<i>PLANO N° 17: SECTOR B - DISTRIBUCIÓN PRIMER PISO</i>
<i>PLANO N° 18: SECTOR B - CORTE A-A', B-B'</i>
<i>PLANO N° 19: SECTOR C - DISTRIBUCIÓN PRIMER PISO</i>
<i>PLANO N° 20: SECTOR C - DISTRIBUCIÓN SEGUNDO PISO</i>
<i>PLANO N° 21: SECTOR C - CORTE A-A', B-B'</i>
<i>PLANO N° 22: SECTOR D - DISTRIBUCIÓN PRIMER PISO</i>
<i>PLANO N° 23: SECTOR D - DISTRIBUCIÓN SEGUNDO PISO</i>
<i>PLANO N° 24: SECTOR D - DISTRIBUCIÓN TERCER PISO</i>
<i>PLANO N° 25: SECTOR D - DISTRIBUCIÓN CUARTO PISO</i>
<i>PLANO N° 26: SECTOR D - CORTE A-A', B-B', C-C'</i>

PLANO N° 27: ELEVACIONES SECTOR A, B, C Y D
PLANO N° 28: DETALLE DE PISOS - SECCIONES DE ACABADOS 1
PLANO N° 29: DETALLE DE PISOS - SECCIONES DE ACABADOS 2
PLANO N° 30: DETALLE DE PUERTAS
PLANO N° 31: CUADRO DE ACABADOS PRIMER PISO
PLANO N° 32: CUADRO DE ACABADOS SEGUNDO PISO
PLANO N° 33: CUADRO DE ACABADOS TERCER PISO
PLANO N° 34: SEÑALIZACIÓN Y FLUJOGRAMA DE EVACUACIÓN, PRIMER NIVEL
PLANO N° 35: SEÑALIZACIÓN Y FLUJOGRAMA DE EVACUACIÓN, SEGUNDO NIVEL
PLANO N° 36: SEÑALIZACIÓN Y FLUJOGRAMA DE EVACUACIÓN, TERCER NIVEL
PLANO N° 37: SEÑALIZACIÓN Y FLUJOGRAMA DE EVACUACIÓN, CUARTO NIVEL
PLANO N° 38: PLANTA DE CIMENTACIÓN SECTOR A-B-C-D
PLANO N° 39: DETALLE CIMENTACION
PLANO N° 40: PLANTA PRIMER NIVEL A-B-C-D
PLANO N° 41: PLANTA SEGUNDO NIVEL C-D
PLANO N° 42: PLANTA TERCER Y CUARTO NIVEL D
PLANO N° 43: PLANTA DE ALIMENTACIÓN GENERAL - PRIMER NIVEL
PLANO N° 44: PLANTA DE ALIMENTACIÓN GENERAL - SEGUNDO NIVEL
PLANO N° 45: SECTOR A-B-C-D PLANTA DE ALUMBRADO PRIMER NIVEL
PLANO N° 46: SECTOR C-D PLANTA DE ALUMBRADO SEGUNDO NIVEL
PLANO N° 47: SECTOR D - PLANTA DE ALUMBRADO TERCER NIVEL
PLANO N° 48: SECTOR D - PLANTA DE ALUMBRADO CUARTO NIVEL
PLANO N° 49: SECTOR A-B-C-D PLANTA DE TOMACORRIENTES PRIMER NIVEL
PLANO N° 50: SECTOR C-D PLANTA DE TOMACORRIENTES SEGUNDO NIVEL
PLANO N° 51: SECTOR D - PLANTA DE TOMACORRIENTES TERCER NIVEL
PLANO N° 52: SECTOR D - PLANTA DE TOMACORRIENTES CUARTO NIVEL
PLANO N° 53: PLANTEAMIENTO GENERAL RED DE AGUA - PRIMER NIVEL
PLANO N° 54: PLANTEAMIENTO GENERAL RED DE AGUA - SEGUNDO NIVEL
PLANO N° 55: PLANTA PRIMER NIVEL – SECTOR A-B-C-D
PLANO N° 56: PLANTA SEGUNDO NIVEL – SECTOR C-D
PLANO N° 57: PLANTA TERCER NIVEL – SECTOR D
PLANO N° 58: PLANTA CUARTO NIVEL - SECTOR D
PLANO N° 59: RED DE DESAGUE GENERAL PRIMER NIVEL
PLANO N° 60: RED DE DESAGUE GENERAL SEGUNDO NIVEL
PLANO N° 61: PLANTA PRIMER NIVEL – SECTOR A-B-C-D
PLANO N° 62: PLANTA SEGUNDO NIVEL - SECTOR C-D
PLANO N° 63: PLANTA TERCER NIVEL – SECTOR D
PLANO N° 64: PLANTA CUARTO NIVEL – SECTOR D
PLANO N° 65: AGUA BLANDA Y CONTRA INCENDIOS - PRIMER NIVEL SECTOR A-B-C-D
PLANO N° 66: AGUA BLANDA Y CONTRA INCENDIOS - SEGUNDO NIVEL SECTOR C-D
PLANO N° 67: AGUA BLANDA Y CONTRA INCENDIOS PLANTA TERCER NIVEL SECTOR C-D
PLANO N° 68: AGUA BLANDA Y CONTRA INCENDIOS PLANTA CUARTO NIVEL SECTOR C-D
PLANO N° 69: EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES PLANTEAMIENTO GENERAL 1° PISO
PLANO N° 70: EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES PLANTEAMIENTO GENERAL 2° PISO
PLANO N° 71: EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES PLANTEAMIENTO GENERAL TECHOS
PLANO N° 72: DETALLES

RESUMEN

Desde tiempo atrás se ha podido observar la falta de Equipamientos Hospitalarios a nivel Nacional, pues la población se ha incrementado considerablemente año tras año, lo que está originando un déficit de servicios de esta tipología. Si bien es cierto existen equipamientos de salud, éstos no cumplen con lo requerido funcionalmente, por lo que podemos darnos cuenta que no sólo basta con tenerlos como infraestructura, sino que por el contrario se trata de darles valor y función.

Son muchas las provincias que en el Perú se ven afectadas, entre ellas la provincia de Sihuas y Pataz, originando en muchos casos que los pobladores tengan que buscar de estos servicios en provincias aledañas migrando a éstas, lo cual suma un problema más, pues esto hace que incremente considerablemente la cifra de personas no atendidas a nivel provincial, lo que conlleva a una rama diversa de problemas del cual día a día somos partícipes.

Palabras Clave:

- Equipamiento Hospitalario, Salud, Migrar, Déficit, Hospital de Apoyo.

ABSTRACT

For some time now, the lack of Hospital Equipment at the National level has been observed, as the population has been increasing year after year, which is causing a deficit of services of this type. While it is true that there are health facilities, they do not comply with what is functionally required, so we can realize that it is not enough to have them as infrastructure, but rather to give them value and function.

There are many provinces that are affected in Peru, originating in many cases that villagers have to look for these services in nearby provinces, which adds another problem, as this causes a significant increase in the number of people not served at the same level. provincial, which leads to a diverse branch of problems which day by day we are participants.

Keywords: Hospital Equipment, Health, Migrate, Deficit, Support Hospital.

Capítulo 1: Marco Referencial

Fundamentación del Proyecto

MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. ASPECTOS GENERALES

1.1.1. NOMBRE DEL PROYECTO

“HOSPITAL H2 – II MINSA – PROVINCIA DE SIHUAS – ANCASH”

1.1.2. PARTICIPANTES

1.1.2.1. AUTORES:

- RODRIGUEZ VILLANUEVA, DULCE ETHEL
- ROJAS SILVA, CAROLYNE LIZBETH

1.1.2.2. ASESOR:

- DR. SALDAÑA MILLA ROBERTO HELÍ

1.1.3. ENTIDADES INVOLUCRADAS Y BENEFICIARIOS

- GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH
- DIRESA – ANCASH (DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD).
- POBLACIÓN DE SIHUAS Y PATAZ
- MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SIHUAS

1.1.4. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

En los últimos años, se han profundizado un gran número de cambios en el campo de la atención sanitaria, donde encontramos la mayor participación de los ciudadanos y usuarios de los servicios, ante lo cual la gestión hospitalaria debería haber respondido dotando a la organización con mayor flexibilidad.

Sin embargo, los hospitales han cambiado más lento que la sociedad, y no se han podido aún adaptar tanto en su forma organizativa como en su forma de relacionarse con la comunidad. Esta situación se evidencia en el incremento de las quejas de la relación médico-paciente, como el cuestionamiento de la sociedad a la calidad de la prestación del servicio.

Por medio del presente proyecto, intentamos dar a conocer el estado actual del HOSPITAL DE APOYO DE SIHUAS, el cual funcionaba en un primer instante como un equipamiento hospitalario de atención primaria para la propia provincia, pero conforme pasaron los años, el nivel participativo de la población se incrementó de manera inesperada, pues la población de la provincia de Pataz, se sumó a la capacidad de atenciones que brindaba dicho hospital, notándose claramente el desbalance de oferta – demanda en dicho equipamiento de salud. Hacia el año 2011, las autoridades deciden optar por una solución para el bienestar de su comunidad, por ello se presenta como propuesta el mejoramiento del actual Hospital.

Con la ayuda de la siguiente línea de tiempo, podemos observar el proceso que se llevó a cabo hasta llegar al planteamiento de “Mejoramiento del Hospital de Apoyo de Sihuas”.



Ilustración 1: Línea de Tiempo

Fuente: Elaboración Propia

Dicho proyecto solo se basa en el mejoramiento del establecimiento, que solo abastecerá a los pobladores de la provincia de Sihuas, más no a la población que llega desde los distritos más cercanos de Pataz, lo cual comprobamos en lo inscrito en el BANCO DE PROYECTOS, con código SNIP 159734, que nos muestra a un número total de beneficiarios de 31 521 personas, siendo este el total de población existente para el año 2011 en dicha provincia. Por tal motivo el presente trabajo, intenta resolver esta problemática, proponiendo la implementación de una nueva infraestructura de salud de mayor envergadura y mejor categoría que logre cubrir con las necesidades que demanda la población.

IDENTIFICACIÓN	
Código SNIP del Proyecto de Inversión Pública: 159734	
Nombre del Proyecto de Inversión Pública: MEJORAMIENTO INTEGRAL DEL HOSPITAL DE APOYO SIHUAS, PROVINCIA DE SIHUAS, REGIÓN ANCASH	
Responsabilidad Funcional del Proyecto de Inversión Pública:	
Función	20 SALUD
Programa	044 SALUD INDIVIDUAL
Subprograma	0096 ATENCIÓN MÉDICA BÁSICA
Responsable Funcional (según Anexo SNIP 04)	SALUD

Ilustración 2: Cuadro SNIP del Proyecto de Inversión Pública
Fuente: Proyectos de Inversión Pública- SNIP- MEF

El proyecto ha sido elaborado, estudiado y desarrollado en el Taller de Diseño Arquitectónico 8 y 9, semestre 2013 – II a cargo del Arq. Díaz Hernández Edgar y el Arq. Pachamango Martínez.

1.2. FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

1.2.1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

Sihuas, es una provincia perteneciente al Departamento de Áncash, quien limita por el norte con la Provincia de Pallasca; por el este con el Departamento de La Libertad; por el sur con la Provincia de Pomabamba y; por el oeste con la Provincia de Huaylas y la Provincia de Corongo.

Está conformado por 10 distritos: Acobamba, Alfonso Ugarte, Cashapampa, Chingalpo, Huayllabamba, Quiches, Ragash, San Juan, Sicsibamba, Sihuas; y relacionado a su vez con ciertos distritos de la provincia de Pataz debido a la integración de diversos equipamientos compartidos, siendo uno de ellos el actual hospital de Sihuas, que recibe constantemente a pobladores de la provincia de Pataz en casos de emergencias, ocasionando de cierta manera la conglomeración de población en dicho establecimiento así como también el déficit de atenciones y diversos problemas de cobertura a nivel profesional y poblacional.

Pero cabe resaltar, que no son todos los pobladores de la provincia de Pataz quienes acuden a este hospital, sino que en su mayoría lo hacen aquellos que se encuentran más cercanos a la provincia de Sihuas. Por este motivo identificaremos los 3 sectores en los que se divide la provincia de Pataz, visualizando claramente que distritos pertenecen al sector Norte, Sur y Oriente:

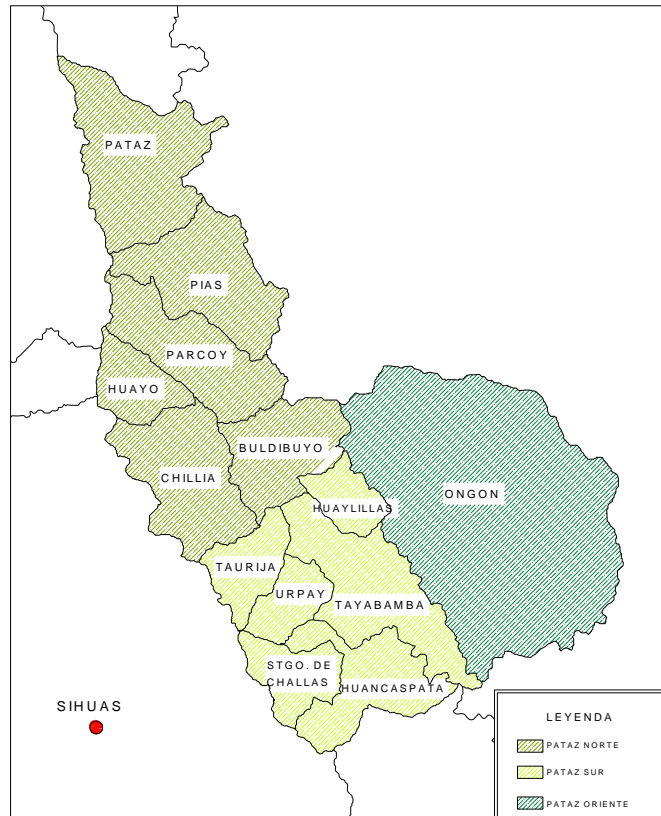


Ilustración 3: Mapa de la Provincia de Pataz Norte, Sur y Oriente

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 1: Porcentaje de la Población de Pataz Norte, Sur y Oriente

SECTOR	POBLACIÓN (%)	DISTRITOS
NORTE	53.4	PATAZ
		PIAS
		PARCOY
		BULDIBUYO
		CHILLIA
		HUAYO
SUR	44.2	HUAYLILLAS
		TAYABAMBA
		TAURIJA
		URPAY
		HUANCASPATA
		SANTIAGO DE CHALLAS
ORIENTE	2.4	ONGÓN

Fuente: Elaboración Propia

Analizado el punto anterior y con ayuda del siguiente mapa, nos enfocamos principalmente en el sector Sur-Oeste, donde concentramos la mayor atención, para analizar la problemática que se viene dando debido a la integración de los distritos aledaños a la provincia de Sihuas, respecto al sector salud.



Ilustración 4: Mapa de la provincia de Pataz Sur Oeste y sus Distritos
Fuente: Elaboración Propia

SITUACIÓN EN EL SECTOR SALUD

El actual hospital de Sihuas abastece a la población de su provincia, pero el lamentable estado en el que se encuentra no permite que se desarrollen de la mejor manera posible sus actividades como corresponde, según la categoría en la que se desarrolla, lo que implica el déficit en la calidad y en la cobertura de atenciones brindadas. Adicionamos a esta problemática, la cantidad de pobladores que llegan a esta provincia en busca de una atención de emergencia, pero muchas veces son derivados a otros centros de salud u hospitales de mayor rango tanto en capacidad como en categoría, por la falta de equipamiento y personal adecuado que no logra cubrir con estas necesidades.

Dichos pobladores llegan en muchos casos de zonas ajenas a la provincia, siendo los más recurrentes los pertenecientes a la provincia de Pataz, en especial los pobladores del sector Sur Oeste, debido a su cercanía y proximidad con la provincia.

Debido a esta problemática, se analizará el estado del sector salud de cada una de las provincias mencionadas, de manera que se pueda obtener el indicador de morbilidad y mortalidad de éstas, además de conocer las diversas situaciones que aquejan a los pobladores, y que no les permiten contar con una atención adecuada, de tal forma que las podamos tener en cuenta en el diseño y en la cantidad de ambientes que serán necesarios en la infraestructura del proyecto.

SALUD EN SIHUAS

Las principales enfermedades que se presentan con frecuencia en los diferentes distritos de la provincia son Enfermedades Diarreicas Agudas-EDA, Infecciones Respiratorias Agudas-IRA, Parasitosis, Hepatitis, Tuberculosis y Leishmaniosis.

La mayor problemática en el sector salud, se deriva del estado nutricional, siendo los más afectados los niños menores de 5 años, ubicándose con mayor

índice en el área rural; este es un problema recurrente y de mayor importancia en cada uno de los distritos. El 38.2% de los niños que están desnutridos de manera crónica, padecen de retardo en el crecimiento en talla para la edad; más de un tercio de los niños en esta edad están desnutridos (un poco menor a lo registrado en 1999 con 41.3%), y el 1.0% presentan desnutrición aguda (peso/talla).

A nivel de los distritos, encontramos a cinco de ellos con tasas superiores al promedio alcanzado por la provincia, estas son: Chingalpo que tiene la mayor tasa de desnutrición crónica y que representa el 50%, Acobamba y Quiches que tienen el 46.7% y 46.85 respectivamente, Huayllabamba el 43.9%, San Juan el 42.3% y Cashapampa que tiene el 39.3%.

Mientras los distritos de Alfonso Ugarte, Ragash, Sicsibamba y Sihuas tienen menos del promedio alcanzado del 38.2%.

Con la ayuda de la imagen N° 05, podemos constatar el bajo nivel de atención de salud brindada en la provincia, siendo ésta una de las más graves en cuanto a desnutrición crónica, originando el indicador más alto en mortalidad infantil. En cuanto a la imagen N° 06, nos ayuda a sectorizar aquellos distritos que requieren de atención inmediata, desde los más bajos pero considerables, hasta los más elevados y emergentes casos.

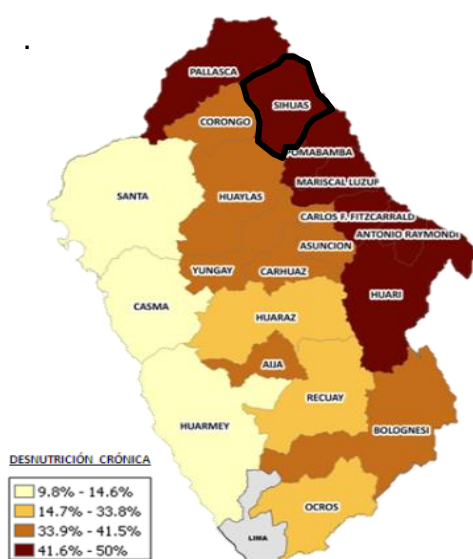


Ilustración 6: Nivel de Desnutrición a nivel Departamental Ancash

Fuente: Elaboración Propia

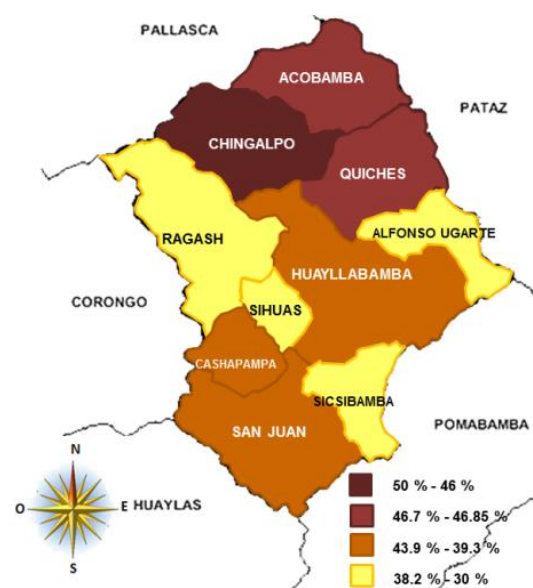


Ilustración 5: Nivel de Desnutrición a nivel Provincial Sihuas

Fuente: Elaboración Propia

Así como la desnutrición es una de las causas de mortalidad en la provincia de Sihuas, lo son también las enfermedades respiratorias y cardíacas, que muchas veces necesitan ser atendidas de inmediato requiriéndose de una unidad de emergencia eficazmente equipada, para la atención de urgencia que requieren aquellos pobladores que llegan de distintos distritos buscando una mejor atención.

Lamentablemente, la atención de pacientes con problemas mayores de salud, son derivados a Hospitales de mayor especialidad, teniendo que recurrir muchas veces a diversas provincias, involucrando así mismo el riesgo para el paciente, por el peligro al ser trasladado de un lugar a otro y el tiempo que involucra hacerlo.

Visto este panorama del que se vive día a día en la provincia, podemos concluir que, la salud poblacional de la provincia de Sihuas, según el Ministerio de salud de Ancash, es considerada insatisfactoria, debido a las altas tasas de mortalidad y desnutrición subsistente.

SALUD EN PATAZ

La población de la provincia de Pataz, no logra cubrir la canasta básica de alimentos (pobreza extrema), y tienen necesidades básicas insatisfechas, siendo la desnutrición infantil, principal indicador de mortalidad en la provincia. A nivel de distritos, encontramos a Pataz y Pías con el menor índice de desnutrición crónica. Los distritos de Parcoy y Urcay con el 40% y 46% respectivamente. Seguido a ello, encontramos a los distritos de Tayabamba (56.1%), Buldibuyo (58.0%), Santiago de Challas (59.1%) con elevados índices. Mientras que los distritos de Taurija (60.3%), Huancaspata (61.1%), Huaylillas (61.8%), Huayo (68.7%) y Chillia (69.0%) aumenta en desnutrición. Finalmente, el distrito de Ongon con el 75.1% siendo el mayor índice de desnutrición crónica a nivel provincial.

Al igual que en la provincia de Sihuas, la provincia de Pataz muestra ser la más preocupante a nivel regional, pues según sus indicadores mantiene el porcentaje más alto en cuanto a desnutrición crónica (Imagen N°07). A nivel distrital, apreciamos los sectores que requieren de mayor ayuda debido a los altos índices de desnutrición (Imagen N° 08).

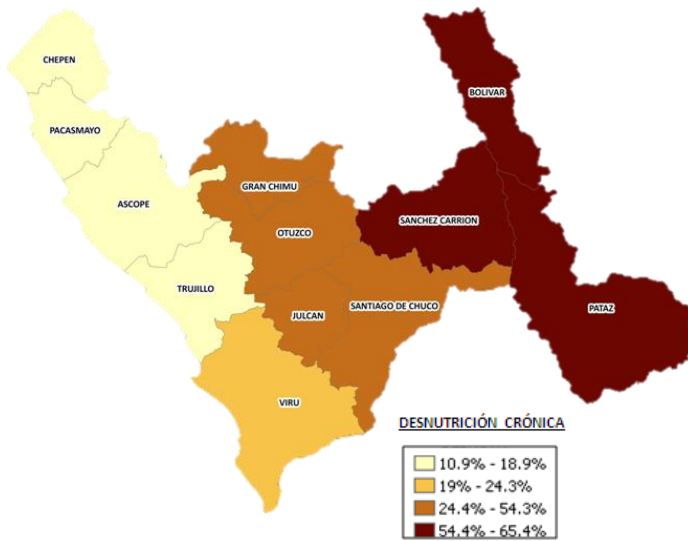


Ilustración 8: Nivel de Desnutrición a nivel Departamental Pataz

Fuente: Elaboración Propia



Ilustración 7: Nivel de Desnutrición a nivel Provincial Pataz

Fuente: Elaboración Propia

La provincia de Pataz cuenta con la mayor cantidad de población que padece de desnutrición crónica alcanzando un promedio de 65.4% y de mortalidad infantil con un promedio aproximado de 29.2% superando las cantidades de dichas enfermedades a la provincia de Sihuas con lo que podemos constatar que el hospital H2 de la provincia de Pataz – Tayabamba no cuenta con la calidad y cobertura necesaria para atender a la población de dicha provincia, es por ello que se ven obligados a acudir al hospital de la provincia aledaña en busca de mejor calidad de atención.

REDES Y MICROREDES DE SALUD

Como podemos darnos cuenta, el problema parte de la deficiente calidad de servicio y la baja cobertura de atenciones que hay en cada establecimiento de salud para cada provincia. Por ello, se analizará el tipo de equipamiento de salud con el que cuenta cada una de éstas, de manera que podamos identificar claramente el nivel de atención que se está brindando en cada provincia y la cantidad de equipamientos existentes en cada una de ellas.

Para poder identificar los niveles de atención, nos ayudaremos de un esquema básico de redes y microrredes de salud, partiendo principalmente desde la conceptualización para cada una de ellos.

RED: constituido por un conjunto de establecimientos y servicios de salud, interrelacionados por corredores sociales, articulados funcional y administrativamente, asegurando las atenciones prioritarias de salud en función a las necesidades de la población.

MICRORRED: responsable de la organización y gestión de la prestación de servicios de salud del primer nivel de atención. Dirige los establecimientos de salud de su responsabilidad y gestiona los recursos sanitarios asignados por la red de salud a la cual pertenece.

El esquema N° 09, nos muestra el esquema de funcionamiento de un equipamiento de salud según sus niveles, partiendo desde el Puesto de Salud, seguido del Centro de Salud y finalmente el Hospital.

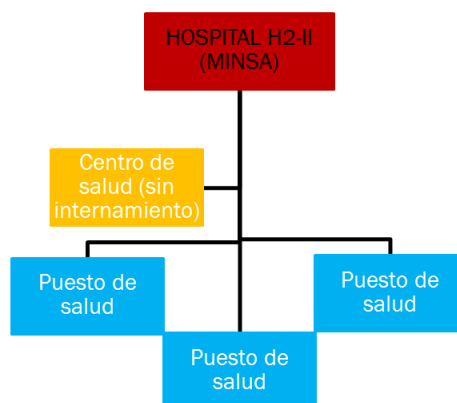


Ilustración 9: Esquema de Red y Microrred

Fuente: Elaboración Propia

Identificado el sistema de funcionamiento de redes y microrredes, podemos plasmarlo en nuestro proyecto, con la ayuda de un mapa que nos muestra la cantidad y tipología de establecimiento de salud existente en cada provincia.

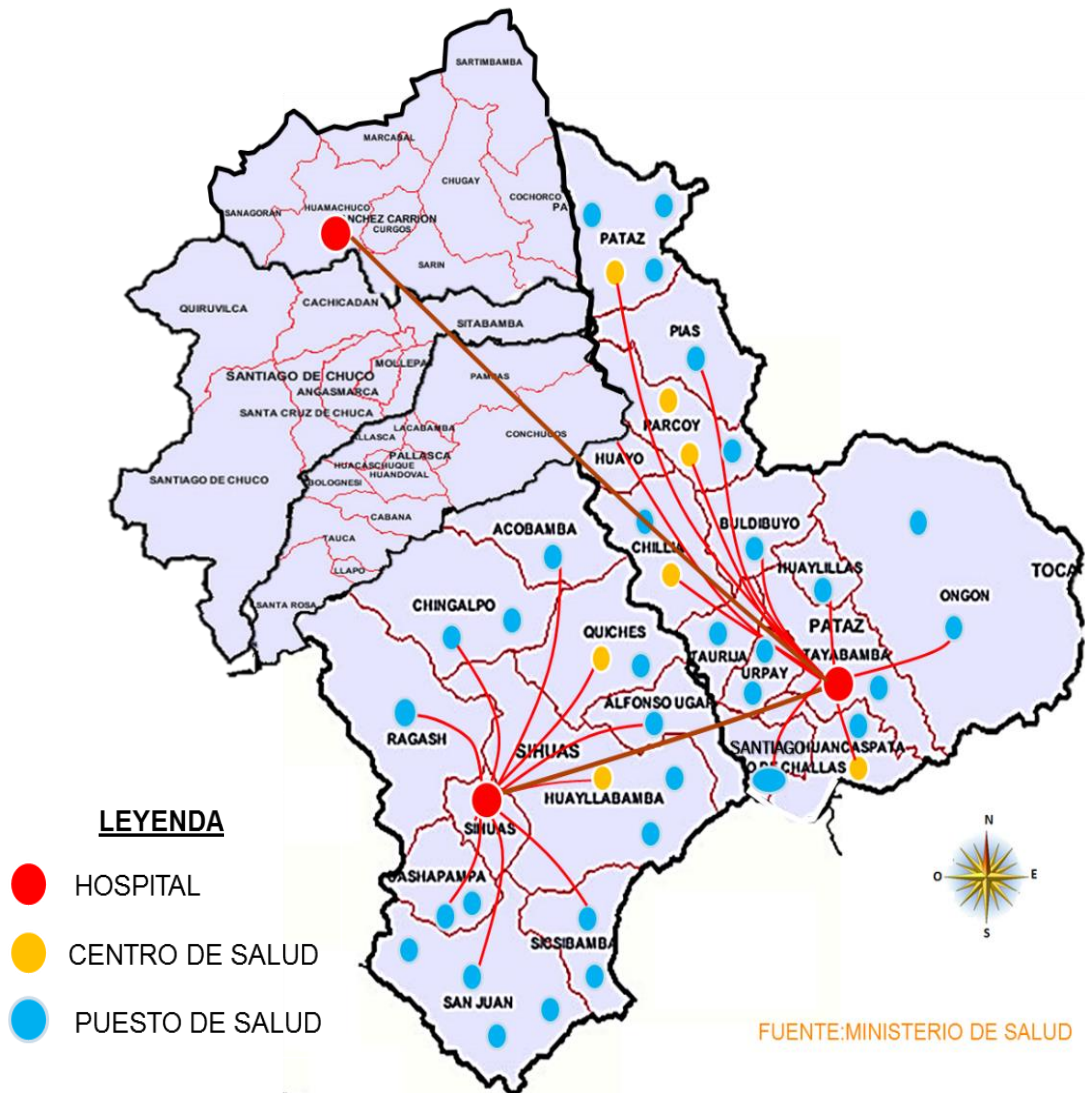


Ilustración 10: Mapa de Redes y Microrredes en Sihuas y Pataz
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 1: Número de Equipamientos según categoría

PROVINCIA	HOSPITAL	CENTRO DE SALUD	PUESTO DE SALUD	TOTAL
SIHUAS	1	2	18	21
PATAZ	1	5	17	23

Fuente: Elaboración Propia

ESQUEMA VIAL

Parte de la situación negativa que se viene dando, incluye el aspecto vial que encontramos entre provincias, por lo cual optamos por proponer un ejemplo de manera que se logre visualizar la problemática gráficamente desde una situación real.

Si se presentara un caso de emergencia en la provincia de Pataz, teniendo en cuenta que el hospital de mismo no cuenta con el equipamiento suficiente para atender al paciente, éste deberá ser trasladado desde el Hospital de Tayabamba, hacia un hospital de alta complejidad, ubicándose el más cercano en la provincia de Trujillo (HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO), lográndose un recorrido aproximado de 16 horas por el norte, pasando por el distrito de Huamachuco, lo que ocasionaría la muerte inmediata del paciente. Pero si el recorrido se realizara por el lado Sur, pasando por la provincia de Sihuas, se logra tener aproximadamente 11 horas para llegar al hospital de Trujillo y así poder atender su emergencia, lo que comprueba efectivamente que el recorrido en cuanto a distancias y tiempo es conveniente por el lado sur, teniendo como punto de partida el distrito de Tayabamba.

Analizando el caso mencionado, si el punto de partida iniciara en la provincia de Sihuas, la diferencia en cuanto a tiempos y distancias, sería totalmente distinta, pero mucho más aún si el mismo hospital de Sihuas contara con lo requerido, optando así por permanecer en este establecimiento sin necesidad de tener que realizar un recorrido tan largo, beneficiando de esta manera al poblador de ambas provincias para acudir a un establecimiento de mayor complejidad sin correr el riesgo de alguna desgracia en el camino.

Con la ayuda del siguiente mapa vial comprobamos la duración de dicho recorrido y la distancia existente entre las provincias mencionadas

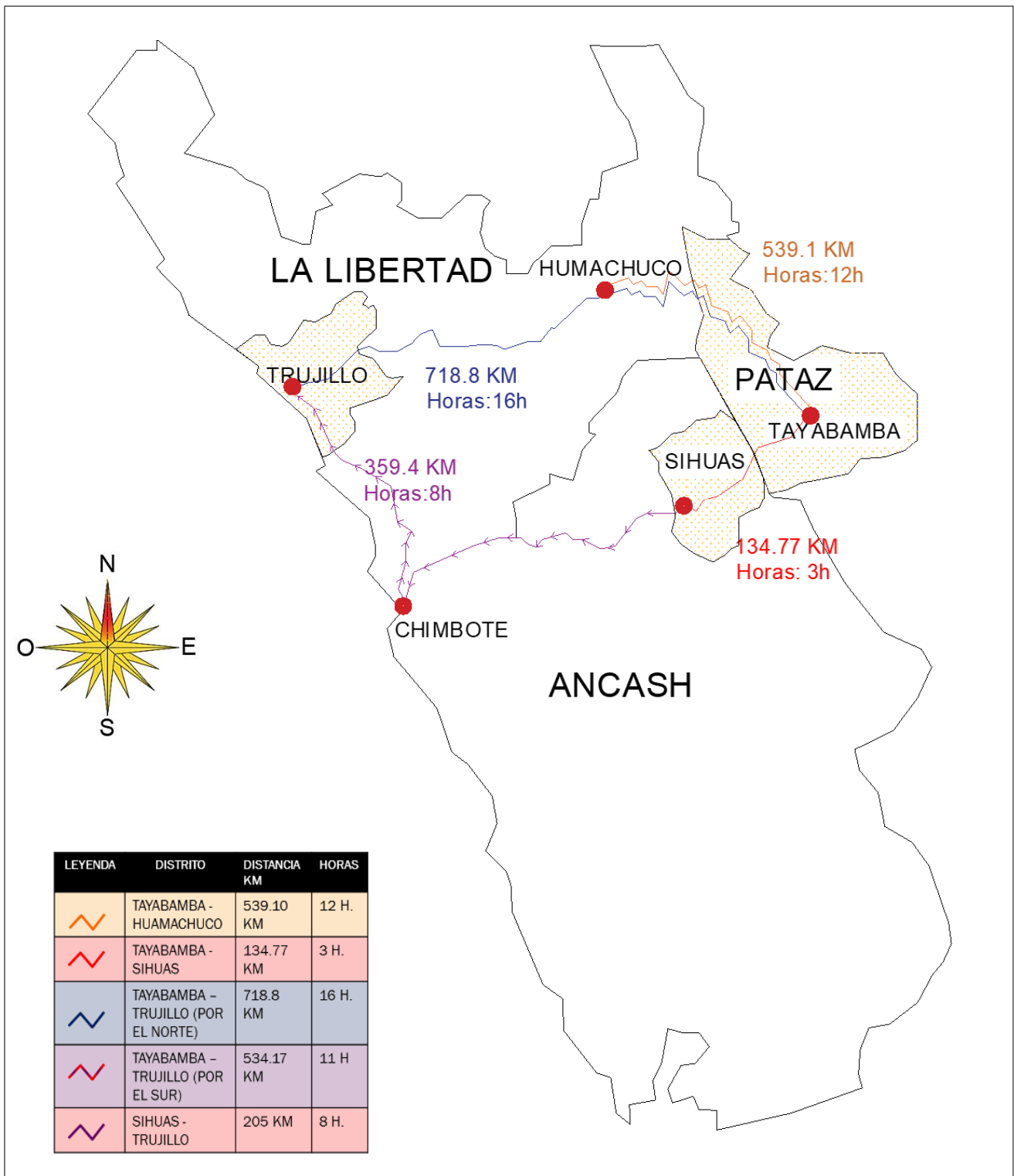


Ilustración 11: Esquema de distancias entre Provincias

Fuente: Elaboración Propia

INCORPORACIÓN DE LOS DISTRITOS DE PATAZ NORTE – HUAMACHUCO

La provincia de Pataz se encuentra dividido por sus distancias en dos sectores: Pataz norte y Pataz sur.

✚ **Pataz Norte:** conformado por los distritos Pataz, Pías, Parcoy, Huayo y Chillia.

Dichos distritos acuden al hospital más cercano a su ubicación encontrándose este en la provincia de Sánchez Carrión en el distrito de Huamachuco, debido a su proximidad en cuanto a horas y kilómetros, lo cual se comprueba mediante el siguiente cuadro de distancias y con la ayuda de un mapa vial:

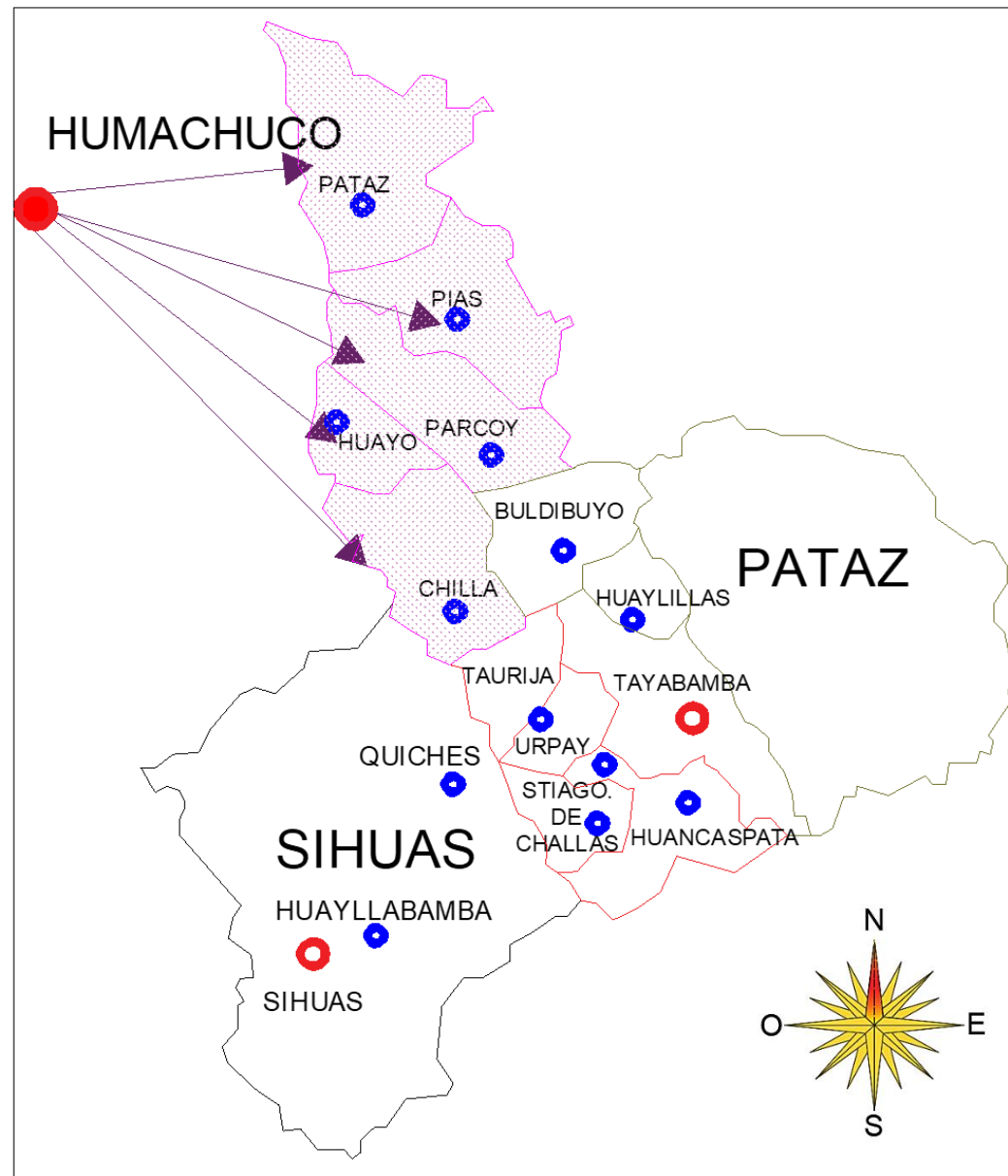


Ilustración 12: Incorporación de los Distritos de Pataz Norte a Huamachuco

Fuente: Elaboración Propia

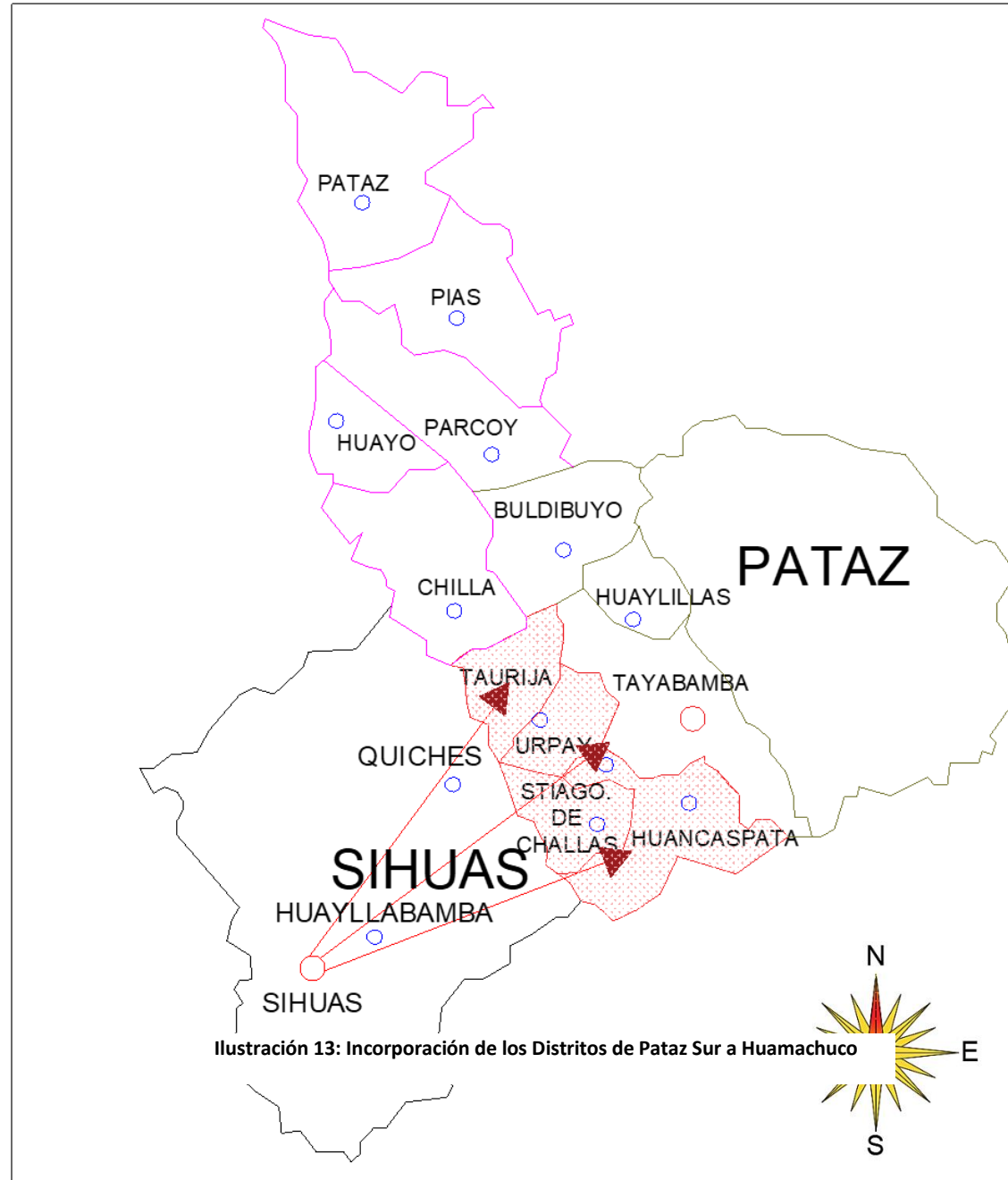
Tabla 2: Distancias por Sector Pataz - Huamachuco

DISTRITO	KM	Hrs.
SECTOR NORTE		
Huamachuco - Parcoy	217.10	8
Huamachuco - Pataz	166.6	6
Huamachuco - Pias	175.9	6
Huamachuco – Chillia	223.2	10
Huamachuco – Huayo	200 .0	9
Huamachuco – Buldibuyo	510.6	11
SECTOR SUR CENTRO		
Huamachuco – Huaylillas	527.56	11
Huamachuco – Tayabamba	539.10	12
SECTOR SUR OESTE		
Huamachuco – Taurija	554.3	13
Huamachuco – Urpay	565.8	13
Huamachuco – Stgo de Challas	585.3	13
Huamachuco - Huancaspata	598.4	14

Fuente: Elaboración Propia

✚ **PATAZ SUR:** conformado por los distritos Buldibuyo, Huaylillas, Tayabamba, Huancaspata, Santiago de Challas, Urpay, Taurija.

Estos distritos llegan acuden al hospital de Sihuas, a pesar de tener un hospital en la provincia de Tayabamba, pero el lamentable estado en el que se encuentra, no permite cubrir las necesidades de sus pobladores, lo que origina que éstos busquen ayuda y mejor calidad de atención, en la provincia de Sihuas, manteniendo estrecha relación con estos debido a la cercanía en cuanto a kilómetros y horas.



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 3: Distancias por Sector Pataz - Huamachuco

DISTRITO	DISTANCIA	
	KM	Hr
PATAZ SUR OESTE		
Sihuas -Taurija	95.8	3
Sihuas - Urpay	85.5	3
Sihuas - Huancaspata	154.71	5
Sihuas- Stgo. Challas	148.73	4
PATAZ SUR CENTRO		
Sihuas - Tayabamba	134.77	3
Sihuas -Huaylillas	215.3	6

***DATO REFERENCIAL**

DISTANCIA DEL SECTOR SUR - TAYABAMBA		
Tayabamba - Taurija	35.00 Km	2 ½
Tayabamba - Urpay	32.00 Km	2 ½
Tayabamba - Huancaspata	69.2 Km	3 h
Tayabamba - Huaylillas	16.0 Km	40'
Tayabamba- Buldibuyo	34.9 Km	1. ½
Tayabamba - Stgo. Challas	60.2 Km	3 h

POBLACION AFECTADA

Comprobada la relación entre tiempos y distancias, se toma como ámbito de estudio a la población total de la provincia de Sihuas conformado con sus 10 distritos, haciendo un total de 30529 hab. al año 2015, y a la población de 4 distritos del sur oeste de la provincia de Pataz, debido a la cercanía en cuanto a horas y kilómetros, además de la relación que mantienen por ciertos equipamientos compartidos, como lo es el actual hospital de la provincia de Sihuas, que abastece a los pobladores del sur-oeste de la provincia aledaña, haciendo un total de 14731 hab. al año 2015.

De ello se obtuvo como resultado un total de 45260 habitantes entre ambas provincias, población con la que se trabajará para el proyecto.

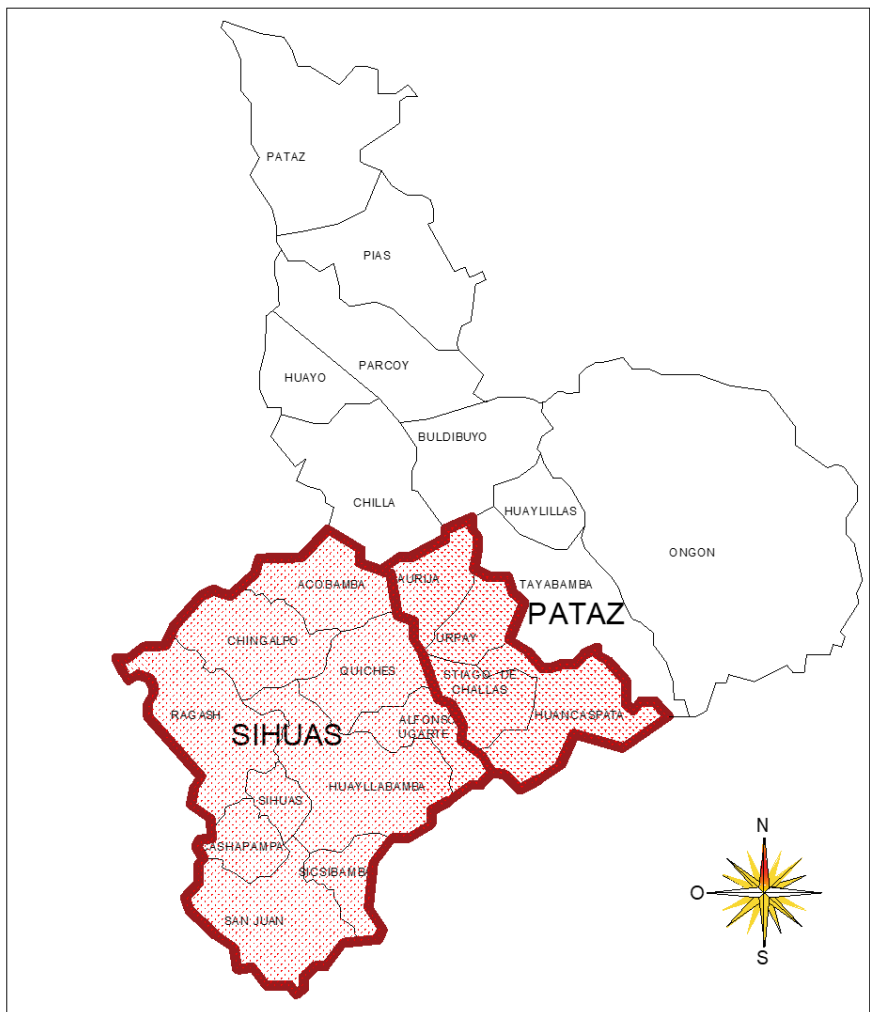
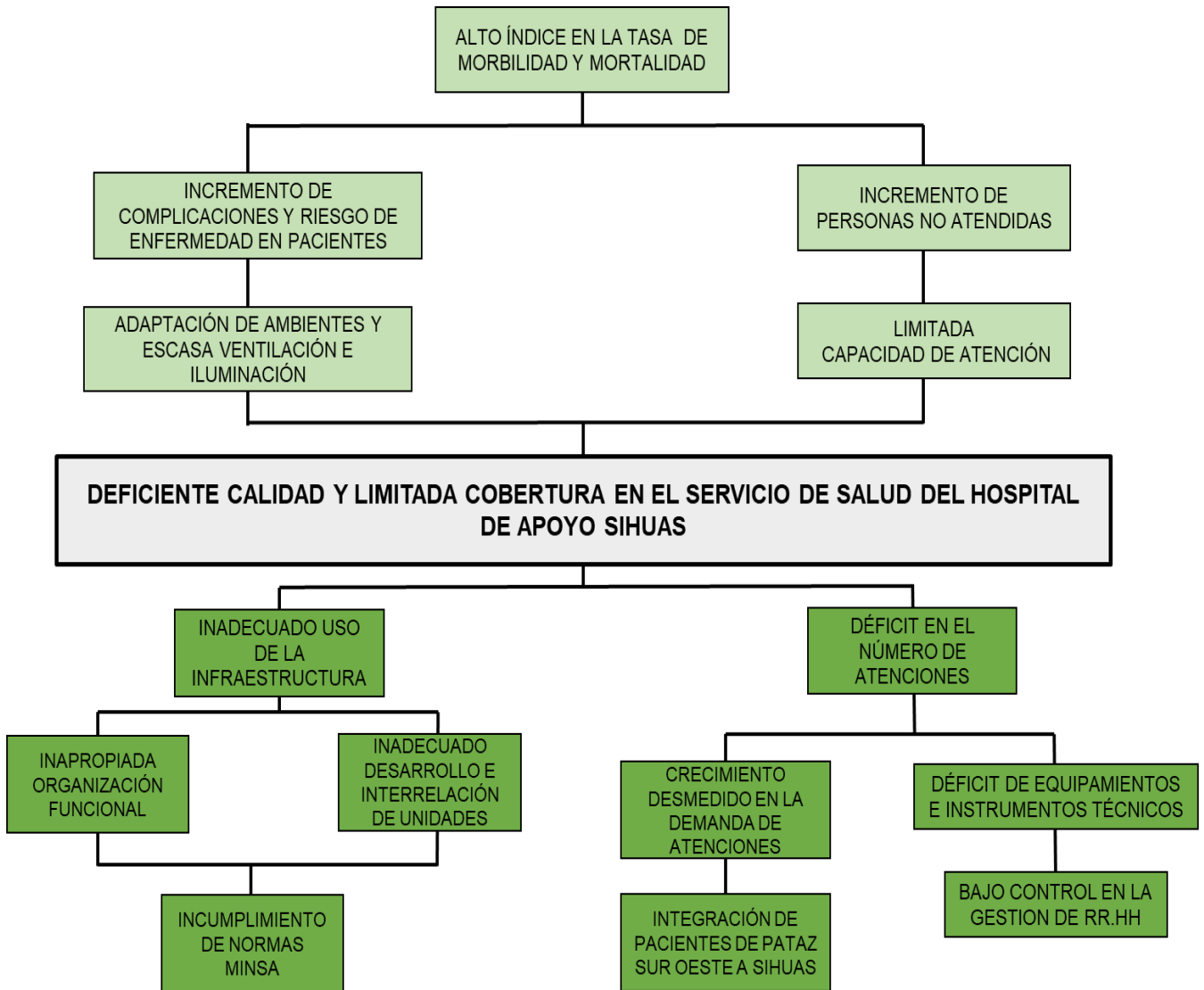


Ilustración 14: Población Afectada
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 4: Grupos involucrados y sus intereses

	GRUPOS INVOLUCRADOS	PROBLEMAS	INTERESES O EXPECTATIVAS DE INVOLUCRADOS
DIRECTOS	POBLACION DE SIHUAS Y PATAZ	<ul style="list-style-type: none"> -No cuentan con ambientes adecuados para su atención. -Deficiente servicio de hospitalización. -El mobiliario empleado es poco eficiente para casos de emergencia. 	<ul style="list-style-type: none"> -Contar con ambientes adecuados para el control y atención de pacientes. -Contar con el servicio eficiente de hospitalización para pacientes delicados de salud. -Mobiliario en buen estado.
	MÉDICOS Y PROFESIONALES DE SALUD	<ul style="list-style-type: none"> -Inadecuados espacios de trabajo. -Insuficiente equipamiento para brindar atención de salud. -Bajo conocimiento de patrones culturales de la población. 	<ul style="list-style-type: none"> -Contar con espacios más amplios y cómodos. -Equipamientos completo y moderno.
	MUNICIPALIDAD DISTRITAL	<ul style="list-style-type: none"> -Quejas de la población porque no reciben atención oportuna en el establecimiento de salud. 	<ul style="list-style-type: none"> -Mejoramiento de la oferta de salud. -Campañas de prevención de la salud.
INDIRECTOS	SISTEMA INTEGRAL DE SALUD (SIS)	<ul style="list-style-type: none"> -Baja cobertura de atenciones. -No cuentan con un ambiente designado para brindar información del servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> -Cubrir con el nivel de atenciones requeridas. -Designar un ambiente adecuado para brindar la información correspondiente a la población.
	DIRESA	<ul style="list-style-type: none"> -Deficiente control de la gestión de RR.HH. en el establecimiento de salud. -Deficiente sistema de aprovisionamiento de medicinas. -Altos índices de morbilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> -Los recursos humanos del establecimiento cumplen con sus metas de producción. -Existencia de un oportuno abastecimiento de medicinas.
	GOBIERNO REGIONAL	<ul style="list-style-type: none"> -Deficiente servicio de Salud. 	<ul style="list-style-type: none"> -Mejorar el servicio de Salud.

1.2.2. DEFINICION DEL PROBLEMA Y SUS CAUSAS



1.2.3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.2.3.1. OBJETIVO GENERAL:

- Elaborar el diseño arquitectónico de una infraestructura de salud de categoría H2 - II MINSA en la provincia de Sihuas de manera que satisfaga la demanda poblacional de atenciones de Sihuas y Pataz.

1.2.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Manifestar una expresión arquitectónica acorde con la identidad de la ciudad.
- Satisfacer las necesidades de la población, diseñando una infraestructura que vaya acorde a sus necesidades.
- Lograr una organización funcional entre unidades, respetando la normatividad de la infraestructura y sus variables de diseño
- Mejoramiento y ampliación de la cobertura en atención de servicios de salud para la población de Sihuas y Pataz.
- Identificar las especialidades con mayor demanda de atención, para el óptimo desarrollo de la programación arquitectónica.

1.2.4. TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Para comprender mejor la situación que viven los pacientes atendidos en este hospital, partimos por describir nuestra oferta, obtenida de datos brindados por el MINSA y lo que actualmente se tiene en dicho establecimiento de salud, que según indica debería brindar los servicios necesarios correspondientes a un establecimiento de su categoría, es decir a un Hospital H2, pero que por lo que analizaremos a continuación, nos daremos cuenta que no cumple con los estándares establecidos, pues no cuenta con la calidad de infraestructura requerida.

OFERTA

Según el cuadro de Establecimientos de salud, por la norma MINSA, el actual Hospital de Apoyo de Sihuas (H2-I), según su nivel y categoría, debería cubrir la demanda poblacional de 20,000 – 50,000 habitantes aproximadamente, para un radio de influencia de 600 -1000 ml, haciendo equivalente sólo a la ciudad de Sihuas, excluyendo a los distritos aledaños de Pataz. El actual Hospital logra abastecer a 15737 habitantes al año 2013 (*)¹, considerando a los 10 distritos de Sihuas y a un total de 8882 de la provincia de Pataz.

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	---	Segun parámetro comercial o residencial de su entorno	Segun parámetro comercial o residencial de su entorno	30%

Ilustración 15: Parámetros Normativos según Categoría

¹ Para el 2025 se estima un total poblacional de 30529 habitantes en la provincia de Sihuas y 14731 habitantes del Sur Oeste de Pataz.

ATENDIDOS Y ATENCIONES SEGÚN DISTRITOS

Por medio de estos cuadros demostramos la cantidad de personas que llegan ser atendidos por el Hospital de Sihuas, resaltando que la atención brindada no es la adecuada según el grado de complejidad de la enfermedad. Solo en la provincia de Sihuas, el hospital debería brindar 87 214 atenciones al año, de las cuales solo son atendidos 15105, según datos obtenidos por el MINSA al año 2008. De la misma manera, evaluamos la cantidad de atenciones que se brindan a los distritos de Pataz, obteniendo como resultado un total de 74 371 atenciones, de las cuales logran ser atendidos solo 7670 personas según los datos brindados por el hospital de Sihuas al año 2008.

Tabla 5: Número de Atendidos y Atenciones en Sihuas

SIHUAS						
	2008		2013		2015	
DISTRITOS	ATENDIDOS	ATENCIONES	ATENDIDOS	ATENCIONES	ATENDIDOS	ATENCIONES
ACOBAMBA	639	3385	936	12414	1045	12804
ALFONSO UGARTE	442	2648	563	6601	788	7191
CASHAPAMPA	2109	13216	1186	15084	1035	17775
CHINGALPO	739	2962	1254	14553	2193	14684
HUAYLLABAMBA	1332	16821	2750	31239	1308	34556
QUICHES	1746	9522	2938	33638	3894	26417
RAGASH	1332	6236	1111	17054	1098	17877
SAN JUAN	2866	17240	5038	48448	4116	68418
SICSIBAMBA	821	5817	971	11413	831	13670
SIHUAS	3079	9367	5736	45383	5821	5771
TOTAL	15105	87214	22483	235827	22129	219163

Fuente: <http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/Servicios/Atenciones/ATENCIONESMacros.asp?02>

Tabla 6: Número de Atendidos y Atenciones en los distritos de Pataz

PATAZ						
	2008		2013		2015	
DISTRITOS	ATENDIDOS	ATENCIONES	ATENDIDOS	ATENCIONES	ATENDIDOS	ATENCIONES
TAURIJA	1720	5880	1766	12123	1873	12123
URPAY	1235	14935	659	13211	699	13211
STGO. DE CHALLAS	1436	30896	4445	59666	4714	59666
HUANCASPATA	3279	22660	2012	18359	2134	18359
TOTAL	7670	74371	8882	103359	9419	103359

Fuente: <http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/Servicios/Atenciones/ATENCIONESMacros.asp?13>

ASEGURADOS SEGÚN PROVINCIAS

Con la ayuda de estos cuadros, podremos analizar el índice de personas que se encuentran aseguradas, de manera que se pueda obtener la cantidad exacta de población directa que trabajaremos en nuestro proyecto.

Tabla 7: Número de Asegurados en la Provincia de Sihuas

SIHUAS				
DISTRITOS	2007		2015	
	ESSALUD	OTROS	ESSALUD	OTROS
ACOBAMBA	1300	174	1247	167
ALFONSO UGARTE	84	4	81	4
CASHAPAMPA	220	33	211	32
CHINGALPO	100	1	96	1
HUAYLLABAMBA	49	31	47	30
QUICHES	21	2	20	2
RAGASH	206	20	198	19
SAN JUAN	68	24	65	23
SICSIBAMBA	112	4	107	4
SIHUAS	209	9	200	9
SUB TOTAL	2369	302	2272	290
TOTAL	2671		2562	

Fuente : INEI - Censos Nacionales 2007 : XI de Población y VI de Vivienda

Tabla 8: Número de Asegurados en los distritos de Pataz

PATAZ				
DISTRITOS	2007		2015	
	ESSALUD	OTROS	ESSALUD	OTROS
TAURIJA	160	14	172	15
URPAY	220	6	237	6
STGO. DE CHALLAS	155	29	167	31
HUANCASPATA	271	39	291	42
SUB TOTAL	806	88	867	95
TOTAL	894		961	

Fuente : INEI - Censos Nacionales 2007 : XI de Población y VI de Vivienda

INFRAESTRUCTURA

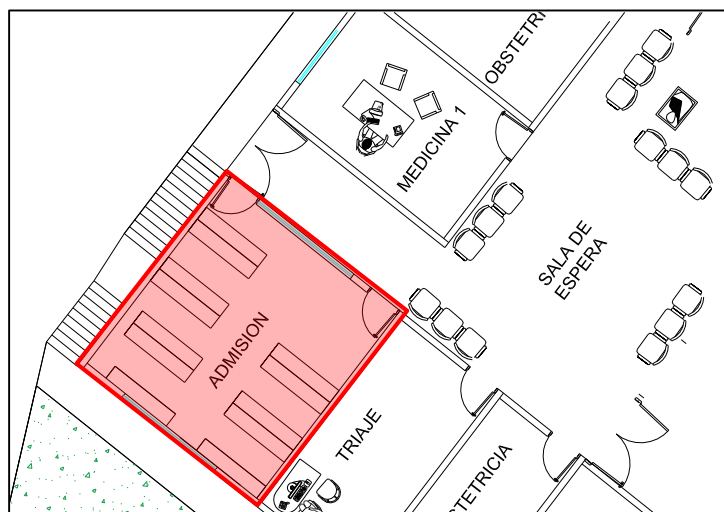
Este campo de estudio, puede resultar ser uno de los principales problemas que aquejan a la población recurrente, pues no reciben la atención adecuada de acuerdo al perfil epidemiológico que padezcan. El actual hospital, presenta variedad de problemas en cuanto a su infraestructura interna y externa. Para ello, tomaremos de referencia ciertos ambientes donde analizaremos minuciosamente el estado de las mismas.

- ADMISION Y CAJA:

Al ingresar al hospital nos encontramos con estos dos ambientes unidos en un solo espacio, cuyos aspectos físicos se encuentran totalmente deteriorados.



Ilustración 16: Admisión y Caja



- CONSULTA EXTERNA:

Los consultorios resultan ser pequeños ambientes, con poca iluminación y ventilación, muchas veces necesitan de luz artificial para poder iluminar el espacio.

Todo ello ocasiona grandes problemas, pues el ambiente donde se trabaja, resulta incómodo tanto al poblador como al profesional responsable, ya que no cuentan con la comodidad necesaria para desarrollarse y contribuir con la mejora del paciente.



Ilustración 17: Vista exterior a consultorio

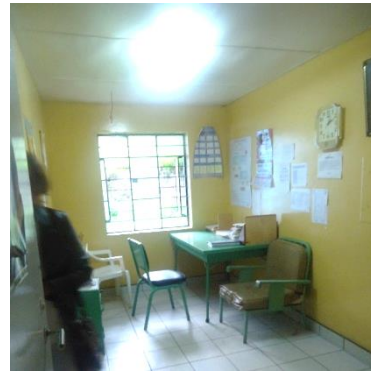


Ilustración 18: Vista interior de Consultorio



Ilustración 19: Sala de espera

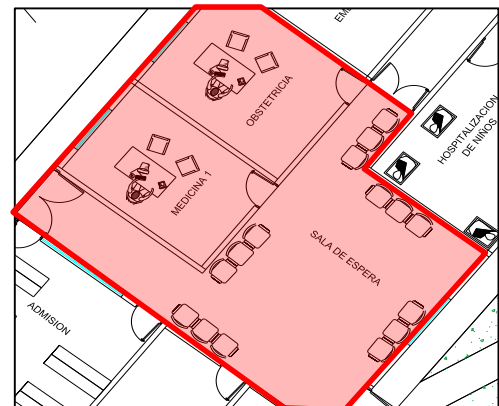


Ilustración 20: Plano de Distribución

- PATOLOGIA CLINICA- LABORATORIOS

Los ambientes que lo componen se encuentran concentrados en la parte posterior del hospital y el corredor que nos dirige a estos ambientes funciona como sala de espera. Cuenta con un patio común iluminado, pero poco protegido para las lluvias que constantemente ocurre en la zona.



Ilustración 21: Sala de Espera de Patología



Ilustración 22: Distribución de la Unidad de Patología

Fuente: Elaboración Propia

- DIAGNOSTICO POR IMÁGENES:

Cuenta con un solo ambiente y única entrada de médico- paciente



Ilustración 23: Vista Exterior de Imágenes

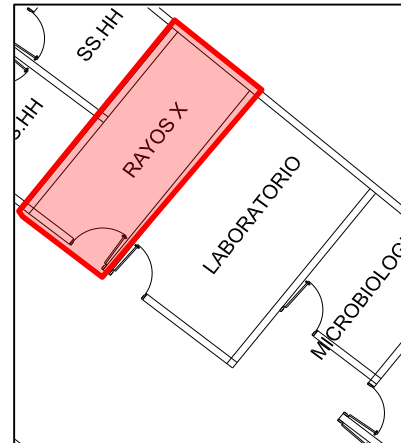


Ilustración 24: Distribución de la Unidad de Imágenes

- FARMACIA:

El ambiente es adaptado y ubicado en la parte externa del hospital, por lo cual los pacientes deben salir del mismo para obtener su medicina.



Ilustración 25: Vista exterior de Farmacia

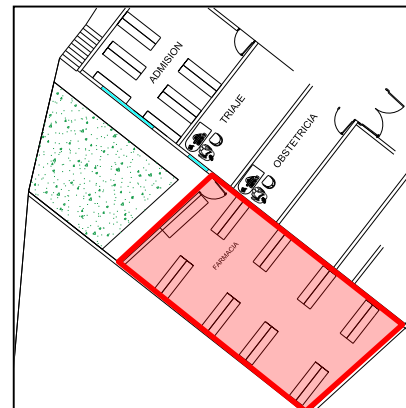


Ilustración 26: Distribución interna de Farmacia

- CENTRO OBSTETRICO:

Está compuesto por una sala de dilatación, una sala de partos y una sala de recuperación.



Ilustración 27: Vista Exterior de Sala de Partos.



Ilustración 28: Vista Exterior de Sala de Dilatación



Ilustración 29: Vista exterior de sala de recuperación

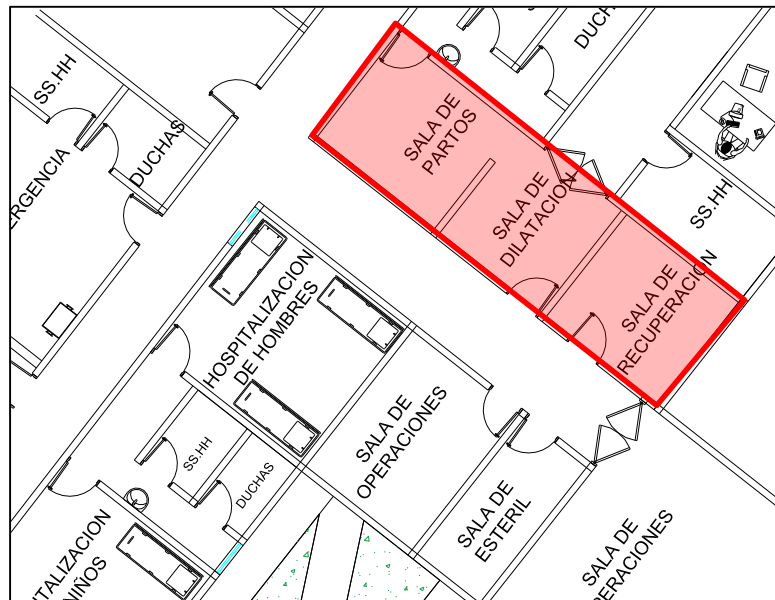


Ilustración 30: Distribución de Centro Obstétrico

- EMERGENCIA:

Cuenta con un solo ambiente donde se atienden todo tipo de emergencia o urgencias. El mobiliario interno se encuentra en total deterioro.



Ilustración 32: Vista exterior de Emergencia



Ilustración 31: Vista interior de Emergencia



Ilustración 33: Distribución de la Unidad de Emergencia

- SALA DE OPERACIONES:

El hospital cuenta con una única sala de operaciones, la que es utilizada por diferentes unidades, como por ejemplo la unidad de emergencia y la de centro obstétrico, para realizar las labores de parto entre otras actividades. La problemática que se presenta en estos casos es de suma importancia, pues si se presentan casos de emergencia donde 2 o más pacientes requieran ser llevados a sala de operaciones al mismo tiempo, y siendo estos de unidades diferentes, imposibilitaría la labor del médico y generaría la incomodidad del paciente.



Ilustración 34: Vista exterior de sala de operaciones

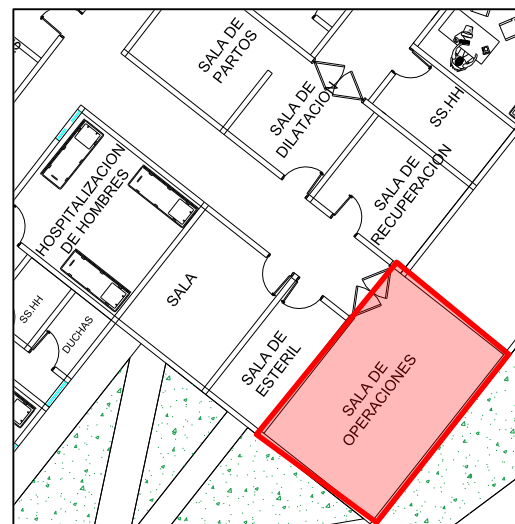


Ilustración 35: Distribución de la Unidad de Centro Quirúrgico.

- HOSPITALIZACIÓN

Los ambientes de hospitalización, resultan ser pequeños cuartos donde caben solo 3 camas por ambiente. El espacio donde se ubica se encuentra deteriorado y poco agradable para la percepción del paciente. El mobiliario y equipamiento empleado se encuentran desgastados y mal cuidados.

Cabe resaltar que la hospitalización de pacientes, se encuentra en el primer nivel del hospital, justo junto a sala de operaciones y demás consultorios, lo que genera gran cantidad de ruido y la incomodidad del paciente.



Ilustración 37: Vista interior de la sala de Hospitalización

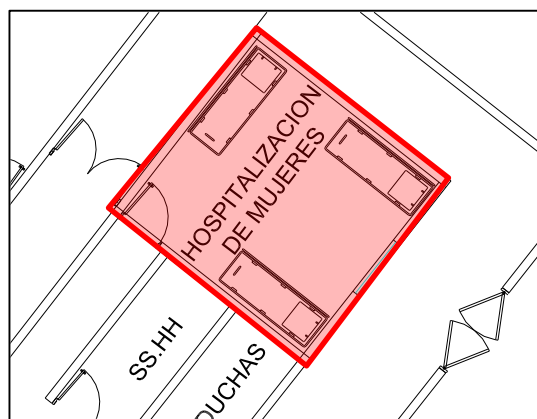


Ilustración 36: Distribución de Hospitalización

Tabla 9: Resumen de Áreas

AMBIENTE / UNIDAD	N° Ambientes por Unidad	OPERATIVO	ESTADO	
			ADECUADO	INADECUADO
Recepción y Caja	1	SI		X
Consulta externa (consultorios)	3	SI		X
Consultorios especializados	0	NO		
Patología Clínica-Laboratorio-Administrativo	4	SI	X	
Diagnóstico por Imágenes	1	SI		X
Farmacia	1	SI		X
Centro Obstétrico	1	SI		X
Emergencia	1	SI		X
Hospitalización	H= 3 camas M= 3 camas P=3 camas	SI		X
Centro Quirúrgico	1	NO		
Servicios Generales	1	SI		X

Por tal motivo, para la elaboración de este proyecto no se tendrán en cuenta la presencia de estos ambientes y serán reemplazados por espacios adecuados para la atención del paciente.

La norma MINSA nos establece ciertos requisitos con los cuales debe contar un equipamiento de salud según la categoría en la se encuentre. El actual Hospital de Sihuas pertenece a una tipología H2-I, por lo tanto nos guiaremos del siguiente cuadro de unidades necesarias para un establecimiento de salud de esta categoría, para luego concluir con la cantidad que necesitamos.

Tabla 10: Cuadro Comparativo de las UPS según 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	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 al 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 PATOLOGICA					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: Documento Técnico Normativo de Categoría- Ministerio de Salud

RECURSOS HUMANOS

Para el 2009 se contaba con 124 profesionales entre médicos, técnicos, enfermeros, obstetras entre otros profesional distribuidos en todos los establecimientos de salud de los distritos de la provincia, 21 médicos, 20 enfermeras, 2 odontólogos, 19 obstetras, 1 nutricionista en el Hospital de Sihuas, 2 químicos y 58 entre técnicos y auxiliares. La mayor cantidad de personal está concentrado más en el hospital de Sihuas que tiene en total 38 profesionales quedando para los demás establecimientos de salud 86 profesionales que reducen la capacidad operativa en la atención a los distintos servicios de la salud con respecto a la población que tiene la provincia de Sihuas.

El siguiente cuadro, muestra la cantidad exacta de profesionales responsables para cada área.

PROVINCIA	DISTRITO	TOTAL	MEDICO	ENFERMERA	ODONTÓLOGO	OBSTETRA	PSICÓLOGO	NUTRICIONISTA	QUÍMICO	TEC Y AUX ASISTENCIALES	OTROS PROF SALUD
SIHUAS	ACOBAMBA	3	1	1						1	
SIHUAS	ALFONSO UGARTE	4	1	1		1			0	1	
SIHUAS	CASHAPAMPA	11	2	2		3				4	
SIHUAS	CHINGALPO	9	2	2		2				2	
SIHUAS	HUAYLLABAMBA	15	2	1		2				10	
SIHUAS	QUICHES	14	2	2		3				7	
SIHUAS	RAGASH	5	1	1		1				2	
SIHUAS	SAN JUAN	18	3	4		3				8	
SIHUAS	SICSIBAMBA	7	1	2		1				3	
SIHUAS	SIHUAS	38	5	4	2	3		1	1	20	2
TOTAL		124	21	20	2	19	0	0	2	58	2
PORCENTAJE		100%	16.9%	16.1%	1.6%	15.3%	0.0%	0.0%	1.6%	46.8%	1.6%

Ilustración 38: Número de Profesional por Distrito

Fuente: Plan de Desarrollo Concentrado de la Provincia de Sihuas

Según la norma MINSAs nos establece el tipo de profesionales responsables para cada unidad, debiéndose cumplir de la siguiente manera:

NORMA	HOSPITAL DE SIHUAS
MEDICO INTERNISTA	✓
PEDIATRIA	✗
GINECO OBSTETRA	✓
CIRUJANO GENERAL	✗
ODONTOLOGO	✓
QUIMICO FARMACEUTICO	✓
PSICOLOGO	✗

NORMA	HOSPITAL DE SIHUAS
ENFERMERA	✓
NUTRICIONISTA	✓
LABORATORISTA	✗
ESTADISTA	✓
PROFESIONAL Y TECNICO ADMINISTRATIVO	✓
TECNICO SERVICIOS GENERALES	✗

Fuente: Categorías de Establecimientos de Sector Salud

DEMANDA

PROYECCIÓN POBLACIONAL AL 2025

Para poder realizar los cálculos de la demanda poblacional requerida se proyectarán los datos necesarios del año 2015 al 2025, de manera que se logre trabajar con una estimación poblacional.

La Provincia de Sihuas cuenta con una tasa poblacional de - 0.52% y una población para el año 2015 de 30 529 hab. (**Tabla N° 11**); al desarrollar el cálculo requerido para la proyección de la población nos arroja un total de 28 979 hab. Correspondientes al año 2025. El mismo proceso se aplica para los distritos de Pataz Sur Oeste tomando como referente la tasa poblacional de 0.91% y una población del año 2015 de 14 731 hab., arrojándonos un total de 16 128 hab. Como estimación poblacional al 2025

$$\begin{aligned} \text{SIHUAS:} & \quad 30\,529 (1 - 0.52/100)^{10} = 28\,979 \\ \text{PATAZ SUR OESTE:} & \quad 14\,731 (1 + 0.91/100)^{10} = 16\,128 \end{aligned}$$

Tabla 11: Población Proyectada de la Provincia de Sihuas

POBLACION SIHUAS		
DISTRITOS	TC = - 0.52 %	
	2015	2025
ACOBAMBA	5705	5415
ALFONSO UGARTE	2183	2072
CASHAPAMPA	783	743
CHINGALPO	2874	2728
HUAYLLABAMBA	1058	1004
QUICHES	4014	3810
RAGASH	2924	2775
SAN JUAN	2642	2508
SICSIBAMBA	6522	6191
SIHUAS	1824	1731
TOTAL	30529	28979

Tabla 12: Población Proyectada de la Provincia de Pataz

POBLACION PATAZ		
DISTRITOS	TC = 0.91 %	
	2015	2025
TAURIJA	3004	3289
URPAY	2804	3070
STGO. DE CHALLAS	2533	2773
HUANCASPATA	6390	6996
TOTAL	14731	16128

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

PROYECCIÓN DE POBLADORES ATENDIDOS AL 2025 SEGÚN DISTRITOS

Por medio de estas tablas demostramos el incremento y en otros el decrecimiento de población que es atendida en el Hospital de Apoyo de Sihuas, logrando un total aproximado de 33 072 habitantes atendidos entre la provincia de Sihuas y los distritos aledaños de la provincia de Pataz.

La provincia de Sihuas conserva una tasa de crecimiento de -0.79 % en calidad de atendidos, mientras que los distritos de Taurija, Urpay, Santiago de Challas y Huancaspata, tienen una tasa de 2.98 %.

El decrecimiento poblacional, en cuanto a atenciones, se debe a la poca cobertura del servicio establecido, pues muchos de los pobladores llegan al establecimiento pero por cuestiones de capacidad, falta de equipamiento y personal deben ser trasladados a otros establecimientos.

Tabla 13: Proyección de Atendidos en Sihuas

SIHUAS		
DISTRITOS	TC = -0.79%	
	POBLACION	ATENDIDOS
ACOBAMBA	5705	965
ALFONSO UGARTE	2183	728
CASHAPAMPA	783	956
CHINGALPO	2874	2026
HUAYLLABAMBA	1058	1208
QUICHES	4014	3597
RAGASH	2924	1014
SAN JUAN	2642	3802
SICSIBAMBA	6522	768
SIHUAS	1824	5377
TOTAL	30529	20441

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Tabla 14: Proyección de Atendidos en Patáz

PATAZ		
DISTRITOS	TC = 2.98 %	
	POBLACION	ATENDIDOS
TAURIJA	3004	2511
URPAY	2804	937
STGO. DE CHALLAS	2533	6321
HUANCASPATA	6390	2861
TOTAL	14731	12631

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

PROYECCIÓN DE ASEGURADOS AL 2025 SEGÚN DISTRITOS

Con la ayuda de estos cuadros de proyección, calcularemos la cantidad de personas aseguradas hacia el año 2025 manteniendo una $T_c = -0.52\%$ en la provincia de Sihuas y 0.91% en la provincia.

Tabla 15: Proyección de Asegurados en Sihuas

SIHUAS				
DISTRITOS	2015		2025	
	ESSALUD	OTROS	ESSALUD	OTROS
ACOBAMBA	1247	167	1184	158
ALFONSO UGARTE	81	4	76	4
CASHAPAMPA	211	32	200	30
CHINGALPO	96	1	91	1
HUAYLLABAMBA	47	30	45	28
QUICHES	20	2	19	2
RAGASH	198	19	188	18
SAN JUAN	65	23	62	22
SICSIBAMBA	107	4	102	4
SIHUAS	200	9	190	8
SUB TOTAL	2271	290	2156	275
TOTAL	2561		2431	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Tabla 16: Proyección de Asegurados en Pataz

PATAZ				
DISTRITOS	2015		2025	
	ESSALUD	OTROS	ESSALUD	OTROS
TAURIJA	172	15	188	16
URPAY	237	6	259	7
STGO. DE CHALLAS	167	31	182	34
HUANCASPATA	291	42	319	46
SUB TOTAL	867	95	949	104
TOTAL	961		1052	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

CÁLCULO CON LA POBLACIÓN PROYECTADA

Para el diseño y buen funcionamiento del establecimiento de salud, se debe proceder a obtener ciertos cálculos, que nos arrojarán las cifras aproximadas en cuanto a infraestructura y cantidad de personal necesario, los cuales nos ayudaran a brindar mejor calidad de servicio a los habitantes de los sectores mencionados.

- **POBLACION TOTAL:** se tomara en cuenta el total de la población de Sihuas y la suma de la población de los distritos sur oeste de Pataz.

$$\text{SIHUAS + DISTRITOS SUR OESTE PATAZ} = 28979 + 16128 = \mathbf{45107}$$

- **TOTAL DE ASEGURADOS:** correspondientes a las tablas mostradas anteriormente extraídas del INEI.

$$\text{SIHUAS + DISTRITOS OESTE PATAZ} = 2431 + 1052 = \mathbf{3483}$$

- **POBLACIÓN ATENDIDA:** aquellas personas que reciben el servicio de salud en el hospital de Sihuas ya sea de la misma provincia o de los distritos del sur oeste de Pataz.

$$\text{SIHUAS + DISTRITOS SUR OESTE PATAZ} = 20441 + 12632 = \mathbf{33073}$$

- **POBLACIÓN DIRECTA:** a la población total se descontara las personas que cuentan con un seguro de salud para cada una de las provincias.

$$\text{POBLACION ACTUAL - ASEGURADOS} \rightarrow 45107 - 3483 = \mathbf{41624}$$

- **POBLACIÓN INDIRECTA:** aquella población que se encuentra fuera del radio de influencia, pero que busca el servicio de salud.

$$\text{POB. DIRECTA} - \text{POB. ATENDIDA} \rightarrow 41624 - 33073 = 8551$$

$$(*)^2 \text{ 12\% AL 22\%} = 1026$$

CÁLCULO DE CONSULTAS:

- ✓ **CONSULTAS ANUALES DE POBLACIÓN DIRECTA:**

$$\rightarrow \text{POBL. DIRECTA} \times \text{CONSULTAS ANUALES/HAB. (PD)}$$

$$41624 \times 2 = 83248 \text{ consultas anuales (Pd)}$$

- ✓ **CONSULTAS ANUALES DE POBLACIÓN INDIRECTA:**

$$\rightarrow \text{POBL. INDIRECTA} \times \text{CONSULTAS ANUALES/HAB. (PI)}$$

$$1026 \times 0.5 = 513 \text{ consultas anuales (PI)}$$

- ✓ **TOTAL DE CONSULTAS ANUALES:**

$$\rightarrow \text{TC} = \text{CONSULTA ANUAL DE P.D} + \text{CONSULTA ANUAL DE P.I}$$

$$\text{TC} = 83248 + 513 = 83761$$

² Segundo nivel de atención: Donde se atiende el 12 al 22% de la demanda, portadora de necesidades de salud que requieren atención de complejidad intermedia.

➤ **CONSULTAS POR DÍA (1 DÍA):**

250 días útiles —————> 83761 consultas

1 día —————> x consultas

$$CD = \frac{83761 \text{ consultas}}{250 \text{ días}} \longrightarrow CD = 335 \text{ c/d}$$

CÁLCULO PARA EL N° DE CONSULTORIOS:

→ **Primera Consulta / día (PCD) :**

Primera Consulta / día = (consulta/día) (promedio 1° consulta)

Primera Consulta / día = **PCD = 335 x 0.2 = 67** primera consulta / día

→ **Consultas Sub siguiente / día (PsCD) :**

Consulta Sub siguiente / día = (consulta/día) (promedio de consulta subsiguiente)

$$PsCD = CD \times Ps$$

$$PsCD = 335 \times 0.8$$

$$PsCD = \mathbf{268}$$
 Consulta subsiguiente / día

→ **Tiempo de Primera Consulta(TP) :**

Tiempo de Primera Consulta = (primera consulta/día) (duración de la 1° consulta)

$$TP = PCD \times D$$

$$TP = 67 \times 30 \text{ minutos}$$

$$TP = 2010 \text{ minutos}$$

→ **Tiempo de Consultas Subsiguientes (Ts) :**

Tiempo de Consulta Subsiguiente = Consulta Subsiguiente /día x Duración de Consulta Subsiguiente

Ts = PsCD X Ds

Ts = 268 x 15 minutos

Ts = 4020 minutos

→ **Tiempo Total de Consulta (Tt) :**

Tiempo de la Primera Consulta + Tiempo de Consultas Subsiguientes

Tt = Tp + Ts

Tt = 2010 + 4020

Tt = 6030

→ **Horas de Consultorio / día :**

1 hora	—————>	60 minutos
X	—————>	6030 minutos

$$x = \frac{6030 \text{ min} \times 1 \text{ hora}}{60 \text{ min}}$$

x = 101 horas consultadas /día

→ **NUMERO DE CONSULTORIOS :**

de Consultorios = $\frac{\text{Horas de Consultorios /día}}{\text{Horas de Consulta}}$

de Consultorios = $\frac{101 \text{ horas de Consulta /día}}{8 \text{ Horas}}$

de Consultorios = 12 CONSULTORIOS

Según el Ministerio de Salud, señala que en la cantidad total de consultorios, se deberá tomar en cuenta a 2 generales y el restante correspondería a consultorios especializados.

TIPO	CANTIDAD PROMEDIO
GENERALES	2 consultorios
ESPECIALIZADOS	10 consultorios

CÁLCULO PARA EL N° DE CAMAS

→ **POBLACION DIRECTA x ADMISIONES ANUALES / 10 HAB. :**

$$PD \times AD = 41624 \times (1/10)$$

$$PD \times AD = 4162$$

→ **POBLACION INDIRECTA x ADMISIONES ANUALES / 10 HAB. :**

$$PI \times AD = 1026 \times (0.3 / 10)$$

$$PI \times AD = 31$$

→ **A/AÑO PD + A/AÑO PI :**

$$A/AÑO PD + A/AÑO PI = 4162 + 31$$

$$A/AÑO PD + A/AÑO PI = 4193$$

→ **TA / AÑO x E = TD / CAMAS - AÑO :**

$$4193 \times 10 = 41\ 930 = TD / CAMAS - AÑO$$

→ **TD / CAMAS - AÑO = CO**

$$CO = 41\ 930 / 365$$

$$CO = 115 \text{ camas arquitectónicas}$$

→ **CO x TO = CA**

$$CA = 115 \times 0.80 = 92$$

LEYENDA:

PD) Población Directa

(PI) Población Indirecta

(AD) Admisiones anuales/10 hab de la población = 1

(AI) Admisiones anuales/10 hab de la población = 0.3

(E) Promedio de duración de la estancia = 10 (días/cama paciente)

(TO) Tasa de ocupación = 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

DISTRIBUCIÓN DE CAMAS DEL HOSPITAL

El establecimiento de Salud debe brindar el servicio de Hospitalización para cada una de sus especialidades, entre las que tenemos:

- MEDICINA
- CIRUGÍA
- GINNECO-OBSTETRICIA
- PEDIATRÍA

Se debe considerar para cada una de estas especialidades una proporción adecuada de camas hospitalarias. Por medio de este cuadro, obtenemos un resultado de la cantidad de camas que se necesitan para el diseño del establecimiento según especialidad.

Tabla 17: Distribución de Camas Hospitalarias

SERVICIO	PORCENTAJE	PROMEDIO	TOTAL
CAMAS DE HOSPITALIZACION = 115			
MEDICINA	28%	32.2	32
CIRUGIA	30%	34.5	35
GINECO OBSTETRICA	22%	25.3	25
PEDIATRIA	20%	23.0	23
CENTRO OBSTETRICO Y NEONATOLOGIA			
SALA DE DILATACIÓN	1 POR CADA 20 CAMAS DE OBS.	1.3	1
SALA DE LEGRADO	1 SALA	1	1
SALA DE PARTOS	1 CADA 100 CAMAS	1.15	1

Fuente: Documento Técnico Normativo de Categoría- Ministerio de Salud

CÁLCULO PARA EL NUMERO DE PERSONAL:

El personal corresponde de 2 a 2.5 veces el número de camas, según el Ministerio de Salud. Por medio de la siguiente tabla obtendremos el resultado en cuanto a la cantidad de personal entre médicos, enfermeras, auxiliares y personal administrativo, necesario para el funcionamiento del establecimiento de salud.

Tabla 18: Distribución de Personal

EL PERSONAL CORRESPONDE DE 2 A 2.5 VECES EL NUMERO DE CAMAS				
TIPO DE PERSONAL	% DE PERSONAL	N°	TOTAL (2.0)	TOTAL (2.5)
MEDICO				
Personal masculino Médicos Técnicos	25 % de 116 camas	29	58	73
Personal Femenino Médicos Técnicos	10 % de 116 camas	12	23	29
TOTAL DE MEDICOS		41	81	102
ENFERMERAS Y AUXILIARES				
Enfermeras	40% de 116	46	93	116
Auxiliares				
TOTAL DE ENFERMERAS Y AUXILIARES		46	93	116
ADMINISTRACION				
Hombres	10% de 116 camas	12	23	29
Mujeres	15% de 116 camas	17	35	44
TOTAL EN ADMINISTRACION		29	58	73
TOTAL DEL PERSONAL		116	232	290

Fuente: Documento Técnico Normativo de Categoría- Ministerio de Salud

BALANCE OFERTA - DEMANDA

A continuación, se presenta un cuadro resumen respecto a cada una de las pautas que se llevaran a cabo en este proyecto, entre las que tenemos:

➤ Población atendida

OFERTA INSATISFECHA A 10 AÑOS				
ATENDIDOS SIHUAS + PATAZ	AÑO	OFERTA	DEMANDA	BRECHA
	2015	31548	45260	-13712
	2016	31654	45235	-13581
	2017	31769	45213	-13443
	2018	31895	45192	-13297
	2019	32031	45174	-13143
	2020	32177	45157	-12980
	2021	32334	45143	-12808
	2022	32502	45130	-12628
	2023	32682	45120	-12438
	2024	32873	45112	-12239
	2025	33072	45107	-12035

➤ Infraestructura

DATOS AL 2025	OFERTA OPTIMIZADA	DEMANDA	BRECHA
Nº de Unidades	9	17	-8
Nº de Camas	15	115	-100

➤ Profesionales

DATOS AL 2015	OFERTA	DEMANDA	BRECHA
Profesionales	38	116	-78

Después de haber analizado la oferta y demanda en sus diferentes campos, podemos iniciar una propuesta de ubicación para nuestro proyecto, teniendo en cuenta diversos factores establecidos por el reglamento y la magnitud del mismo.

ALTERNATIVAS DE UBICACIÓN:

TERRENO 1:

- El terreno se encuentra ubicado entre la Av. 28 de Julio (Av. Principal), la Calle Daniel Alcides Carrión y el Jr. Los Pinos.

PROPIETARIO:

- MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SIHUAS

ÁREA DEL TERRENO:

- 12,115.09 M²

PERÍMETRO:

- 430.92 ML

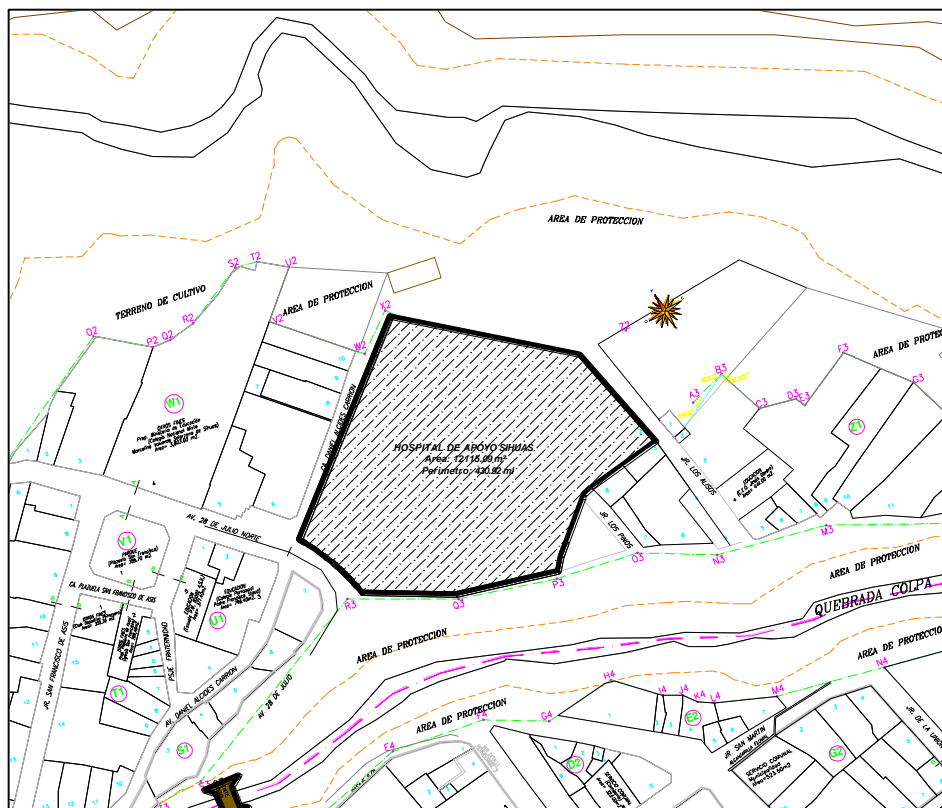


Ilustración 39: Ubicación de Terreno

Fuente: Catastro de la Provincia de Sihuas

- **Topografía:** mantiene dos niveles bien marcados en el terreno, distinguiéndose claramente el perfil más elevado, lo que marca la pendiente existente.

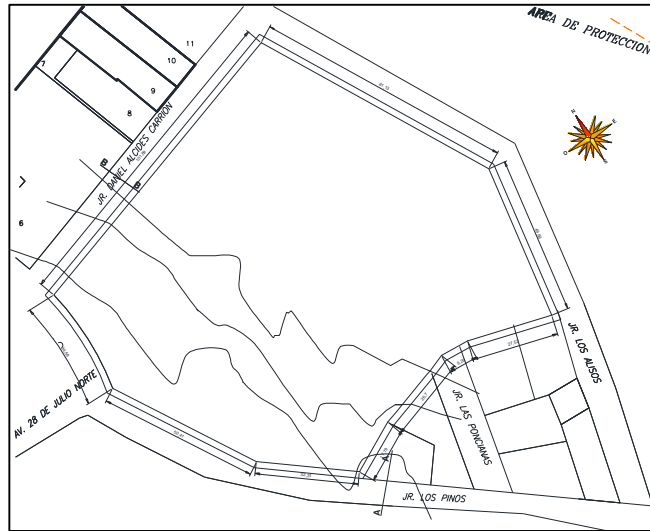


Ilustración 40: Topografía del Terreno
Fuente: Catastro de la Provincia de Sihuas

- **Accesibilidad:** el terreno cuenta con tres vías existentes (Jr. Daniel Alcides Carrión, Av. 28 de Julio y Jr. Los Pinos) y una calle para futuro acceso en el funcionamiento del hospital (Jr. Los Alisos).

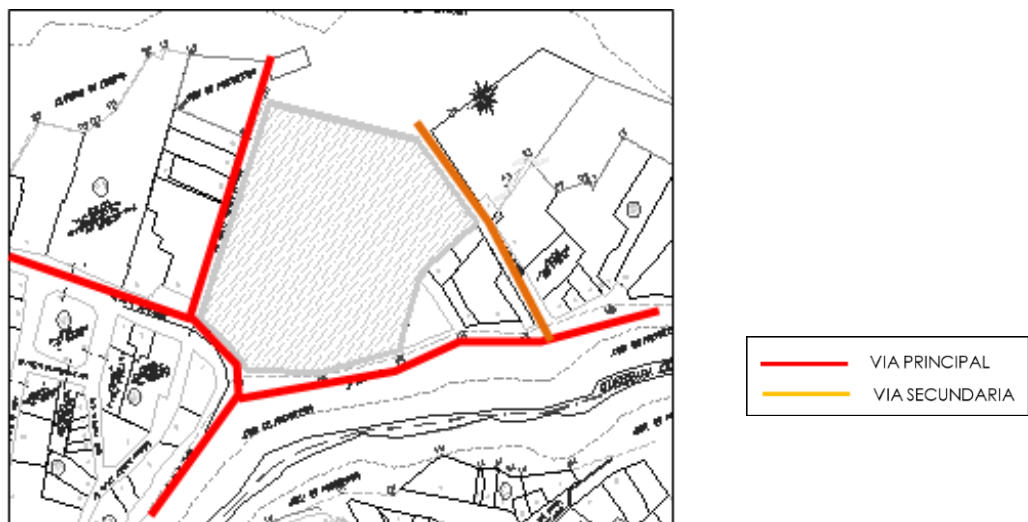


Ilustración 41: Accesos al Terreno
Fuente: Catastro de la Provincia de Sihuas



Ilustración 42: Vía Principal Av. 28 de Julio



Ilustración 43: Jr. Daniel Alcides Carrión



Ilustración 44: Vía Secundaria Jr. Los Pinos

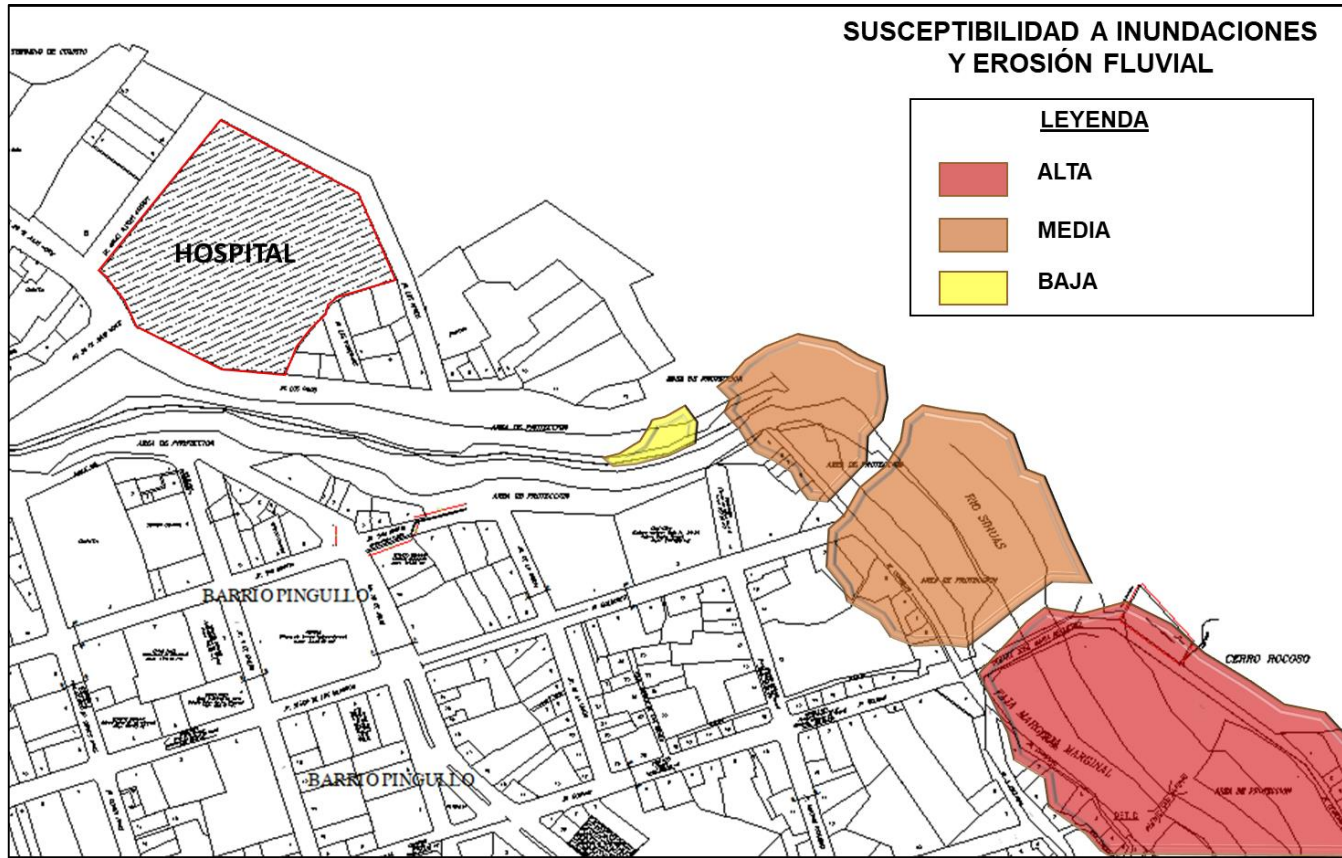


Ilustración 45: Plano de Riesgo De Inundaciones – Terreno N°01



Ilustración 47: Pendiente más Alta – Riesgo Bajo



Ilustración 46: Pendiente más Baja – Riesgo Alto

TERRENO 2:

- El terreno se encuentra ubicado entre el Jr. Progreso y la Calle Flor de Mora.

PROPIETARIO:

- MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SIHUAS

ÁREA DEL TERRENO:

- 11,238.58 M²

PERÍMETRO:

- 425.58 ML

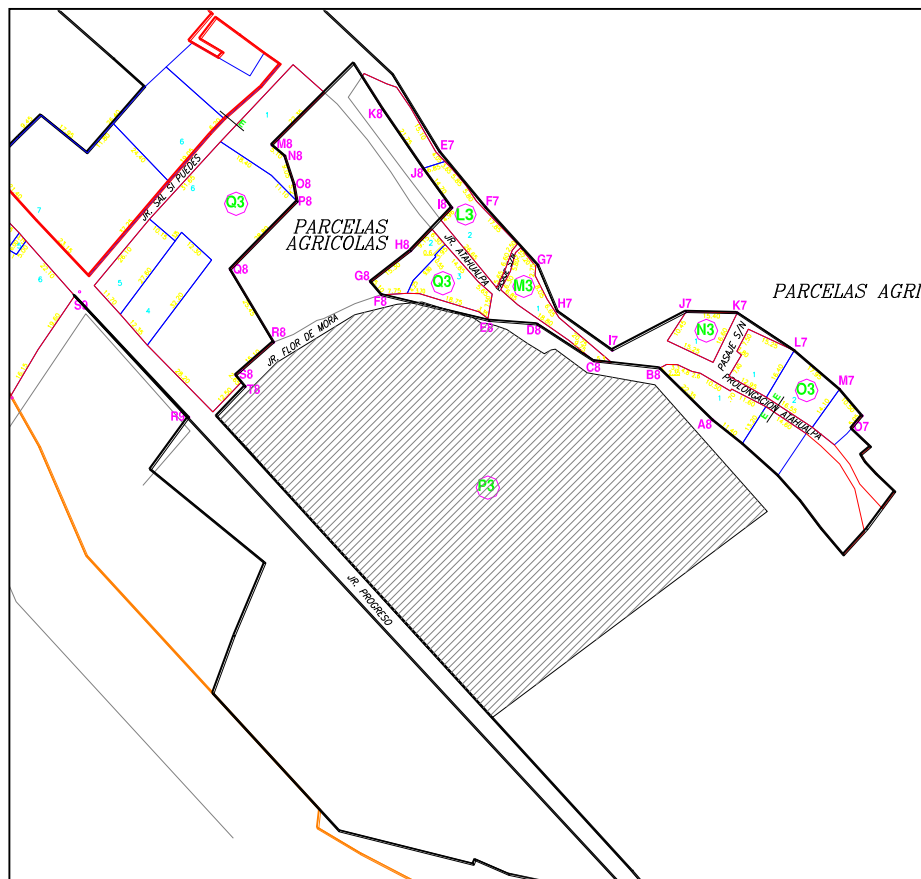


Ilustración 48: Ubicación de Terreno-Opción 2

Fuente: Catastro de la Provincia de Sihuas

- **Topografía:** mantiene niveles bien marcados en la mayor parte del terreno.

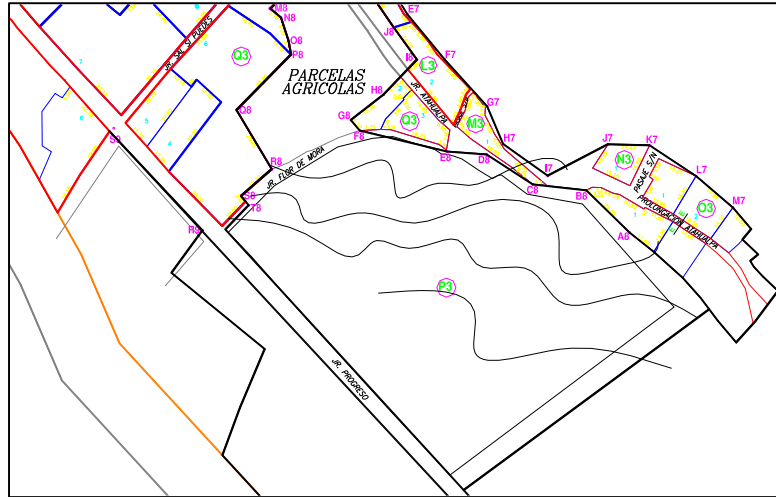


Ilustración 49: Topografía del Terreno - Opción 2

Fuente: Catastro de la Provincia de Sihuas

- **Accesibilidad:** El terreno cuenta con dos ingresos existentes. Uno de ellos (Jr. Progreso) que se encuentra habilitado y el otro (Jr. Flor de Mora) que se tomará en cuenta para futuro acceso.

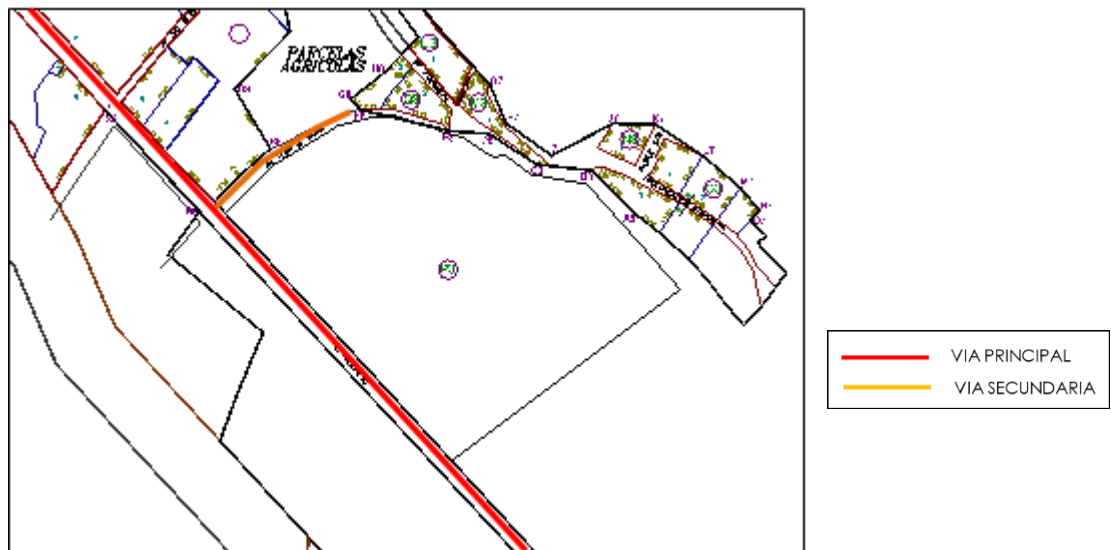


Ilustración 50: Accesos al Terreno – Opción 2

Fuente: Catastro de la Provincia de Sihuas



Ilustración 51: Vista de Avenida Principal
Fuente: Catastro de la Provincia de Sihuas



Ilustración 52: Vista de Calle Secundaria
Fuente: Catastro de la Provincia de Sihuas

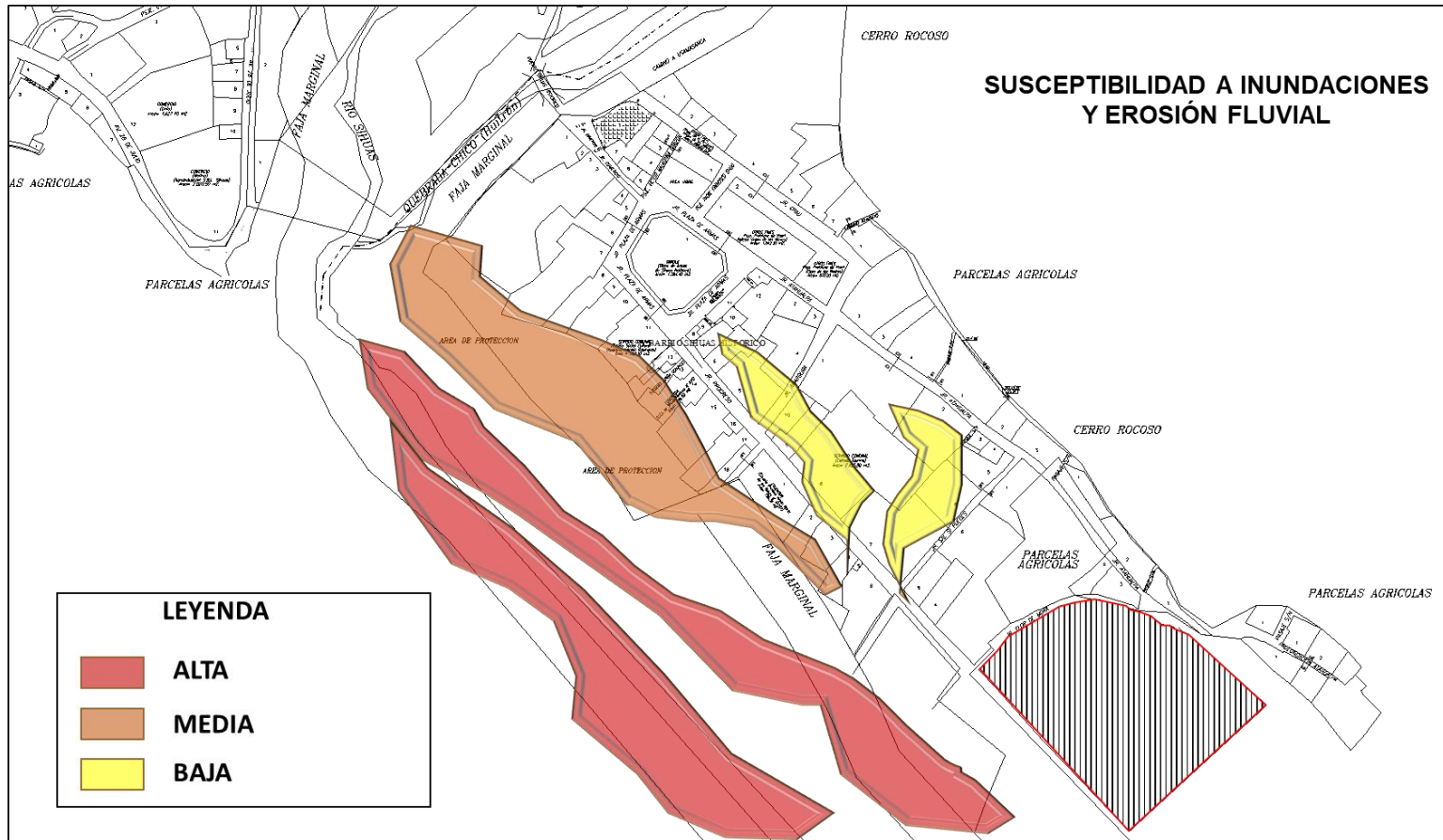


Ilustración 53: Plano de Riesgo De Inundaciones – Terreno N°02

Después de ver las posibilidades de ubicación para la construcción del equipamiento de Salud, seleccionamos la propuesta de **Terreno N° 01**, por cumplir con los requisitos estratégicos para la elaboración de esta infraestructura. Además de considerarse de uso Salud, y encontrarse actualmente ubicado el Hospital de Apoyo de Sihuas.

- LOCALIZACIÓN

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL CONTEXTO

<p>CLIMA</p> 	<p>La temperatura mínima promedio anual registrada en lo que va del año es de 7.32 °C mientras que la temperatura máxima promedio anual registrada es de 19.04 °C.</p>
<p>PAISAJE NATURAL</p> 	<p>Se pueden encontrar variedades de yerba santa, shinaque y eucalipto, entre otros. Se encuentra rodado de cerros y abundante vegetación.</p>
<p>PAISAJE URBANO</p> 	<p>La provincia mantiene una imagen colonial, conservando elementos de la época, como por ejemplo los típicos balcones de madera, las amplias galerías rodeadas de pilares.</p>
	<p>Presencia de amplios jardines que rodean a las viviendas y el típico techo a dos aguas compuesto por planchas de eternit y en algunos casos el uso de la teja andina.</p>

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL TERRENO

- **VÍAS DE ACCESO:** Cuenta con tres vías habilitadas correspondientes a la Av. 28 de Julio, Jr. Daniel Alcides Carrión y Jr. Los Pinos, y una Vía sin habilitar correspondiente al Jr. Los Alisos.

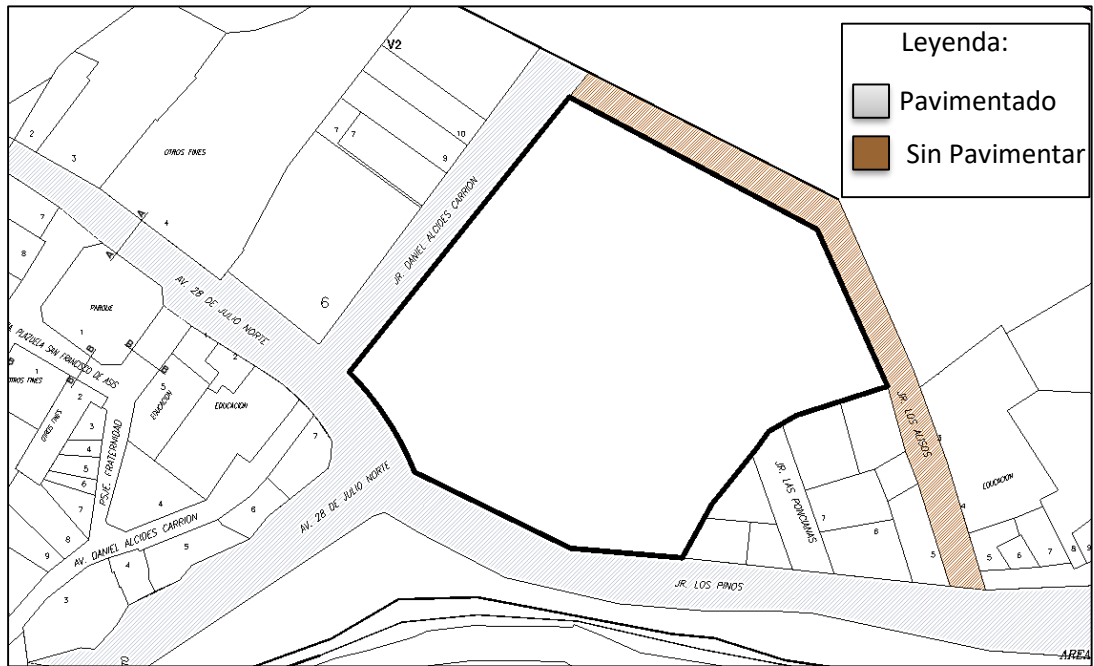
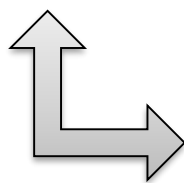


Ilustración 54: Estado de Vías



Solución Urbana Arquitectónica:

Se plantea la habilitación de la vía del Jr. Los Alisos, de manera que sirva como acceso auxiliar al hospital, evitando así el congestionamiento que puedan provocar otros vehículos para el ingreso al equipamiento, generando al mismo tiempo el crecimiento urbano en la zona.

1.2.5. MONTO ESTIMADO DE LA INVERSION

DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	
Área del terreno	m2	12,115.09	
Área ocupada	m2	16,775.93	
Cuadro de valores unitarios	S/.	1339.49	
DESCRIPCIÓN	UND	PRECIO	PARCIAL
Obras Provisionales	m2	----	S/. 334,864.79
Trabajos Preliminares	m2	----	S/. 11,015,289.45
Movimiento de Tierra	m3	----	S/. 4,406,115.78
Arquitectura	m2	S/. 401.85	S/. 6,741,357.14
Estructuras	m2	S/. 468.82	S/. 7,864,891.50
Inst. Eléctricas	m2	S/. 267.90	S/. 4,494,271.65
Inst. Sanitarias	m2	S/. 200.92	S/. 3,370,619.86
Equipamiento	Und.	----	S/. 5,727,950.51
SUB TOTAL			S/. 43,955,360.68
GASTOS GENERALES (6%):			S/. 2,637,321.64
UTILIDADES (5%):			S/. 2,197,768.03
IMPREVISTOS (2%):			S/. 879,107.21
AISLADOR SÍSMICO (7%)*			S/. 3,076,875.25
PRESUPUESTO TOTAL			S/. 52,746,432.81

* Según el director de la Escuela Central de Postgrado de la UNI, indicó en una entrevista el costo de los Aisladores Sísmicos varía en un promedio de 500 mil dólares, incrementando aproximadamente un 7% al presupuesto de la obra.

1.3. PROGRAMA DE NECESIDADES

1.3.1. ESQUEMA OPERATIVO FUNCIONAL

A. ADMINISTRACIÓN:

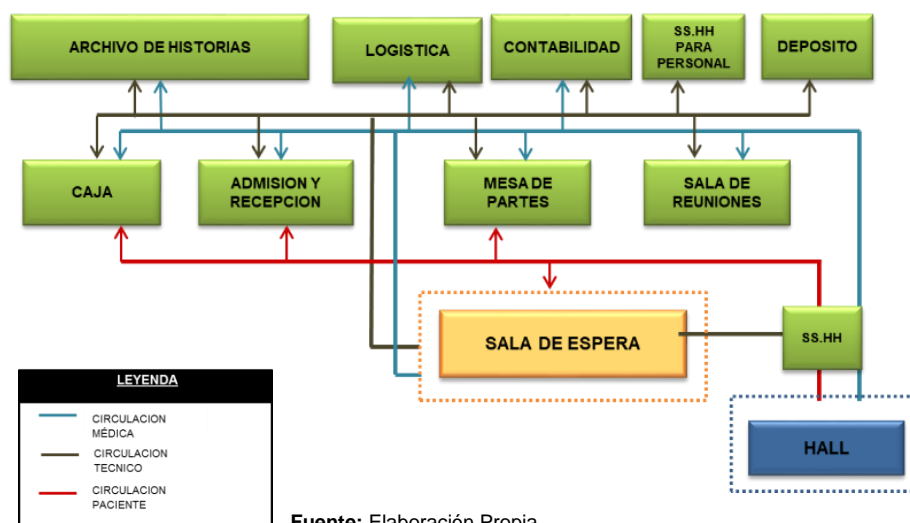
Es la encargada de dirigir, administrar, controlar y coordinar los programas, recursos humanos, materiales y financieros, así como hacer cumplir las normas, reglamentos, disposiciones que ayudan a mejorar la eficiencia de los servicios de cada Unidad.

Tabla 19: Administración- Ambientes según el Reglamento MINSA para el Hospital H2-II

AMBIENTES	
PRINCIPALES	SECUNDARIOS
Hall de Ingreso	Sala de Reuniones
SS.HH (Hombres y Mujeres)	Dirección Médica
Admisión	Dirección de enfermería
Recepción	SS.HH (personal Administrativo)
Secretaría	Cuarto de Limpieza
Gerencia	Depósito de residuos

Fuente: Documento Técnico Normativo de Categoría- Ministerio de Salud Programa Medico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales

Flujograma 1: Esquema Funcional de Administración



Fuente: Elaboración Propia

B. CONSULTA EXTERNA:

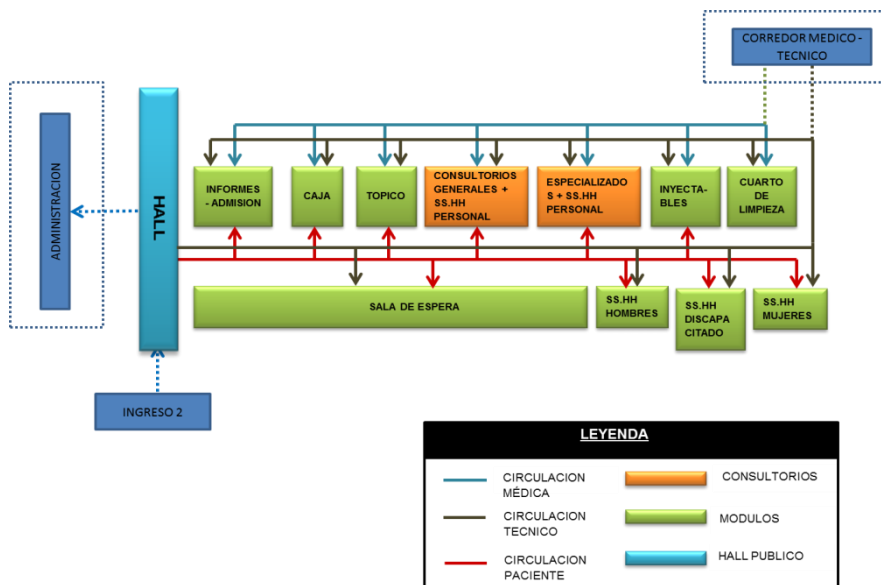
Es el sector encargado de brindar atención integral de salud al paciente ambulatorio. Tiene por objeto valorar, diagnosticar y prescribir los tratamientos en los diferentes campos de la especialidad médica, para la pronta recuperación del paciente, contando para ello con el apoyo de médicos auxiliares de diagnóstico, tratamiento y hospitalización si el caso lo amerita.

Tabla 20: Consulta Externa – Ambientes según el Reglamento MINSa para el Hospital H2-II

AMBIENTES	
Sala de Espera	Tópicos
Información - Admisión	Inyectables e Inmunizaciones
Caja	Cuarto de Limpieza
Consultorios Generales	Servicios Higiénicos para Pacientes
Consultorios Especializados	Servicios Higiénicos para Personal
AMBIENTES - CONSULTORIOS	
Consultorios de Medicina General 1	Consultorio de Odontología
Consultorios de Medicina General 2	Consultorio de Nutrición
Consultorios de Cirugía General	Consultorio de Cardiología
Consultorio de Gastroenterología	Consultorio de Gineco - Obstetricia
Consultorio de Pediatría	Consultorio de Neumología
Consultorio de Oftalmología	Consultorio de Traumatología y Ortopedia

Fuente: Documento Técnico Normativo de Categoría- Ministerio de Salud
Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales

Flujograma 2: Esquema Funcional de Consulta Externa



Fuente: Elaboración Propia

C. AYUDA AL DIAGNÓSTICO:

Es el conjunto de servicios debidamente equipados, cuya función principal es la de apoyar al médico para realizar exámenes y estudios que precisen sus observaciones clínicas, para obtener o confirmar un diagnóstico, como parte inicial del tratamiento.

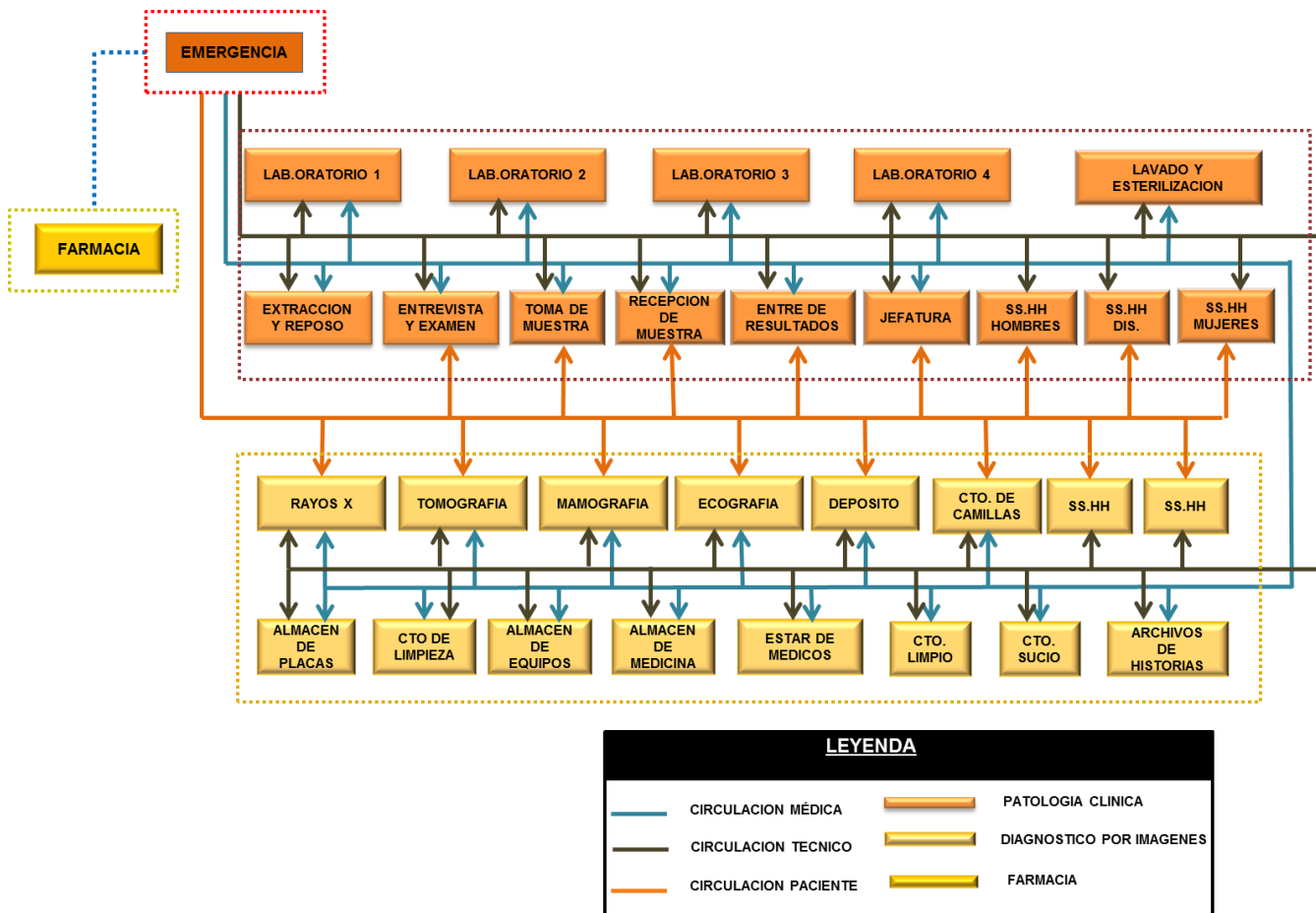
Está integrado por las siguientes zonas:

Tabla 21: Ayuda al Diagnóstico según el Reglamento MINSa para el Hospital H2-II

ZONAS
Farmacia
Patología Clínica
Banco de Sangre
Diagnóstico por Imágenes

Fuente: Documento Técnico Normativo de Categoría- Ministerio de Salud Programa Medico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales

Flujograma 3: Esquema Funcional de Ayuda al Diagnóstico



Fuente: Elaboración Propia

D. EMERGENCIA:

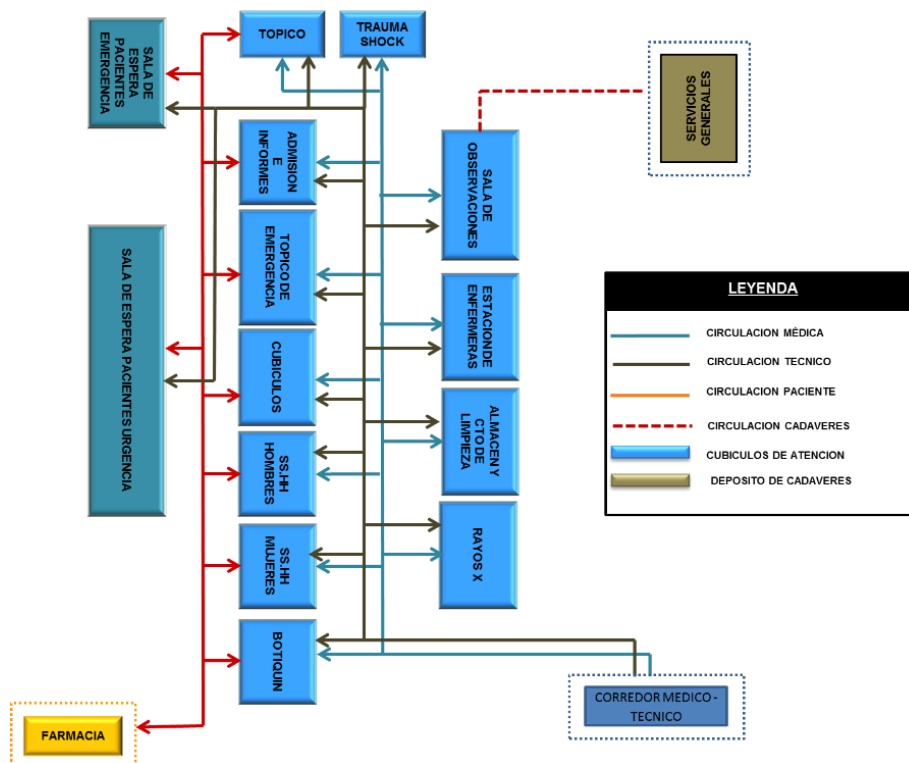
Área funcional organizada para la atención y tratamiento inmediato y permanente de emergencias y/o su referencia a otro establecimiento de salud según corresponda. Debe estar situada en el primer nivel con amplio ingreso cubierto, con vías acceso señalizadas y espacios suficientes para la circulación de ambulancias.

Tabla 22 :Emergencia- Ambientes según el Reglamento MINSA para el Hospital H2-II

AMBIENTES	
Hall de ingreso	Rayos X Portátil
Espera	Tópico de Yesos
Admisión y Control	Almacén de equipos y medicamentos
Triaje	Cuarto de Limpieza
Espacio de camillas y silla de ruedas	Estacionamiento de ambulancias
Consultorio – Tópico (Adultos niños)	Cubículo de Obstetricia
Trabajo de Enfermeras	Cubículo de Pediatría
Traumashock	Cubículo de Atención inmediata
Sala de Observación	Cubículo de Cirugía

Fuente: Documento Técnico Normativo de Categoría- Ministerio de Salud
Programa Medico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales

Flujograma 4: Esquema Funcional de Emergencia

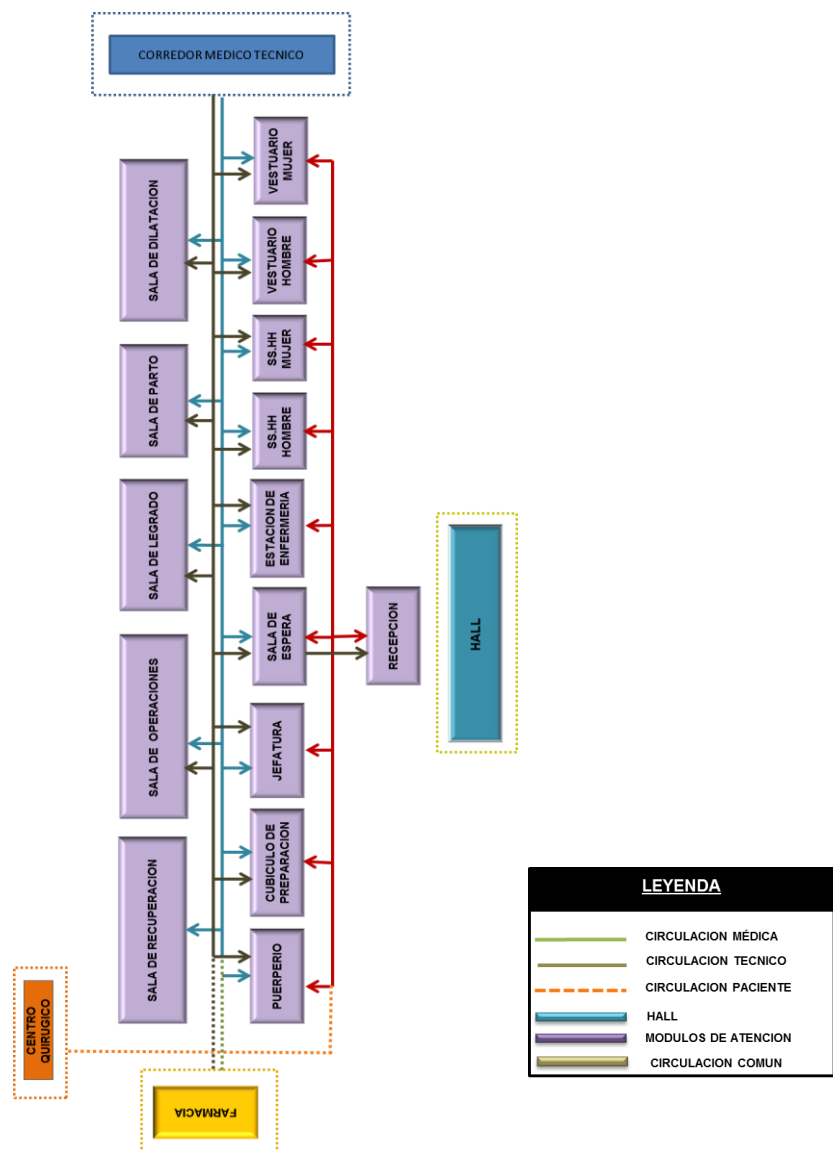


E. CENTRO OBSTÉTRICO:

Considerado un servicio auxiliar de tratamiento encargado de otorgar la atención oportuna y adecuada en el periodo de alumbramiento, tanto para la madre como para el recién nacido.

Debe ubicarse inmediato a la Unidad de Centro Quirúrgico, con la finalidad de facilitar el traslado de las pacientes que requieran de intervención quirúrgica.

Flujograma 5: Esquema Funcional de Centro Obstétrico



Fuente: Elaboración Propia

F. CENTRO QUIRÚRGICO:

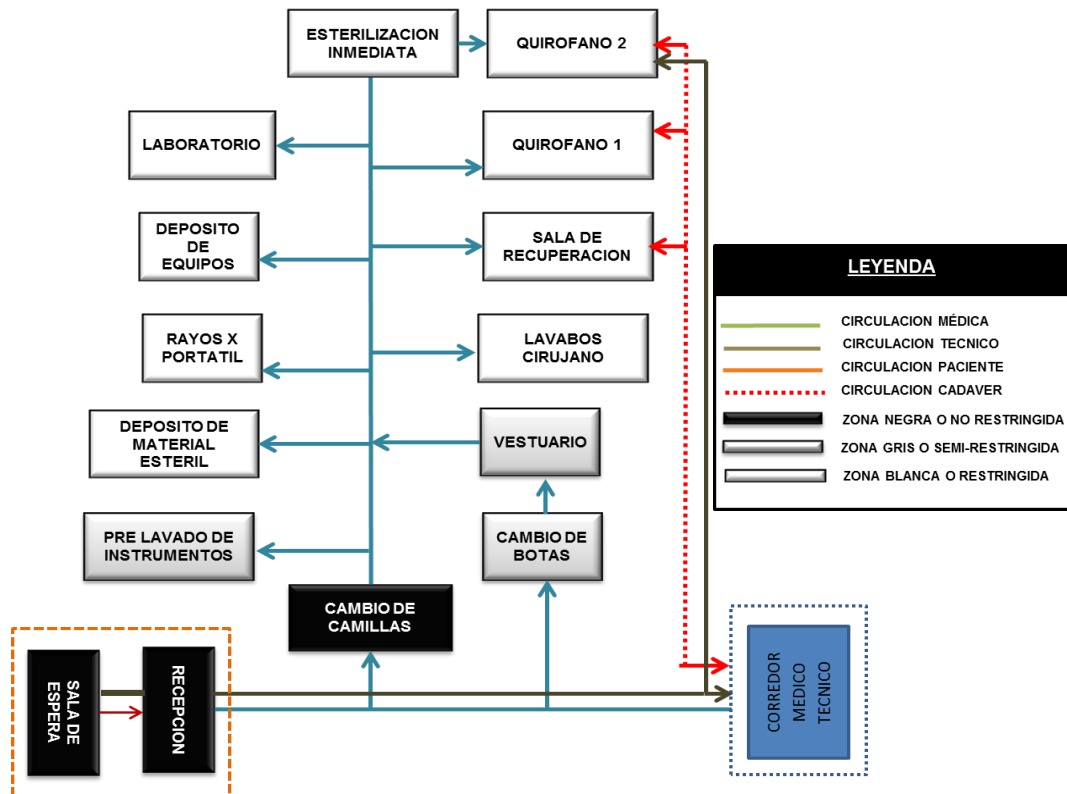
Es la Unidad del Hospital más compleja en cuanto a espacios e instalaciones especiales, necesarias para realizar intervenciones quirúrgicas, en condiciones de máxima seguridad con respecto a contaminación y/o funcionamiento de equipos.

Tabla 23: Centro Quirúrgico- Ambientes según el Reglamento MINSa para el Hospital H2-II

ZONA NEGRA	ZONA GRIS
Espera	Cambio de Botas
Recepción y control	Vestuario
Cambio de camillas	Pre lavado de Instrumentos
ZONA BLANCA	
Lavabos de cirujanos	Depósito de material estéril
Sala de Operaciones	Depósito de equipos
Rayos X portátil	Laboratorio

Fuente: Documento Técnico Normativo de Categoría- Ministerio de Salud Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales

Flujograma 6: Esquema Funcional de Centro Quirúrgico



Fuente: Elaboración Propia

G. SERVICIOS GENERALES:

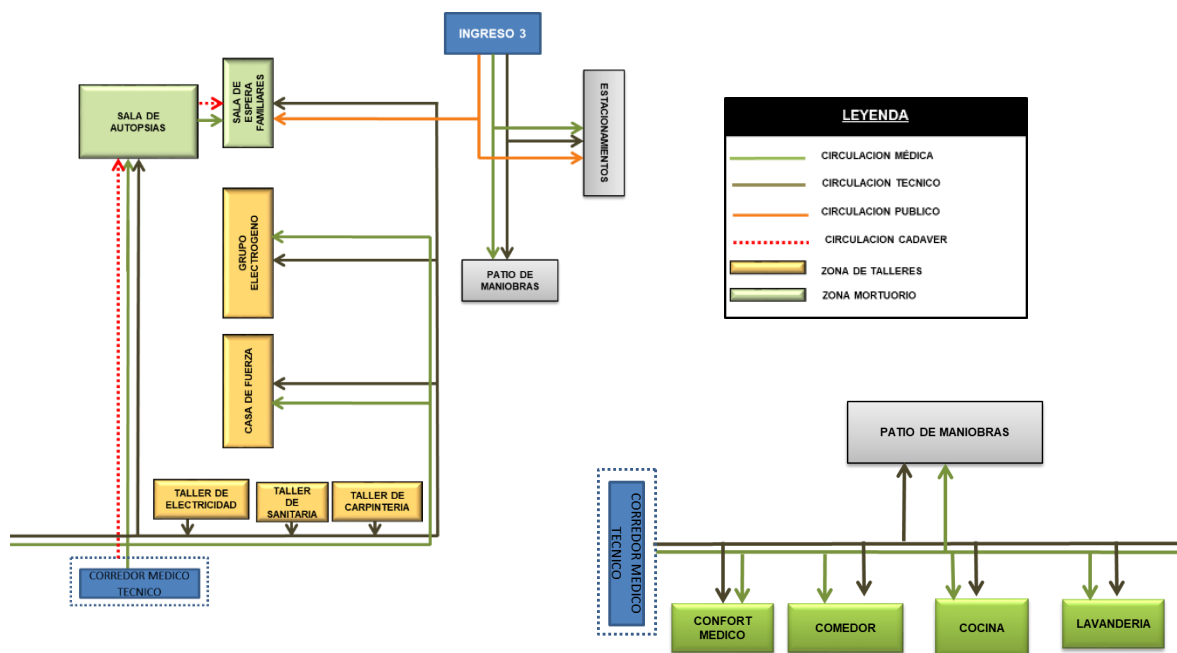
Es el conjunto de Departamentos de Nutrición y Dieta, Lavandería y Ropería; también se encuentra los ambientes de Mantenimiento y la sala de máquinas con que debe contar un Hospital.

Tabla 24: Centro Quirúrgico- Ambientes según el Reglamento MINSA para el Hospital H2-II

NUTRICION Y DIETA	LAVANDERIA Y ROPERIA
Almacén	Recepción y selección de ropa sucia
Camara de Refrigeración	Lavado
Preparación de Carnes	Centrifugado
Preparación de Verduras	Secado
Cocción	Planchado y Doblado (ropa plana y ropa de forma)
Servicio de carros	Costura y Reparación
Lavado de Ollas y Vajilla	Almacén de Ropa limpia
Comedor personal	Entrega de ropa limpia
MANTENIMIENTO Y TALLERES	DEPOSITO DE CADAVERES
Taller de Electricidad	Sala de espera para familiares
Taller de Sanitaria	Recepción
Taller de Carpintería	Sala de Autopsias
Casa de fuerza	
Grupo Electrónico	

Fuente: Documento Técnico Normativo de Categoría- Ministerio de Salud Programa Medico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales

Flujograma 7: Esquema Funcional de Servicios Generales



H. CUIDADOS INTENSIVOS:

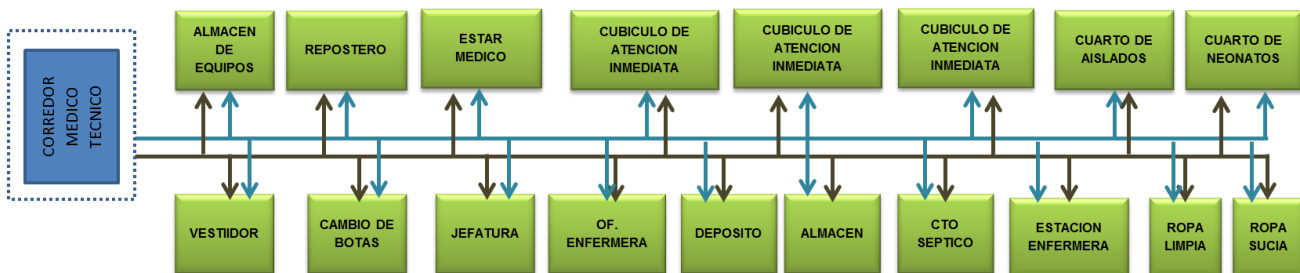
Es el área funcional destinada a brindar atención permanente a pacientes críticos.

Tabla 25: Cuidados Intensivos - Ambientes según el Reglamento MINSA para el Hospital H2-II

AMBIENTES	
Sala de Espera	Estación de Enfermeras
Vestidores para Visitantes	Cuarto de Ropa Limpia
Cambio de Botas	Cuarto de Ropa Sucia
Atención Inmediata	Trabajo Limpio
UCIN	Trabajo Sucio
Jefatura	Servicios Higiénicos para Personal
Oficina de Enfermera Supervisora	Servicios Higiénicos para Público
Almacén de Materiales	Cuarto de Limpieza
Almacén de Medicamentos	Depósito
Estar de Enfermeras	Cuarto Séptico

Fuente: Documento Técnico Normativo de Categoría- Ministerio de Salud Programa Medico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales

Flujograma 8: Esquema Funcional de UCI

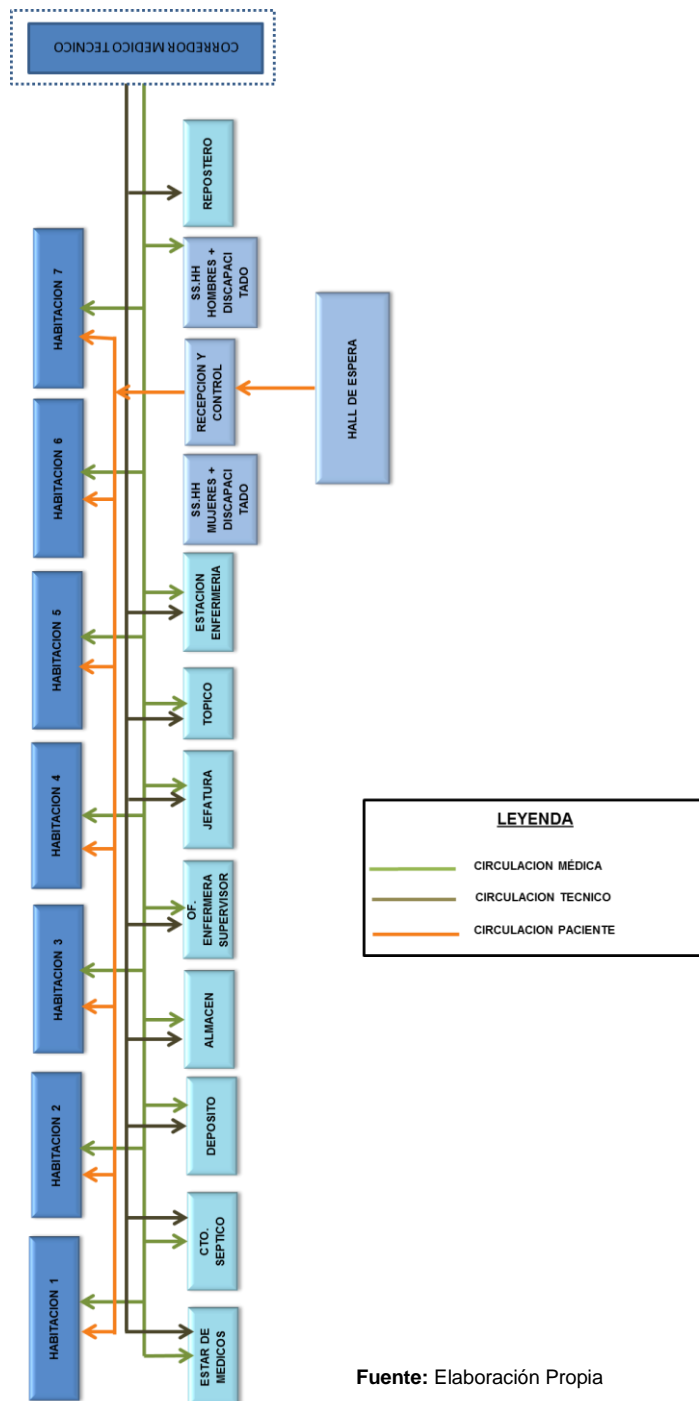


Fuente: Elaboración Propia

I. HOSPITALIZACIÓN:

Es el área funcional destinada a brindar servicio de hospitalización en camas diferenciadas por sexo en especialidades de Medicina, Pediatría, Gineco-obstetricia, Cirugía, entre otras para recibir manejo médico o quirúrgico.

Flujograma 9: Esquema Funcional de Hospitalización



Fuente: Elaboración Propia

1.3.2. CUADRO GENERAL DE LA PROGRAMACION DE AREAS

Tabla 26: Cuadro de Áreas por Unidad

ZONAS	SUB TOTAL	CIRCULACIÓN		TOTAL
		%	M2	
ADMINISTRACIÓN	487.25	25	121.81	609.06
CONSULTA EXTERNA	770.86	30	231.26	1002.12
CENTRO OBSTETRICO	438.22	30	131.47	569.69
CENTRO QUIRURGICO	357.55	25	89.39	446.94
PATOLOGÍA CLÍNICA	423.37	30	127.01	550.38
DIAGNOSTICO POR IMÁGENES	509.47	30	152.84	662.31
FARMACIA	218.89	30	65.67	284.56
EMERGENCIA	473.98	25	118.50	592.48
REHABILITACIÓN	320.46	25	80.12	400.58
SERVICIOS GENERALES	667.03	30	200.11	867.14
CONFORT MEDICO	111.46	20	22.29	133.75
CUIDADOS INTENSIVOS	535.35	25	133.84	669.19
HOSPITALIZACIÓN GINECO- OBSTETRICO (22%)=22	683.22	25	170.81	854.03
HOSPITALIZACIÓN DE MEDICINA (28%)=35	638.77	25	159.69	798.46
HOSPITALIZACIÓN DE PEDIATRIA (20%)=22	683.22	25	170.81	854.03
HOSPITALIZACIÓN DE CIRUGIA (30%)=35	638.77	25	159.69	798.46
TOTAL				10093.16

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES (RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
DIAGNOSTICO POR IMÁGENES	Sala de Espera	1	24 horas	59	0.8	47.48	0	47.48
	Recepcion de Pacientes + Archivos	1	7:00 a.m-1:00 p.m. 3:00p.m-5:00 p.m.	6	3.9	23.49	0	23.49
	Sala de Espera para Pacientes Hospitalizados	1	variable	6	2.20 m2 por camilla	7.68	0	7.68
	SS.HH para pacientes Hospitalizados	2	variable	2	8.0	9.02	0	4.51
	Are de camillas y silla de ruedas	1	variable	1	8.0	7.74		7.74
	Rayos x + Vestidor+ss.hh	1	7:00 a.m-1:00 p.m. 3:00p.m-5:00 p.m.	6	6.0	37.24	0	37.24
	Control	1	7:00 a.m-1:00 p.m. 3:00p.m-5:00 p.m.	1	8.0	6.15	0	6.15
	Sala de Interpretación + Cuarto oscuro	1	7:00 a.m-1:00 p.m. 3:00p.m-5:00 p.m.	4	8.0	33.41	0	33.41
	Ecografia + Vestidor+ss.hh	1	7:00 a.m-1:00 p.m. 3:00p.m-5:00 p.m.	6	6.0	38.14	0	38.14
	Mamografia +Vesr.ss.hh+control	1	7:00 a.m-1:00 p.m. 3:00p.m-5:00 p.m.	5	7.0	37.73	0	37.73
	Tomografia+ Vest.+ss.hh+control	1	7:00 a.m-1:00 p.m. 3:00p.m-5:00 p.m.	4	8.0	30.35	0	30.35
	Almacen de Medicamentos	1	7:00 a.m-1:00 p.m. 3:00p.m-5:00 p.m.	1	30.0	33.90	0	33.90
	Almacen de Equipos	1	variable	2	30.0	45.81	0	45.81
	Almacen de Placas	1	variable	1	30.0	42.29	0	42.29
	Archivos General	1	variable	3	30.0	97.38	0	97.38
	Cuarto de limpieza	1	variable	1	30.0	5.28	0	5.28
	Deposito de Residuos	1	variable	1	30.0	6.38	0	6.38
Sub Total, Zona 1						509.47		
Sub Total Area Techada Zona 1+ 30% Circulacion y muro						152.84	0	662.31

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES (RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
PATOLOGÍA CLÍNICA	Recepcion	1	7:00 a.m. -3:00 p.m.	2	8.0	16.64	0	16.64
	Toma de Muestra	1	7:00 a.m. -3:00 p.m.	2	6.0	14.71	0	14.71
	Concervacion de Sangre	1	7:00 a.m. -3:00 p.m.	3	6.0	16.82	0	16.82
	Entrevista y Examen	1	7:00 a.m. -3:00 p.m.	3	6.0	15.90	0	15.90
	Extracion y Reposo	1	7:00 a.m. -3:00 p.m.	3	6.0	17.23	0	17.23
	Laboratorio de Hematologia	1	7:00 a.m. -3:00 p.m.	7	8.0	55.88	0	55.88
	Laboratorio de Bioquimica	1	7:00 a.m. -3:00 p.m.	7	8.0	53.22	0	53.22
	Laboratorio de Microbiologia	1	7:00 a.m. -3:00 p.m.	7	8.0	54.55	0	54.55
	Laboratorio de Inmunologia	1	7:00 a.m. -3:00 p.m.	7	8.0	54.55	0	54.55
	Lavado y Esterilizacion	1	7:00 a.m. -3:00 p.m.	7	8.0	54.55	0	54.55
	Jefatura	1	7:00 a.m. -3:00 p.m.	3	10.0	16.14	0	16.14
	SS.HH	2	7:00 a.m. -3:00 p.m.	3	8.0	19.66	0	9.83
	SS.HH de Discapacitados	1	7:00 a.m. -3:00 p.m.	1	3.3	3.34	0	3.34
	Área de Refugio	1	variable	2	1.4	15.09	0	2.80
				2	0.5			1.00
	Deposito de Residuos	1	variable	1	30.0	15.09	0	3.80
	Sub Total, Zona 2						423.37	
Sub Total Area Techada Zona 2 + 30% Circulacion y muro						127.01	0	550.38

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES (RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
FARMACIA	Sala de Espera	2	24 horas	99	0.8	79.52	0	39.76
	Recepcion y Despacho	2	24 horas	9	8.0	71.52	0	35.76
	Almacen de Drogas	1	24 horas	1	30.0	25.11	0	25.11
	Area de Dosis	1	24 horas	2	8.0	13.53	0	13.53
	Control e Inventario	1	24 horas	1	10.0	8.77	0	8.77
	Servicios Higienicos	1	24 horas	1	8.0	2.97	0	2.97
	Jefatura	1	24 horas	1	10.0	8.26	0	8.26
	Deposito de Residuos	1	24 horas	1	30.0	9.21	0	9.21
Sub Total, Zona 3						218.89		
Sub Total Area Techada Zona 3 + 30% Circulacion y muro						65.67	0	284.56

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES (RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
SERVICIOS GENERALES	Almacen de Productos Perecederos	1	6:00 a.m. - 8:00 a.m 10:00 p.m.- 2:00 p.m 5:00 p.m - 6:00 p.m	1	10.0	10.10	0	10.10
	Camara de Refrigeración	1	6:00 a.m. - 8:00 a.m 10:00 p.m.- 2:00 p.m 5:00 p.m - 6:00 p.m	1	10.0	11.08	0	11.08
	Cocina Lavado y Emplatado	1	7:00 a.m - 9:00 a.m 12:00 p.m. - 3:00 p.m 6:00 p.m. - 9:00 p.m	10	10.0	101.21	0	101.21
	Comedor para Personal	1	7:00 a.m - 9:00 a.m 12:00 p.m. - 3:00 p.m 6:00 p.m. - 9:00 p.m	83	1.5	124.46	0	124.46
	Entrega de Ropa Limpia	1	3:00 p.m -5:00 p.m	1	10.0	7.02	0	7.02
	Entrega de Ropa Sucia	1	3:00 p.m -5:00 p.m	1	10.0	5.97	0	5.97
	Almacen de Ropa limpia	1	24 horas	1	30.0	13.95	0	13.95
	Almacen de Ropa Sucia	1	24 horas	1	30.0	11.79	0	11.79
	Sala de Lavado, Centrifugado y Planchado	1	6:00 a.m. - 1:00 p.m	10	10.0	97.65	0	97.65
	Taller de Electricidad	1	7:00 a.m. -1:00 p.m 3:00 p.m.-7:00 p.m	2	8.0	13.15	0	13.15
	Taller de Carpintería	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	1	8.0	10.87	0	10.87
	Taller de Sanitaria	1	7:00-1:00 p.m 3:00-7:00 p.m	2	8.0	12.16	0	12.16
	Sala de espera + Entrega de cadaveres	1	7:00 a.m -1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	41	0.8	32.76	0	32.76
	Sala de Autopsias y Necropsias	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00p.m -7:00 p.m	3	10.0	30.33	0	30.33
	Grupo Electrogenero	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	2	30.0	56.28	0	56.28
	Tablero General	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	1	30.0	27.50	0	27.50
	Subestacion Electronica	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	1	30.0	38.59	0	38.59
	Deposito de residuos generales	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	1	30.0	31.47	0	31.47
	Cuarto de Bombas	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	1	30.0	14.27	0	14.27
	Calderas	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	1	30.0	16.42	0	16.42
Sub Total, Zona 4						667.03		
Sub Total Area Techada Zona 4+30% Circulacion y muro						200.11	0	867.14

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES (RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
CONFORT MEDICO	Biblioteca	1	7:00 a.m.-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	13	36m2 por cama	28.29	0	28.29
	SUM	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	12	2.3	27.70	0	27.70
	Habitacion	1	24 horas	16	1.8	28.31	0	28.31
	Vestidores de Mujeres	2	9:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	8	1.7	27.16	0	13.58
Sub Total, Zona 5						111.46	0	133.75
Sub Total Area Techada Zona 5+20 % Circulacion y muro						22.29		

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES (RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
EMERGENCIA	Sala de Espera de Urgencia	1	24 horas	43	0.8	34.20	0	34.20
	Sala de Espera de Emergencia	1	24 horas	119	0.8	95.16	0	95.16
	ss.hh de mujeres	1	24 horas	3	8.0	24.25	0	24.25
	ss.hh de hombres	1	24 horas	3	6.8	20.36	0	20.36
	Admision y Control	1	24 horas	2	8.0	16.58	0	16.58
	Botiquin	1	24 horas	2	8.0	13.13	0	13.13
	Cubiculo de Nebulizacion	1	24 horas	2	6.0	13.41	0	13.41
	Cubiculo de Obstetricia	1	24 horas	3	6.0	16.38	0	16.38
	Cubiculo de Medicina	1	24 horas	3	6.0	15.04	0	15.04
	Cubiculo de Cirugia	1	24 horas	2	6.0	13.50	0	13.50
	Cubiculo de Yesos	1	24 horas	2	6.0	10.97	0	10.97
	Sala de Observacion+ss.hh	1	24 horas	11	8.0	84.88	0	84.88
	Topico + ss.hh	1	24 horas	3	6.0	18.76	0	18.76
	Trauma Shock	1	24 horas	5	6.0	27.95	0	27.95
	Rayos X	1	24 horas	5	6.0	27.78	0	27.78
	Interpretacion + cuarto oscuro	1	24 horas	2	8.0	17.75	0	17.75
	Almacén de Materiales	1	variable	1	30.0	9.25	0	9.25
	Cuarto de Limpieza	1	variable	1	30.0	6.72	0	6.72
	Deposito de Residuos	1	variable	1	30.0	7.91	0	7.91
Sub Total, Zona 6						473.98		592.48
Sub Total Area Techada Zona 6+ 25% Circulacion y muro						118.50		

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES (RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
REHABILITACIÓN	Sala de Espera	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	96	0.8	76.84	0	76.84
	Recepcion e Informes	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	1	8.0	10.93	0	10.93
	Servicios Higienicos	2	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	2	5.7	22.92	0	11.46
	Consultorio	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	3	6.0	20.41	0	20.41
	Mecanoterapia	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	10	6.0	57.40	0	57.40
	Electroterapia	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	9	6.0	56.80	0	56.80
	Hidroterapia	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	10	6.0	57.40	0	57.40
	Ropa Limpia	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	1	30.0	3.68	0	3.68
	Ropa Sucia	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	1	30.0	3.32	0	3.32
	SS.HH del Personal	2	variable	3	1.1	6.64	0	3.32
	Cuarto de Limpieza	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	1	30.0	4.12	0	4.12
	Sub Total, Zona 7						320.46	
Sub Total Area Techada Zona 7 + 25% Circulacion y muro						80.12		

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES (RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
ADMINISTRACIÓN	Sala de Espera	1	7:00-3:00 p.m.	91	0.8	72.46	0	72.46
	Mesa de Partes	1	7:00-3:00 p.m.	2	10.0	20.53	0	20.53
	Admisión y Citas	1	7:00-3:00 p.m.	2	10.0	13.57	0	13.57
	SS.HH Varones	1	7:00-3:00 p.m.	3	8.0	22.52	0	22.52
	SS.HH Mujeres	1	7:00-3:00 p.m.	4	8.0	29.22	0	29.22
	Sala de Reuniones +ss.hh	1	7:00-3:00 p.m.	20	1.0	20.07	0	20.07
	Contabilidad	1	7:00-3:00 p.m.	3	3.4	10.15	0	10.15
	Logistica	1	7:00-3:00 p.m.	3	2.8	8.28	0	8.28
	Jefatura de Enfermeria	1	7:00-3:00 p.m.	3	4.0	12.02	0	12.02
	Administracion de Personal	1	7:00-3:00 p.m.	3	3.4	10.12	0	10.12
	Epidemiología	1	7:00-3:00 p.m.	3	3.3	9.95	0	9.95
	Oficina del Asegurado SIS	1	7:00-3:00 p.m.	3	3.8	11.39	0	11.39
	Cafetin	1	7:00-3:00 p.m.	22	8.0	172.06	0	172.06
	Central de Comunicaciones	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	4	8.0	22.61	0	22.61
	Informatica	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	5	2.3	11.69	0	11.69
	Rack Central de Voz y Data	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	5	5.7	28.69	0	28.69
	SS.HH Personal	2	variable	1	8.0	6.94	0	3.47
	Deposito de Residuos	1	7:00-3:00 p.m.	1	2.6	2.60	0	2.60
	Cuarto de limpieza	2	7:00-3:00 p.m.	1	2.4	2.38	0	2.38
Sub Total, Zona 8						487.25		609.06
Sub Total Area Techada Zona 8 + 25% Circulacion y muro						121.81		

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES (RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
CONSULA EXTERNA	Sala de Espera	2	7:00-1:00 p.m 3:00-5:00 p.m	206	1.2	247.12	0	123.56
				172	1.4			
				378				
	Recepcion e Informes	2	7:00-1:00 p.m 3:00-5:00 p.m	4	8.0	30.62	0	15.31
	Topico + ss.hh	2	7:00-1:00 p.m 3:00-5:00 p.m	8	6.0	49.72	0	24.86
	Consultorio de Medicina General 1 +ss.hh	2	7:00-1:00 p.m 3:00-5:00 p.m	10	6.0	61.72	0	30.86
	Consultorio de Medicina General 2 +ss.hh	2	7:00-1:00 p.m 3:00-5:00 p.m	10	6.0	61.72	1	30.86
	Consultorio de Gineco - Obstetrico+ ss.hh	1	7:00-1:00 p.m 3:00-5:00 p.m	5	6.0	30.86	0	30.86
	Consultorio de Cardiologia+ss.hh	1	7:00-1:00 p.m 3:00-5:00 p.m	4	6.0	24.86	0	24.86
	Consultorio de Gastroenterologia+ss.hh	1	7:00-1:00 p.m 3:00-5:00 p.m	5	6.0	27.17	0	27.17
	Consultorio de Neumologia+ss.hh	1	7:00-1:00 p.m 3:00-5:00 p.m	4	6.0	22.61	0	24.86
	Consultorio de sicologia+ss.hh	1	7:00-1:00 p.m 3:00-5:00 p.m	5	6.0	30.86	0	30.86
	Consultorio de Otorrinolarongologia +ss.hh	1	7:00-1:00 p.m 3:00-5:00 p.m	5	6.0	30.86	0	30.86
	Consulorio de Estomatologia +ss.hh	1	7:00-1:00 p.m 3:00-5:00 p.m	5	6.0	30.86	0	30.86
	Consultorio de Dermatologia +ss.hh	1	7:00-1:00 p.m 3:00-5:00 p.m	4	6.0	24.86	0	24.86
	Consultorio de Nutricion+ ss.hh	1	7:00-1:00 p.m 3:00-5:00 p.m	5	6.0	27.17	0	27.17
	SS.HH Generales	4	variable	2	8.0	19.53	0	12.50
	SS.HH Capacitados	4	variable	2	8.0	16.04	0	4.01
	Cuarto de limpieza	2	variable	2	30.0	17.14	0	8.57
	Deposito de Residuos	2	variable	2	30.0	17.14	0	8.57
Sub Total, Zona 9						770.86		1002.12
Sub Total Area Techada Zona 9 + 30% Circulacion y muro						231.26		

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES (RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
CENTRO OBSTETRICO	Sala de Espera	1	24 horas	1	30.0	16.95	0	16.95
	Recepción e Informes	1	24 horas	1	8.0	12.15	0	12.15
	Jefatura	1	24horas	2	8.0	15.76	0	15.76
	Estacion de Enfermeras	1	24 horas	4	8.0	32.93	0	32.93
	Servicios Higienicos Público	1	24 horas	1	8.0	10.33	0	10.33
	Servicios Higienicos Discapacitado	1	24 horas	1	8.0	3.64	0	3.64
	Vestidor de Mujeres	1	24 horas	1	8.0	15.90	0	15.90
	Vestidor de Varones	1	24 horas	1	8.0	15.90	0	15.90
	Sala de Preparación	1	24 horas	3	20.0	56.24	0	56.24
	Sala de Parto	1	24 horas	3	20.0	54.55	0	54.55
	Sala de Legrado	1	24 horas	3	20.0	54.55	0	54.55
	Sala de Recuperación	1	24 horas	3	20.0	51.15	0	51.15
	Baño de Artesa	1	24 horas	1	8.0	6.50	0	6.50
	Esclusa	1	24 horas	1	8.0	5.34	0	5.34
	Área de Enfermera	1	24 horas	1	8.0	9.54	0	9.54
	Trabajo Sucio	1	24 horas	1	4.7	4.67	0	4.67
	Cunas	1	24 horas	3	8.0	24.11	0	24.11
	Cunas Aisladas 1	1	24 horas	3	8.0	24.11	0	24.11
	Cunas Aisladas 2	1	24 horas	1	8.0	9.10	0	9.10
	Área de Refugio	1	variable	2	1.4	14.80	0	2.80
			2	0.5				
Sub Total, Zona 10						438.22		569.69
Sub Total Area Techada Zona 10 + 30 % Circulacion y muro						131.47		

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES (RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
CUIDADOS INTENSIVOS	Jefatura	1	9:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	2	8.0	16.18	0	16.18
	Oficina de Enfermera Supervisora	1	9:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	2	8.0	16.18	0	16.18
	Topico + Archivo	1	9:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	4	8.0	28.31	0	28.31
	Reposterero	1	7:00 a.m 9:00 a.m. 12:00 p.m- 1:00p.m 6:00 p.m -7:00 p.m	2	8.0	14.06	0	14.06
	Cubiculos de Atencion (3 camas)	4	24 horas	12	16.0	192.88	0	48.22
	Cubiculos de Aislados (1 cama)	1	24 horas	2	16.0	33.17	0	33.17
	Estacion de Enfermería + Cuarto de ropa limpia / sucia)	1	24 horas	4	8.0	33.17	0	33.17
	Cuarto de camillas y Silla de ruedas	1	24 horas	2	8.0	14.91	0	14.91
	Almacen de Ropa Limpia	1	variable	1	30.0	13.33	0	13.33
	Almacen de Ropa sucia	1	variable	1	30.0	13.33	0	13.33
	Almacen de Medicamentos	1	variable	1	30.0	16.58	0	16.18
	Almacen de Equipos	1	variable	1	30.0	16.58	0	16.18
	Area de Descanso de Enfermeras+ Sala estar	1	variable	7	8.0	58.65	0	58.65
	Area de refugio	1	variable	5	2.8	48.24	0	48.24
	Deposito de Residuos	1	variable	1	30.0	9.89	0	14.80
	Cuarto de Limpieza	1	variable	1	30.0	9.89	0	9.89
Sub Total, Zona 11						535.35		669.19
Sub Total Area Techada Zona 11 + 25% Circulacion y muro						133.84		

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES (RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
CENTRO QUIRÚRGICO	Sala de Espera	1	9:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	5	8.0	38.84	0	38.84
	Recepción e Informes	1	9:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	1	8.0	11.08	0	11.08
	Estación de Enfermeras	1	9:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	3	8.0	20.01	0	20.01
	Sala de Recuperación	1	9:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	4	8.0	32.78	0	32.78
	Transfer	1	variable	1	8.0	4.96	0	4.96
	Rayos x Portatil	1	variable	4	6.0	21.65	0	21.65
	Inducción Anestésica	1	variable	1	20.0	23.92	0	23.92
	Laboratorio de Anatomía Patológica	1	variable	2	20.0	31.18	0	31.18
	Quirófano 1	1	24 horas	3	20.0	51.69	0	51.69
	Quirófano 2	1	24 horas	2	20.0	37.48	0	37.48
	Deposito de Equipos Medicos	1	variable	1	30.0	8.82	0	8.82
	Deposito de Material Estéril	1	variable	1	30.0	6.15	0	6.15
	Recepción	1	variable	1	8.0	7.04	0	7.04
	Lavado y Descontaminación	1	variable	1	30.0	25.71	0	25.71
	Clasificación	1	variable	1	30.0	15.04	0	15.04
	Vestidor de Personal + Cambio de Botas	1	variable	1	30.0	15.34	0	15.34
	Despacho	1	variable	1	30.0	4.19	0	4.19
SS.HH	2	variable	1	3	1.67	0	3.34	
Sub Total, Zona 12						357.55		446.94
Sub Total Area Techada Zona 12 + 25% Circulacion y muro						89.39		

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES (RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
HOSPITALIZACIÓN DE MEDICINA (28%)=32	Recepcion + sala de espera	1	12 horas	39	0.8	31.53	0	31.53
	Habitaciones	7	12 horas	7	8.0	397.39	0	56.77
	Estacion de Enfermeria + Cuarto de ropa limpia / sucia)	1	24 horas	4	8.0	33.96	0	33.96
	Reposterero	1	7:00 a.m 9:00 a.m. 12:00 p.m- 1:00p.m 6:00 p.m -7:00 p.m	2	8.0	15.09	0	15.09
	Topico	1	24 horas	3	6.0	15.90	0	15.90
	Jefatura	1	24 horas	3	6.0	17.24	0	17.24
	SS.HH Público	2	7:00 a.m. -3:00 p.m.	4	2.5	19.66	0	9.83
	SS.HH de Discapacitados	1	7:00 a.m. -3:00 p.m.	1	3.3	3.34	0	3.34
	Área de Refugio	1	variable	32	2.8	88.76	0	88.76
	Deposito de Residuos	1	variable	1	30.0	15.90	0	15.90
Sub Total, Zona 8						638.77		798.46
Sub Total Area Techada Zona 8 +25 % Circulacion y muro						159.69		

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES (RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
HOSPITALIZACIÓN GINECO-OBSTETRICO (22%)=25	Habitacion para Gestantes(5 camas por habitacion)	7	12 horas	5	9.0	337.47	0	48.21
	Habitacion para Aislados (2 camas)	1	12 horas	5	10.0	48.21	0	48.21
	Estacion de Enfermería + Cuarto de ropa limpia / sucia)	1	24 horas	4	8.0	33.17	0	33.17
	Repostero	1	7:00 a.m- 9:00 a.m. 12:00 p.m- 1:00p.m 6:00 p.m -7:00 p.m	2	8.0	14.06	0	14.06
	Topico	1	24 horas	5	6.0	28.31	0	28.31
	Camilla y Silla de Ruedas	1	24 horas	2	8.0	14.91	0	14.91
	Almacen de Ropa Limpia	1	variable	1	30.0	16.18	0	16.18
	Almacen de Ropa sucia	1	variable	1	30.0	16.18	0	16.18
	Jefatura	1	9:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	2	6.0	13.38	0	13.38
	Oficina de Enfermera Supervisora	1	9:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	2	6.0	13.53	0	13.53
	Sala Estar de Enfermeras	1	24 horas	8	6.0	48.21	0	48.21
	Área de Refugio	1	variable	25	2.8	74.92	0	74.92
	Cuarto de limpieza	1	variable	1	30.0	9.89	0	9.89
	Deposito de Residuos	1	variable	1	30.0	14.80	0	14.80
Sub Total, Zona 9						683.22		
Sub Total Area Techada Zona 9 +25 % Circulacion y muro						170.81	0	854.03

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES (RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
HOSPITALIZACIÓN DE CIRUGIA (30%)=35	Sala de Espera	1	12 horas	39	0.8	31.53	0	31.53
	Habitaciones	7	12 horas	7	8.0	397.39	0	56.77
	Estacion de Enfermería + Cuarto de ropa limpia / sucia)	1	24 horas	4	8.0	33.96	0	33.96
	Repostero	1	7:00 a.m- 9:00 a.m. 12:00 p.m- 1:00p.m 6:00 p.m -7:00 p.m	2	8.0	15.09	0	15.09
	Topico	1	24 horas	3	6.0	15.90	0	15.90
	Jefatura	1	24 horas	3	6.0	17.24	0	17.24
	SS.HH Público	2	7:00 a.m. -3:00 p.m.	4	2.5	19.66	0	9.83
	SS.HH de Discapacitados	1	7:00 a.m. -3:00 p.m.	1	3.3	3.34	0	3.34
	Área de Refugio	1	variable	35	2.8	88.76	0	88.76
	Deposito de Residuos	1	variable	1	30.0	15.90	0	15.90
	Sub Total, Zona 8						638.77	
Sub Total Area Techada Zona 8 +25 % Circulacion y muro						159.69		798.46

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES (RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
HOSPITALIZACIÓN DE PEDIATRIA (20%)=22	Habitacion para Gestantes(5 camas por habitacion)	7	12 horas	5	9.0	337.47	0	48.21
	Habitacion para Aislados (2 camas)	1	12 horas	5	10.0	48.21	0	48.21
	Estacion de Enfermeria + Cuarto de ropa limpia / sucia)	1	24 horas	4	8.0	33.17	0	33.17
	Reposterio	1	7:00 a.m-9:00 a.m. 12:00 p.m- 1:00p.m 6:00 p.m -7:00 p.m	2	8.0	14.06	0	14.06
	Topico	1	24 horas	5	6.0	28.31	0	28.31
	Camilla y Silla de Ruedas	1	24 horas	2	8.0	14.91	0	14.91
	Almacen de Ropa Limpia	1	variable	1	30.0	16.18	0	16.18
	Almacen de Ropa sucia	1	variable	1	30.0	16.18	0	16.18
	Jefatura	1	9:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	2	6.0	13.38	0	13.38
	Oficina de Enfermera Supervisora	1	9:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	2	6.0	13.53	0	13.53
	Sala Estar de Enfermeras	1	24 horas	8	6.0	48.21	0	48.21
	Área de Refugio	1	variable	22	2.8	74.92	0	74.92
	Cuarto de limpieza	1	variable	1	30.0	9.89	0	9.89
	Deposito de Residuos	1	variable	1	30.0	14.80	0	14.80
	Sub Total, Zona 9						683.22	0
Sub Total Area Techada Zona 9 +25 % Circulacion y muro						170.81		

1.4. REQUISITOS NORMATIVOS – REGLAMENTARIOS

1.4.1. URBANISTICOS

CUADRO NORMATIVO		
PARAMETROS	R.N.C	PROYECTO
USOS	SALUD (H)	HOSPITAL H2-II
DENSIDAD NETA	NO ESPECIFICA	697 Hab/Ha
AREA DE LOTE NORMATIVO	REGLAMENTACION ESPECIFICA	12115.09 m ²
FRENTE DEL LOTE MINIMO	REGLAMENTACION ESPECIFICA	101.69 ml
COEFICIENTE DE EDIFICACION	REGLAMENTACION ESPECIFICA	0.82
AREA LIBRE	NO ESPECIFICA	61.07 %
ALTURA MAXIMA	1.5(a+r)	15.00 ml
RETIRO MINIMO	AV.3.00 ml/ Calle 2.00 ml	AV.3.00 ml/ Calle 2.00 ml
ESTACIONAMIENTO	NO ESPECIFICA	1 Vehículo/cama

1.4.2. ARQUITECTÓNICOS

NORMAS TÉCNICAS PARA PROYECTOS DE ARQUITECTURA HOSPITALARIA

CAPITULO II: LOCALIZACIÓN

- En el Reglamento Nacional de Construcciones, en el Capítulo XVI, referente a Locales Hospitalarios y/o Establecimientos de Salud en el anexo III-XVI-1, LOCALIZACIÓN menciona: "Toda obra de carácter hospitalario o establecimiento para la salud, se ubicará en los lugares que expresamente lo señalen los Planes Reguladores o Estudio de Zonificación"

ARTÍCULO 2: Terrenos cedidos y/o asignados:

Los Gobiernos locales, Comunidades o Entidades propietarias podrán ceder o asignar terrenos al Ministerio de Salud de acuerdo a las Normas Legales existentes; los mismos que deberán cumplir con los siguientes requisitos:

Predominantemente planos:

- Alejados de zonas sujetas a erosión de cualquier tipo (aludes, huaycos, etc.).
- Libres de fallas geológicas.
- Evitar hondonadas y terrenos susceptibles a inundaciones.
- Prescindir de terrenos arenosos, pantanosos, arcillosos, limosos, antiguos lechos de ríos y/o con presencia de residuos orgánicos o rellenos sanitarios.
- Evitar terrenos de aguas subterráneos (se debe excavar mínimo 2.00 mts. Detectando que no aflore agua).

ARTÍCULO 3: Disponibilidad de los servicios básicos:

Los terrenos destinados a la construcción de hospitales deberán contarán con:

- Abastecimiento de agua potable adecuada en cantidad y calidad.
- Disponibilidad de desagüe y drenaje de aguas pluviales.
- Energía eléctrica.
- Comunicaciones y Red Telefónica

ARTÍCULO 4: Accesibilidad y Localización

Los terrenos deben ser accesibles peatonal y vehicularmente de tal manera que garanticen un efectivo y fluido ingreso al establecimiento de pacientes y público. Se evitará 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.

Debe evitarse colindancia y proximidad con: grifos, depósitos de combustibles, cantinas, bares, restaurantes, prostíbulos, locales de espectáculos.

ARTÍCULO 5: Orientación y Factores Climáticos

Se tomará en cuenta las condicionantes atmosféricas para efectos de conceptuar el diseño arquitectónico del futuro Hospital; tales como: Vientos dominantes, temperatura, el clima predominante, las precipitaciones pluviales, la granizada, etc. Asimismo, en la construcción de hospitales la orientación será de tal manera que permita buena iluminación y ventilación adecuada.

ARTÍCULO 6: Condiciones físicas del terreno:

Tamaño:

Debe permitir el desarrollo de los Programas de las Unidades del Hospital a construir, así como las ampliaciones futuras previsibles, y los espacios para estacionamiento y área verde (50%), que permitan la integración de la actividad del hospital con los espacios externos.

Planimetría:

En lo posible deben ser terrenos de forma regular, casi cuadrados, superficie plana y con dos accesos como mínimo.

Condiciones Físicas:

Debe tenerse en cuenta las condiciones del terreno, en especial su capacidad portante (resistencia del suelo) y/o su vulnerabilidad a inundación, desbordes, aludes.

ARTÍCULO 7: Disponibilidad del Área del Terreno:

Se considera que la ocupación del terreno no debe exceder del 30% del área total.

En el planeamiento y diseño de Hospitales es necesario contar con los flujos de circulaciones, que permitan un movimiento fácil de personal y pacientes en el interior del Hospital.

La finalidad primordial de los estudios de los flujos de circulaciones es la obtención de una vía óptima de relación de las Unidades de Atención del Hospital.

Mediante la zonificación adecuada de cada Unidad permitirá reducir al mínimo el flujo de circulación.

CAPITULO III: FLUJOS DE CIRCULACION**ARTÍCULO 8: Principales Núcleos de un Hospital:**

- Núcleo de Pacientes hospitalizados: Donde residen los pacientes internados durante los períodos de tratamientos.
- Núcleo de Pacientes ambulatorios: Donde acuden los pacientes para consulta y examen.
- Núcleo de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento: Donde acuden los pacientes hospitalizados y ambulatorios, para el diagnóstico y tratamiento.
- Núcleo de Servicios Generales: Donde se Brinda apoyo a las diferentes áreas del hospital para su funcionamiento integral.
- Núcleo de Administración: Zona destinada a la Dirección y Administración General del Hospital.
- Núcleo de Emergencia: Donde acuden los pacientes en situación de emergencia, que puede poner en riesgo su vida.
- Núcleo de Atención y Tratamiento: Donde se ubican las Unidades de Centro Quirúrgico y Centro Obstétrico.

- Núcleo de Confort Médico y Personal: Donde se ubica la residencia para el personal médico, vestidores, comedores entre otros.

ARTÍCULO 9: Tipos de Flujos de Circulaciones

En el Hospital existen seis tipos de flujos de circulaciones, en función del volumen, horario, confiabilidad y compatibilidad.

1. Circulación de pacientes ambulatorios
2. Circulación de pacientes internados
3. Circulación de personal
4. Circulación de visitantes
5. Circulación de suministros
6. Circulación de ropa sucia
7. Circulación de desechos

El mayor volumen de circulación, lo constituyen: los pacientes ambulatorios y los visitantes. Las circulaciones de los pacientes hospitalizados, y ambulatorios debe planearse con la finalidad que en lo posible se mantenga la separación del tráfico de estos pacientes y que permitan el movimiento eficaz de suministros y servicios en todo el hospital. Es preciso que el tráfico de pacientes ambulatorios no ingrese al Hospital y que los enfermos hospitalizados no se mezclen con el tráfico hospitalario. Dado al denso tráfico de visitantes que acuden al Hospital, en el diseño se debe tener presente la necesidad de apartar en lo posible el tráfico de visitantes de las funciones cotidianas del Hospital.

ARTÍCULO 10: Flujos de Circulación Externa

Es necesario considerar los ingresos y salidas independientes para visitantes en las Unidades, pacientes, personal, materiales y servicios; hacia las Unidades de Emergencia, Consulta Externa, Hospitalización, Servicios Generales y también la salida de Cadáveres. Además se deberán tener en cuenta: Las zonas de

estacionamiento vehicular para servidores (personal del Hospital), visitantes, pacientes ambulatorios entre otros. Se considera para el área de estacionamiento un vehículo por cada cama hospitalaria. Debe destinarse zonas de estacionamiento reservado exclusivamente para los vehículos de las personas con necesidades especiales. Estas zonas deben construirse en forma tal que permitan adosar una silla de ruedas a cualquiera de los lados del vehículo, con objeto de facilitar la salida y entrada de estas personas.

La superficie destinada a este tipo de estacionamiento no debe ser menor del 5% del total, y estar situada lo más cerca posible del ingreso principal y de preferencia al mismo nivel que esta, para que el acceso no este obstaculizado con escalones.

ARTÍCULO 11: Flujos de Circulación Interna

En los flujos de Circulación Interna se debe considerar:

- 1.- Protección del tráfico en las Unidades como Centro Quirúrgico, Centro Obstétrico, Unidad de Terapia Intensiva, Neonatología y Emergencia.
- 2.- Evitar el entrecruzamiento de zona limpia y sucia.
- 3.- Evitar el entrecruzamiento con pacientes hospitalizados, Externos y visitantes.

ARTÍCULO 12: Flujos de Circulación Horizontal

Los corredores de circulación para pacientes ambulatorios, internados deben tener un ancho mínimo de 2.20 metros para permitir el paso de las camillas y sillas de ruedas. En los corredores deben evitarse ubicar las cabinas telefónicas, extinguidores, bebederos, que obstruyen el tráfico y reducen el área de circulación. Los corredores externos y auxiliares destinados al uso exclusivo del personal de servicio y/o de cargas deben tener un ancho de 1.20 metros; los corredores dentro de una Unidad deben tener un ancho de 1.80 metros y son para uso de personal. La circulación hacia los espacios libres deberá contar con

protecciones laterales en forma de baranda y deberán estar protegidos del sol y las lluvias.

ARTÍCULO 13: Flujos de Circulación Vertical

La circulación de pacientes a las Unidades de Hospitalización sólo será permitida mediante el uso de escaleras, rampas y ascensores.

a.- Escaleras:

La escalera principal tendrá un ancho mínimo de 1.80 metros, y estará provista de pasamanos, dada su utilización por pacientes acompañados.

En las Unidades de Hospitalización la distancia entre la última puerta del cuarto de pacientes y la escalera no debe ser mayor de 35.00 metros.

Las escaleras de Servicio y de Emergencia tendrán un ancho mínimo de 1.50 metros. El paso de la escalera debe tener una profundidad de 30 cms., y el contrapaso no será mayor de 16 cms. Las escaleras no deben tener llegada directa hacia los corredores y elevadores. Los vestíbulos que dan acceso a las escaleras tendrán un mínimo de 3.00 metros de ancho.

b.- Rampas:

La pendiente de la rampa no debe ser mayor al 6% (mínimo 1:12).

El ancho mínimo será de 2.00 metros para pacientes y de 2.50 metros para servicio. El acabado del piso debe ser antideslizante, y deberá tener barandas a ambos lados. No es recomendable el uso de rampas para las Unidades de Atención. En el caso de existir desniveles entre unidades se permitirá el uso de rampas.

c.- Ductos para basura y ropa sucia

Su uso no es permitido para basura ni ropa sucia. La ropa sucia y la basura deben ser acondicionadas en bolsas plásticas, debiendo

adoptarse colores especiales para el material contaminado a fin de hacer más fácil su identificación.

El traslado de limpio y sucio debe realizarse por vía separada de preferencia mediante el uso del montacargas independiente.

d.- Ascensores

Su uso es obligatorio en edificaciones de dos pisos o más. En los accesos con áreas de circulación y salidas deberán evitarse los cruces de elementos sucios y limpios, así como de pacientes internados y ambulatorios.

PARÁMETROS TECNOLÓGICOS

Se tomará en cuenta las condiciones atmosféricas para efectos de conceptuar el diseño arquitectónico del futuro Hospital, tales como: Vientos dominantes, temperatura, el clima predominante, las precipitaciones pluviales, la granizada, tormentas eléctricas, etc.

Asimismo en la construcción de Hospitales, la orientación será de tal manera que permita buena iluminación y ventilación adecuada, lo cual servirá para determinar:

- Tipo de techo
- Altura del cielo raso
- Altura y tipo de ventanas
- Necesidad de aire acondicionado
- Necesidad de calefacción
- Necesidad de canales de desagüe pluvial
- Necesidad de pararrayos

VIENTO: La orientación que tendrá sobre la edificación será de Este a Oeste, de manera que se tenga en cuenta la ubicación de las Unidades en el diseño del equipamiento, para evitar la contaminación y malos olores.

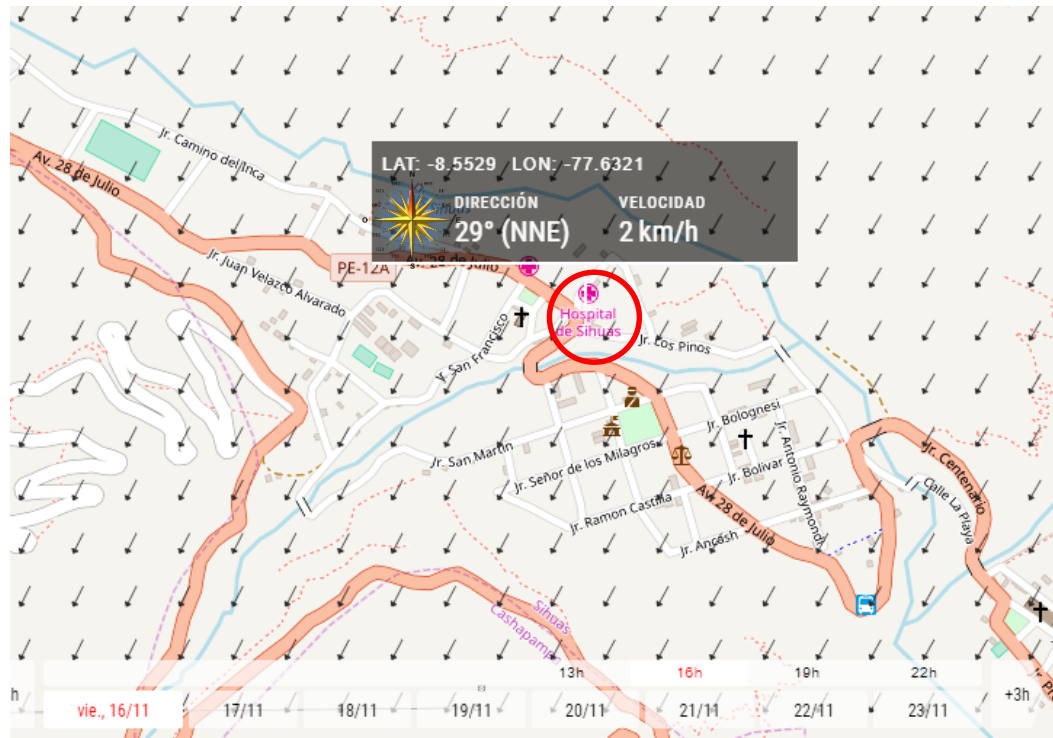


Ilustración 55: Orientación del Viento

Fuente: <https://es.windfinder.com>

TEMPERATURA: Las temperaturas medias varían durante el año en un 1.9 °C, siendo el máximo 22.9°C, por lo cual se tendrá en cuenta la ubicación estratégica de las ventanas para las unidades que se encuentren expuestas al sol, que beneficiarán a las Unidades de Hospitalización, permitiendo el ingreso de la luz solar actuando como un agente natural desinfectante.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	15.6	15.4	15.4	15	14.1	13.8	13.7	13.7	14.7	15.1	15.3	15.6
Temperatura min. (°C)	9	9.1	8.9	8.2	6.5	4.9	4.5	4.6	6.2	7.5	7.9	8.3
Temperatura máx. (°C)	22.2	21.7	21.9	21.9	21.8	22.7	22.9	22.9	23.2	22.7	22.8	22.9
Precipitación (mm)	81	99	115	66	22	11	8	10	28	69	68	74

Ilustración 56: Datos Climáticos durante el año

Fuente: <https://es.climate-data.org/americadel-sur/peru/ancash/sihuas-875535/>

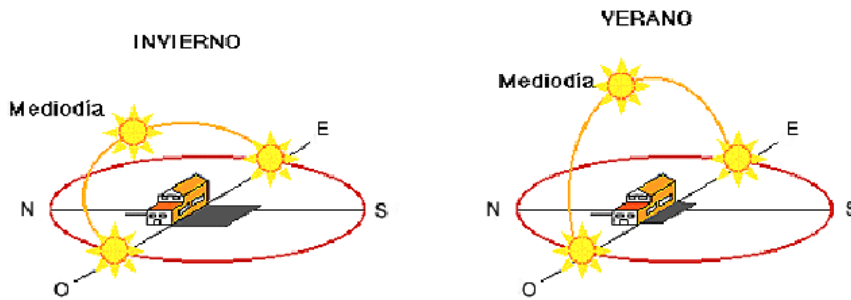


Ilustración 57: Orientación del Sol

Fuente: <https://www.arrevol.com>

PRECIPITACIONES: la más baja en julio, con un promedio de 8 mm, mientras que la caída media en marzo es de 115 mm. Siendo el mes con mayores precipitaciones del año. Por ello se tendrá en cuenta la forma inclinada de los techos, de manera que sirva como evacuación pluvial.

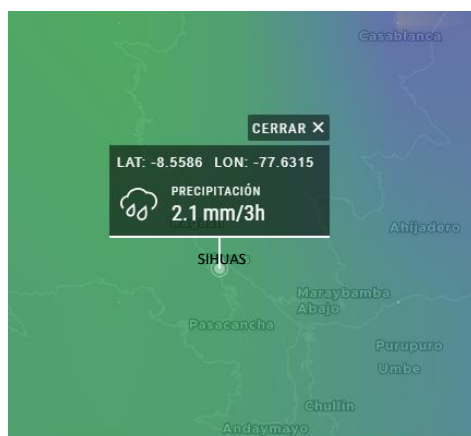


Ilustración 59: Precipitaciones en la Provincia de Sihuas

Fuente: <https://es.windfinder.com>



Ilustración 58: Porcentaje de Techos Inclinados según Zona de lluvias

Fuente: <https://plus.google.com>

1.5. PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS

1.5.1. PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS IMPORTANTES. MOBILIARIO MINIMO Y EQUIPAMIENTO NECESARIO

Tabla 27: Mobiliario Necesario - Unidad de Administración

ZONA	AMBIENTE	LISTA MOBILIARIO	DIMENSIONES		
			LARGO	ANCHO	ALTO
ADMINISTRACIÓN	CAJA	Barra de atención	4.00	1.80	0.90
		Silla giratoria	0.50	0.60	0.50
		Computadora	0.35	0.50	
	SS.HH. VARONES	Lavadero	0.30	0.30	0.70
		Urinario	0.30	0.30	0.70
		Inodoro	0.50	0.45	0.40
	SS.HH. MUJERES	Lavadero	0.30	0.30	0.70
		Inodoro	0.50	0.45	0.40
	SALA DE ESPERA	Sillas de espera	0.50	0.50	0.50
	ARCHIVOS	Archivero	0.85	0.60	2.10
		Silla giratoria	0.50	0.60	0.50
	ATENCION	Barra de atención	4.00	1.80	0.90
	JEFATURAS Y OFICINAS	Sillón tres cuerpos	1.95	0.50	0.40
		Escritorio	1.80	0.70	0.60
		Sillas	0.50	0.50	0.50
		Computadora	0.60	0.50	
	SALA DE REUNIONES	Mesa	3.00	1.20	0.80
Sillas		0.45	0.45	0.75	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 28: Mobiliario Necesario - Unidad de Consulta Externa

ZONA	AMBIENTE	LISTA MOBILIARIO	DIMENSIONES		
			LARGO	ANCHO	ALTO
CONSULTA EXTERNA	ZONA DE ATENCION				
	INFORMES Y RECEPCION	Barra de atención	4.00	1.80	0.90
		Silla giratoria	0.50	0.60	0.50
	SALA DE ESPERA	Sillas de espera	0.50	0.50	0.50
	TRIAJE Y TOPICOS	Camilla	1.95	0.65	0.70
		Lavatorio	0.50	0.40	0.60
		Inodoro	0.65	0.50	0.40
		Escritorio	1.80	0.70	0.60
	CONSULTORIOS				
	MEDICINA GENERAL	Sillas	0.45	0.45	0.75
		Escritorio	1.80	0.70	0.60
		Camilla	1.95	0.65	0.70
		Lavatorio	0.50	0.40	0.60
		Inodoro	0.65	0.50	0.40
	GINECO-OBSTETRICO	Sillas	0.45	0.45	0.75
		Escritorio	1.80	0.70	0.60
		Camilla	1.95	0.65	0.70
		Lavatorio	0.50	0.40	0.60
		Inodoro	0.65	0.50	0.40
	ESTOMATOLOGIA	Sillas	0.45	0.45	0.75
		Escritorio	1.80	0.70	0.60
		Camilla	1.95	0.65	0.70
		Lavatorio	0.50	0.40	0.60
		Inodoro	0.65	0.50	0.40
	NEUMOLOGIA	Sillas	0.45	0.45	0.75
		Escritorio	1.80	0.70	0.60
		Camilla	1.95	0.65	0.70
		Lavatorio	0.50	0.40	0.60
Inodoro		0.65	0.50	0.40	
OTORRINO	Sillas	0.45	0.45	0.75	
	Escritorio	1.80	0.70	0.60	
	Lavatorio	0.50	0.40	0.60	
	Inodoro	0.65	0.50	0.40	

	PSICOLOGIA	Sillas	0.45	0.45	0.75
		Escritorio	1.80	0.70	0.60
		Camilla	1.95	0.65	0.70
		Lavatorio	0.50	0.40	0.60
		Inodoro	0.65	0.50	0.40
	DERMATOLOGIA	Sillas	0.45	0.45	0.75
		Escritorio	1.80	0.70	0.60
		Camilla	1.95	0.65	0.70
		Lavatorio	0.50	0.40	0.60
		Inodoro	0.65	0.50	0.40
	NUTRICION	Sillas	0.45	0.45	0.75
		Escritorio	1.80	0.70	0.60
		Camilla	1.95	0.65	0.70
		Lavatorio	0.50	0.40	0.60
		Inodoro	0.65	0.50	0.40
	CARDIOLOGIA	Sillas	0.45	0.45	0.75
		Escritorio	1.80	0.70	0.60
		Lavatorio	0.50	0.40	0.60
		Inodoro	0.65	0.50	0.40
	GASTROENTEROLOGIA	Sillas	0.45	0.45	0.75
Escritorio		1.80	0.70	0.60	
Lavatorio		0.50	0.40	0.60	
Inodoro		0.65	0.50	0.40	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 29: Mobiliario Necesario - Unidad de Ayuda al Diagnóstico

ZONA	AMBIENTE	LISTA MOBILIARIO	DIMENSIONES		
			LARGO	ANCHO	ALTO
AYUDA AL DIAGNOSTICO	FARMACIA				
	ZONA ATENCION				
	DESPACHO INTERIOR - EXTERIOR	Silla	0.45	0.45	0.40
		Mesa de despacho	2.55	0.40	0.90
	ZONA ADMINISTRATIVA				
	JEFATURA + S.H	Escritorio	1.80	0.70	0.60
		Sillas	0.50	0.50	0.50
		Computadora	0.60	0.50	
		Lavatorio	0.50	0.40	0.60
		Inodoro	0.65	0.50	0.40
	ZONA SERVICIO				
	PREPARACION Y APLICACION DE DOSIS	Estantería trabajo	2.55	0.40	0.90
	ALMACEN DE MEDICAMENTOS Y DROGAS	Estantería	2.55	0.55	2.00
	DIAGNOSTICO POR IMÁGENES				
	ZONA ATENCION				
	ESPERA DE PACIENTES	Sillas de espera	0.50	0.50	0.50
	RECEPCION CONTROL	Barra de atención	4.00	1.80	0.90
		Silla giratoria	0.50	0.60	0.50
		Computadora	0.35	0.50	
	ZONA MEDICA / TECNICA				
	ECOGRAFIAS - RAYOS X + CONTROL - MAMOGRAFIA				
	CONTROL	Insumos	0.80	0.46	0.90
		Máquinas	1.87	2.05	2.00
	CUARTO	Estante Máquinas	2.90	0.40	0.90
	VESTIDOR + S.H.	Gabinete	0.30	0.35	1.50
		Banco	1.58	0.40	0.40

	Mesa de vestidor	1.35	0.40	0.90
	Lavadero	0.30	0.30	0.70
	Inodoro	0.50	0.45	0.40
ALMACEN	Estantería		0.45	1.80
ZONA MEDICA /TECNICA				
SALA DE INTERPRETACION Y ELABORACION DE INFORMES	Mesa de trabajos		0.60	0.90
	Silla	0.45	0.40	0.40
ARCHIVO DE PLACAS	Archivero	0.85	0.60	2.10
ALMACEN DE INSUMOS	Estantería		0.45	1.80
PATOLOGIA CLINICA				
ZONA ATENCION				
ESPERA	Sillas de espera	0.50	0.50	0.50
RECEPCION	Mesa recepción	2.55	0.40	0.90
ZONA MEDICA / TECNICA				
TOMA DE MUESTRAS	Refrigerador de muestras	0.50	0.50	0.90
	Sillas	0.45	0.45	0.50
	Mesa de trabajo	3.05	0.60	0.90
	Refrigerador de muestras	0.50	0.50	1.80
LABORATORIOS	Refrigerador sangre	0.60	0.60	1.80
	Silla	0.45	0.40	0.40
	Lavado largo	1.64	0.60	0.90
	Lavado corto	0.50	0.40	0.90
LAVADO Y ESTERILIZACION	Lavabos	0.70	0.48	0.60
MATERIAL ESTERIL	Banco alto	1.00	0.60	0.60

	Bandeja de instrumentos	1.00	0.60	0.60
	Mesa portable	1.00	0.60	0.60
	Lavabo	1.00	0.60	0.60
	Silla	1.00	0.60	0.60
	Esterilizador	1.00	0.60	0.60
BANCO DE SANGRE				
ZONA ATENCION				
RECEPCION Y CONTROL	Computadora	0.50	0.30	0.50
	Silla	0.40	0.40	0.75
ZONA MEDICA/TECNICA				
SALA DE TRANSFUSION Y RECUPERACION	Camilla	1.95	0.65	0.70
ALMACEN DE SANGRE	Estantería		0.45	1.80

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 30: Mobiliario Necesario - Unidad de Emergencia

ZONA	AMBIENTE	LISTA MOBILIARIO	DIMENSIONES		
			LARGO	ANCHO	ALTO
EMERGENCIA	ZONA PUBLICA				
	SALA DE ESPERA	Sillas de espera	0.50	0.50	0.50
	ADMISION Y CAJA	Barra de atención	4.00	1.80	0.90
		Silla giratoria	0.50	0.60	0.50
		Computadora	0.35	0.50	
	ZONA MEDICO /TECNICO				
	TRABAJO SUCIO	Lavadero	1.00	0.60	0.60
	TRABAJO LIMPIO	Lavadero	0.50	0.50	0.60
	ESTACION DE ENFERMERAS	Lavandería	1.10	0.60	0.90
		Mesa de Trabajo	1.70	0.60	0.90
	TOPICOS				
	PEDIATRIA	Sillas	0.45	0.45	0.75
	MEDICINA				
	GINECO OBSTETRICO	Escritorio	1.20	0.63	0.75
	CIRUGIA	Camilla	1.95	0.65	0.70
	TRAUMATOLOGIA				
	SALA DE OBSERVACION + SS.HH	Camilla	1.95	0.65	0.70
Lavadero		0.30	0.30	0.70	
Inodoro		0.50	0.45	0.40	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 31: Mobiliario Necesario - Unidad de Centro Obstétrico

ZONA	AMBIENTE	LISTA MOBILIARIO	DIMENSIONES		
			LARGO	ANCHO	ALTO
CENTRO OBSTETRICO	ZONA PUBLICA				
	SALA DE ESPERA	Sillas de espera	0.50	0.50	0.50
	ADMISION Y CONTROL	Computadora	0.50	0.30	0.50
		Silla	0.40	0.40	0.75
	SS. HH. VARONES	Lavadero	0.30	0.30	0.70
		Urinario	0.30	0.30	0.70
		Inodoro	0.50	0.45	0.40
	SS.HH. MUJERES	Lavadero	0.30	0.30	0.70
		Inodoro	0.50	0.45	0.40
	ZONA ADMINISTRATIVA				
	JEFATURA + S.H	Sillón tres cuerpos	1.95	0.50	0.40
		Escritorio	1.80	0.70	0.60
		Sillas	0.50	0.50	0.50
		Computadora	0.60	0.50	
	ZONA MEDICO / TECNICO				
	ZONA GRIS				
	ESTACION DE ENFERMERAS	Estantería baja	2.88	0.60	0.90
		Mesa de trabajos	2.60	0.60	0.90
	TRABAJO LIMPIO	Fuente de instrumentos	0.60	0.30	0.90
	TRABAJO SUCIO	Lavadero	1.00	0.60	0.60
	SALA DE PREPARACIÓN + SS.HH.	Sillas	0.45	0.45	0.75
		Escritorio	1.80	0.70	0.60
		Camilla	1.95	0.65	0.70
Lavatorio		0.50	0.40	0.60	
Inodoro		0.65	0.50	0.40	
SALA DE DILATACION	Banco Alto	1.00	0.60	0.60	
	Bandeja de instrumentos	1.00	0.60	0.60	
	Mesa portable	1.00	0.60	0.60	

		Lavabo	1.00	0.60	0.60
		Silla	1.00	0.60	0.60
		Esterilizador	1.00	0.60	0.60
	SALA DE RECUPERACIONES POST PARTO	Sillas	0.45	0.45	0.75
		Camilla	1.95	0.65	0.70
	VESTIDOR VARONES / MUJERES	Casillero	0.30	0.35	1.50
		Banco	1.58	0.40	0.40
		Mesa de vestidor	1.35	0.40	0.90

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 32: Mobiliario Necesario - Central de Esterilización

ZONA	AMBIENTE	LISTA MOBILIARIO	DIMENSIONES		
			LARGO	ANCHO	ALTO
CENTRAL DE ESTERILIZACION	ZONA DEL PERSONAL				
	VESTIDORES VARONES / MUJERES	Casillero	0.30	0.35	1.50
		Banco	1.58	0.40	0.40
		Mesa de vestidor	1.35	0.40	0.90
	ZONA TECNICA				
	RECEPCION DE MATERIALES CONTAMINADOS CLASIFICACION Y DESCONTAMINACION	Mesa de despacho	2.55	0.40	0.90
	LAVADO DE MATERIALES	Lavabos	0.70	0.48	0.60
	EMPAQUE DE MATERIAL ESTERIL	Mesa de despacho	2.55	0.40	0.90
	ALMACEN DE MATERIAL ESTERIL	Estantería		0.45	1.80
	ZONA SERVICIO				
	ENTREGA DE MATERIAL	Mesa de despacho	2.55	0.40	0.90

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 33: Mobiliario Necesario - Unidad de Neonatología

ZONA	AMBIENTE	LISTA MOBILIARIO	DIMENSIONES		
			LARGO	ANCHO	ALTO
CENTRO NEONATOLOGICO	ZONA PUBLICA				
	ESPERA DE PACIENTES	Sillas de espera	0.50	0.50	0.50
	ADMISION Y CONTROL	Computadora	0.50	0.30	0.50
		Silla	0.40	0.40	0.75
	SALA DE LACTARIO	Escritorio	1.80	0.70	0.60
	ZONA MEDICO / TECNICO				
	ESTACION DE ENFERMERAS	Estantería baja	2.88	0.60	0.90
		Mesa de trabajos	2.60	0.60	0.90
	TRABAJO LIMPIO	Lavadero	0.50	0.50	0.60
		Fuente de instrumentos	0.60	0.30	
	TRABAJO SUCIO	Lavadero	1.00	0.60	0.60

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 34: Mobiliario Necesario - Unidad de Centro Quirúrgico

ZONA	AMBIENTE	LISTA MOBILIARIO	DIMENSIONES		
			LARGO	ANCHO	ALTO
CENTRO QUIRURGICO	ZONA GRIS				
	CONTROL/TRABAJO DE ENFERMERAS	Estantería baja	2.88	0.60	0.90
		Mesa de trabajos	2.60	0.60	0.90
	TRABAJO SUCIO	Lavadero	1.00	0.60	0.60
	TRABAJO LIMPIO	Lavadero	0.50	0.50	0.60
	SALA DE RECUPERACION.	Camilla	1.95	0.65	0.70
	VESTIDOR VARONES / MUJERES	Casillero	0.30	0.35	1.50
		Banco	1.58	0.40	0.40
		Mesa de vestidor	1.35	0.40	0.90
	ZONA BLANCA				
	SALA DE OPERACIONES	Preparación suero	0.33	0.35	
		Monitor	0.45	0.68	
		Respirador	0.25	0.27	0.80
		Botadero	0.43	0.43	0.70
		Desfibrilador	0.55	0.58	
		Camilla	1.95	0.65	0.70
		Tanque de oxígeno	0.25	0.25	
		Mesa de trabajo	0.78	0.38	
	LAVABOS CIRUJANOS	Lavabos	0.70	0.48	0.60
	DEPOSITO MATERIAL ESTERIL	Banco alto	1.00	0.60	0.60
		Bandeja de instrumentos	1.00	0.60	0.60
		Mesa portable	1.00	0.60	0.60
		Lavabo	1.00	0.60	0.60
		Silla	1.00	0.60	0.60
		Esterilizador	1.00	0.60	0.60

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 35: Mobiliario Necesario - Unidad de Servicios Generales

ZONA	AMBIENTE	LISTA MOBILIARIO	DIMENSIONES		
			LARGO	ANCHO	ALTO
SERVICIOS GENERALES	SERVICIOS HIGIENICOS	Lavadero	0.30	0.30	0.70
		Inodoro	0.50	0.45	0.40
	DIETETICA Y NUTRICION				
	ZONA ADMINISTRATIVO				
	CONTROL	Computadora	0.50	0.30	0.50
		Silla	0.40	0.40	0.75
	OFICINA DIETISTA	Escritorio	1.80	0.70	0.60
		Sillas	0.50	0.50	0.50
		Computadora	0.60	0.50	
		Lavatorio	0.50	0.40	0.60
		Wáter	0.65	0.50	0.40
	ZONA SERVICIO				
	LIMPIEZA Y CORTE DE VIVERES	Mesa de despacho	2.55	0.40	0.90
	ALMACEN VIVERES SECOS	Estantería		0.45	1.80
	COCINA				
	PREPARACION	Mesa de despacho	2.55	0.40	0.90
		Lavadero	0.90	0.60	0.75
		Mesa de despacho	2.55	0.40	0.90
	COMEDOR Y PERSONAL MEDICO	Sillas	0.45	0.45	0.75
		Mesas	0.60	0.60	0.80
	DEPOSITO DESPENSA	Estantería		0.45	1.80
	ROPERIA Y LAVANDERIA				
	ZONA DE SERVICIO				
	RECEPCION ROPA SUCIA	Mesa de despacho	2.55	0.40	0.90
	DEPOSITO ROPA LIMPIA	Estantería		0.45	1.80
	ENTREGA ROPA LIMPIA	Mesa de despacho	2.55	0.40	0.90
	ANATOMIA PATOLOGICA				
	ZONA MEDICO/TECNICA				

	SALA DE ESPERA Y ENTREGA DE CADAVERES	Sillas	0.45	0.45	0.75
ALMACEN GENERAL					
ZONA SERVICIO					
	ALMACEN DE INSTRUMENTOS MEDICOS Y QUIRURGICOS	Estantería		0.45	1.80

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 36: Mobiliario Necesario - Unidad de Rehabilitación

ZONA	AMBIENTE	LISTA MOBILIARIO	DIMENSIONES		
			LARGO	ANCHO	ALTO
REHABILITACION	ZONA MEDICO/TECNICA				
	CAMILLA Y SILLA DE RUEDAS	Camilla	1.95	0.65	0.70
	JEFATURA + SS.HH	Sillón tres cuerpos	1.95	0.50	0.40
		Escritorio	1.80	0.70	0.60
		Sillas	0.50	0.50	0.50
		Computadora	0.60	0.50	
		Lavatorio	0.50	0.40	0.60
		Wáter	0.65	0.50	0.40
	INFORMES	Sillas de espera	0.50	0.50	0.50
	ARCHIVOS	Archivero	0.85	0.60	2.10
	SS.HH	Lavadero	0.30	0.30	0.70
		Inodoro	0.50	0.45	0.40
	AGENTES FISICOS				
	ULTRA SONIDO ELECTROTERAPIA	Camilla	1.95	0.65	0.70
	ONDA CORTA INFRAROJO CONBINADO				
	ZONA SERVICIO				
CUARTO DE LIMPIEZA	Lavadero	0.90	0.60	0.75	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 37: Mobiliario Necesario - Unidad de Hospitalización

ZONA	AMBIENTE	LISTA MOBILIARIO	DIMENSIONES		
			LARGO	ANCHO	ALTO
HOSPITALIZACIONES	ZONA PUBLICA				
	SALA DE ESPERAS RECEPCION E INFORMES	Sillas de espera	0.50	0.50	0.50
	ZONA ADMINISTRATIVA				
	JEFARUTA + SS.HH.	Sillón tres cuerpos	1.95	0.50	0.40
		Escritorio	1.80	0.70	0.60
		Sillas	0.50	0.50	0.50
		Computadora	0.60	0.50	
		Lavatorio	0.50	0.40	0.60
		Inodoro	0.65	0.50	0.40
	ZONA MEDICO/TECNICA				
	SALA DE ENFERMERAS	Sillón tres cuerpos	1.95	0.50	0.40
	ESTACION DE ENFERMERAS	Estantería baja	2.88	0.60	0.90
		Mesa de trabajos	2.60	0.60	0.90
	TRABAJO LIMPIO	Lavadero	0.50	0.50	0.60
		Fuente de instrumentos	0.60	0.30	
	TRABAJO SUCIO	Lavadero	1.00	0.60	0.60
	TÓPICO	Sillas	0.45	0.45	0.75
		Escritorio	1.80	0.70	0.60
		Camilla	1.95	0.65	0.70
	SS.HH. VARONES	Lavadero	0.30	0.30	0.70
		Urinario	0.30	0.30	0.70
		Inodoro	0.50	0.45	0.40
	SS.HH. MUJERES	Lavadero	0.30	0.30	0.70
		Inodoro	0.50	0.45	0.40
	HABITACIONES HOSPITALARIAS / AISLADOS	Cama hospital	2.10	0.90	0.65
		Mesa alimentación	0.90	0.45	0.80
		Mesita	0.45	0.35	0.50
		Separadores	2.10	0.05	2.00
	ZONA SERVICIO				
	ALMACEN DE MATERIALES ALMACEN GENERAL	Estantería	Variable	0.45	1.80
	CUARTO DE LIMPIEZA CUARTO SEPTICO	Lavadero	0.90	0.60	0.75

Fuente: Elaboración Propia

Capítulo 2: Memoria

Descriptiva de Arquitectura

2.1. TIPOLOGÍA FUNCIONAL Y CRITERIOS DE DISEÑO

2.1.1. TIPOLOGÍA FUNCIONAL

El ministerio de salud nos proporciona diferentes categorías que deberán tenerse en cuenta para la constitución de un establecimiento de salud. A partir de esto consideramos ciertos requisitos como, por ejemplo, la demanda poblacional, la oferta de servicios y parámetros mínimos que se deben cumplir, por lo cual concluimos que lo ideal para el desarrollo del proyecto es la construcción de un hospital de categoría H2-II.

2.1.2. CRITERIOS DE DISEÑO

Los criterios de los aspectos generales están expuestos en la Norma A.010 y los criterios de diseño de la tipología están contenidos la Norma A.050. Además, tenemos en cuenta la Norma A.130 Requisitos de Seguridad, así como también el Programa Medico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales, Normas Técnicas para la Elaboración de Centro de Salud y Categorización de Establecimientos de Salud. Además tomaremos en cuenta diferentes Análisis de Casos que servirán como guía para este proyecto

2.2. CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO

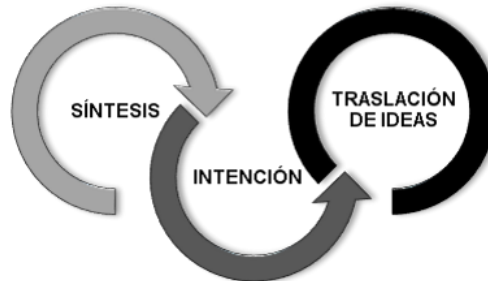
2.2.1. CONCEPTUALIZACIÓN

Para el desarrollo del proyecto se han tenido en cuenta dos factores importantes:

- El contexto natural propio de la Región
- Elementos arquitectónicos típicos de la zona.

2.2.2. CONCEPTO DE LA IDEA RECTORA

Para concebirla tendremos en cuenta el siguiente proceso



SINTEISIS:

- Criterios Externos:

- La presencia de elementos naturales que abundan en la zona, tales como ríos, quebradas, cerros, y gran cantidad de áreas verdes.
- Existencia de una topografía media accidentada, constituyéndose pendientes en pistas y veredas.
- El clima en la provincia suele ser variado, durante la estación de verano hay más probabilidad de lluvias que en invierno.
- El terreno está situado entre calles y avenidas principales.

- Criterios Programados:

Contextuales:

- Considerar factores de asoleamiento, viento y lluvias para definir el emplazamiento correcto y coherente de los volúmenes.
- Considerar los accesos al hospital, teniendo en cuenta la avenida principal y calles secundarias.
- Trabajar de manera conjunta con los planes de la municipalidad en la conservación de los elementos típicos de la zona, así como también en el empleo de materiales predominantes para mantener la imagen del sector.

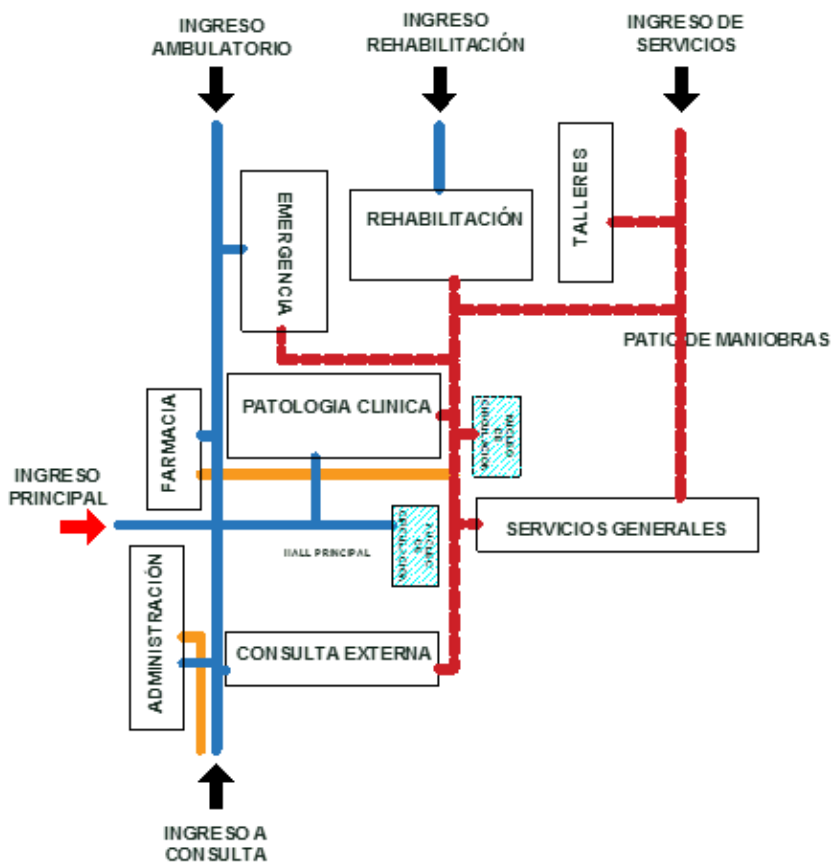
Formales - Espaciales:

- Generar espacios naturales que permitan integrarlo con el contexto urbano.
- Se tendrá en cuenta el uso predominante de líneas rectas.

Funcionales:

- Se debe diferenciar las circulaciones del médico- técnico y de los pacientes.
- Mantener y diferenciar la relación de zonas según la función que desempeña, de manera que sea conveniente para el médico y el paciente.
- Los ingresos al equipamiento deben ser accesibles al público, diferenciando las entradas peatonales, vehiculares y ambulatorias.

Flujograma 10: Distribución de Unidades según Función



Fuente: Elaboración Propia

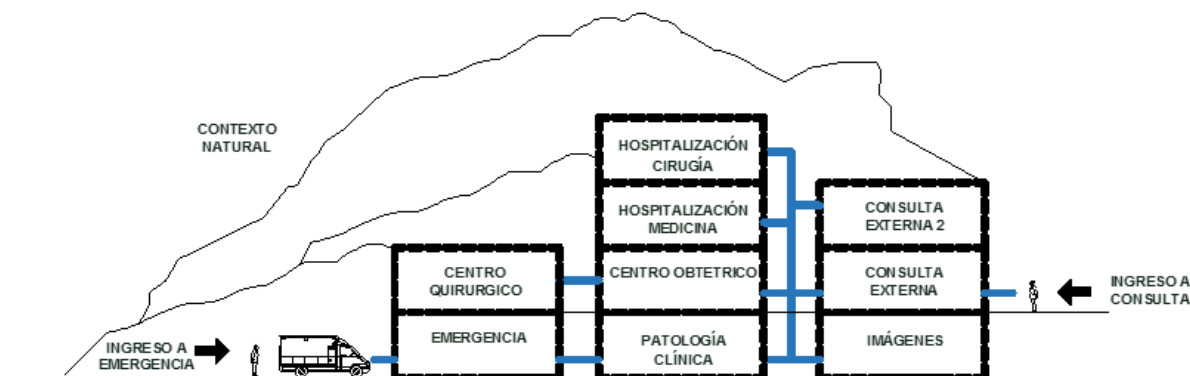


Ilustración 60: Vista en Corte de Relación Funcional

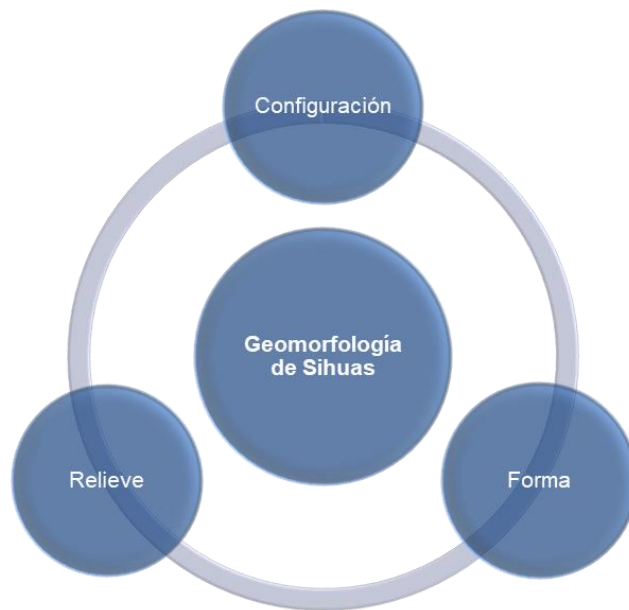
Fuente: Elaboración Propia

INTENCIÓN:

Partiendo del análisis realizado se pretende plasmar en el proyecto arquitectónico la forma y configuración del relieve de la provincia de Sihuas. Esto nos va a permitir conservar la identidad del pueblo, generando una arquitectura que solucione sus necesidades y la vez se adapte a su espacio urbano.

Idea Rectora

La idea rectora nace a partir de querer integrar el proyecto a la naturaleza del entorno, es por ello que nos basamos de la geomorfología particular de la provincia.



Fuente: Elaboración Propia

TRASLACIÓN DE IDEAS:

- **Variable Formal:** se pretende que la forma del proyecto esté basada en la configuración del relieve que predomina en la ciudad, partiendo de un elemento importante como lo es el cerro.



Ilustración 61: Vista de la configuración de Sihuas

Visto desde cualquier punto de la ciudad encontramos la particular disposición de los cerros, brindando al observador la dinámica de su organización.

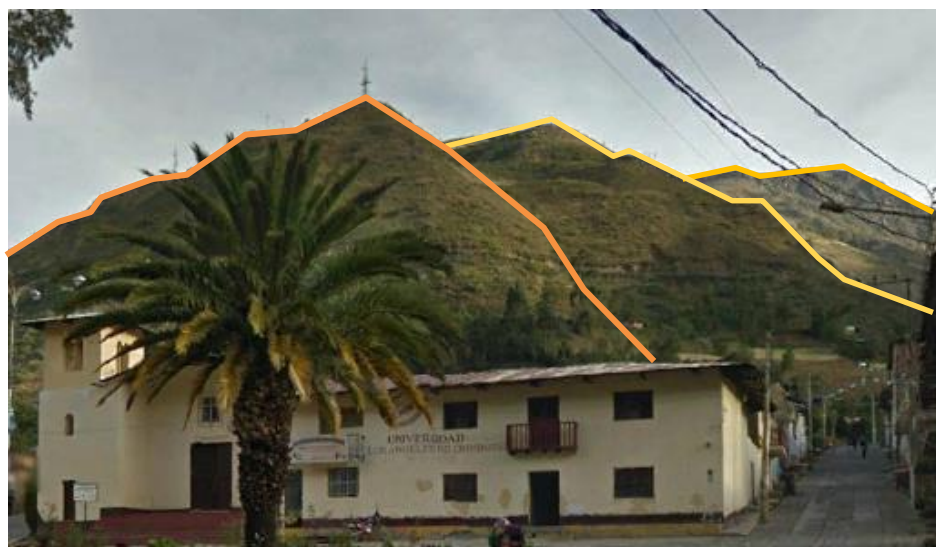
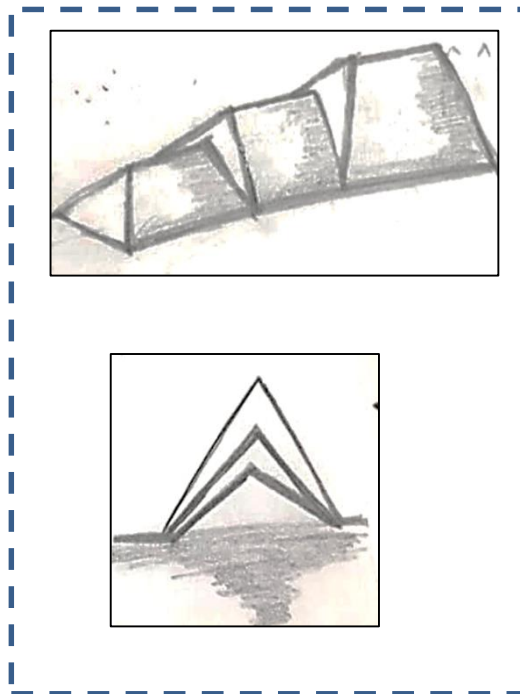


Ilustración 62: Vista de los Cerros desde la Plaza

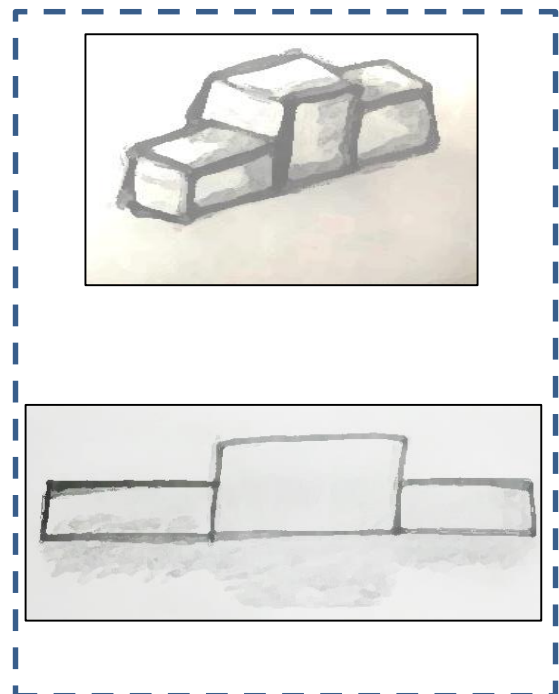
Aprovechando la particularidad de los techos inclinados propios de la provincia, buscamos generar un dinamismo en cuanto a su composición, de manera que no se vean lineales ni planos. Para ello utilizaremos un proceso de transformación, que partirá de la siguiente manera.



Ilustración 63: Vista Frontal del Perfil Urbano



Primera Etapa: Adaptación de los techos a la forma de los Cerros.



Segunda Etapa: Adaptación de la volumetría al perfil urbano.

- Como primera idea consideramos la forma triangular escalonada que presentan los cerros, partiendo desde un volumen menor hacia uno con mayor jerarquía.
Del mismo modo, tomamos en cuenta la ortogonalidad que nos muestra el perfil urbano, para formar volúmenes rectos que se van adosando en sus diversas alturas, obteniendo como resultado la misma forma escalonada.
- Al unir estas propuestas extraídas del contexto urbano, obtendremos como propuesta final la siguiente imagen.



- **Variable Funcional:** Para este punto se tomará en cuenta otro de los elementos característicos propios del contexto urbano, como lo son las plazas, que organizan a la ciudad siendo núcleos de encuentro público para cada barrio que conforma la provincia.

Estos elementos nos ayudarán a organizar el proyecto, formando espacios abiertos, actuando como jardines y pozos de iluminación.



Ilustración 65: Fotografía - Plaza de Armas de Sihuas



Ilustración 64: Ubicación de la Plaza de Armas de Sihuas



Ilustración 66: Propuesta en el Proyecto



Ilustración 67: Ubicación en el Plano

2.3. DESCRIPCIÓN DEL PLANTEAMIENTO

2.3.1. PLANTEAMIENTO GENERAL

Para este punto se toma en cuenta las variables mencionadas en la descripción de la síntesis, además de los flujogramas que nos ayudan a relacionar la función de cada unidad con respecto a la otra. Es así que nace una primera idea del planteamiento del proyecto:



Ilustración 68: Propuesta de Distribución - Volumetría

Fuente: Elaboración Propia

Se dispuso la organización de unidades con respecto a la circulación diferenciada entre público y el médico-técnico, de manera que reduzcan en cantidad considerable algún tipo de cruce entre ambos. Además, se tiene en consideración la relación funcional entre unidades para mejor fluidez en cuanto a atención del paciente y la labor del médico.

Como se mencionó antes, el terreno cuenta con una pendiente pronunciada que varía desde el nivel +/- 0.00 hasta el nivel más alto de +3.00, por lo cual se optó tomar en cuenta la unidad de Diagnóstico por Imágenes que requiere de menor iluminación y colocarlo en este sector.

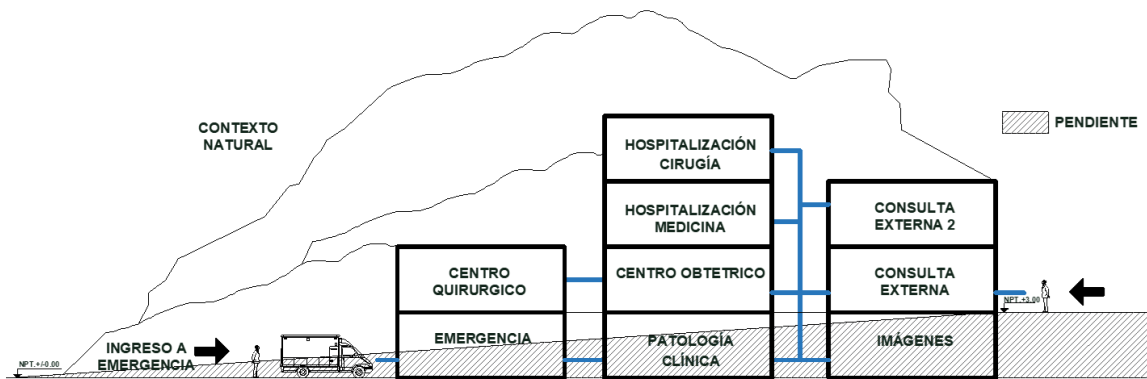


Ilustración 69: Ubicación de Unidad de Ayuda Al Diagnóstico - Vista en Corte

Fuente: Elaboración Propia

La zona de servicios se ubicó en la parte posterior del proyecto, de manera que pueda ocultar el tránsito de ingresos y egresos de vehículos de carga, sea de alimentos o de recojo de residuos hospitalarios.



Ilustración 70: Ubicación de Servicios Generales - Vista en Planta



Ilustración 71: Ubicación de Servicios Generales - Vista en Volumetría

Las hospitalizaciones se colocaron en los niveles más altos del hospital, de manera que los pacientes logren sentirse en un ambiente cómodo, sin excesos de ruidos y además con una visual desde las habitaciones hacia el contexto urbano.

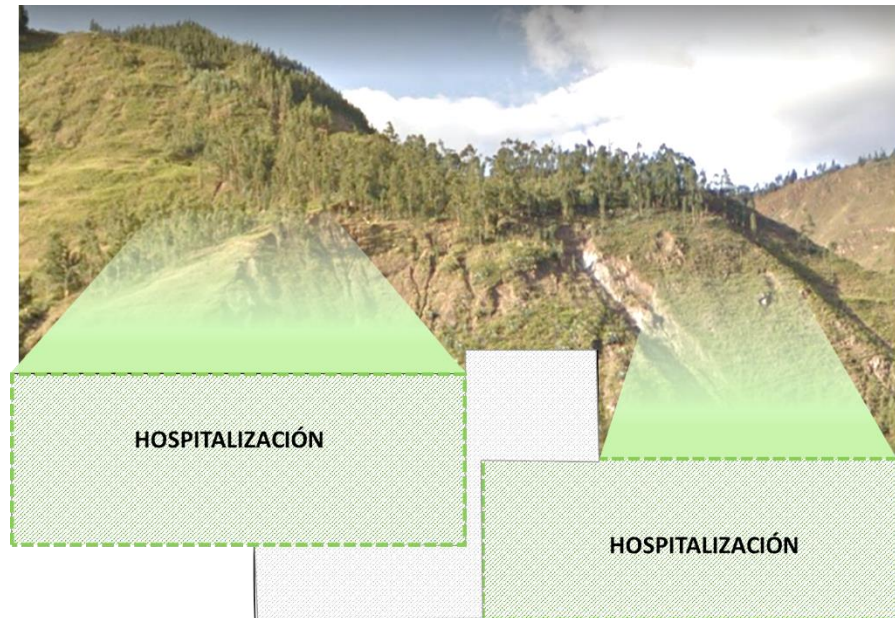


Ilustración 72: Vista desde Hospitalización al Contexto Inmediato

Fuente: Elaboración Propia

2.3.1.1. ACCESOS

El proyecto cuenta con 4 accesos en total, de los cuales el ingreso principal se encuentra ubicado en el Jr. Daniel Alcides Carrión.

Para la unidad de Consulta Externa, decidimos hacer un ingreso independiente, de manera que el paciente que llegue solo para una consulta no se tenga que integrar con el resto de pacientes de las demás unidades, por lo cual la zona se encuentra colindante con el Jr. Los Pinos que es la calle más próxima al exterior.

En cuanto a la unidad de Emergencia, se tomó en cuenta ciertos criterios, como por ejemplo, el tránsito vehicular que existe entre las calles y avenidas de la zona. A pesar de ser una zona poco transitada escogeremos la vía alterna (Jr. Los Alisos) de manera que en un futuro no existan problemas vehiculares de este tipo.



Ilustración 73: Accesos al Equipamiento de Salud - Vista Volumétrica

Fuente: Elaboración Propia

2.3.1.2. ZONIFICACIÓN

La zonificación del proyecto está distribuida en Unidades de Atención, zonas de Servicio, Circulación Médico – Técnico y Circulación de pacientes.

Las Unidades de Atención se encuentran a su vez, subdivididas de tal manera que se logre el adecuado funcionamiento del equipamiento de salud, teniendo como referencia las normas y reglamentos establecidos, desarrollándose de la siguiente manera:

En el primer nivel, podemos encontrar la Unidad de Emergencia, Rehabilitación, Diagnóstico por Imágenes y Servicios Generales.



Ilustración 74: Zonificación Primer Piso

En el segundo nivel, podemos encontrar la Unidad de Emergencia, Rehabilitación, Diagnóstico por Imágenes y Servicios Generales.

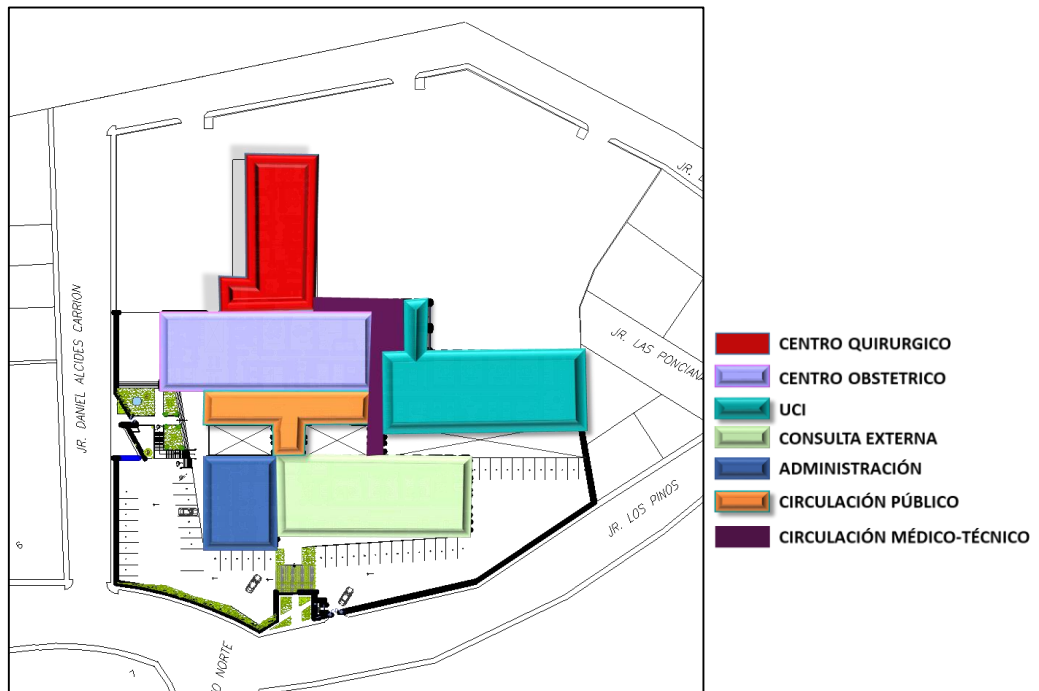


Ilustración 75: Zonificación Segundo Piso

En el tercer nivel, se ubican las hospitalizaciones, un área de cafetín y un segundo nivel de consulta externa. Para el cuarto nivel, solo se ubicarán las hospitalizaciones restantes.

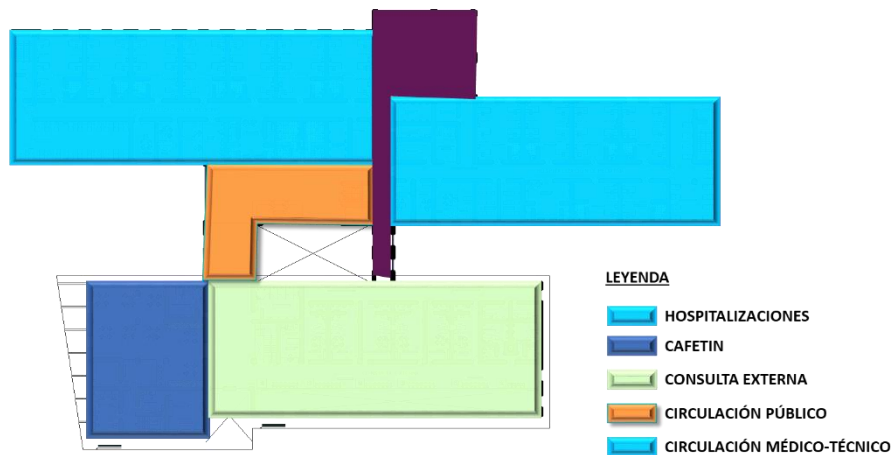


Ilustración 76: Zonificación Tercer Piso

2.3.1.3. CUADRO DE ÁREAS

El Cuadro de áreas se presenta a manera de resumen la cantidad de metros cuadrados que se utilizarán en cada una de las Zonas que fueron obtenidos del Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros, Normas Técnicas para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria y del análisis de caso que se detallan en el plan de tesis del Hospital H2- II de la Provincia de Sihas.

Tabla 38: Resumen de Área por Zona

ZONAS	SUB TOTAL	CIRCULACION		TOTAL
		%	M2	
ADMINISTRACION	474.01	25	118.50	592.51
CONSULTA EXTERNA	770.86	30	231.26	1002.12
CENTRO OBSTETRICO	438.22	30	131.47	569.69
CENTRO QUIRURGICO	342.61	25	85.65	428.26
PATOLOGÍA CLÍNICA	423.37	30	127.01	550.38
DIAGNOSTICO POR IMÁGENES	509.47	30	152.84	662.31
FARMACIA	218.89	30	65.67	284.56
EMERGENCIA	473.98	25	118.50	592.48
REHABILITACIÓN	320.46	25	80.12	400.58
SERVICIOS GENERALES	667.03	30	200.11	867.14
CONFORT MEDICO	111.46	20	22.29	133.75
CUIDADOS INTENSIVOS	535.35	25	133.84	669.19
HOSPITALIZACION GINECO-OBSTETRICO (22%)=22	678.3	25	169.58	847.88
HOSPITALIZACION DE PEDIATRIA (20%)=22	669.9	25	167.48	837.38
HOSPITALIZACION DE MEDICINA (28%)=35	639.61	25	159.90	799.51
HOSPITALIZACION DE CIRUGIA (30%)=35	648.01	25	162.00	810.01
TOTAL				10047.73

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 39: Resumen de Área Construida

PISO	ZONA	AREA TECHADA
SOTANO	DIAGNOSTICO POR IMÁGENES	3348.91
	PATOLOGIA CLINICA	
	CONFORT MEDICO	
	EMERGENCIA	
	SERVICIOS GENERALES	
	FARMACIA	
	REHABILITACION	
1° Nivel	ADMINISTRACION	2606.73
	CONSULTA EXTERNA	
	CENTRO OBSTETRICO	
	FARMACIA	
	UCI	
	CENTRO QUIRURGICO	
2° Nivel	ADMINISTRACION	2444.70
	CONSULTA EXTERNA	
	HOSPITALIZACION MEDICINA	
	HOSPITALIZACION GINECO-OBSTETRICO	
3° Nivel	HOSPITALIZACION CIRUGÍA	1647.39
	HOSPITALIZACION PEDIATRIA	
TOTAL		10047.73

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 40: Cálculo de Área libre

AREA DEL TERRENO	AREA CONSTRUIDA	PORCENTAJE DE AREA LIBRE (30-70%)		AREA TECHADA	AREA LIBRE (55%)
		0.3	0.7		
12115.09	10047.73	3634.527	8480.563	5386.89	6728.2

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 41: Cuadro Comparativo Áreas Generales

CUADRO RESUMEN DE AREAS DE ZONAS		
ZONA	AREA DEL PROGRAMA	AREA DEL PROYECTO
ADMINISTRACION	609.06	592.51
CONSULTA EXTERNA	1002.12	1002.12
CENTRO OBSTETRICO	569.69	569.69
CENTRO QUIRURGICO	446.94	428.26
PATOLOGÍA CLÍNICA	550.38	550.38
DIAGNOSTICO POR IMÁGENES	662.31	662.31
FARMACIA	284.56	284.56
EMERGENCIA	592.48	592.48
REHABILITACIÓN	400.58	400.58
SERVICIOS GENERALES	867.14	867.14
CONFORT MEDICO	133.75	133.75
CUIDADOS INTENSIVOS	669.19	669.19
HOSPITALIZACION GINECO-OBSTETRICO (22%)=22	854.03	847.88
HOSPITALIZACION DE MEDICINA (28%)=35	798.46	837.38
HOSPITALIZACION DE PEDIATRIA (20%)=22	854.03	799.51
HOSPITALIZACION DE CIRUGIA (30%)=35	798.46	810.01
TOTAL	10093.16	10047.73

Fuente: Elaboración Propia

2.4. DESCRIPCIÓN FORMAL DEL PLANTEAMIENTO

Después de haber trasladado las ideas de la conceptualización, podemos definir las diferentes unidades del proyecto, para ello se plantea que la composición tenga una misma lectura, sin dejar de mantener la funcionalidad que cumple cada Unidad, con una altura máxima de cuatro pisos, brindando jerarquía a las zonas de mayor importancia.

2.4.1. VOLUMETRÍA

Para el proyecto se creará una composición de 6 paralelepípedos regulares intersectados y yuxtapuestos entre sí para formar un solo conjunto.

La disposición de los volúmenes, nos ayudara a crear espacios libres, que serán utilizados como patios y pozos de iluminación, de manera que vaya acorde con el contexto urbano, trasladando la idea de plazas existentes en los alrededores.



Ilustración 77: Vista Volumétrica

2.4.2. ESPACIALIDAD

Espacios exteriores:

- Al trasladar las ideas de la conceptualización, en cuanto a elementos que componen el contexto urbano, tomamos como base el empleo de uno de ellos como son las galerías rodeadas de pilares.



Ilustración 78: Vista de Galerías



Ilustración 79: Propuesta de adaptación - Galerías

- Otro de los elementos que identifican al contexto urbano es el empleo de amplias graderías que conducen a espacios principales. Para el proyecto se integrará este elemento de manera que de realce al ingreso principal del equipamiento.



Ilustración 80: Vista de graderías en la Plaza



Ilustración 81: Propuesta de adaptación - Graderías

- Por ser un equipamiento de Salud se optará por el uso de cercos perimétricos de manera que el ingreso sea controlado en sus diferentes horarios, para ello se propone el diseño de un cerco que adopte la forma de la topografía del terreno, manteniendo los desniveles propios de la zona.



Ilustración 82: Perfil Urbano de la ciudad



Ilustración 83: Propuesta de Adaptación - Cercos

- El diseño de áreas verdes que rodean al equipamiento está configurado de manera que no se pierda la identidad del contexto en cuanto a su topografía y a elementos naturales predominantes como son los ríos, cerros y quebradas.



Ilustración 84: Vista del Cerro – Elemento Natural



Ilustración 85: Propuesta de Adaptación de Elementos Naturales

Espacios Interiores:

- La diferencia de alturas y dimensiones del espacio nos ayudara a jerarquizar ciertas zonas del equipamiento, ya sea en Ingresos, Halls o salas de espera.

Ingreso Principal

- La entrada principal al equipamiento se hará mediante el Jr. Daniel Alcides Carrión. La recepción de este ingreso nos conduce a un hall principal de amplitud considerada de manera que su distribución hacia las unidades sea fluida. Además, mantendremos la idea de la naturaleza por lo que se colocaran jardineras revestidas de madera a lo largo del hall.



Ilustración 86: Ingreso Principal



Ilustración 87: Hall de Espera – Detalle de Jardineras

Zona de Administración - Consulta Externa

Ingreso

- Para acceder a estas unidades resaltamos el ingreso mediante una doble altura que dará una sensación de recepción al público. A continuación, nos encontraremos con el hall que distribuirá al usuario hacia la unidad de administración y a la unidad de consulta externa.



Ilustración 88: Hall de Ingreso - Consulta Externa

Sala de Espera de Consulta Externa

- La unidad de consulta externa es dividida en dos pisos para una mejor distribución de sus consultorios. Para brindar al ambiente un juego visual en el espacio decidimos optar por manejar una doble altura en la zona de espera al público, manteniendo a la vez una relación espacial y visual entre ambos niveles.



Ilustración 90: Vistas desde el Interior de Consulta Externa

Rehabilitación

- Al ingresar a la Unidad de Rehabilitación nos encontramos con amplios jardines que hacen la labor de pozos de iluminación y que a la vez rodean a la sala de espera de los pacientes y familiares, de manera que el usuario no sienta el cambio entre un espacio y otro, logrando la comodidad del paciente.



Ilustración 91: Ingreso a Unidad de Rehabilitación



Ilustración 92: Jardines Internos de Rehabilitación

2.4.3. TECHOS

- El clima de la ciudad es de constantes precipitaciones, por lo que se provee establecer coberturas que faciliten el drenaje de las aguas pluviales, manejando un sistema adecuado tanto en la instalación como también en la evacuación y colocación de diversos materiales que ayude al mismo.
- Para el proyecto optamos por utilizar techos a dos aguas cubiertos de ETERNIT Tipo Teja, que es una plancha decorativa de fibrocemento que por su atractivo color brinda siempre un excelente acabado. Por sus características, dimensiones y peso, determinan ahorro de mano de obra en su instalación y en la estructura de apoyo.

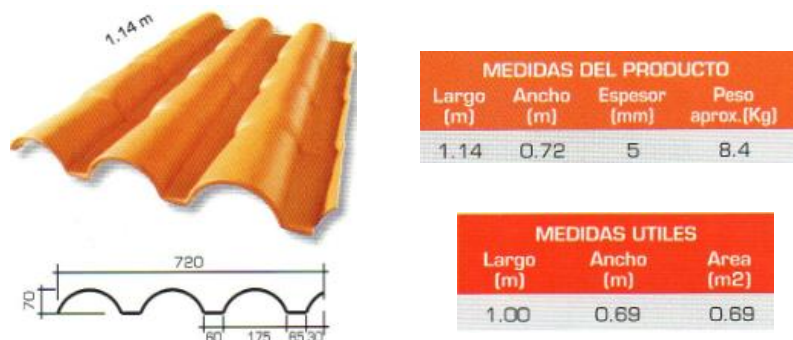
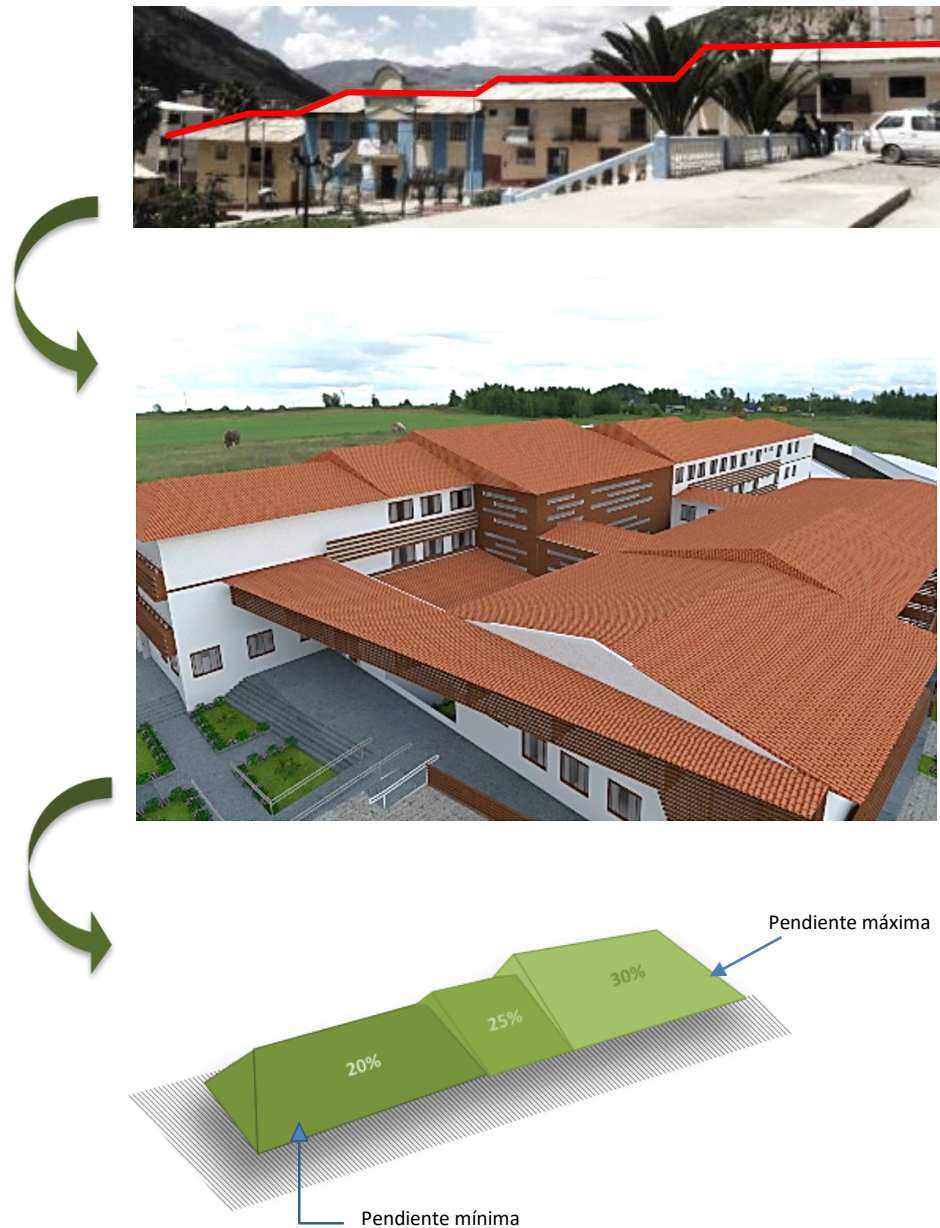


Ilustración 93: Plancha de Eternit Tipo Teja

En cuanto a su forma tomamos como referencia la composición del cerro, además del perfil que rodea el contexto urbano. Por ello se dispone la forma de los techos a partir de una pendiente máxima correspondiente al 30% hasta llegar a una pendiente mínima del 20% (Rango establecido según Normas Técnicas para la elaboración de proyectos Arquitectónicos, Centros de Salud 1994), tal y como se muestra en las siguientes imágenes.



2.4.4. FACHADA

- Para la fachada tomamos en cuentas dos elementos importantes, el contexto urbano y las visuales que se tengan dentro del equipamiento. Cuando hablamos de contexto urbano nos referimos al empleo de materiales típicos de la zona como lo es la madera, además del uso de balcones que se observan en todo el perfil urbano de la ciudad.



Ilustración 94: Perfil Urbano - Balcones

- En la propuesta de balcones se aprovechará para el uso de jardineras, que se encontraran a lo largo de la fachada de las hospitalizaciones.



Ilustración 95: Propuesta - Vista en Elevación

- Los diseños de ventanas serán con marco de madera de forma rectangular teniendo como medidas estándar 1.80 de ancho por 2.40 de alto, con sistema corredizo, para ambas hojas y vidrio templado (TEMPLEX) de 6 mm resistente al impacto térmico y acústico.



Ilustración 96: Propuesta - Vista Frontal

- En el volumen central, que es parte del hall se propone una fachada con enchape de madera laminada de tipo WPC (Wood Plastic Composite), de manera que sirva de recubrimiento para este espacio que alberga las salas de espera para las unidades de hospitalización, y pequeñas aberturas hacia el exterior que servirán como ventanas, proporcionando iluminación al ambiente.





Ilustración 97: Hall Central

WPC (Wood Plastic Composite)

- El WPC, también llamada madera composite, madera técnica o madera tecnológica, sirve para construir principalmente tarimas exteriores, aunque hoy en día también se utilizan para fabricar paredes, techos, muebles, fachadas, etc.
- El WPC mezcla madera natural (fibras naturales de madera) con polímeros (plásticos reciclados o vírgenes) para obtener un compuesto con excelentes propiedades estructurales, con más durabilidad y resistencia que la madera tradicional.
- El distribuidor TIMBERPLAN, ofrece estas láminas de PVC con apariencia de madera contra la putrefacción, el astillamiento, la deslaminación o combadura bajo condiciones severas y por medio de su modalidad del Woodn Modulatus que es la colección de paneles para revestimiento exterior e interior, realizado en láminas de varias formas y colores, creando variadas soluciones decorativas y estéticas. Las láminas de Woodn Modulatus pueden estar compuestas en vertical y horizontal para ofrecer a los diseñadores la máxima libertad compositiva.

Tabla 42: Características del WPC

CARACTERÍSTICAS	
Vibración y sonido absorbente	A prueba de la intemperie
Alta resistencia a la flexión	Baja absorción de agua, no se pudre
Ligero	Baja inflamabilidad, comportamiento al fuego según UL94-VO, grosor de 4 mm
Baja conductividad térmica	Uso interior / exterior sin pretratamiento
Alto valor de aislamiento	Sin metales pesados; Amigable con el medio ambiente
Resistente a productos químicos, sin corrosión	Listo para aplicaciones de vinilo, serigrafía

Fuente: <http://www.kommerlingusa.com>

Tabla 43: Dimensiones por Lámina

Espesor (mm)	Espesor (pulgadas)	Tamaño de stock	Peso (libras/hoja)
4	5/32	48"x96"	22
4	5/32	48"x120"	28
5	3/16	48"x96"	28
5	3/16	48"x120"	34
6	1/4	48"x96"	33
6	1/4	48"x120"	41
10	3/8	48"x96"	40
10	3/8	48"x120"	50
13	1/2	48"x96"	52
13	1/2	48"x120"	65
19	3/4	48"x96"	76
19	3/4	48"x120"	95
24	1	48"x96"	96
24	1	48"x120"	121
30	1 3/16	48"x96"	135
30	1 3/16	48"x120"	151

Fuente: <http://www.kommerlingusa.com>



Ilustración 98: Ejemplo 1 - Revestimiento con WPC

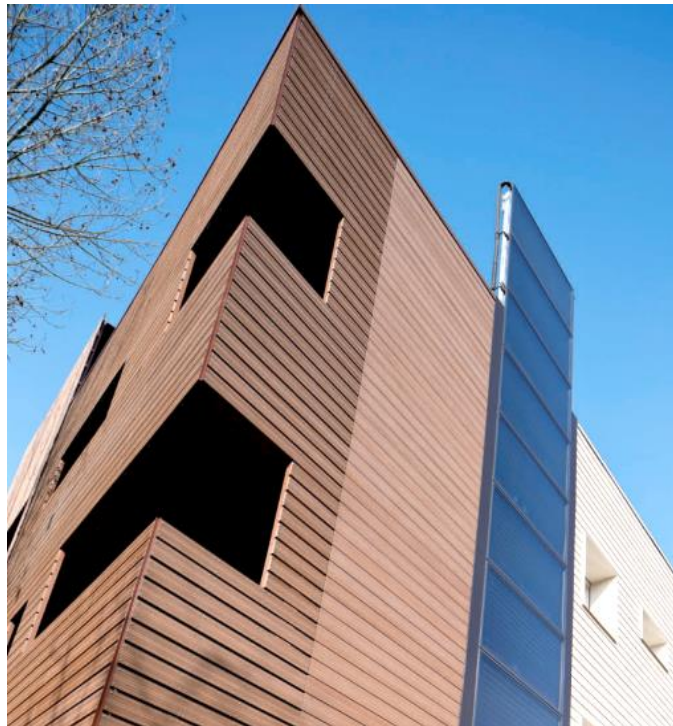


Ilustración 99: Ejemplo 2 - Revestimiento con WPC

- La Fachada de los ingresos son jerarquizados con un elemento envolvente hecho de listones de madera dispuestos de manera horizontal que conectan a una unidad de otra. Para ello se utilizará el Woodn Versatilis, que es una serie especial de perfiles con varias secciones geométricas estándar o personalizadas, ideales para la realización de revestimientos externos. Es un sistema completo y flexible para revestimientos, celosías, parapetos, falsos techos, etc. Woodn Versatilis es ligero, robusto y resistente al fuego, al agua y al viento.

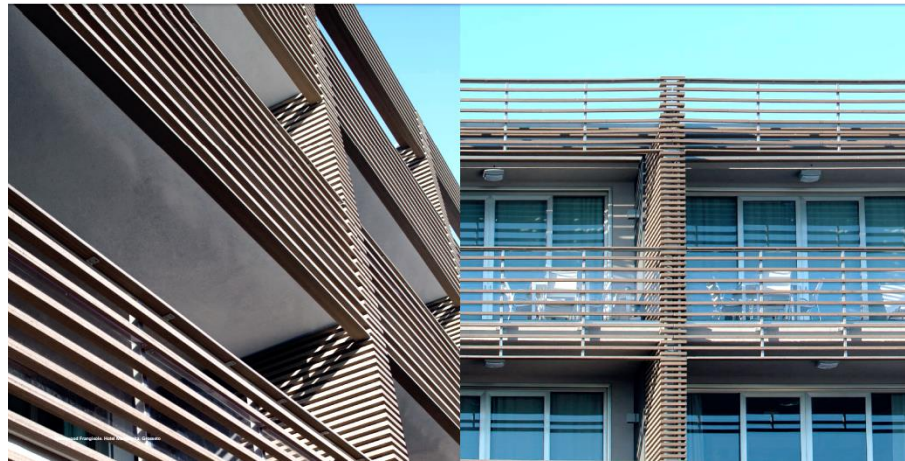


Ilustración 100: Modulación externa del Woodn Versatilis



Ilustración 101: Ingreso Principal para el Hospital de Sihuas

Capítulo 3: Memoria

Descriptiva de Especialidades

3.1 PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL

3.1.1. ASPECTOS GENERALES

3.1.1.1. ALCANCE DE PROYECTOS

El proyecto arquitectónico se encuentra ubicado en un terreno con una pendiente pronunciada, para lo cual se ha considerado los siguientes criterios estructurales:

- Una configuración estructural sismo resistente.
- Continuidad estructural de los elementos.
- Distribución apropiada de las diferentes cargas.

En ningún caso las cargas empleadas en el diseño serán menores que los valores mínimos establecidos en el R.N.E. Estas cargas están dadas en condiciones de servicio (a la tipología del equipamiento).

3.1.1.2. DEFINICIÓN

a. TRAMA ESTRUCTURAL

Es la interacción entre los diferentes elementos en dos sentidos, cuando se desarrolla a nivel de planta y en tres sentidos cuando se considera el espacio, compuesta por pilares, columnas y vigas. Así mismo, sirve para conferir racionalidad y coherencia a sus plantas. También a dotar al edificio de un orden. (Fuente: TRAMA Y ENTRAMADO 2013).

b. CARGA MUERTA

Es el peso de los materiales, dispositivos de servicio, equipos, tabiques y otros elementos soportados por la edificación, incluyendo su peso propio, que sean permanentes o con una variación en su magnitud, pequeña en el tiempo. (Fuente: NORMA E-020 DEL R.N.E 2009).

c. CARGA VIVA

Es el peso de todos los ocupantes, materiales, equipos, muebles y otros elementos móviles soportados por la edificación. (Fuente: NORMA E-020 DEL R.N.E 2009).

3.1.2. FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

El pre-dimensionamiento estructural consiste en dar medidas preliminares a los elementos que componen a la estructura, que serán utilizados para soportar sus cargas aplicadas a este. Para esto se utilizan métodos analíticos cortos que se describen a continuación.

El proyecto se ha dividido en diferentes sectores, tomando en cuenta la cantidad de niveles que presenta. En tal sentido, se presenta el desarrollo de uno de los sectores, siendo elegido el sector “D”, por ser el de mayor cantidad de niveles y presentar mayor complejidad en su estructura.



Ilustración 102: Sectorización Estructural

3.1.3. CONFIGURACION ESTRUCTURAL Y SISTEMA ESTRUCTURAL, DISEÑO DE LOSA ALIGERADA, VIGAS. COLUMNAS, PLACAS Y ZAPATAS

3.1.3.1. SECTOR DE EMERGENCIA

a. DISEÑO DE LOSAS

- a) Uso de Edificación : Hospital
 b) Sobrecarga(RNE) : 400 Kg/m²
 c) La fórmula para determinación de la losa aligerada se definió en sentido de la losa:

$$E = \frac{L}{25}$$



E : espesor de losa
 h : altura de losa
 L : luz a cubrir

Donde $L = 4.08 \Rightarrow E = \frac{4.08}{25} = 0.16 \text{ m.} \approx 0.20 \text{ m.}$

El espesor pre-dimensionado de la losa aligerada será 0.20 m.

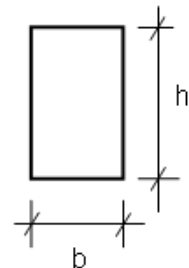
b. PRE-DIMENSIONAMIENTO DE VIGA PRINCIPAL

Para pre-dimensionar la viga se utiliza el método que determina el peralte dependiendo de la luz que cubre la longitud mayor, sobre todo la aplicación, está en función de los siguientes parámetros:

- a) Uso de Edificación : Hospitales
 b) Sobrecarga(RNE) : 400 Kg/m²
 c) La fórmula para el diseño es el siguiente:

$$h = \frac{L}{11}$$

L : viga promedio
 b : base de la viga
 h : altura de la viga



Donde $L = 6.3 \Rightarrow$ $h = \frac{6.3}{11} = 0.57 \text{ m} = 0.60 \text{ m}$

Al tener el peralte de la viga se calcula la base de la viga tomando en cuenta la siguiente fórmula:

$$b = \frac{1}{20} \times \text{Ancho Tributario o } \frac{h}{11}, \text{ se toma el mayor}$$

Reemplazando Valores son:

Ancho Tributario: 4.08 m

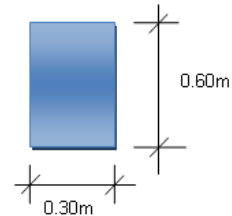
$$b = \frac{1}{20} \times 4.08 = 0.20; \text{ entonces se redondea al N}^\circ \text{ mayor} = 0.20 \text{ m.}$$

$$b = \frac{0.60}{2} = 0.30 \text{ m; entonces se redondea al N}^\circ \text{ mayor} = 0.30 \text{ m}$$

Se usará $b = 0.30 \text{ m.}$ que cumple con lo que establece el R.N.E donde

La sección predimensionada de la viga principal

Es la siguiente:



c. PRE-DIMENSIONAMIENTO DE VIGA SECUNDARIA

Para el predimensionamiento de la viga secundaria se utiliza el lado mayor del área seleccionada (L), utilizando la siguiente fórmula:

$$h = \frac{L}{14}$$

Debiendo cumplir como mínimo:
 $h_{\text{mín}} \geq 0.25 \text{ m}$ y $b_{\text{mín}} \geq 0.25 \text{ m}$

Donde $L = 4.08 \Rightarrow$ $h = \frac{4.08}{14} = 0.29; \text{ entonces se redondea} = 0.30 \text{ m}$

Calculamos el ancho de la viga secundaria con la siguiente fórmula:

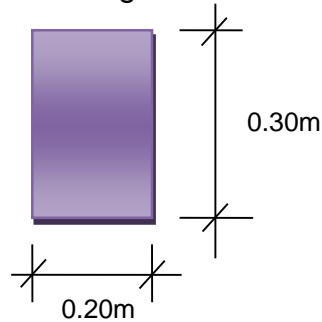
$$b = \frac{h}{2}$$

Donde $h = 0.30 \Rightarrow$

$$b = \frac{0.30}{2} = 0.15; \text{ según norma la dimensión mínima establecida es } = 0.20 \text{ m}$$

La sección predimensionada de la viga secundaria

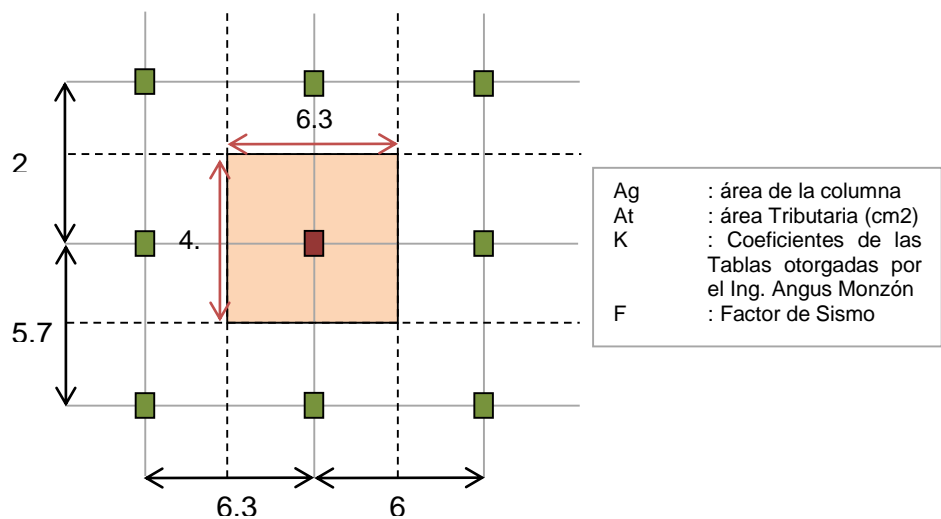
Es la siguiente:



d. DISEÑO DE COLUMNAS

El método que se utiliza para pre-dimensionar las columnas determina la sección y se basa en carga aplicada a esta, en este caso en particular se pretende guardar simetría en las dimensiones de las columnas, por tal razón el análisis se realiza en la columna crítica, es decir la que soporta la mayor carga, la media resultante se aplica en todos las demás.

TRAMA ESTRUCTURAL SECTOR PATOLOGÍA



Para este método se utiliza

Fórmula: $Ag = K \times AT$ (2º Piso o Antepenúltimo)

- Datos: Número de Pisos : 04
- Área Tributaria (At) : 4.08 m x 6.30 m = 25.67 m
- Coeficiente (K) : 0.0011 (Según Tabla)
- Factor de Sismo (F) : 1.3

Formula determinada:

$$Ag = K \times At \times 10^4 \times (N^{\circ} \text{ Pisos Superiores}-1)$$

$$Ag = 0.0011 \times 25.67 \times 10^4 \times 3$$

$$Ag = 847.19$$

Luego:

$$Ag = 847.19 \times F$$

$$Ag = 847.19 \times 1.3$$

$$Ag = 1101.35 \text{ cm}^2$$

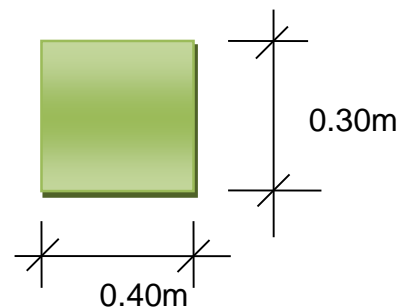
El Área mínima de columna es:

$Ag = 1101.35 \text{ cm}^2$, para estos casos y para edificios de gran altura la columna se recomienda que deben ser cuadradas, sin embargo, se ha calculado de tipo rectangular.

$$Ag = b \times h$$

$$Ag = 30 \times 40 = 1200 \text{ cm}^2$$

$$Ag = 1101.35 < 1200$$



SECCION DE COLUMNA

Entonces la sección de la columna es de 0.30 m. x 0.40 m

e. DISEÑO DE ZAPATAS

Para el pre dimensionamiento de zapatas se toma en cuenta lo siguiente:

Tabla 44: Datos para cálculo de Zapatas - Patología

PESO TOTAL	Pt= (CM + CV)
PESO PROPIO DE LA ZAPATA EN % DE LA CARGA TOTAL	Pp en % de P = 10%
ESFUERZO ADMISIBLE DEL SUELO	$\delta t = 1 \text{ Kg/cm}^2$
NIVELES	Nº de Pisos = 4
CARGA MUERTA DE PESO DE LOSA	CM= 550 Kg/m ²
CARGA VIVA	CV= 400 Kg/m ²
AREA TRIBUTARIA	AT= 6.58 x 4.08

Fuente: Elaboración Propia

Determinando el área con la siguiente fórmula:

$$\text{Área de Zapata} = \frac{Pt + Pp}{\delta t}$$

TRAMA ESTRUCTURAL SECTOR PATOLOGÍA

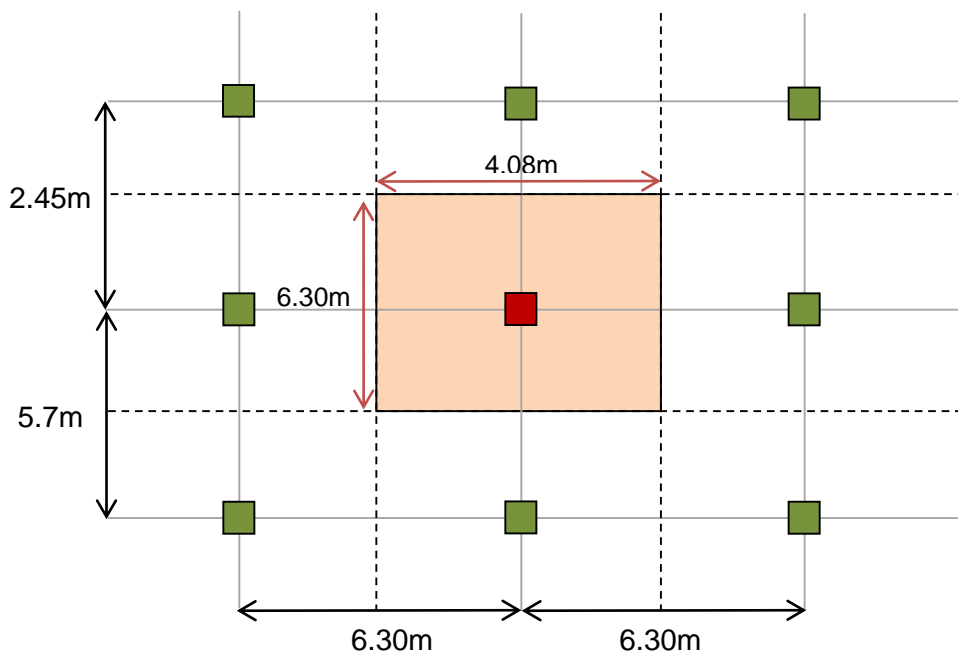


Tabla 45: Cargas - Sector Patología

METRADO DE CARGAS	
W losa (0.30) =	350.00 Kg/m ²
W carga muerta =	100.00 Kg/m ²
W tabiquería =	150.00 Kg/m ²
Total	600.00 Kg/m²

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 46: Cálculo de Cargas Vivas, Muertas y Peso total - Patología

CARGA MUERTA							
W losa	25.70 m ²	600 kg/m ²			4 pisos	61689.60	
W viga principal	0.60 m	0.20 m	6.30 m	2400 kg/m ²	4 pisos	7257.60	
W viga secundaria	0.30 m	0.20 m	4.08 m	2400 kg/m ²	4 pisos	2350.08	
W columnas	0.40 m	0.30 m	3.85 m	2400 kg/m ²	4 pisos	4435.20	
Total						75732.48 kg	
CARGA VIVA							
W	25.70 m ²	400 kg/m ²	4.00 pisos			41126.40 kg	
PESO TOTAL (P)							
Pt = (CM + CV)	75732 kg	41126.4			kg	116858.88 kg	

Fuente: Elaboración Propia

Mediante la siguiente fórmula predimensionamos las zapatas

$$\text{Área de Zapata} = \frac{P_t + P_p}{\delta t}$$

$$\text{Área de Zapata} = \frac{116858.88 \text{ kg} + (10\% \text{ de } P_p)}{1.00 \text{ kg/cm}^2}$$

$$\text{Área de Zapata} = \frac{116858.88 \text{ kg} + (10\% \text{ de } P_p)}{1.00 \text{ kg/cm}^2}$$

$$\text{Área de Zapata} = \frac{116858.88 \text{ kg} + 11685.89 \text{ kg}}{1.00 \text{ kg/cm}^2}$$

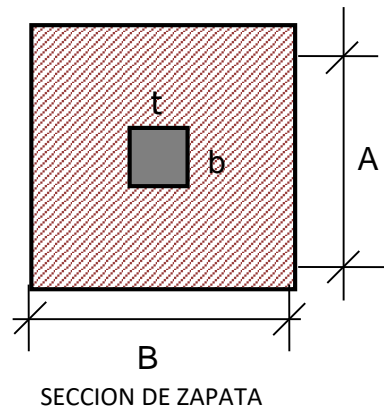
$$\text{Área de Zapata} = 128544.77 \text{ cm}^2$$

Para el cálculo de la sección de la zapata, siendo la columna rectangular, se utilizará la fórmula siguiente:

$$\text{Sección A} = \sqrt{Az} - \frac{1}{2} (t - b)$$

$$\text{Sección B} = \sqrt{Az} + \frac{1}{2} (t - b)$$

Az : área de la zapata (cm²)
 t : long. de columna (cm)
 b : ancho de columna (cm)



Sección "A":

$$A = \sqrt{128544.77 \text{ cm}^2} - \frac{1}{2} (40\text{cm} - 30 \text{ cm})$$

$$A = 358.53 \text{ cm} - \frac{1}{2} (10 \text{ cm})$$

$$A = 3.59 \text{ cm} - 05 \text{ cm}$$

$$A = 3.54 \text{ m}$$

Sección "B":

$$B = \sqrt{128544.77 \text{ cm}^2} + \frac{1}{2} (40\text{cm} - 30\text{cm})$$

$$B = 358.53 \text{ cm} + \frac{1}{2} (10 \text{ cm})$$

$$B = 3.59 \text{ cm} + 05 \text{ cm}$$

$$B = 3.64 \text{ m}$$

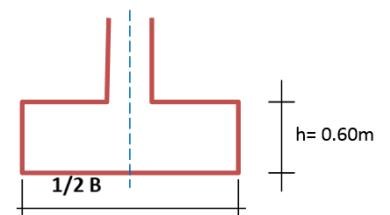
Entonces la sección de la zapata es de 3.55 m. x 3.65 m.

Para el peralte o altura de la zapata se realizará el siguiente procedimiento:

$$h \text{ zapata} = 1 \frac{(1/2 Bz)}{3} \quad \text{o} \quad 1 \frac{(1/2 Bz)}{4}$$

$$h \text{ zapata} = \frac{1 (1/2 Bz)}{3} \quad \text{o} \quad \frac{1 (1/2 Bz)}{4}$$

$$h = 0.61 \text{ m} = 0.60 \text{ m}$$

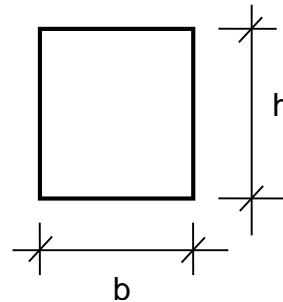


f. DISEÑO DE VIGA DE CIMENTACION

El método que se utiliza para predimensionar las vigas de cimentación es la siguiente:

$$h = \frac{1}{7}, \dots, \frac{1}{10} (L)$$

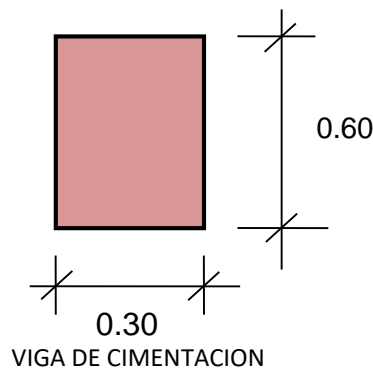
$$b = \frac{h}{2}$$



Reemplazando valores:

$$h = 1 \frac{(6.30 \text{ m})}{10}$$

$$h = 0.63 \text{ m} = 0.60 \text{ m}$$



g. AISLADORES SÍSMICOS

Para el proyecto, se tendrá en cuenta el capítulo 2 de la norma E.030 que nos habla sobre la zonificación del peligro sísmico a nivel nacional, estableciendo para el departamento de Ancash una zonificación tipo 3 con un factor de 0.35 de la aceleración máxima horizontal en suelo rígido. Además por ser un establecimiento de categoría A1 (según el capítulo 3 en la tabla de categoría de las edificación y factor "U") y corresponder a la zona 3, será obligatorio el uso de aisladores sísmicos en la base estructural.

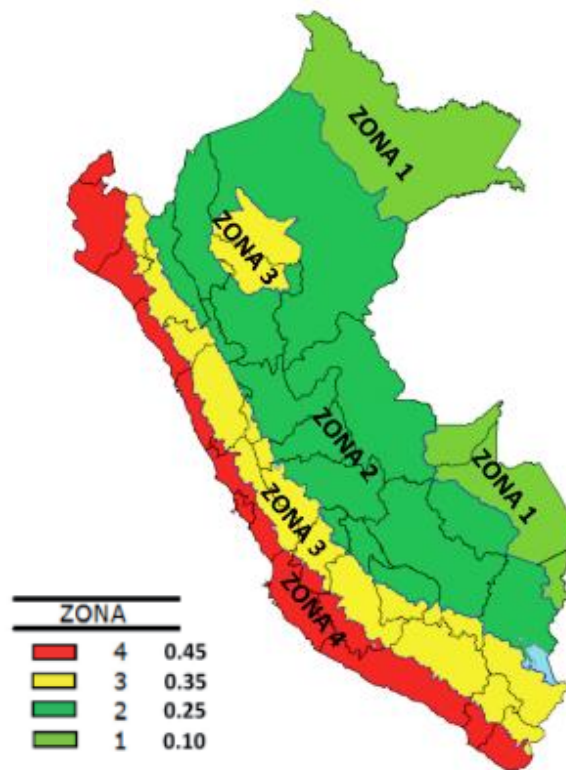


Ilustración 103: Mapa de Zonas Sísmicas

Por ello, analizamos la tipología de Aisladores sísmicos, eligiendo entre ellos al de tipo Elastomérico que más se adecua a nuestro proyecto, teniendo como referencia la construcción del Hospital Regional Materno Infantil de Juliaca y el Hospital Regional Daniel Alcides Carrión en Pasco.

Estos aisladores, están conformados por láminas de caucho natural intercaladas con placas de acero, las cuales son vulcanizadas entre sí. Gracias a su composición, se logra obtener un gran desplazamiento horizontal y una alta rigidez vertical. Estos dispositivos son fabricados a medida para cada proyecto, de acuerdo a la rigidez horizontal, rigidez vertical, desplazamiento, capacidad de carga y capacidad de amortiguamiento requerida, además reduce.



Ilustración 104: Componentes de un Aislador Elastomérico

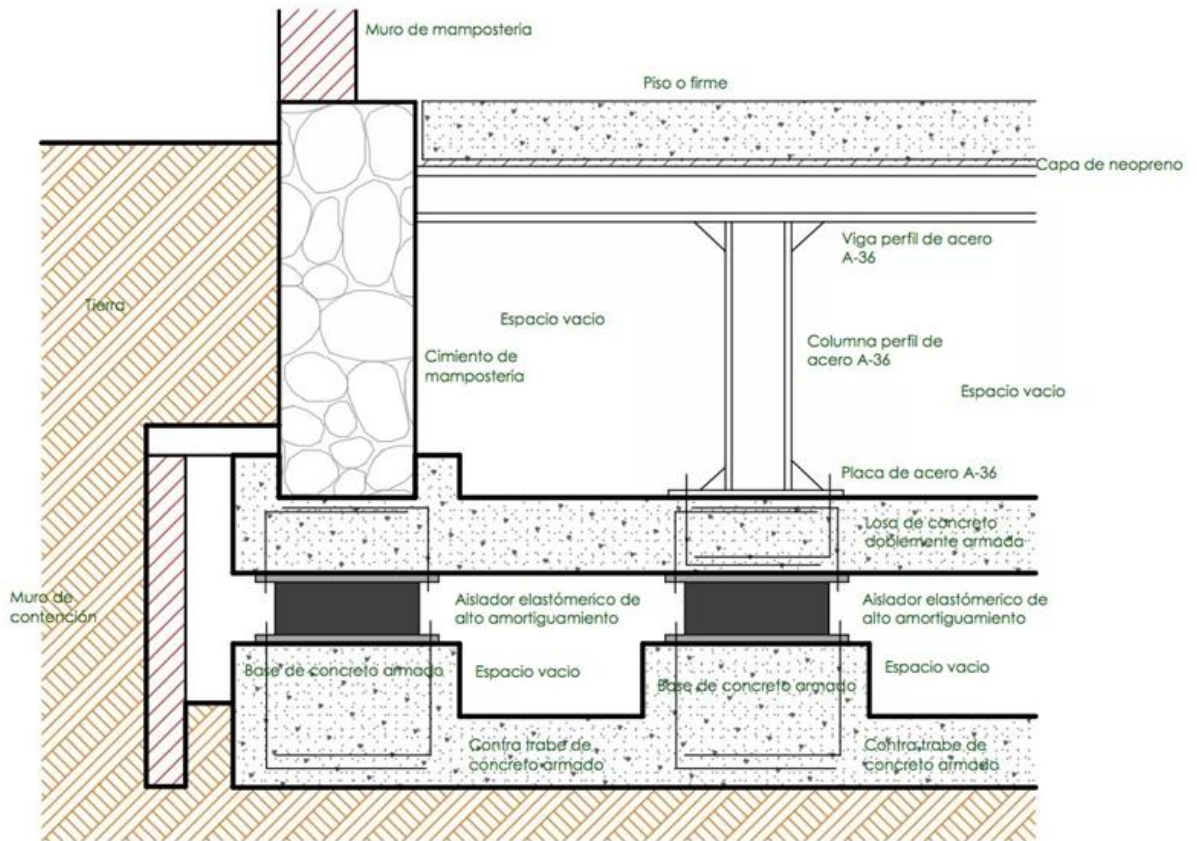


Ilustración 105: Ubicación de un Aislador Elastomérico en la Estructura

3.2 PLANTEAMIENTO DE INSTALACIONES SANITARIAS

3.2.1. ASPECTOS GENERALES

3.2.1.1. ALCANCE DE PROYECTOS

El diseño de las instalaciones sanitarias comprende el diseño de la red de agua, desagüe, sistema contra incendios y aguas pluviales.

3.2.1.2. DESCRIPCION DEL PROYECTO

En lo referente a las Instalaciones Sanitarias, éstas se conectarán, en general, a las redes públicas existentes administradas por la Municipalidad Provincial de Sihuas. Se elaborará de acuerdo a las normas vigentes dadas por el Reglamento Nacional de Edificaciones.

3.2.1.3. DEFINICION

a. ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

El abastecimiento de agua potable será a partir del empalme a la red existente como se muestra en el plano adjunto, mediante una tubería de \varnothing 1 1/2" y su medidor de agua respectivo. Además, se empleará un sistema directo de abastecimiento de agua a la cisterna ubicada en la zona de servicios generales, situada en la parte posterior.

Para el proyecto tipo Hospital se ha considerado tres tipos de cisternas, las cuales son: Cisterna de Agua Fría, Cisterna de Agua Blanda y Cisterna de Agua contra incendio. Estarán ubicadas en el subsuelo y en el cuarto de máquinas dos electrobombas de agua de 3.5 HP para el agua fría y blanda y una electrobomba de 22.5 HP y una electrobomba Jockey de 2.5 HP de potencia para sistema contra incendios. No contará con tanques elevados. Las tuberías de distribución de agua potable a los distintos ambientes serán de \varnothing 2 1/2", 1 1/2", 1 1/4", 1", 3/4" y 1/2".

b. SISTEMA DE EVACUACIÓN DE DESAGUE DOMÉSTICO

EL sistema de eliminación de desagües domésticos es por gravedad, mediante un empalme a la red pública de colectores. El sistema de desagüe ha sido diseñado con la suficiente capacidad para conducir la contribución de la máxima demanda simultánea.

Todas las tuberías de desagüe serán de PVC tipo SAL y las tuberías de Ventilación también serán de PVC tipo SAL. Los diámetros de las tuberías y cajas de registro se indican en los planos respectivos, las pendientes mínimas de las tuberías del desagüe serán de 1%.

c. CAJAS DE REGISTRO

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 1:2 cemento – arena y un espesor de 1.5 cm, el acabado de cemento pulido. Las dimensiones de las cajas serán variables siendo de: 24" x 24", 18" x 24" y 12" x 24" con una profundidad máx. de 1.00m. Adicionalmente cuenta con buzones, las cuales tendrán tapas de concreto debidamente selladas

d. SISTEMA DE AGUA PLUVIALES

El proyecto considera además la evacuación de las aguas pluviales por medio de un sistema de canaletas de Ø 4" a las instalaciones. Los montantes recolectarán las aguas pluviales mediante suministros de PVC Ø 3", lo que se utilizará para formar un jardín de lluvia, empleando un sistema de biorretención.

Un jardín de lluvia está diseñado para recibir y filtrar agua de lluvias proveniente de los techos, utilizando una tubería de bajada de distribución. Para este sistema se incorpora una capa de suelo y arena las cuales sirven como filtro, y grava para el drenaje.

Posteriormente la evacuación de las aguas pluviales seguirá su curso por medio de la montante de bajada hasta descargar en las rejillas ubicadas en el piso del primer nivel.

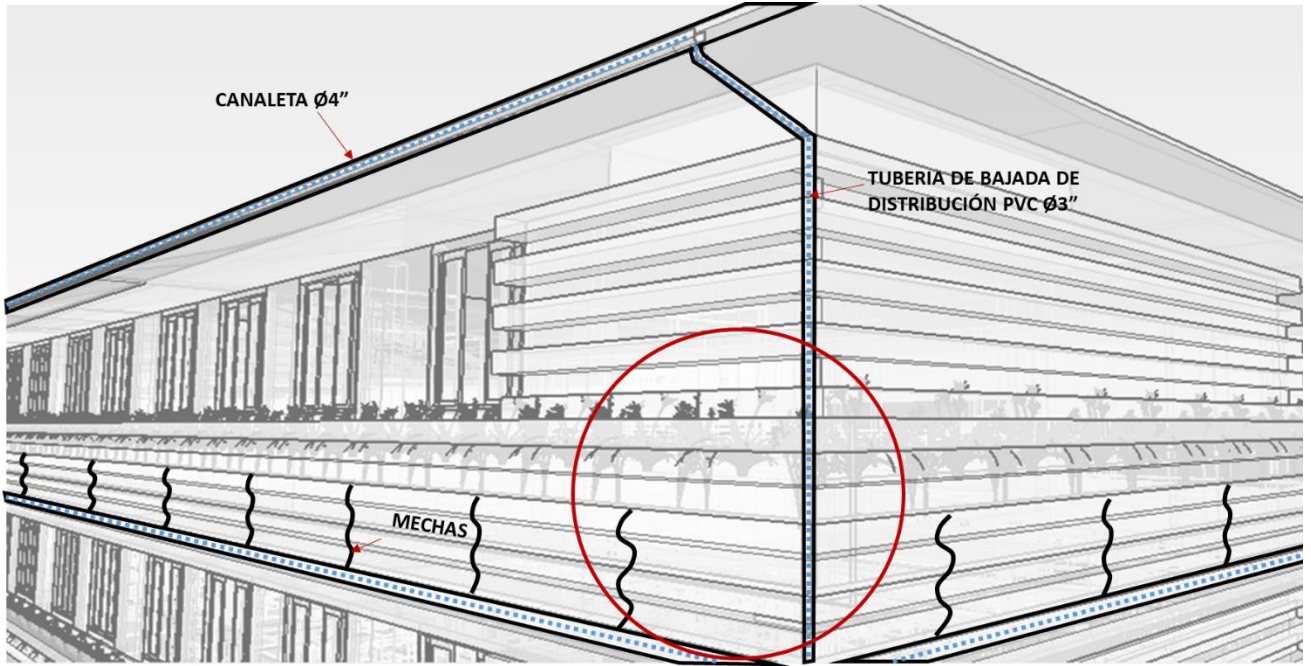


Ilustración 106: Diagrama de Distribución de Aguas Pluviales

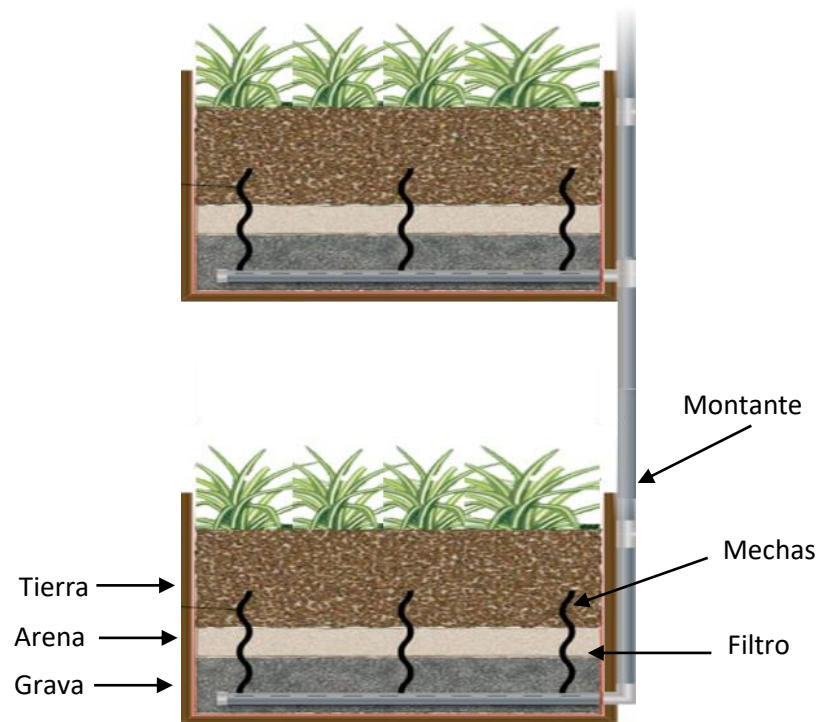


Ilustración 107: Detalle de Riego y Drenaje en Jardineras

3.2.2. PARÁMETRO DE DISEÑO

3.2.2.1. DIMENSIONAMIENTO DE LA CISTERNA

El proyecto de Hospital H2 – II – Sihuas – Minsa, cuenta con niveles diferentes según el bloque, siendo la altura de 4 pisos del bloque más alto. Para el proyecto se determinó el **Sistema de Bombeo: Velocidad Variable – Presión Constante.**

El cálculo de la cisterna que servirá o abastecerá de agua a cada piso del equipamiento en base a los siguientes cuadros:

Tabla 47: Cálculo de Agua Fría

CALCULO DE AGUA FRIA										
NIVEL	AMBIENTES	CANTIDAD		AREA		DOTACION DIARIA		SUBTOTAL	DOTACION TOTAL lt/d	
		cantidad	und	cantidad	und	cantidad	und			cantidad
Sotano	lavanderia	60	kg			40	lt/kg	2400	lt	109980.96
	comedor			128.7	m2	40	lt/m2	5148	lt	
	oficina			90	m2	6	lt/m2	540	lt	
	áreas verde			1100	m2	2	lt/m2	2200	lt	
	camas (sala observaciones)	7	camas			600	lt/camas.	4200	lt	
	laboratorios	40	pers			50	lt/pers	2000	lt	
	consultorio	6	und			500	lt/und.	3000	lt	
1° piso	camas (sala preparación)	6	camas			600	lt/camas.	3600	lt	
	oficina			142.01	m2	6	lt/m2	852.06	lt	
	consultorio	6	und			500	lt/und.	3000	lt	
	laboratorios	40	pers			50	lt/pers	2000	lt	
	áreas verde			419	m2	2	lt/m2	838	lt	
2° piso	camas (hospitalización)	59	camas			600	lt/camas.	35400	lt	
	oficina			180.2	m2	6	lt/m2	1081.2	lt	
	cafetería			125.4	m2	40	lt/m2	5016	lt	
	consultorio	6	und			500	lt/und.	3000	lt	
3° piso	camas (hospitalización)	59	camas			600	lt/camas.	35400	lt	
	oficina			50.95	m2	6	lt/m2	305.7	lt	
DOTACION TOTAL m3									109.98	

Fuente: Elaboración Propia

El cálculo de la dotación diaria para el Proyecto es de 109.98 m3. Dado que utilizaremos el Sistema de Bombeo, se tomará el 100% de la demanda diaria de agua potable. Por lo tanto, se redondea a 110 m3 la demanda de la dotación diaria.

Para la dotación total se toma en cuenta la reserva de Agua Contra incendio, la cual se utilizará el mínimo establecido por el RNE que es de 40m³ más un porcentaje por problemas que se presentaran en el abastecimiento de 10m³ siendo el volumen final de 50m³.

Tabla 48: Cálculo para Volúmen de la Cisterna

CALCULO DE VOLUMEN DE CISTERNA	
DESCRIPCION	VOL. TOTAL CIST. (l/d)
Dotación Total Agua Fria	109980.96
Porcentaje adicional (10%)	10998.10
Dotación Parcial	120979.06
Agua Contra Incendio (RNE)	50000.00
Total l/d	170979.06
TOTAL m3	171

Fuente: Elaboración Propia

Para el dimensionamiento de la cisterna tomaremos la fórmula del paralelepípedo, la cual se detalla a continuación:

Formula:

$$V=2a \times a \times h$$

Vol. De Cisterna= 171 m³
 Altura (h)= 3.5 m

$$171 \text{ m}^3 = 2 a \times a \times h$$

$$171 \text{ m}^3 = 2 a^2 \times h$$

$$171 \text{ m}^3 = 2 a^2 \times 4$$

$$171 \text{ m}^3 = 7 a^2$$

$$a = \sqrt{\frac{171}{7}}$$

$$a = \sqrt{24}$$

$a = 4.94 \text{ m}$

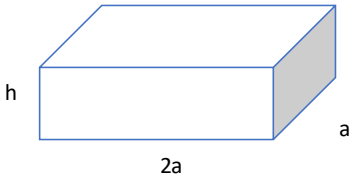
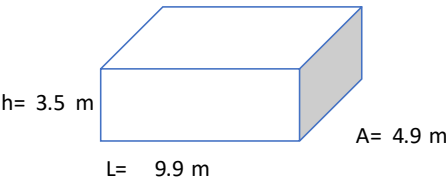



Ilustración 108: Dimensionamiento de la Cisterna

Para el cálculo de la línea de impulsión tomaremos en cuenta el método de Hunter, con el cual determinaremos la demanda simultánea de agua de consumo. Siendo la cantidad de aparatos del proyecto de 362 und. Por tanto, el gasto probable es igual a 4.6 lps. (Ver cuadro N° 45)

Con este resultado determinamos que la línea de Impulsión es de Ø 2 1/2" PVC

Tabla 49: Cálculo de la demanda simultánea de Agua de Consumo - Método Hunter

HOSPITAL H II - 2					
CUADRO GENERAL					
APARATOS NIVEL	indoro	lavatorio	duchas	urinarios	lavaderos
sotano	23	23	4	2	5
1° piso	48	52	6	6	24
2° piso	49	53	0	6	4
3° piso	25	26	0	2	4
Total Aparatos	145	154	10	16	37
				Σ UND=	362

Fuente: Elaboración Propia

3.2.2.2. SISTEMA DE AGUA CALIENTE

a. PUNTOS DE AGUA CALIENTE

El planteamiento del suministro de agua caliente para Hospital H2– II – Sihuas – Minsa es a través de Calderas (sistema de agua caliente).

Por otro lado se debe mencionar que las calderas tendrán funciones adicionales como: esterilizaciones, calefacción y otros.

La tubería a ser usada será la CPVC de fabricación nacional para altas temperaturas y presión de trabajo de 100 lb/pulg 2 y temperatura de 80 °C según norma ITINTEC 339-072 y ASTM 02846-73. También, tubos revestidos de cobre para un mayor rendimiento. Los puntos de agua caliente serán empotrados en pisos y paredes.

Los empalmes de la tubería a los accesorios serán a presión, no se permite hacer rosca a los tubos, se debe utilizar transiciones presión rosca o bushing. Se usará pegamento especial para este tipo de tuberías. Se tiene que usar válvulas de presión y temperatura instalándose a la salida del calentador con descarga a la red de desagüe.

- **Cálculo de calderas**

Como se puede observar la caldera se encuentra ubicada en el primer piso que servirá para todo el equipamiento, el cálculo se sacará de acuerdo al tipo de ambiente a servir, para hospitalización, lavandería, comedor.

- **Hospitalización:**

- Datos:**

- **Gasto Diario de Agua Caliente Sanitaria de un hospital**

$$G = 115 \text{ camas} \times 150 \text{ l/persona al día}$$

$$G = 17\,250 \text{ litros}$$

Tabla 50: Necesidades de Agua Caliente Sanitaria para camas

Tipo de Edificio	Necesidades de ACS	Demand a punta horaria	Hv (horas)	Hp (horas)	Hv (horas)	Hp (horas)	H (horas)
vivienda	60-120 l por persona día	1/10 G	4	2	12	6	18
hoteles	75-150 l por persona día	1/8 G	4	2	12	6	18
hospitales	150 l por persona día	1/8 G	4	2	12	6	18
oficinas	7.5 l persona y día	1/4 G	4	1	8	2	10
Fabricas e internados	20 l por persona y día	1/3 G	3	1	6	2	8
Restaurante de dos turnos	7 l por comida	1/6 G	4	2	8	4	12
Lavanderías (tu=80º)	Normales 30-50 l/k Hospitales 60-80 l/k Ropa.	G					10

Fuente: Elaboración Propia

- **Temperatura de entrada de agua fría en el acumulador (°c)**
te = 18 °C
- **Temperatura de Preparación (°c)**
tp = 48 °C
- **Temperatura de Utilización (°c)**
tu = 38 °C
- **Caudal Medio en Periodos Punta (QMP)**
QMP = (1/8) x 17250 = 2156 l/h = 0.59 l/s
- **Duración de cada Periodo que consideramos como Valle (hv)**
hv = 4h = 14400s
- **Duración de cada Periodo que consideramos como Punta (hp)**
Hp = 2h = 7200s
- **Tiempo Total de Periodo Valle (Hv)**
Hv = 12h = 43200s
- **Tiempo Total de Periodo Punta (Hp)**
Hp = 6h = 21600s
- **Tiempo del día que se considera funcionamiento de la caldera (H)**
H = 18h = 64800s

SOLUCION:

- **Potencia:**

$$P(\text{en Kw}) = 4.18 \frac{tu - te}{hv + hp} \left[hp QMP + \frac{hv}{H - Hp} (G - QMP Hp) \right]$$

$$P = 4.18 \times \frac{38 - 18}{14400 - 7200} \left[7200 \times 0.59 + (17250 - 0.59 \times 21600) \frac{14400}{64800 - 21600} \right]$$

$$P = 4.18 \times \frac{20}{21600} \left[4248 + (17250 - 12744) \frac{14400}{64800 - 21600} \right]$$

$$P = 4.18 \times \frac{20}{21600} \left[4248 + 4506 \right] 0.33$$

$$P = 4.18 \times \frac{20}{21600} \left[4248 + 1487 \right]$$

$$P = 4.18 \times \frac{20}{21600} \left[5735 \right]$$

$$P = 22.20 \text{ kw}$$

$$P = 22.20 \text{ kw} \left(\frac{850 \text{ kcal/h}}{1 \text{ kw}} \right)$$

$$P = 19092 \text{ kcal/h}$$

▪ **Volumen:**

$$V(\text{en L}) = \frac{h_v \times h_p}{h_v + h_p} \frac{G - Q_{Mp} H_p}{Q_{Mp} - H_p} (t_u - t_e) \frac{1}{t_p - 0.4 t_u - 0.6 t_e}$$

$$v = \frac{14400 \times 7200}{14400 + 7200} (38 - 18) \frac{0.59 - \frac{17250 - 0.59 \times 21600}{64800 - 21600}}{48 - 0.4(38) - 0.6(18)}$$

$$v = 4800 (20) \frac{0.59 - \frac{4506}{43200}}{48 - 15.2 - 10.8}$$

$$v = 96000 \times \frac{0.49}{22}$$

$$v = 96000 \times 0.022$$

$$v = 2112 \text{ Litros}$$

- **Lavandería:**

Datos:

- **Gasto Diario de Agua Caliente Sanitaria de un hospital**

$$G = 115 \text{ camas} \times 80 \text{ l/persona al día}$$

$$G = 9200 \text{ litros}$$

Tabla 51: Necesidades de Agua Caliente Sanitaria para Lavandería

Tipo de E ^o D ^o	Necesidades de ACS	Demand a punta horaria	Hv (horas)	Hp (horas)	Hv (horas)	Hp (horas)	H (horas)
vivienda	60-120 l por persona día	1/10 G	4	2	12	6	18
hoteles	75-150 l por persona día	1/8 G	4	2	12	6	18
hospitales	150 l por persona día	1/8 G	4	2	12	6	18
oficinas	7,5 l persona y día	1/4 G	4	1	8	2	10
Fabricas e internados	20 l por persona y día	1/3 G	3	1	6	2	8
Restaurante de dos turnos	7 l por comida	1/6 G	4	2	8	4	12
Lavanderías (tu=80°)	Normales 30-50 l/k Hospitales 60-80 l/k Ropa.	G					10

Fuente: Elaboración Propia

- **Temperatura de entrada de agua fría en el acumulador (°c)**
te = 18 °C
- **Temperatura de Preparación (°c)**
tp = 48 °C
- **Temperatura de Utilización (°c)**
tu = 38 °C
- **Caudal Medio en Periodos Punta (QMP)**
 $QMP = (1/8) \times 9200 = 1150 \text{ l/h} = 0.32 \text{ l/s}$
- **Duración de cada Periodo que consideramos como Valle (hv)**

$$h_v = 4h = 14400s$$

- **Duración de cada Periodo que consideramos como Punta (hp)**

$$H_p = 2h = 7200s$$

- **Tiempo Total de Periodo Valle (Hv)**

$$H_v = 12h = 43200s$$

- **Tiempo Total de Periodo Punta (Hp)**

$$H_p = 6h = 21600s$$

- **Tiempo del día que se considera funcionamiento de la caldera (H)**

$$H = 10h = 36000s$$

SOLUCION:

- **Potencia:**

$$P(\text{en Kw}) = 4.18 \frac{tu-te}{h_v+h_p} \left[\frac{h_p Q_{Mp} + (G - Q_{Mp} H_p)}{H-H_p} \right]$$

$$P = 4.18 \times \frac{38 - 18}{14000 - 7200} \left[\frac{7200 \times 0.32 + (9200 - 0.32 \times 21600)}{36000 - 21600} \right] \frac{14400}{14400}$$

$$P = 4.18 \times \frac{20}{21600} \left[\frac{2304 + (9200 - 6912)}{14400} \right] \frac{14400}{14400}$$

$$P = 4.18 \times \frac{20}{21600} \left[\frac{2304 + (2288)}{1} \right]$$

$$P = 4.18 \times \frac{20}{21600} \times 4592$$

$$P = 17.77 \text{ Kw}$$

$$P = 17.77 \text{ Kw} \left(\frac{860 \text{ Kcal/h}}{1} \right)$$

$$P = 15282.2 \text{ Kcal/h}$$

▪ **Volumen:**

$$V(\text{en L}) = \frac{h_v \times h_p}{h_v + h_p} \cdot \frac{Q_{Mp} - \frac{G - Q_{Mp} H_p}{H - H_p}}{t_p - 0.4 t_u - 0.6 t_e}$$

$$v = \frac{14400 \times 7200}{14400 + 7200} (38-18) \frac{0.32 - \frac{9200 - 0.32 \times 21600}{36000 - 21600}}{48 - 0.4(38) - 0.6(18)}$$

$$v = 4800 (20) \frac{0.32 - \frac{9200 - 0.32 \times 21600}{36000 - 21600}}{48 - 15.20 - 10.8}$$

$$v = 96000 \frac{0.16}{22}$$

$$v = 698 \text{ litros}$$

3.2.2.3. RECOMENDACIONES

Los aparatos sanitarios deben instalarse en ambientes adecuados, dotados de amplia iluminación y ventilación previniendo los espacios necesarios para su uso, limpieza, reparación e inspección.

3.3 PLANTEAMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

3.3.1. ASPECTOS GENERALES

3.3.1.1. ALCANCE DE PROYECTOS

Para el proyecto denominado “Hospital H2 –II – Sihuas – Minsa” ubicado en el departamento de Ancash se procederá a realizar el cálculo de la Máxima Demanda y el Diagrama de Distribución de Tableros, siendo estos los primordiales. Por tanto, esta memoria descriptiva y especificaciones técnicas, se refiere a las instalaciones técnicas interiores y exteriores del proyecto.

En el presente proyecto se desarrolló la distribución de las Instalaciones Eléctricas y Comunicaciones, indicando el alimentador principal de energía en el planteamiento general, ubicando los puntos de alumbrado y tomacorrientes; instalando los puntos de voz y data determinados para dicho establecimiento, en el sector seleccionado de mayor nivel de complejidad en una escala mayor, considerando el Código Nacional de Electricidad y el Reglamento Nacional de Construcciones vigente.

3.3.1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Las redes de alumbrado público y las subestaciones eléctricas deben sujetarse a las Normas EC.020 y EC.030 respectivamente, de este Reglamento. Siendo este el caso, según la definición del presente el de:

3.3.1.3. DEFINICIÓN

- **Distribución de Energía Eléctrica**

Es recibir la energía eléctrica de los generadores o transmisores en los puntos de entrega, en bloque y entregarla a los usuarios finales.

- **Concesionario**

Persona natural o jurídica encargada de la prestación del Servicio Público de Distribución de Energía Eléctrica.

- **Sistema de distribución**

Conjunto de instalaciones para la entrega de energía eléctrica a los diferentes usuarios.

3.3.1.4. SUMINISTRO DE ENERGÍA

El suministro de energía será a través de la red General de Hidrandina S.A.C, el cual se encuentra Jr. Gomez Arias S/N, por ser la más próxima a la ubicación del terreno del proyecto. La misma que alimenta al Hospital más cercano del proyecto.

- **Sub Estación de Energía**

Conjunto de instalaciones para transformación y/o seccionamiento de la energía

Eléctrica que la recibe de una red de distribución primaria y la entrega a un subsistema de distribución secundaria, a las instalaciones de alumbrado público, a otra red de distribución primaria o a usuarios. Comprende generalmente el transformador de potencia y los equipos de maniobra, protección y control, tanto en el lado primario como en el secundario, y eventualmente edificaciones para albergarlos.

3.3.1.5. TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL

El tablero general distribuirá la energía eléctrica a los bloques bajo el sistema de tensión 600V trifásico, será metálico del tipo empotrado, equipado con interruptores termomagnéticos. Además, suministrará energía a los subtableros de los otros módulos que conforman el proyecto. Será instalado en la circulación principal del equipamiento, debido a la fácil accesibilidad en caso de emergencia, teniendo también conexión directa con las luces de emergencia ubicadas a nivel de zócalo.

3.3.2. FUNDAMENTACIÓN DEL CÁLCULO: DEMANDA MÁXIMA

3.3.2.1. EVALUACIÓN DE LA DEMANDA

Para la obtención de la Máxima Demanda primero ubicamos el cuarto de máquinas contiguo al Suministro de Energía: La Red Principal de HIDRANDINA; el cuarto de máquinas por lo menos tendrá 20m² de área para la ubicación de las instalaciones eléctricas. El cuarto de máquinas, conformado por el transformador, el Grupo Electrónico y el Tablero General, se ubicará en la zona de servicios generales ya que se encuentra en la parte central del equipamiento lo que permite una mejor distribución hacia los subtableros de las demás zonas.

3.3.2.2. CUADRO DE MÁXIMA DEMANDA

El cálculo de la máxima demanda se ha efectuado de acuerdo a las “cargas unitarias” y factores de demanda recomendadas en la Tabla N° 14 del Código Nacional de Electricidad: Utilización vigente.

Por lo tanto, la máxima demanda diversificada de potencia es **346,583 Watts**.

El cálculo y los resultados para la obtención de este valor, se muestra en el cuadro N°48

3.3.2.3. CÁLCULO TÍPICOS

Premisas tenidas en cuenta:

- Se ha considerado un sistema de alimentación trifásico tetrafilar (4 hilos, con tres líneas vivas en 380V y una línea neutra para obtener 220 V.)
- Se ha asumido un factor de potencia de 0.90.
- Se ha considerado para toda la instalación el uso de conductores de cobre, obteniéndose que los factores de caída de tensión (T) en función de los calibres de los conductores utilizados, dados por la relación:

$$T = 1.732 \times (R \cos \emptyset + X \sin \emptyset)$$

Tabla 52: Máxima Demanda Por Alimentador

CUADRO DE MAXIMA DEMANDA POR ALIMENTADOR									
ZONAS	NIVEL	DESCRIPCION	A. TECH.	A.COM	C. UNIT.	C. INSTAL	F. DEM.	MAX. DEM.	
			M2	M2	W/M2	W	%	PARC.	
EMERGENCIA	SOTANO	1) Iluminación y tomacorrientes	628.3		20	12566.00	100	12566.00	
		2) Aire Acondicionado				3500.00	100	3500.00	
REHABILITACION	SOTANO	1) Iluminación y tomacorrientes	410.25		20	8205.00	100	8205.00	
		2) Aire Acondicionado				3500.00	100	3500.00	
FARMACIA	SOTANO	1) Iluminación y tomacorrientes	223.90		20	4478.00	100	4478.00	
	1º	2) Iluminación y tomacorrientes	263.90		20	5278.00	100	5278.00	
		3) Aire Acondicionado				3500.00	100	3500.00	
ADMINISTRACION	1º	1) Iluminación y tomacorrientes	313.93		20	6278.60	100	6278.60	
	2º	2) Iluminación y tomacorrientes	320.40		20	6408.00	100	6408.00	
		3) Aire Acondicionado				3500.00	100	3500.00	
CONSULTA EXTERNA	1º	1) Iluminación y tomacorrientes	572.40		20	11448.00	100	11448.00	
	2º	2) Iluminación y tomacorrientes	594.20		20	11884.00	100	11884.00	
		3) Aire Acondicionado				3500.00	100	3500.00	
PATOLOGIA CLINICA	SOTANO	1) Iluminación y tomacorrientes	796.1		20	15922.00	100	15922.00	
		2) Aire Acondicionado				3500.00	100	3500.00	
		Cargas Especiales Ascensor (3)				15000	100	15000.00	
CONFORT MEDICO	SOTANO	1) Iluminación y tomacorrientes	174.10		20	3482.00	100	3482.00	
SERVICIOS GENERALES	SOTANO	1) Iluminación y tomacorrientes	789.00		20	15780.00	100	15780.00	
		2) Aire Acondicionado				3500.00	0	0.00	
DIAGNOSTICO POR IMAGEN	SOTANO	1) Iluminación y tomacorrientes	679.90		20	13598.00	100	13598.00	
		2) Aire Acondicionado				3500.00	100	3500.00	
NEONATOLOGIA	1º	1) Iluminación y tomacorrientes	110.50		20	2210.00	100	2210.00	
		2) Aire Acondicionado				3500.00	100	3500.00	
QUIRURGICO	1º	1) Iluminación y tomacorrientes	491.40		20	9828.00	100	9828.00	
		2) Aire Acondicionado				3500.00	100	3500.00	
CENTRO OBSTETRICO	1º	1) Iluminación y tomacorrientes	432.40		20	8648.00	100	8648.00	
		2) Aire Acondicionado				3500.00	100	3500.00	
		Cargas Especiales Ascensor (3)				15000	100	15000.00	
HOSPITALIZACION	2º	1) Iluminación y tomacorrientes	1846.96		20	36939.20	100	36939.20	
		3º	2) Iluminación y tomacorrientes	1878.20		20	37564.00	100	37564.00
			3) Aire Acondicionado				3500.00	100	3500.00
			Cargas Especiales Ascensor (3)				15000	100	15000.00
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS	1º	1) Iluminación y tomacorrientes	746.60		20	14932.00	100	14932.00	
		2) Aire Acondicionado				3500.00	100	3500.00	
SERVICIOS GENERALES		40 Computadoras (250 W, c/u)				10000.00	100	10000.00	
		02 Sillas Automáticas dentales (237 W, c/u)				474.00	100	474.00	
		2 Equipo de Rayos X (1.2 kva)				2400.00	100	2400.00	
		02 Electrobombas de Agua (3.5 HP)				2611.00	100	2611.00	
		01 Bomba Jockey (2.5 HP)				1865.00	100	1865.00	
		01 Bomba Contra Incendio (22.5 HP)				16785.00	100	16785.00	
MAXIMA DEMANDA TOTAL (Watts)								346583.80	

Fuente: Elaboración Propia

3.3.3. RECOMENDACIONES

Cable seleccionado:

- Acometida trifásica cable 3-1x240 mm² + 1x240 (N) NYY en tubo PVC-SAP Ø 150 mm.
- Interruptor termo magnético ubicado en el TG 3x200a.
- Puesta tierra para TG, CABLE NYY 1-95 mm² en tubo PVC-SAP ø 70 mm.
- Puesta a tierra para CAJA F1, CABLE NYY 1-95 mm² en tubo P

3.4 PLANTEAMIENTO DE INSTALACIONES ESPECIALES

3.4.1. ASPECTOS GENERALES

3.4.2. SISTEMA DE RED Y SEGURIDAD

La red de seguridad comprende un sistema de gestión integral que permita tener control en todo momento respecto al monitoreo de las actividades realizadas por el paciente como por el personal administrativo.

Todos los sistemas electrónicos de voz, data, telefonía y video deberán estar integrados dentro de un sistema de control, seguimiento y monitoreo.

El sistema previsto deberá controlar desde una central de monitoreo computarizado, entre otras cosas, lo siguiente:

- Vigilancia perimetral
- Circuito cerrado de TV
- Seguridad informática
- Sistema de alarma contra incendios
- Detectores de fugas de gas
- Red de rociadores Sprinklers
- Extracción automática de humos
- Perifoneo de emergencia
- Intercomunicación de emergencia
- Ascensores de pasajeros y carga

Todos los sistemas anteriores deberán trabajar en conjunto y podrán eventualmente reportar a una computadora en donde se visualicen todos los dispositivos de seguridad, de tal manera que cuando se presente una alarma, el programa de administración levanta en pantalla la ubicación exacta del lugar y el dispositivo en alarma lográndose rapidez y eficiencia en la toma de decisiones.

Dicho control se ejecutará desde un área de seguridad, ubicada en el segundo piso de administración.

3.4.3. SISTEMA CONTRA INCENDIOS

Consiste en implementar un sistema basado en microprocesador, con central programable por medio de software.

El sistema planteado tendrá la capacidad de detectar en el más breve plazo, mediante una serie de sensores enlazados a la central de alarmas, la presencia de fuego, gas, agua, humo o calor.

Se programará que, dada una situación de alarma comprobada, se corte la energía eléctrica normal y se conecte la iluminación de emergencia, que se desactiven los ascensores elegidos, que se apague el sistema de aire acondicionado para evitar que se siga suministrando oxígeno a los ambientes en combustión, se activen las señales de evacuación auditivas y visuales.

3.4.4. ASCENSORES

Para calcular la cantidad de ascensores en una edificación, debemos considerar la capacidad total y determinar el soporte del ascensor aproximado. Determinaremos la cantidad de ascensores para las zonas de hospitalización, ya que según la norma A 010, son obligatorios a partir de un nivel mayor de 12m, para la cual consideramos la siguiente fórmula:

PASO 1: Cantidad de personas a trasladar en 5 Minutos.

1.- Población Total

$$PT = \frac{\text{Superficie} \times \text{N}^\circ \text{de Pisos}}{\text{Coef.8}}$$

$$PT = \frac{12557.39 \times 4}{8}$$

$$PT = 1569.67$$

2.- N° de Personas en un Tiempo de 5 minutos

$$CP = \frac{\text{Población Total} \times \text{Coef.}}{100}$$

$$CP = \frac{1569.67 \times 10}{100}$$

$$CP = 157$$

PASO 2: Cantidad de personas que traslada el ascensor en 5 Minutos (300 segundos).

$$h = 15.20$$

$$V = 1.0 \text{ m/s}$$

$$\text{N° de Paradas del Ascensor} = 4$$

Persona por Cabina = 16 (según el modelo escogido OTIS GEN 2)

Tiempo de Entrada y Salida por usuario = 1s y 0.65s

Tiempo Optimo de Espera = 40s

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 1.0 min.

Solución:

$$T1 = \frac{15.20}{1.0 \text{ m/s}} = 15.20$$

$$T2 = 2s \times 4 = 8$$

$$T3 = (1'' + 0.65'') \times 4 = 6.6$$

$$T4 = 40s$$

Tiempo Total

T.T = Duración total del viaje

$$T.T = T1+T2+T3+T4$$

$$T.T = 15.20+8+6.6+40$$

$$T.T = 69.8s$$

PASO 3: Cálculo de la capacidad total de personas

$$CT = \frac{300 \times P}{T.T}$$

$$CT = \frac{300 \times 16}{69.8}$$

$$CT = 69$$

PASO 4: Número de Ascensores

Número de personas en 5 minutos/CT

$$\text{N° de Ascensores} = \frac{157}{69}$$

$$\text{N° de Ascensores} = 2.27 = 3 \text{ Ascensores}$$

Como conclusión se necesita 3 ascensores para el hospital de 4 pisos con capacidad de cabina para 16 personas.

Selección del Equipo

Para el Hospital H2 –II, Se necesitarán 3 ascensores (sin cuarto de maquina) marca Otis Gen2 de 16 pasajeros cada uno, de un embarque y con apertura central.

Otis Gen 2 Comfort consume hasta un 70% menos de electricidad que un ascensor hidráulico y un 50% menos que un ascensor eléctrico

convencional, desde el punto de vista energético, con lo que se logran ahorros de energía sustanciales.

Características del ascensor Gen2 Comfort:

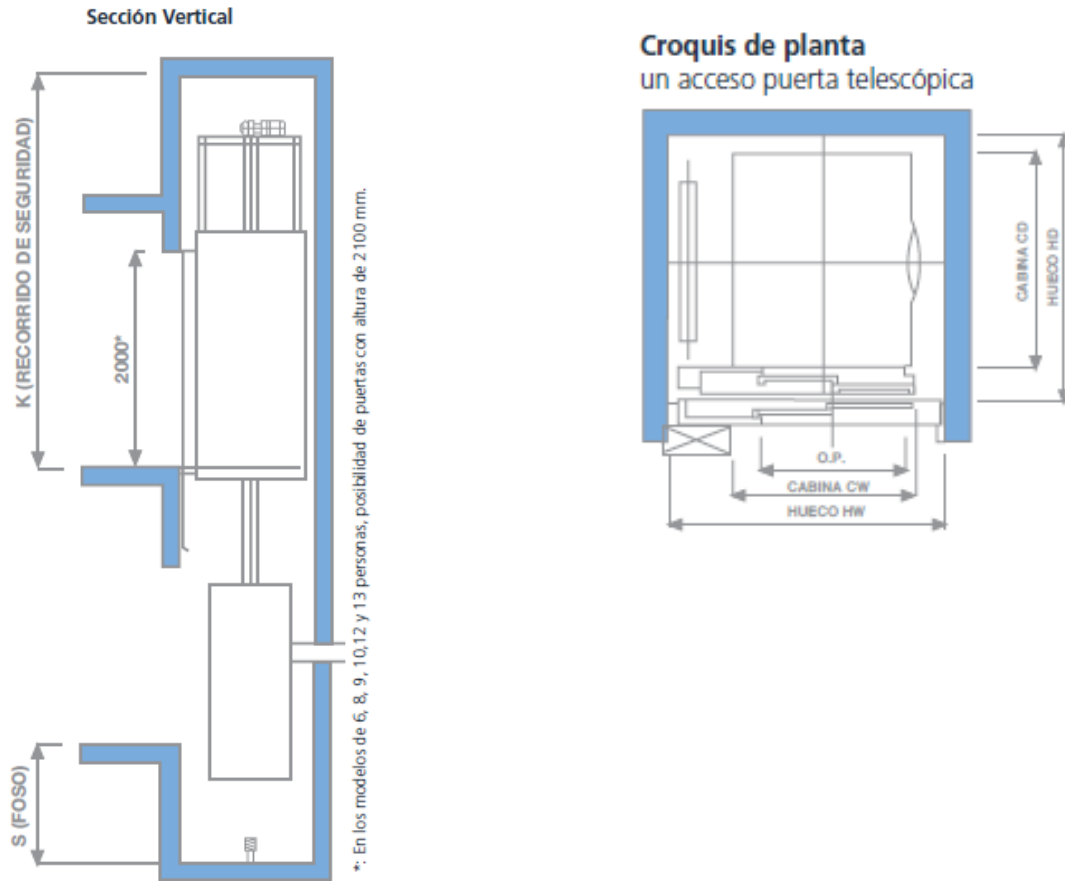
- Es un ascensor sin cuarto de máquinas con niveles insuperables de confort.
- Muestra compromiso con la seguridad tanto como para los usuarios y técnicos de mantenimiento.
- Cuenta con mayor fiabilidad en su diseño y duradero por su construcción.
- Son un 50% más eficientes que los convencionales desde el punto de vista energético.
- La utilización de cintas planas de acero recubiertas de poliuretano en lugar de cables convencionales, proporciona un funcionamiento más suave y silencioso.
- Su máquina sin engranajes y su control de movimiento de frecuencia variable logran un viaje confortable y una precisión de parada extraordinaria.
- Su máquina sin engranajes de baja inercia, dotada de motor síncrono e imanes permanentes, proporciona un importante ahorro de energía y la reducción de los costes operacionales.
- Ni las cintas, ni la máquina, precisan lubricantes contaminantes, por lo que contribuyen a la protección del Medio Ambiente.
- Las cintas planas permiten la utilización de una máquina más compacta en tamaño, por lo que ya no es necesario el cuarto de máquinas y se logra una reducción en los costes de edificación.
- El sistema PULSETM, patentado por Otis, monitoriza permanentemente el estado de los hilos de acero de las cintas; 24 horas al día, 7 días a la semana.
- Con la máquina situada sobre las guías, las cargas son transferidas al foso, reduciendo así los costes estructurales del edificio.

Tabla 53: Especificaciones Técnicas del Ascensor

Capacidad de Carga	1250 kg (16 pasajeros).
Velocidad	1 m/s
Recorrido	máx 45 m – 18 paradas
Equipo de tracción	<ul style="list-style-type: none"> - Maquina sellada sin engranajes y motor de imanes permanentes - Tracción mediante cintas planas
Control	Drive regenerativo OTIS ReGen VF de lazo cerrado
Cuadro de maniobra	<ul style="list-style-type: none"> -Modulador MCS por microprocesadores, combinado con el más avanzado sistema de frecuencia variable y voltaje variable. -Filtro de armónicos (opcional) -Situado en la columna de la puerta del piso superior o desplazado hasta un máximo de 20 m -Comunicación bidireccional. -Sistema de intervención remota
Maniobra	<ul style="list-style-type: none"> -Automática simple -Colectiva en bajada. Colectiva selectiva -Agrupamiento triplex
Tipos de Puertas	Automáticas de dos hojas, telescópicas o de apertura central, según modelo.

Fuente: www.otis-Gen2-Comfort.pdf.com

Dimensiones:



Capacidad de Carga	Cabina CWxCD	Hueco HWxHD	Paso de puerta OP
1250 Kg (16p)	1200x2300	1 acc. 1950x2550	1100
		2 acc. 180° 1950x2680	Telescópica

Ilustración 109: Dimensiones de la Cabina y Hueco del Ascensor Gen2-Comfort

Fuente: www.otis-Gen2-Comfort.pdf.com

3.4.5. SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO

Paradójicamente uno de los lugares más vulnerables a la transmisión de virus, infecciones y bacterias son los hospitales. Por eso es tan importante poner especial cuidado en el tratamiento y la calidad del aire que circula al interior de cada ambiente.

Para ello tendremos en consideración la existencia de 4 tipos de sistemas de climatización, los cuales son:

Aire – aire. Intercambio en la instalación con aire entre ambas unidades.

Aire – agua. Intercambio en la instalación con aire en unidad exterior y con agua en la unidad interior.

Agua – agua. Intercambio en la instalación con agua entre ambas unidades.

Agua – aire. Intercambio en la instalación con agua en unidad exterior y con aire en la unidad interior.

Para el presente proyecto elegiremos el sistema **Aire – Agua**, que busca regular el aire a frío o caliente, para contribuir a la efectiva y rápida curación del paciente. En ese sentido, los flujos de aire van en sentidos contrarios, de áreas de baja higiene a más altas. Por lo tanto, se garantiza evitar que se generen infecciones de origen intrahospitalario o conocidas también como nosocomiales y que los pacientes se recuperen. A continuación se muestra un cuadro comparativo de las ventajas del sistema **Aire – Agua** respecto a las demás:

Tabla 54: Comparación entre Sistemas de Climatización

VENTAJAS AIRE – AGUA RESPECTO A OTROS SISTEMAS	
AIRE – AGUA	OTROS SISTEMAS
El equipo cuenta con Luz ultravioleta para eliminar bacterias y virus atrapados que van en la corriente de aire y no quedan atrapados en su totalidad por los filtros.	El equipo de los sistemas aire – aire no tiene como en las manejadoras de aire, la posibilidad de remover el aire tomando a una parte de él desde el exterior.
El sistema cuenta con niveles de filtración adecuados y direcciones correctas de flujo entre las áreas; es decir, que el aire de zonas que requieren de un nivel de higiene alto fluya a las normales y que de las infectadas no se traslade a las limpias.	Recircula el aire 100%, de tal manera que no se diluyen los contaminantes, empezando por el dióxido de carbono que generamos todas las personas.
Se adaptan a las condiciones de habitabilidad para cada tipo de ambiente.	Los sistemas de aire – aire; agua – agua van dirigidas exclusivamente al control de temperatura de forma general.
Es de tipo inductor para acondicionar la temperatura de cada ambiente. Higiene normal como los departamentos de endoscopía, radiodiagnóstico y las salas de examen. Alto, como los quirófanos, UCI, emergencia, cuarto de aislados y protegidos.	Para los sistemas de equipo de tipo fancoils generan mucho ruido y acumulan suciedad.

A continuación, se muestra el cálculo de BTU de uno de los ambientes, siendo el ambiente de quirúrgico el seleccionado:

1º PASO: Se debe tener en cuenta para el cálculo los siguientes factores:

- Capacidad Inicial: 3063 BTU/h
- 164 BTU/h por cada m² que tenga el ambiente.
- 600 BTU/h por cada persona que ocupe el ambiente.
- 714 BTU/h por cada m² de ventanas expuestas al sol.
- Considerar 3414 BTU/h por cada 1000 vatios en lo que respecta a equipos.

2º PASO: Determinaremos los datos:

Tabla 55: Datos para Cálculo de Aire Acondicionado

DATOS				
AREA	=	491.40	M2	
PERSONAS	=	AREA /	FACTOR DE OCUP.	
		350.0 /	6	= 58 PERS
VENTANAS	=	Nº VENTA X	AREA DE VENT	
		20 X	2.0	= 40.0 M2
EQUIPOS	=	Nº COMPU	V	
COMPUTADORAS	=	10 X	200	= 2000 COMP
ORIENTACION	=	SOL	1.1 <input checked="" type="checkbox"/>	
		SOMBRA	0.9	
CAPACIDAD INICIAL	=	3063		

3º PASO: Para determinar el Capacidad Requerida se aplica la siguiente fórmula:

$$\text{CAP. REQUERIDA} = (\text{CAP. INICIAL} + (164 \text{ BTU/H} \times \text{AREA}) + (600 \text{ BTU/H} \times \text{PERSO}) + (714 \times \text{VENT}) + (3414 \times \frac{\text{COMPUTA}}{1000})) \times \text{ORIENTACION}$$

Por lo tanto, con los resultados obtenidos se realiza la siguiente operación:

$$\text{CAP. REQUERIDA} = 3063 + (164 \times 350) + (600 \times 58) + (714 \times 40) + [3414 \times (2000/1000)] \times 1.1$$

$$\text{CAP. REQUERIDA} = 3063 + 57400 + 34800 + 28560 + 6828 \times 1.1$$

$$\text{CAP. REQUERIDA} = 3063 + 57400 + 34800 + 28560 + 7510.8$$

$$\text{CAP. REQUERIDA} = 131334 \text{ BTU/H}$$

4 PASO: Se aumenta el 10% en caso el ambiente se encuentre al Oeste si no en caso contrario se disminuye el 10%, si se encuentra al sur.

cap.				
Requerida	+	10% (cap. Reque)		
131334	+	10%	*	131334
131334	+	1313340		
1'444,674		BTU/H		

5 PASO: Obtenido el BTU/h y para determinar el TR este será dividido entre 12000

	CAP.		
TR=	REQUERIDA	÷	12000
TR=	1'444,674	÷	12000
TR=	120.40		

- **Esquema Del Sistema De Climatización**

El cálculo resultante es de 1'444,674 BTU/Hr, tomando en cuenta que se ha realizado para el ambiente de quirúrgico. Por lo tanto, para climatizar estos ambientes se ha seleccionado las Bombas de calor por disponer un mejor ahorro energético y como habíamos indicado anteriormente en la elección del sistema aire – agua.

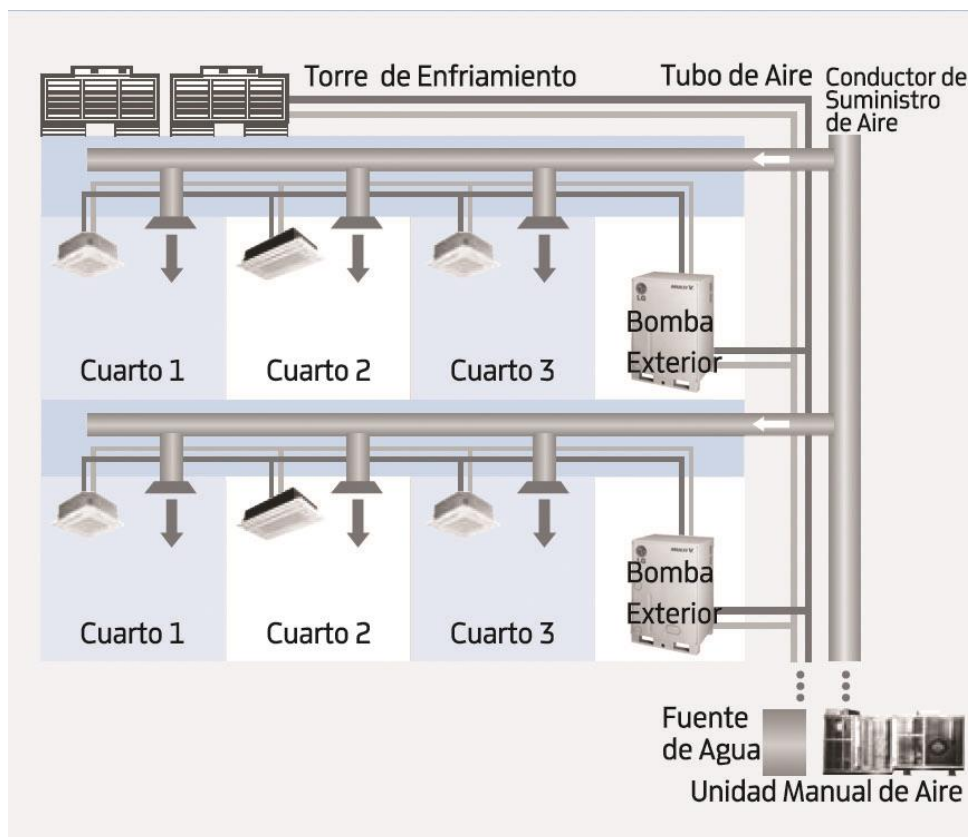


Ilustración 110: Sistema de Climatización Aire - Agua para el Proyecto

3.5 PLANTEAMIENTO DE SEGURIDAD

3.5.1. ASPECTOS GENERALES

El presente documento tiene como finalidad demostrar ante la autoridad competente el cumplimiento de las normas referidas al sistema de evacuación y señalización de emergencia para el Hospital H2-II, ubicado en la Av. 28 de Julio con Jr. Daniel Alcides Carrión, en el Distrito de Sihuas, Provincia de Sihuas, Departamento de Ancash.

El Proyecto consta de una descripción y análisis de los criterios que comprenden el sistema de evacuación de acuerdo a lo indicado por el Reglamento Nacional de Edificaciones.

- Reglamento Nacional de Edificaciones-Titulo III-Norma
 - A.010 (Arquitectura)
 - A.050 (Salud)
 - A.130 (Requisitos de seguridad)
 - A.120 (Accesibilidad para personas con Discapacidad)
- Norma Técnica de Salud 037-MINSA/OGDN-V.01
Señalización de seguridad de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo.
- Norma Técnica Peruana-399.010-1-2004 Señales de Seguridad.

El Objetivo de la memoria es hacer un análisis sustentado del presente proyecto basado en los siguientes criterios, que forman parte del sistema de evacuación:

- Tipo de Ocupación y clasificación de riesgo
- Estimado de carga de ocupantes
- Descripción del sistema de evacuación
- Distancia de recorrido a las salidas
- Capacidad de los medios de evacuación
- Señalización y evacuación de emergencia

3.5.2. TIPO DE OCUPACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE RIESGO

El tipo de ocupación es de tipo salud y la clasificación del riesgo está en función del uso y carga térmica, según el RNE-A.010 Cap. V, basándose en esta norma se deduce que es de tipo de **riesgo moderado**.

3.5.3. ESTIMADO DE CARGA DE OCUPANTES

La carga de ocupantes estará definida según mobiliario, según índice de ocupación y se basa en el máximo número de personas que ocupa el hospital, para el desarrollo del índice de ocupación se toma en cuenta el Reglamento Nacional de Edificaciones Norma A.050 (Salud)- Capítulo II-Artículo 6, en donde nos especifica el área que ocupa cada persona en una determinada zona del Hospital.

El cual se observa en los siguientes cuadros el número de ocupantes por piso del sector elegido.

Tabla 56: Carga de Ocupantes del Primer Piso

CARGA DE OCUPANTES POR PISO DEL SECTOR				
ZONA	AMBIENTE	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	AREA OCUPADA	
			AREA TECHADA	AREA NO TECHADA
SERVICIOS GENERALES	Taller de Electricidad	2	13.15	-
	Taller de Carpintería	1	10.87	-
	Taller de Sanitaria	2	12.16	-
	Sala de espera + Entrega de cadáveres	41	32.76	-
	Sala de Autopsias y Necropsias	3	30.33	-
	Grupo Electrónico	2	56.28	-
	Tablero General	1	27.50	-
	Subestación Electrónica	1	38.59	-

REHABILITACIÓN	Sala de Espera	96	76.84	-
	Recepción e Informes	1	10.93	-
	Servicios Higiénicos	2	22.92	-
	Consultorio	3	20.41	-
	Mecanoterapia	10	57.40	-
	Electroterapia	9	56.80	-
	Hidroterapia	10	57.40	-
	Ropa Limpia	1	3.68	-
	Ropa Sucia	1	3.32	-
	SS.HH del Personal	3	6.64	-
	Cuarto de Limpieza	1	4.12	-
EMERGENCIA	Sala de Espera de Urgencia	43	34.20	-
	Sala de Espera de Emergencia	119	95.16	-
	ss.hh de mujeres	3	24.25	-
	ss.hh de hombres	3	20.36	-
	Admisión y Control	2	16.58	-
	Botiquín	2	13.13	-
	Cubículo de Nebulización	2	13.41	-
	Cubículo de Obstetricia	3	16.38	-
	Cubículo de Medicina	3	15.04	-
	Cubículo de Cirugía	2	13.50	-
	Cubículo de Yesos	2	10.97	-
	Sala de Observación +ss.hh	11	84.88	-
	Tópico + ss.hh	3	18.76	-
	Trauma Shock	5	27.95	-
	Rayos X	5	27.78	-
	Interpretación + cuarto oscuro	2	17.75	-
	Almacén de Materiales	1	9.25	-
	Cuarto de Limpieza	1	6.72	-
	Depósito de Residuos	1	7.91	-

FARMACIA	Sala de Espera	99	79.52	-
	Recepción y Despacho	9	71.52	-
	Almacén de Drogas	1	25.11	-
	Área de Dosis	2	13.53	-
	Depósito de Residuos	1	9.21	-
PATOLOGÍA CLÍNICA	Recepción	2	16.64	-
	Toma de Muestra	2	14.71	-
	Conservación de Sangre	3	16.82	-
	Entrevista y Examen	3	15.90	-
	Extracción y Reposo	3	17.23	-
	Laboratorio de Hematología	7	55.88	-
	Laboratorio de Bioquímica	7	53.22	-
	Laboratorio de Microbiología	7	54.55	-
	Laboratorio de Inmunología	7	54.55	-
	Lavado y Esterilización	7	54.55	-
	Jefatura	3	16.14	-
	SS.HH	3	19.66	-
	SS.HH de Discapacitados	1	3.34	-
	Area de Refugio	4	15.9	-
	Depósito de Residuos	1	15.09	-
	TOTAL		572	2854.12

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 57: Carga de Ocupantes del Segundo Piso

CARGA DE OCUPANTES POR PISO DEL SECTOR				
ZONA	AMBIENTE	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	AREA OCUPADA	
			AREA TECHADA	AREA NO TECHADA
CENTRO OBSTETRICO	Sala de Espera	1	16.95	-
	Recepción e Informes	1	12.15	-
	Jefatura	2	15.76	-
	Estación de Enfermeras	4	32.93	-
	Servicios Higiénicos Público	1	10.33	-
	Servicios Higiénicos Discapacitado	1	3.64	-
	Vestidor de Mujeres	1	15.9	-

	Vestidor de Varones	1	15.90	-
	Sala de Preparación	3	56.24	-
	Sala de Parto	3	54.55	-
	Sala de Legrado	3	54.55	-
	Sala de Recuperación	3	51.15	-
	Baño de Artesa	1	6.5	-
	Esclusa	1	5.34	-
	Área de Enfermera	1	9.54	-
	Trabajo Sucio	1	4.67	-
	Cunas	3	24.11	-
	Cunas Aisladas 1	3	24.11	-
	Cunas Aisladas 2	1	9.10	-
	Área de Refugio	4	14.80	-
FARMACIA	Sala de Espera	50	79.52	-
	Recepción y Despacho	5	71.52	-
	Control e Inventario	1	25.11	-
	Servicios Higiénicos	1	13.53	-
	Jefatura	1	9.21	-
CENTRO QUIRÚRGICO	Sala de Espera	5	38.84	-
	Recepción e Informes	1	11.08	-
	Estación de Enfermeras	3	20.01	-
	Sala de Recuperación	4	32.78	-
	Transfer	1	4.96	-
	Camillas	1	2.88	-
	Rayos x Portátil	3	16.91	-
	Inducción Anestésica	1	26.29	-
	Laboratorio de Anatomía Patológica	2	34.26	-
	Quirófano 1	2	38.68	-
	Quirófano 2	2	35.60	-
	Depósito de Material Estéril	1	6.15	-
	Esterilización Rápida	1	6.37	-
	Lavado y Descontaminación	1	6.63	-
	Vestidor de Personal + Cambio de Botas	1	15.34	-
	Estar Medico	1	11.50	-
	Anestesia	1	10.20	-
	Almacén	1	5.29	-
	Cuarto Séptico	1	5.29	-
	Servicios Higienicos Personal	1	3.86	-
TOTAL		131	979.72	0.0

Tabla 58: Carga de Ocupantes del Tercer Piso

CARGA DE OCUPANTES POR PISO DEL SECTOR				
ZONA	AMBIENTE	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	AREA OCUPADA	
			AREA TECHADA	AREA NO TECHADA
HOSPITALIZACIÓN DE MEDICINA (28%)=32	Recepción + sala de espera	39	31.53	-
	Habitaciones	7	0.00	-
	Estación de Enfermería + Cuarto de ropa limpia / sucia)	4	33.96	-
	Repostero	2	15.09	-
	Tópico	3	15.90	-
	Jefatura	3	17.24	-
	SS.HH Público	4	0.00	-
	SS.HH de Discapacitados	1	3.34	-
	Área de Refugio	32	89.60	
	Depósito de Residuos	1	15.90	-
TOTAL		96	222.56	0.0

Fuente: Elaboración

Tabla 59: Carga de Ocupantes del Cuarto Piso

CARGA DE OCUPANTES POR PISO DEL SECTOR				
ZONA	AMBIENTE	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	AREA OCUPADA	
			AREA TECHADA	AREA NO TECHADA
HOSPITALIZACIÓN DE CIRUGÍA (30%)=35	Recepción + sala de espera	39	31.53	-
	Habitaciones	7	0.00	-
	Estación de Enfermería + Cuarto de ropa limpia / sucia)	4	33.96	-
	Repostero	2	15.09	-
	Tópico	3	15.90	-
	Jefatura	3	17.24	-
	SS.HH Público	4	0.00	-
	SS.HH de Discapacitados	1	3.34	-
	Área de Refugio	32	89.60	
	Depósito de Residuos	1	15.90	-
TOTAL		96	222.56	0.0

3.5.4. DESCRIPCIÓN Y FACILIDADES DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN

El proyecto comprende 4 pisos, que se planteó de la siguiente manera:

- En el Primer Piso contiene al Sector A (Servicios Generales), Sector B (Rehabilitación), Sector C (Emergencia) y Sector D (Farmacia y Patología).
- En el Segundo Piso contiene al Sector C (Quirúrgico) y Sector D (Centro Obstétrico).
- En el Tercer y Cuarto Piso contiene al Sector D (Hospitalización de Medicina y Cirugía).

El Sector D que contiene los cuatro pisos, cuenta con una escalera de Evacuación ubicada estratégicamente para la evacuación correcta de cada uno de los diferentes ambientes, teniendo en cuenta la normativa respectiva, según la distancia de los recorridos. La escalera de evacuación tiene inicio en el Segundo piso hasta el cuarto piso.

- **Evacuación del Primer Piso:**

Contamos con 4 sectores:

- **Sector A- Servicios Generales:** se encuentran el Taller de Electricidad, Taller de Carpintería, Taller de Sanitaria, Sala de Espera de Cadáveres, Sala de Autopsias y Necropsias, Grupo Electrónico, Tablero General y la Subestación Electrónica, cuentan con Salidas inmediatas a zonas seguras, se estaría evacuando una carga ocupacional de 53 personas, de los cuales evacuaran parte de los doctores, técnicos y pacientes que se encuentren en la unidad de servicios generales.
- **Sector B - Rehabilitación:** se encuentran el ingreso a la Sala de Espera, Recepción e Informes, Consultorio, Mecanoterapia, Electroterapia, Hidroterapia y demás ambientes complementarios, todos los ambientes mencionados tienen salida inmediata a zonas

seguras y se estaría evacuando a 137 personas, que son doctores y pacientes que se encuentren en la unidad de Rehabilitación.

- **Sector C- Emergencia:** se encuentran dos ingresos la sala de Espera de Urgencia y Sala de Espera de Emergencia, Admisión y Control, Botiquín, Cubículos de Atención, Sala de Observación, Trauma Shock, Rayos X y ambientes complementarios, todos tienen salida inmediata a zonas Seguras, y se estaría evacuando a 211 personas, que son doctores y pacientes que se encuentran en la unidad de emergencia.

- **Sector D - Farmacia:** Se encuentran el ingreso a Sala de Espera de Farmacia, Recepción y Despacho, Almacén de Drogas, Área de Dosis y Depósito de Residuos, todos tienen salida de inmediata a zonas seguras y se estaría evacuando a 112 personas que son doctores, personal de servicio y pacientes que se encuentran en la unidad de Farmacia.

- **Sector D – Patología Clínica:** Se encuentran Recepción, Toma de Muestra, Conservación de Sangre, Entrevista y Examen, Extracción y Reposo, Laboratorios y demás ambientes complementarios, todos tienen salida a zonas seguras, de los cuales evacuan a 572 personas que son médicos y pacientes que se encuentran en la unidad de Patología clínica.

Este piso según el cuadro resumen estaría evacuando a **572 personas** por salidas inmediatas de evacuación.

- **Evacuación del Segundo Piso:**

Contamos con 2 sectores:

- **Sector C- Quirúrgico:** se encuentran el ingreso a Sala de espera Recepción e informes, Estación de Enfermeras, Sala de Recuperación, Transfer, Camillas, Rayos Portátil, Inducción Anestésica, Laboratorio de Patología, Quirofano 1 y 2, Deposito de Equipos Medicos, Deposito de Material Esteril, Lavado y Descontaminacion, y demás ambientes complementarios, todos tienen salida hacia escalera de evacuación que descarga hacia zonas seguras, donde se estaría evacuando una carga ocupacional de 34 personas, que son doctores, personal de servicio y pacientes que se encuentran dentro de la unidad.
- **Sector D - Farmacia:** Se encuentran el ingreso a Sala de Espera de Farmacia, Recepción y Despacho, Control e Inventario, Servicios Higienicos, Jefatura todos tienen salida de inmediata a zonas seguras y se estaría evacuando a 58 personas que son doctores, personal de servicio, que se encuentran en la unidad de Farmacia.
- **Sector D – Centro Obstétrico:** Se encuentran la sala de Espera Recepción e Informes, Jefatura, Estación e Informes, Servicios Higiénicos, Vestidores, Sala de Preparación, Sala de Parto, Sala de Legrado, Sala de Recuperación, Área de Neonatología con sus respectivos ambientes, todos tienen salida hacia la zona de Refugio y respectivamente hacia la escalera de evacuación, de los cuales evacuan a 39 personas que son médicos y pacientes que se encuentran dentro de la unidad.

Este piso según el cuadro resumen estaría evacuando a 131 personas, mediante una escalera de evacuación que sirve de descarga de los pisos superiores.

- **Evacuación del Tercer al Cuarto Piso:**

Contamos con 1 sector:

- **Sector D – Hospitalización de Medicina y Cirugía:** se encuentra la Recepción y Sala de Espera de Visitas, Habitaciones, Estación de Enfermería, Habitaciones y demás ambientes complementarios, los doctores, pacientes son dirigidos hacia el cuarto de refugio por consiguiente hacia escalera de evacuación que descarga hacia zonas seguras. La distancia de recorrido desde el punto más lejano hacia la escalera es de 50 m con rociadores el cual se encuentra dentro de la distancia normada según el RNE, donde se estaría evacuando una carga ocupacional de **182 personas en total**.

- **Capacidad de Evacuación:**

Las escaleras de evacuación y su dimensionamiento se obtuvieron a través de la carga ocupacional más crítica del sector y complementándolo con el cálculo que nos da el RNE- 130 sub capítulo III, artículo 22. Como se podrá ver en el siguiente cuadro.

Tabla 60: Distribución de la Carga de Ocupantes

PISO	CARGA OCUPACIONAL	MEDIO DE EVACUACION (PERSONAS)	
		ESCALERA DE EVACUACIÓN	SALIDA INMEDIATA A ZONA SEGURA
PRIMER	572	-----	572
SEGUNDO	131	131	-----
TERCER	96	96	-----
CUARTO	96	96	-----
CARGA TOTAL DE OCUPANTES		323	-----

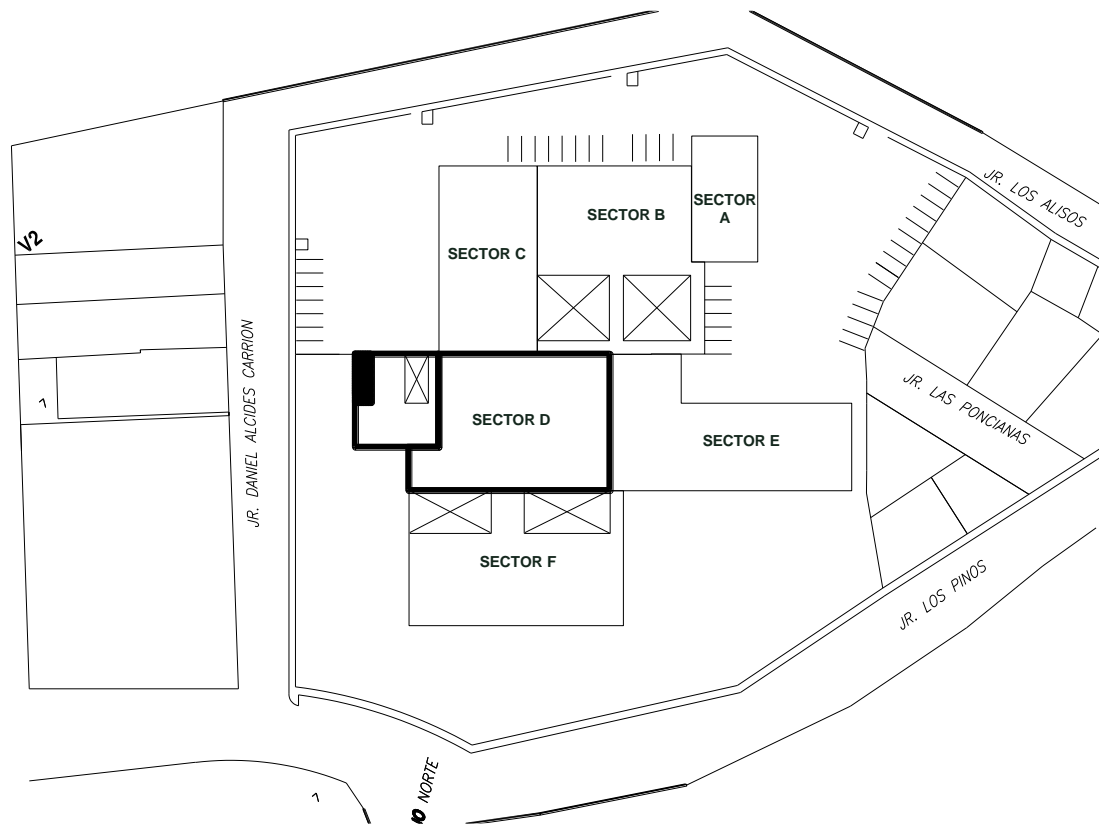


Ilustración 111: Croquis de Ubicación de las escaleras de evacuación del sector “D”

- **Cálculo de la Escalera de Evacuación:**

Como se puede observar la escalera, se encuentra ubicada en el segundo piso del sector D, que sirve a la unidad de centro Obstetrico y a las unidades de hospitalización del tercer y cuarto piso, estaría evacuando a 323 personas

Para poder sacar el dimensionamiento, se tiene en cuenta los coeficientes que nos da el RNE A-130 sub capítulo III artículo 22 son los siguientes:

- Para el ancho de puerta de evacuación se multiplicará la cantidad de personas por el factor de 0.005. En ningún caso tendrán un ancho de vano menor a 1.00 m, por lo tanto, tenemos:

$323 \times 0.005 = 1.615$. Este resultado debe ser redondeado a múltiplos de 0.60 m, por lo tanto, se tendría 1.20 m de ancho mínimo de puerta.

- Para el ancho del tramo de la escalera de evacuación se multiplicará la cantidad de personas del piso que sirven por el factor de 0.008, por lo tanto, tenemos:

$323 \times 0.008 = 1.70$ m. Las escaleras de evacuación no podrán tener un ancho menor a 1.20 m, redondeando sería un ancho de 1.20 m para el tramo mínimo de la escalera de evacuación.

- **Cálculo del Cuarto de Refugio:**

Se encuentra ubicado al costado de la escalera de evacuación en el segundo piso del sector D, sirve a la unidad de hospitalización. El cuarto de Refugio anteriormente mencionadas, deberán estar construidas con muros resistentes al fuego durante por lo menos 2 horas y su capacidad deberá responder al número de pacientes a las que sirve por lo que se ha hecho un análisis.

- **Sector D -Cuarto de refugio de hospitalización:** está diseñada para evacuar a los pacientes hospitalizados que se ubiquen en la unidad de hospitalización del 3° y 4° piso

Capacidad: De acuerdo al programa arquitectónico se tendrá en cuenta el número de camas hospitalarias proyectadas por lo que el área de refugio deberá ser suficiente para soportar dichas camas

Camas hospitalarias proyectadas: 32 a razón de que cada cama ocupa 2.80 m²

$$32 \times 2.8 \text{ m}^2 = 89.6 \text{ m}^2$$

Área mínima para refugiar a las 32 camas hospitalarias: 89.6 m²

El área de refugio del tercer y cuarto piso del sector D tiene 90 m² cumpliendo lo mínimo requerido

3.5.5. DISTANCIA Y RECORRIDO

En cuanto a los recorridos que se ha tenido en cuenta los siguiente según el RNE A.010, capítulo V, artículo 25.

Para efectos de evacuación, la distancia total del viaje del evacuante (medida de manera horizontal y vertical) desde el punto más alejado hasta el lugar (salida de escape, área de refugio o escalera de emergencia) será como máximo de 45 m sin rociadores o 60 m con rociadores. Esta distancia podrá aumentar o disminuir, según el tipo de riesgo de cada edificación, según se establece en la siguiente tabla:

Tabla 61: Uso de Rociadores en hospitales - RNE

EDIFICACIÓN	CON ROCIADORES	SIN ROCIADORES
Oficinas con una salida hasta la escalera (Ver gráfico 1)	30 m (*)	
Oficinas con dos o más rutas alternas de evacuación hasta la escalera (Ver gráficos 2 y 3)	90 m (*)	60 m (*)
Salud – hospitales	60 m	Obligatorio uso de rociadores
Estacionamientos techados abiertos en el perímetro, ventilados por mínimo 3 lados.	125 m	90 m
Estacionamientos techados cerrados	60 m	45 m

Como se puede observar en esta tabla y ubicándonos en el tipo de edificación salud-hospitales, se encuentra al máximo de recorrido desde el punto más lejano es de 60 m con rociadores, siendo estos indispensables para este tipo de edificación.

La distancia de recorrido se ha calculado en base a un balance en el flujo de evacuación hasta el exterior o zona abierta donde en ningún caso superan los 60m desde el punto más alejado, una vez en el exterior las personas tendrán que recorrer unos metros hasta llegar a la zona de reunión distancia que ya no forma parte del cálculo de evacuación por ser zona abierta, el sistema de evacuación será apoyado por una adecuada señalización.

Tabla 62: Distancia Total de Viaje del Evacuante

PISOS	SECTOR	DISTANCIA HORIZONTAL	DISTANCIA VERTICAL	TOTAL
PRIMER PISO	SERVICIOS GENERALES	31.14 ml.	-----	31.14 ml.
	REHABILITACIÓN	39.15 ml.	-----	39.15 ml.
	EMERGENCIA	59.00ml.	-----	59.00ml.
	FARMACIA	23.83 ml.	-----	23.83 ml.
	PATOLOGÍA	58.00 ml.	-----	58.00 ml.
SEGUNDO PISO	QUIRÚRGICO	50.51 ml.	3.85 ml.	54.36 ml.
	CENTRO OBSTÉTRICO	41.92 ml.	3.85 ml.	45.77 ml.
TERCER PISO	HOSPITALIZACIÓN DE MEDICINA	41.99 ml.	7.50 ml.	50.00 ml.
CUARTO PISO	HOSPITALIZACIÓN DE CIRUGÍA	41.99 ml.	7.50 ml.	50.00 ml.

3.5.6. SEÑALIZACIÓN

Debe existir señalización a lo largo de toda la ruta de evacuación como se especifica en el RNE, estas deben poseer la característica de estar permanente iluminadas de acuerdo a lo indicado en la Norma Técnica Peruana- NTP 399.010-1.2004.

Es necesario iluminación de emergencia a baterías, estos puntos de salida deben de estar de acuerdo a la ubicación indicada en los planos de señalización.

Para la elaboración de los planos de señalética se consideró distancias desde el observador hacia la señalización y el óptimo formato que esta debería tener, como se aprecia en el siguiente cuadro de la Norma Técnica Peruana - NTP 399.010-1.2004.

Tabla 63: Formato de Señalética

DISTANCIA (m)	CIRCULAR (diámetro en cm)	TRIANGULAR (lado en cm)	CUADRANGULAR (lado en cm)	RECTANGULAR		
				1 a 2 (lado menor en cm)	1 a 3 (lado menor en cm)	2 a 3 (lado menor en cm)
de 0 a 10	20	20	20	20 x 40	20 x 60	20 x 30
+ de 10 a 15	30	30	30	30 x 60	30 x 90	30 x 45
+ de 15 a 20	40	40	40	40 x 80	40 x 120	40 x 60

Fuente: NPT 399.010-1.2004

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

- Basados en las estadísticas y cálculos demográficos de ambas provincias (Sihuas y Pataz), se logró determinar la sobredemanda de atenciones de la población en cuanto al sector salud.
- Se identificó que el Hospital de Sihuas debe tener una capacidad de 115 camas para abastecer a las unidades de hospitalización.
- Se logró establecer las relaciones y funciones entre unidades, de manera que permita brindar una adecuada circulación y definir los usuarios de dichos servicios.
- Integramos la geomorfología de la provincia, actuando como variable formal para establecer la volumetría y distribución del proyecto.
- Zonificamos las unidades según la relación funcional que exista entre ellas, de manera que, en el primer nivel se ubicaron los servicios de apoyo, en el segundo nivel se ubicaron los servicios médicos esenciales, en el tercer y cuarto nivel los servicios de hospitalización.
- Se tomó en cuenta la relación interior – exterior para la orientación de las ventanas, de manera que el usuario interno se conecte visualmente con el contexto natural.
- Consideramos establecer un sistema estructural adecuado para el tipo de equipamiento, respetando la normativa establecida en el RNE.
- Por ser una zona de constantes precipitaciones, se tomó en cuenta la reutilización de las lluvias para el riego de jardines.
- Se empleará un sistema adecuado de aire acondicionado (aire-agua), actuando como un bactericida, proporcionando el confort del paciente y disminuyendo el riesgo de contagio de enfermedades.

RECOMENDACIONES:

- Utilizar los requerimientos de diseño para los ambientes en cada servicio hospitalario.
- Crear ambientes naturales agradables, de manera que contribuyan a la mejoría del paciente, así como también el bienestar del personal y usuarios que circulan en el equipamiento.
- Tener en cuenta para un equipamiento de salud, el empleo de un sistema sismo – resistente adecuado de manera que brinde seguridad al usuario y prolongando la vida útil de la infraestructura.
- Mantener la geomorfología de la ciudad e incluir los elementos típicos de la provincia en el diseño de la infraestructura.
- Establecer políticas de administración hospitalaria; lo cual es muy importante para el desarrollo laboral y por ende ofrecer un buen y eficiente servicio hospitalario.

BIBLIOGRAFÍA

- Bambarén, C. B. (2008). *"Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros"*. Lima.
- INEI. (2007). Obtenido de Censos Nacionales: XI de Población y VI de Vivienda: www.inei.gob.pe
- MINSA. (Marzo (1996)). *"Normas Técnicas para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria"*.
- SALUD, M. D. (2006). *Proyecto NTS N° 021-MINSA / DGSP-V.02 "Categorías de Establecimientos del Sector Salud"*. Lima.
- Ministerio de Transporte y Comunicaciones. (2009). *Mapa Vial-Ancash*. Lima. Oficina de Estadística Recuperado de <http://mtcgeo.mtc.gob.pe/website/vial1/viewer.htm>
- Ministerio de Transporte y Comunicaciones. (2009). *Mapa Vial-La Libertad*. Lima. Oficina de Estadística Recuperado de <http://mtcgeo.mtc.gob.pe/website/vial1/viewer.htm>
- República del Perú, (2017). *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Lima: Megabyte s.a.c
- República del Perú,(2004). *Norma Técnica del Perú*. Lima
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2007). *SNIP*. Lima. MEF Recuperado de http://ofi5.mef.gob.pe/proyectos_pte/forms/UnidadEjecutora.aspx?tipo=2&IdUE=300414&IdUEBase=300414&periodoBase=2016
- Municipalidad Provincial de Sihuas, (2016). "Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia de Sihuas 2016- 2021". Sihuas- Ancash
- Municipalidad Provincial de La Libertad, (2016). "Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia de La Libertad 2016- 2021". La Libertad
- Estadística de la Calidad Educativa. (2013). *Mapa de Escuelas*. Lima Recuperado de <http://escale.minedu.gob.pe/mapaeducativo/>

MINSA. (2015). *Atendidos y Atenciones por Etapas de Vida, según Provincia/Distrito/Departamento de Ancash*. Recuperado de <http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/Servicios/Atenciones/ATENCIONESMacros.asp?02>

Timberplan. (2015). *Biblioteca Técnica de Greenwood*. Recuperado de <http://timberplan.es/biblioteca-tecnica/>

Timberplan. (2015). *Paneles de madera Woodn*. Recuperado de <http://timberplan.es/marcas-en-timberplan/woodn/>

Timberplan. (2015). *Que es el WPC*. Recuperado de <http://timberplan.es/que-es-el-wpc/>

KOMMERLING USA,IN. (2016). *Láminas de Revestimiento Para Fachada de PVC*. Recuperado de <http://www.kommerlingusa.com/komacel/pvc-sheet-ES.cfm>

KOMMERLING USA,IN. (2016). *Dimensiones de Laminas de Revestimiento para Fachada de PVC*. Recuperado de <http://www.kommerlingusa.com/komacel/pvc-sheet.cfm>

QUAKETEK. (2016). *Aisladores y Disipadores Sísmicos*. Chile. QUAKETEK Recuperado de <https://www.quaketek.com/es/news-updates/aisladores-vs-disipadores-sismicos-como-decidir/>

Gobierno Regional de Puno. (27 de Julio 2018). *MANEJO DE NUEVA TECNOLOGÍA EN NUESTRAS OBRAS: INSTALACIÓN DE AISLADORES SÍSMICOS EN EL HOSPITAL "MATERNO INFANTIL"*. Facebook Recuperado de <https://www.facebook.com/GobiernoRegionalPuno/videos/1805143876246223/>

Ing. Alejandro Muñoz Pelaez. (2017). *DISEÑO DE HOSPITALES CON AISLAMIENTO SÍSMICO EN EL PERÚ*. Recuperado de http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/difusion/eventos/2017/3.%20DISE%C3%91O%20DE%20HOSPITALES%20CON%20AISLAMIENTO%20S%C3%84SMICO%20EN%20EL%20PER%C3%91A_R5%20Ing.%20Alejandro%20Mu%C3%B1oz.pdf

Salvador, Silvia. (2 de mayo del 2016). Jardines de Lluvia. [Cómo construir un jardín de lluvia]. Recuperado de <https://elhuertoenlaciudad.wordpress.com/2016/05/02/jardines-de-lluvia/>

ACAIRE. (Diciembre del 2011). *Aire acondicionado en instalaciones sanitarias busca ser reglamentado*. Google Recuperado de <http://www.elhospital.com/temas/Aire-acondicionado-en-instalaciones-sanitarias-busca-ser-reglamentado+8086145?pagina=2>

ANEXOS

ANÁLISIS DE CASOS

• **CASO N° 01: HOSPITAL H2-II VICTOR RMOS GUARDIA – HUARAZ**



Ubicación: Av. Luzuriaga y Av. Pedro C. Villón - Barrio de Belén - Huaraz - Ancash.

Cuenta con cuatro vías de acceso, de las cuales solo dos permiten el ingreso a la infraestructura hospitalaria: Av. Mariscal Toribio de Luzuriaga, que permite el acceso directo a zonas de administración y consulta externa; Av. Pedro Villón,

facilitando el acceso a la zona de Emergencia.

Ilustración 112: Ubicación Hospital Víctor Ramos Guardia

LEYENDA

- Av. Mariscal Toribio Lurizaga
- Av. Pedro Villon
- Av. Simón Bolívar
- Bambaren



Ilustración 113: Ingreso Principal al Hospital

Perfil de la infraestructura:

Podemos apreciar que la parte de la fachada presenta una forma escalonada, que responde a la topografía propia del terreno.



Ilustración 114: Perfil del Equipamiento

Techos:

Debido a su gran precipitación pluvial, optan por el uso de techos de dos y cuatro aguas recubierto por planchas de eternit tipo teja andina propio de la región sierra, lo cual demuestra la adaptación de la infraestructura con el urbanismo del lugar, así como también la presencia de jardines y abundantes áreas verdes.



Ilustración 115: Uso del Eternit en Techos



Ilustración 117: Geomorfología Urbana - Topografía



Ilustración 116: Plazas y jardines – Entorno Urbano

Volumetría:

La volumetría del hospital es simple, compuesta a base de paralelepípedos dispuestos de manera horizontal y los que se organizan a partir de dos patios.

Dichos patios organizadores, sirven a la vez como pozos de iluminación adornados de grandes jardines, ambientando el espacio y mejorando la calidad visual logrando el confort del hospital.

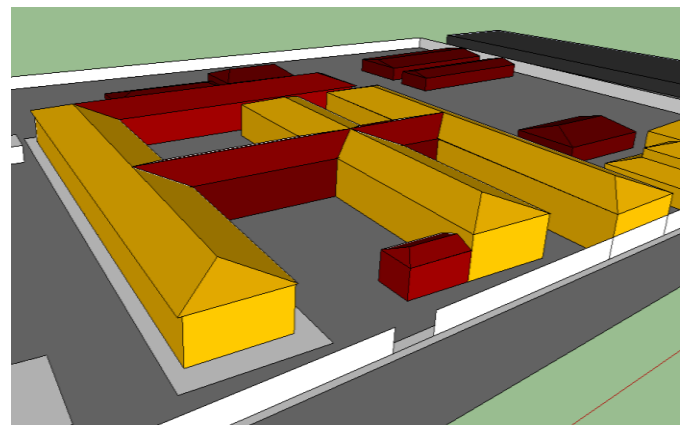
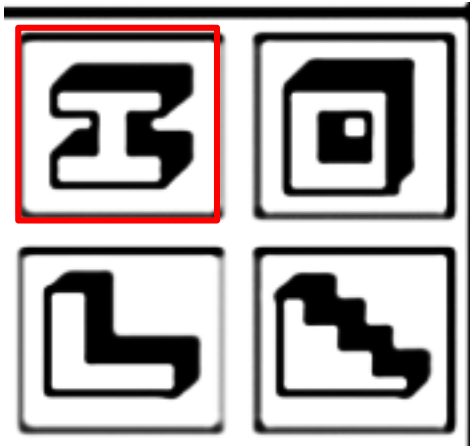


Ilustración 118: Volumetría- Vista 3D



El Programa Médico Arquitectónico nos establece distintas maneras de organizar un hospital, entre las que predomina la forma en “H” o en “I”, logrando establecer y diferenciar las circulaciones internas y externas.

El hospital Víctor Ramos Guardia Presenta una organización básica tipo H, el cual

diferencia los tipos de circulación.

Ilustración 119: Tipología de Organización

Esquema Funcional:

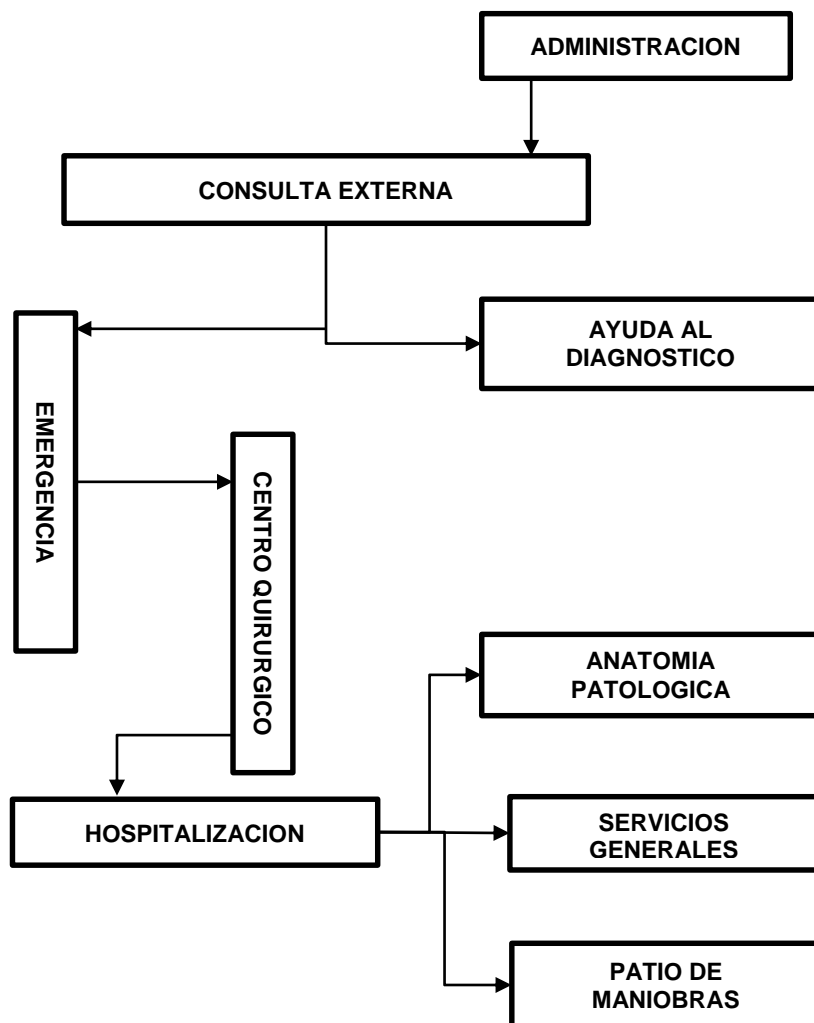


Ilustración 120: Esquema Funcional

HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA:

Ubicación: El hospital se encuentra ubicado en el Jr. Larry Jhonson S/N, barrio de Mollepampa - Cajamarca

Cuenta con cuatro vías de acceso, de las cuales solo una permite el ingreso al hospital, el Jr. Larry Jhonson en el cual se encuentran diferenciados el ingreso peatonal, emergencias y servicios generales.



Ilustración 121: Ubicación Hospital Regional Docente de Cajamarca

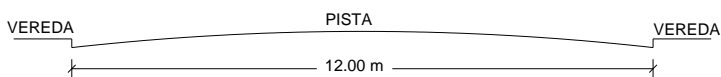


Ilustración 122: Corte de Vía Principal - Jr. Larry Jhonson

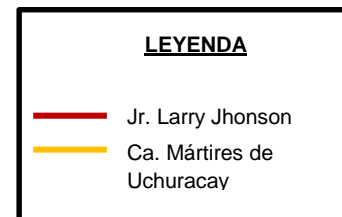


Ilustración 123: Ingreso Principal al Hospital Regional



Ilustración 124: Ingreso de Emergencia



Ilustración 125: Ingreso a Servicios Generales

Espacialidad:

En la ciudad de Cajamarca, las precipitaciones pluviales son abundantes, por lo cual cada espacio diseñado debe contar con protección para el público que circule por estas zonas, en especial por aquellas que de una manera u otra sirven para trasladar al personal de una unidad a otra.

Uno de estos espacios a los que nos referimos es el Hall de ingreso al Hospital, pues resulta ser un espacio amplio tipo corredor cubierto por fibra y sostenido por un sistema de estructuras metálicas logrando darle un aspecto ligero y protegido.



Ilustración 126: Hall de Ingreso

Las galerías que encierran la poligonal de los patios centrales, están compuestas por columnas rectangulares, logrando adaptar al espacio con el exterior con sus elementos básicos y fundamentales de la ciudad.



Ilustración 127: Vista de Galerías

Volumetría:

El Hospital está compuesto por volúmenes interceptados de manera horizontal, organizados a la vez por patios o pozos de iluminación en cada bloque.

Se puede apreciar a través de una perspectiva, la cantidad de pisos que compone cada bloque, variando desde 1 a 4 niveles continuos e interactuados funcionalmente según requiere el programa

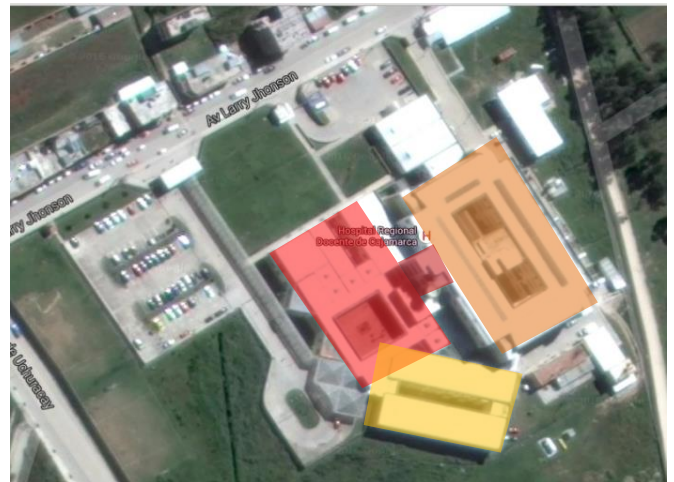


Ilustración 128: Volumetría



El hospital Regional Docente de Cajamarca, presenta una organización básica tipo I, el cual diferencia los tipos de circulación.

Ilustración 129: Tipología de Organización



Ilustración 130: Vista en Elevación



Ilustración 131: Vista en Elevación 2

La forma volumétrica del Hospital Regional de Cajamarca resulta ser compacta, con algunos salientes y la notable presencia de ventanas.

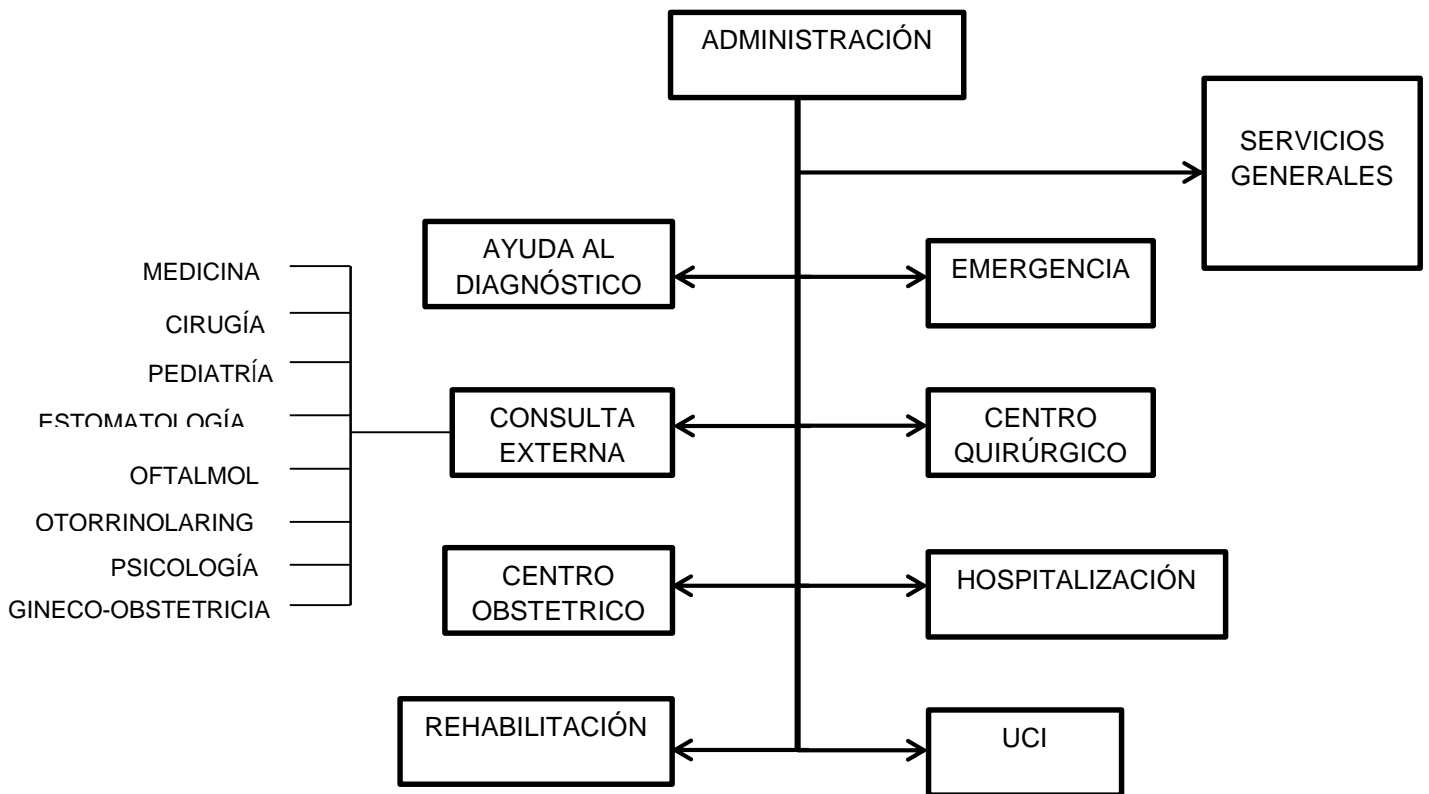
Esquema Funcional:

Ilustración 132: Flujo de Distribución

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES (RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL	FICHA
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA		
DIAGNOSTICO POR IMÁGENES	Sala de Espera	1	24 horas	59	0.8	47.48	0	47.48	DI-SE-01
	Recepcion de Pacientes + Archivos	1	7:00 a.m-1:00 p.m. 3:00p.m-5:00 p.m.	6	3.9	23.49	0	23.49	DI-RPA-02
	Sala de Espera para Pacientes Hospitalizados	1	variable	6	2.20 m2 por camilla	7.68	0	7.68	DI-SEPH-03
	SS.HH para pacientes Hospitalizados	2	variable	2	8.0	9.02	0	4.51	DI-SHPH-04
	Are de camillas y silla de ruedas	1	variable	1	8.0	7.74		7.74	DI-CYSR-05
	Rayos x + Vestidor+ss.hh	1	7:00 a.m-1:00 p.m. 3:00p.m-5:00 p.m.	6	6.0	37.24	0	37.24	DI-RX-06
	Control	1	7:00 a.m-1:00 p.m. 3:00p.m-5:00 p.m.	1	8.0	6.15	0	6.15	DI-C-07
	Sala de Interpretación + Cuarto oscuro	1	7:00 a.m-1:00 p.m. 3:00p.m-5:00 p.m.	4	8.0	33.41	0	33.41	DI-IYCO-08
	Ecografía + Vestidor+ss.hh	1	7:00 a.m-1:00 p.m. 3:00p.m-5:00 p.m.	6	6.0	38.14	0	38.14	DI-ECO-09
	Mamografía +Vesr.ss.hh+control	1	7:00 a.m-1:00 p.m. 3:00p.m-5:00 p.m.	5	7.0	37.73	0	37.73	DI-MA-10
	Tomografía+ Vest.+ss.hh+control	1	7:00 a.m-1:00 p.m. 3:00p.m-5:00 p.m.	4	8.0	30.35	0	30.35	DI-TOM-11
	Almacen de Medicamentos	1	7:00 a.m-1:00 p.m. 3:00p.m-5:00 p.m.	1	30.0	33.90	0	33.90	DI-AM-12
	Almacen de Equipos	1	variable	2	30.0	45.81	0	45.81	DI-AE-13
	Almacen de Placas	1	variable	1	30.0	42.29	0	42.29	DI-AP-14
	Archivos General	1	variable	3	30.0	97.38	0	97.38	DI-AG-15
	Cuarto de limpieza	1	variable	1	30.0	5.28	0	5.28	DI-CL-16
	Deposito de Residuos	1	variable	1	30.0	6.38	0	6.38	DI-DR-17
Sub Total, Zona 1						509.47	0	662.31	
Sub Total Area Techada Zona 1+ 30% Circulacion y muro						152.84			

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES (RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL	FICHA	
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA			
PATOLOGÍA CLÍNICA	Recepcion	1	7:00 a.m. -3:00 p.m.	2	8.0	16.64	0	16.64	PC-RE-18	
	Toma de Muestra	1	7:00 a.m. -3:00 p.m.	2	6.0	14.71	0	14.71	PC-TM-19	
	Conservacion de Sangre	1	7:00 a.m. -3:00 p.m.	3	6.0	16.82	0	16.82	PC-CS-20	
	Entrevista y Examen	1	7:00 a.m. -3:00 p.m.	3	6.0	15.90	0	15.90	PC-EYE-21	
	Extracion y Reposo	1	7:00 a.m. -3:00 p.m.	3	6.0	17.23	0	17.23	PC-EYR-22	
	Laboratorio de Hematologia	1	7:00 a.m. -3:00 p.m.	7	8.0	55.88	0	55.88	PC-LH-23	
	Laboratorio de Bioquimica	1	7:00 a.m. -3:00 p.m.	7	8.0	53.22	0	53.22	PC-LB-24	
	Laboratorio de Microbiologia	1	7:00 a.m. -3:00 p.m.	7	8.0	54.55	0	54.55	PC-LB-25	
	Laboratorio de Inmunologia	1	7:00 a.m. -3:00 p.m.	7	8.0	54.55	0	54.55	PC-LI-26	
	Lavado y Esterilizacion	1	7:00 a.m. -3:00 p.m.	7	8.0	54.55	0	54.55	PC-LYE-27	
	Jefatura	1	7:00 a.m. -3:00 p.m.	3	10.0	16.14	0	16.14	PC-JEF-28	
	SS.HH	2	7:00 a.m. -3:00 p.m.	3	8.0	19.66	0	9.83	PC-SS.HH-29	
	SS.HH de Discapacitados	1	7:00 a.m. -3:00 p.m.	1	3.3	3.34	0	3.34	PC-SS.HHD-30	
	Área de Refugio	1	variable	2	0.5	15.09	0	2.80 1.00 3.80	PC-AR-31	
	Deposito de Residuos	1	variable	1	30.0	15.09	0	15.09	PC-DR-32	
	Sub Total, Zona 2						423.37	0	550.38	
	Sub Total Area Techada Zona 2 + 30% Circulacion y muro						127.01			

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES (RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL	FICHA
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA		
FARMACIA	Sala de Espera	2	24 horas	99	0.8	79.52	0	39.76	FAR-SE-33
	Recepcion y Despacho	2	24 horas	9	8.0	71.52	0	35.76	FAR-RYD-34
	Almacen de Drogas	1	24 horas	1	30.0	25.11	0	25.11	FAR-ADRO-35
	Área de Dosis	1	24 horas	2	8.0	13.53	0	13.53	FAR-ADO-36
	Control e Inventario	1	24 horas	1	10.0	8.77	0	8.77	FAR-CI-37
	Servicios Higienicos	1	24 horas	1	8.0	2.97	0	2.97	FAR-SS.HH-38
	Jefatura	1	24 horas	1	10.0	8.26	0	8.26	FAR-JEF-39
	Deposito de Residuos	1	24 horas	1	30.0	9.21	0	9.21	FAR-DR-40
Sub Total, Zona 3						218.89	0	284.56	
Sub Total Area Techada Zona 3 + 30% Circulacion y muro						65.67			

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES (RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL	FICHA
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA		
SERVICIOS GENERALES	Almacen de Productos Perecederos	1	6:00 a.m. - 8:00 a.m. 10:00 p.m. - 2:00 p.m. 5:00 p.m - 6:00 p.m	1	10.0	10.10	0	10.10	SG-APP-41
	Camara de Refrigeración	1	6:00 a.m. - 8:00 a.m. 10:00 p.m. - 2:00 p.m. 5:00 p.m - 6:00 p.m	1	10.0	11.08	0	11.08	SG-CG-42
	Cocina Lavado y Emplatado	1	7:00 a.m - 9:00 a.m. 12:00 p.m. - 3:00 p.m. 6:00 p.m. - 9:00 p.m	10	10.0	101.21	0	101.21	SG-CLYE-43
	Comedor para Personal	1	7:00 a.m - 9:00 a.m. 12:00 p.m. - 3:00 p.m. 6:00 p.m. - 9:00 p.m	83	1.5	124.46	0	124.46	SG-CP-44
	Entrega de Ropa Limpia	1	3:00 p.m -5:00 p.m	1	10.0	7.02	0	7.02	SG-ERL-45
	Entrega de Ropa Sucia	1	3:00 p.m -5:00 p.m	1	10.0	5.97	0	5.97	SG-RR-46
	Almacen de Ropa limpia	1	24 horas	1	30.0	13.95	0	13.95	SG-ARL-47
	Almacen de Ropa Sucia	1	24 horas	1	30.0	11.79	0	11.79	SG-ARS-48
	Sala de Lavado, Centrifugado y Planchado	1	6:00 a.m. - 1:00 p.m	10	10.0	97.65	0	97.65	SG-LPYC-49
	Taller de Electricidad	1	7:00 a.m. -1:00 p.m. 3:00 p.m.-7:00 p.m	2	8.0	13.15	0	13.15	SG-TE-50
	Taller de Carpinteria	1	7:00 a.m-1:00 p.m. 3:00 p.m-7:00 p.m	1	8.0	10.87	0	10.87	SG-TPYC-51
	Taller de Sanitaria	1	7:00-1:00 p.m. 3:00-7:00 p.m	2	8.0	12.16	0	12.16	SG-TS-52
	Sala de espera + Entrega de cadaveres	1	7:00 a.m -1:00 p.m. 3:00 p.m-7:00 p.m	41	0.8	32.76	0	32.76	SG-SEC-53
	Sala de Autopsias y Necropsias	1	7:00 a.m-1:00 p.m. 3:00p.m -7:00 p.m	3	10.0	30.33	0	30.33	SG-SA-54
	Grupo Electrogeno	1	7:00 a.m-1:00 p.m. 3:00 p.m-7:00 p.m	2	30.0	56.28	0	56.28	SG-GE-55
	Tablero General	1	7:00 a.m-1:00 p.m. 3:00 p.m-7:00 p.m	1	30.0	27.50	0	27.50	SG-TG-56
	Subestacion Electronica	1	7:00 a.m-1:00 p.m. 3:00 p.m-7:00 p.m	1	30.0	38.59	0	38.59	SG-SE-57
	Deposito de residuos generales	1	7:00 a.m-1:00 p.m. 3:00 p.m-7:00 p.m	1	30.0	31.47	0	31.47	SG-DRG-58
	Cuarto de Bombas	1	7:00 a.m-1:00 p.m. 3:00 p.m-7:00 p.m	1	30.0	14.27	0	14.27	SG-CB-59
	Calderas	1	7:00 a.m-1:00 p.m. 3:00 p.m-7:00 p.m	1	30.0	16.42	0	16.42	SG-C-60
Sub Total, Zona 4						667.03			
Sub Total Area Techada Zona 4+30% Circulacion y muro						200.11	0	867.14	

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES (RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL	FICHA
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA		
CONFORT MEDICO	Biblioteca	1	7:00 a.m.-1:00 p.m. 3:00 p.m-7:00 p.m	13	36m2 por cama	28.29	0	28.29	CM-B-61
	SUM	1	7:00 a.m-1:00 p.m. 3:00 p.m-7:00 p.m	12	2.3	27.70	0	27.70	CM-SUM-62
	Habitacion	1	24 horas	16	1.8	28.31	0	28.31	CM-D-63
	Vestidores de Mujeres	2	9:00 a.m-1:00 p.m. 3:00 p.m-7:00 p.m	8	1.7	27.16	0	13.58	CM-VEST.-64
Sub Total, Zona 5						111.46			
Sub Total Area Techada Zona 5+20 % Circulacion y muro						22.29	0	133.75	

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES (RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL	FICHA
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA		
EMERGENCIA	Sala de Espera de Urgencia	1	24 horas	43	0.8	34.20	0	34.20	E-SEU-65
	Sala de Espera de Emergencia	1	24 horas	119	0.8	95.16	0	95.16	E-SE-66
	ss.hh de mujeres	1	24 horas	3	8.0	24.25	0	24.25	E-SS.HHM-67
	ss.hh de hombres	1	24 horas	3	6.8	20.36	0	20.36	E-SSHHV-68
	Admision y Control	1	24 horas	2	8.0	16.58	0	16.58	E-AYC-69
	Botiquin	1	24 horas	2	8.0	13.13	0	13.13	E-B-70
	Cubiculo de Nebulizacion	1	24 horas	2	6.0	13.41	0	13.41	E-CN-71
	Cubiculo de Obstetricia	1	24 horas	3	6.0	16.38	0	16.38	E-CO-72
	Cubiculo de Medicina	1	24 horas	3	6.0	15.04	0	15.04	E-CM-73
	Cubiculo de Cirugia	1	24 horas	2	6.0	13.50	0	13.50	E-CC-74
	Cubiculo de Yesos	1	24 horas	2	6.0	10.97	0	10.97	E-CY-75
	Sala de Observacion+ss.hh	1	24 horas	11	8.0	84.88	0	84.88	E-SO-76
	Topico + ss.hh	1	24 horas	3	6.0	18.76	0	18.76	E-TO-77
	Trauma Shock	1	24 horas	5	6.0	27.95	0	27.95	E-TS-78
	Rayos X	1	24 horas	5	6.0	27.78	0	27.78	E-RX-79
	Interpretacion + cuarto oscuro	1	24 horas	2	8.0	17.75	0	17.75	E-IC-80
	Almacén de Materiales	1	variable	1	30.0	9.25	0	9.25	E-AM-81
Cuarto de Limpieza	1	variable	1	30.0	6.72	0	6.72	E-CL-82	
Deposito de Residuos	1	variable	1	30.0	7.91	0	7.91	E-DR-83	
Sub Total, Zona 6						473.98		592.48	
Sub Total Area Techada Zona 6+ 25% Circulacion y muro						118.50			

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES (RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL	FICHA
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA		
REHABILITACIÓN	Sala de Espera	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	96	0.8	76.84	0	76.84	R-SE-84
	Recepcion e Informes	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	1	8.0	10.93	0	10.93	R-RI-85
	Servicios Higienicos	2	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	2	5.7	22.92	0	11.46	R-SS.HH-86
	Consultorio	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	3	6.0	20.41	0	20.41	R-C-87
	Mecanoterapia	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	10	6.0	57.40	0	57.40	R-M-88
	Electroterapia	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	9	6.0	56.80	0	56.80	R-E-89
	Hidroterapia	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	10	6.0	57.40	0	57.40	R-H-90
	Ropa Limpia	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	1	30.0	3.68	0	3.68	R-RL-91
	Ropa Sucia	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	1	30.0	3.32	0	3.32	R-RS-92
	SS.HH del Personal	2	variable	3	1.1	6.64	0	3.32	R-SSHHP-93
	Cuarto de Limpieza	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	1	30.0	4.12	0	4.12	R-CL-94
Sub Total, Zona 7						320.46		400.58	
Sub Total Area Techada Zona 7 + 25% Circulacion y muro						80.12			

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES(RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL	FICHA
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA		
ADMINISTRACIÓN	Sala de Espera	1	7:00-3:00 p.m.	90	0.8	72.38	0	72.38	AD-SE-95
	Mesa de Partes	1	7:00-3:00 p.m.	2	10.0	19.55	0	19.55	AD-MP-96
	Admisión y Citas	1	7:00-3:00 p.m.	1	10.0	13.01	0	13.01	AD-AC-97
	SS.HH Varones	2	7:00-3:00 p.m.	3	8.0	45.04	0	22.52	AD-SS.HH-98
	SS.HH Mujeres	2	7:00-3:00 p.m.	4	8.0	58.44	0	29.22	AD-SSHH-99
	Sala de Reuniones +ss.hh	1	7:00-3:00 p.m.	20	1.0	20.01	0	20.01	AD-SR-100
	Contabilidad	1	7:00-3:00 p.m.	3	3.4	10.15	0	10.15	AD-C-101
	Logística	1	7:00-3:00 p.m.	3	2.8	8.28	0	8.28	AD-L-102
	Cafetin	1	7:00-3:00 p.m.	4	30.0	108.74	0	108.74	AD-CAF-103
	Oficina del Asegurado SIS	1	7:00-3:00 p.m.	3	3.8	11.42	0	11.42	AD-SIS-104
	Jefatura de Enfermería	1	7:00-3:00 p.m.	3	4.0	12.02	0	12.02	AD-JE-105
	Epidemiología	1	7:00-3:00 p.m.	3	3.3	9.92	0	9.92	AD-DM-106
	Administración Personal	1	7:00-3:00 p.m.	3	3.4	10.12	0	10.12	AD-AP-107
	Central de Comunicaciones	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	4	5.7	22.62	0	22.62	AD-CC-108
	Informática	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	5	2.3	11.70	0	11.70	AD-I-109
	Central de voz y data	1	7:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	5	5.7	28.69	0	28.69	AD-CVVD-110
	SS.HH Personal	2	variable	1	8.0	6.94	0	3.47	AD-SS.HH-111
	Deposito de Residuos	1	7:00-3:00 p.m.	1	30.0	2.60	0	2.60	AD-DR-112
Cuarto de limpieza	1	7:00-3:00 p.m.	1	30.0	2.38	0	2.38	AD-CL-113	
Sub Total, Zona 8						474.01		592.51	
Sub Total Area Techada Zona 8 + 25% Circulación y muro						118.50			

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES(RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL	FICHA
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA		
CONSULTA EXTERNA	Sala de Espera	2	7:00-1:00 p.m 3:00-5:00 p.m	206	1.2	247.12	0	123.56	CE-SE-114
				172	1.4				
				378					
	Recepción e Informes	2	7:00-1:00 p.m 3:00-5:00 p.m	4	8.0	30.62	0	15.31	CE-RI-115
	Topico + ss.hh	2	7:00-1:00 p.m 3:00-5:00 p.m	8	6.0	49.72	0	24.86	CE-TO-116
	Consultorio de Medicina General 1 +ss.hh	2	7:00-1:00 p.m 3:00-5:00 p.m	10	6.0	61.72	0	30.86	CE-CMG-117
	Consultorio de Medicina General 2 +ss.hh	2	7:00-1:00 p.m 3:00-5:00 p.m	10	6.0	61.72	1	30.86	CE-CMG-118
	Consultorio de Gineco-Obstetrico+ ss.hh	1	7:00-1:00 p.m 3:00-5:00 p.m	5	6.0	30.86	0	30.86	CE-CGO-119
	Consultorio de Cardiología+ss.hh	1	7:00-1:00 p.m 3:00-5:00 p.m	4	6.0	24.86	0	24.86	CE-CC-120
	Consultorio de Gastroenterología+ss.hh	1	7:00-1:00 p.m 3:00-5:00 p.m	5	6.0	27.17	0	27.17	CE-CG-121
	Consultorio de Neumología+ss.hh	1	7:00-1:00 p.m 3:00-5:00 p.m	4	6.0	22.61	0	24.86	CE-CN-122
	Consultorio de Psicología+ss.hh	1	7:00-1:00 p.m 3:00-5:00 p.m	5	6.0	30.86	0	30.86	CE-CS-123
	Consultorio de Otorrinolaringología +ss.hh	1	7:00-1:00 p.m 3:00-5:00 p.m	5	6.0	30.86	0	30.86	CE-CO-124
	Consultorio de Estomatología +ss.hh	1	7:00-1:00 p.m 3:00-5:00 p.m	5	6.0	30.86	0	30.86	CE-CE-125
	Consultorio de Dermatología +ss.hh	1	7:00-1:00 p.m 3:00-5:00 p.m	4	6.0	24.86	0	24.86	CE-CD-126
	Consultorio de Nutrición+ ss.hh	1	7:00-1:00 p.m 3:00-5:00 p.m	5	6.0	27.17	0	27.17	CE-CN-127
	SS.HH Generales	4	variable	2	8.0	19.53	0	12.50	CE-SS.HH-128
	SS.HH Cpacitados	4	variable	2	8.0	16.04	0	4.01	CE-SS.HH-129
Cuarto de limpieza	2	variable	2	30.0	17.14	0	8.57	CE-CL-130	
Deposito de Residuos	2	variable	2	30.0	17.14	0	8.57	CE-DR-131	
Sub Total, Zona 9						770.86		1002.12	
Sub Total Area Techada Zona 9 + 30% Circulación y muro						231.26			

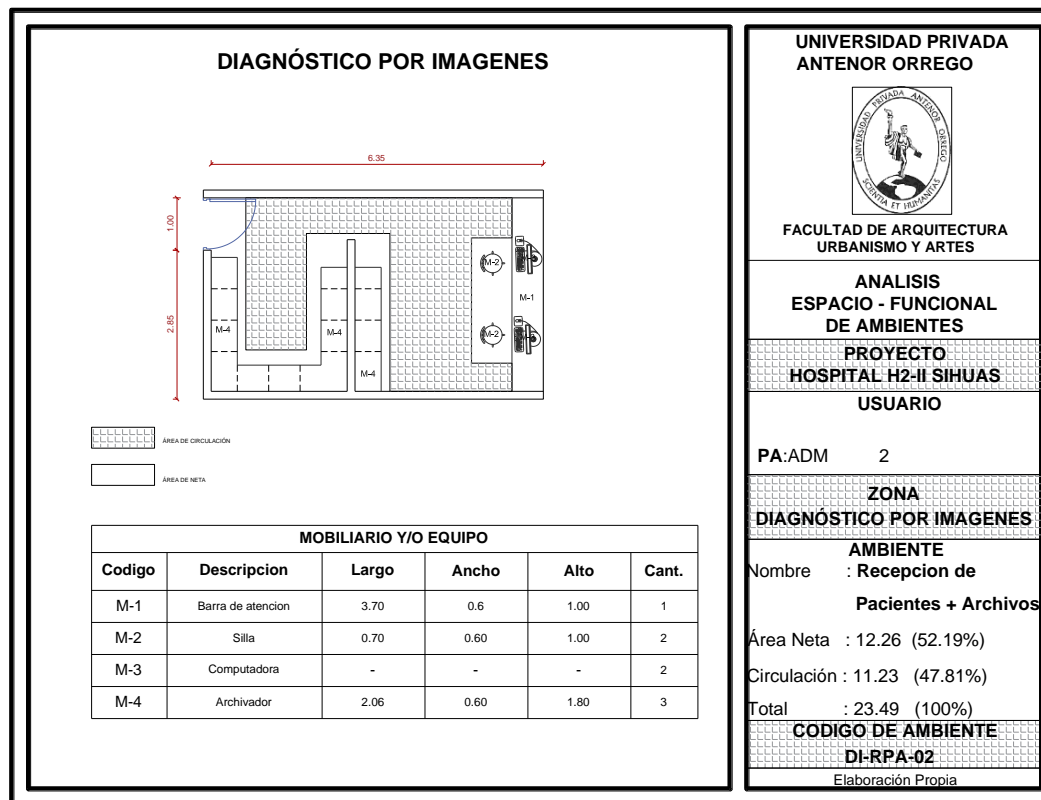
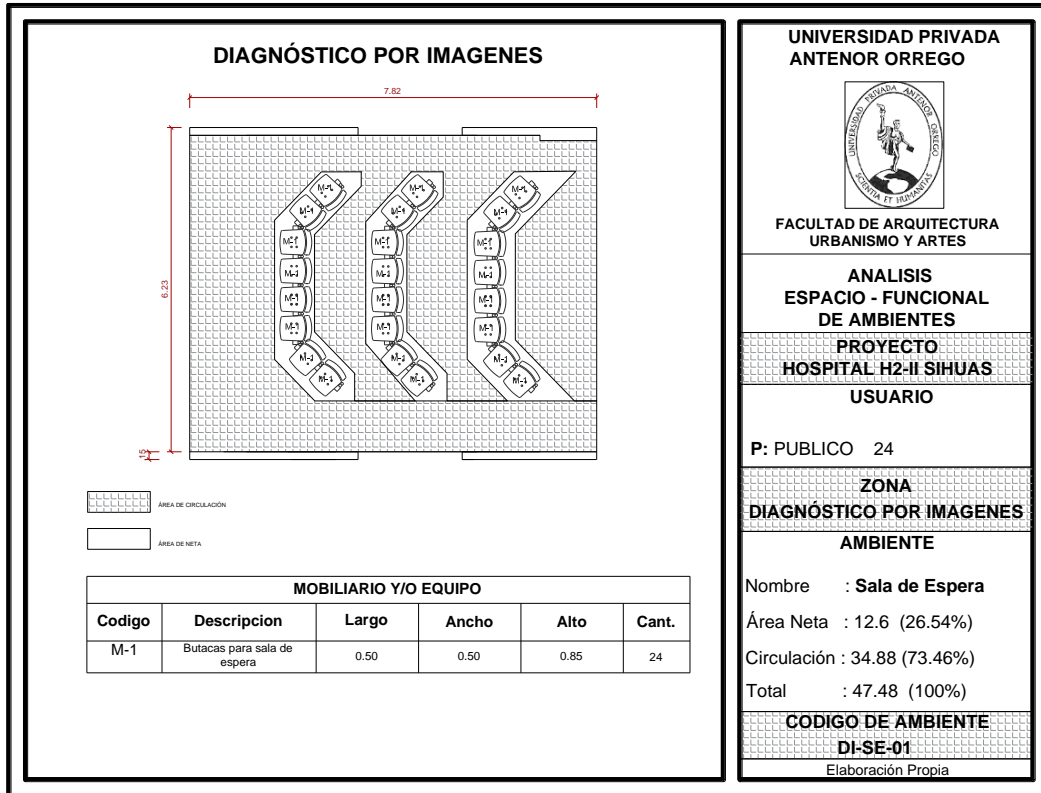
ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES(RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL	FICHA
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA		
CENTRO OBSTETRICO	Sala de Espera	1	24 horas	1	30.0	16.95	0	16.95	CO-SE-132
	Recepción e Informes	1	24 horas	1	8.0	12.15	0	12.15	CO-RI-133
	Jefatura	1	24horas	2	8.0	15.76	0	15.76	CO-JEF-134
	Estacion de Enfermeras	1	24 horas	4	8.0	32.93	0	32.93	CO-EE-135
	Servicios Higienicos Público	1	24 horas	1	8.0	10.33	0	10.33	CO-SS.HH-136
	Servicios Higienicos Discapacitado	1	24 horas	1	8.0	3.64	0	3.64	CO-SS.HH-137
	Vestidor de Mujeres	1	24 horas	1	8.0	15.90	0	15.90	CO-VEST-138
	Vestidor de Varones	1	24 horas	1	8.0	15.90	0	15.90	CO-VEST-139
	Sala de Preparación	1	24 horas	3	20.0	56.24	0	56.24	CO-SPR-140
	Sala de Parto	1	24 horas	3	20.0	54.55	0	54.55	CO-SP-141
	Sala de Legrado	1	24 horas	3	20.0	54.55	0	54.55	CO-SL-142
	Sala de Recuperación	1	24 horas	3	20.0	51.15	0	51.15	CO-SR-143
	Baño de Artesa	1	24 horas	1	8.0	6.50	0	6.50	CO-BA-144
	Esclusa	1	24 horas	1	8.0	5.34	0	5.34	CO-ES-145
	Área de Enfermera	1	24 horas	1	8.0	9.54	0	9.54	CO-AE-146
	Trabajo Sucio	1	24 horas	1	4.7	4.67	0	4.67	CO-TS-147
	Cunas	1	24 horas	3	8.0	24.11	0	24.11	CO-CU-148
	Cunas Aisladas 1	1	24 horas	3	8.0	24.11	0	24.11	CO-CUA-149
	Cunas Aisladas 2	1	24 horas	1	8.0	9.10	0	9.10	CO-CUA-150
Área de Refugio	1	variable	2	1.4	14.80	0	2.80	CO-AR-151	
			2	0.5					
Sub Total, Zona 10						438.22		569.69	
Sub Total Area Techada Zona 10 + 30 % Circulacion y muro						131.47			

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES(RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL	FICHA
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA		
CUIDADOS INTENSIVOS	Jefatura	1	9:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	2	8.0	16.18	0	16.18	CUI-JEF-152
	Oficina de Enfermera Supervisora	1	9:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	2	8.0	16.18	0	16.18	CUI-OES-153
	Topico + Archivo	1	9:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	4	8.0	28.31	0	28.31	CUI-TOA-154
	Repostero	1	7:00 a.m 9:00 a.m. 12:00 p.m- 1:00p.m 6:00 p.m -7:00 p.m	2	8.0	14.06	0	14.06	CUI-RE-155
	Cubiculos de Atencion (3 camas)	4	24 horas	12	16.0	192.88	0	48.22	CUI-CUA-156
	Cubiculos de Aislados (1 cama)	1	24 horas	2	16.0	33.17	0	33.17	CUI-CUA-157
	Estacion de Enfermería + Cuarto de ropa limpia / sucia)	1	24 horas	4	8.0	33.17	0	33.17	CUI-EE-158
	Cuarto de camillas y Silla de ruedas	1	24 horas	2	8.0	14.91	0	14.91	CUI-CYSR-159
	Almacen de Ropa Limpia	1	variable	1	30.0	13.33	0	13.33	CUI-ARL-160
	Almacen de Ropa sucia	1	variable	1	30.0	13.33	0	13.33	CUI-ARS-161
	Almacen de Medicamentos	1	variable	1	30.0	16.58	0	16.18	CUI-AM-162
	Almacen de Equipos	1	variable	1	30.0	16.58	0	16.18	CUI-AE-163
	Area de Descanso de Enfermeras+ Sala estar	1	variable	7	8.0	58.65	0	58.65	CUI-AEYS-164
	Area de refugio	1	variable	5	2.8	48.24	0	48.24	CUI-AR-165
	Deposito de Residuos	1	variable	1	30.0	9.89	0	14.80	CUI-DR-166
	Cuarto de Limpieza	1	variable	1	30.0	9.89	0	9.89	CUI-CL-167
	Sub Total, Zona 11						535.35		669.19
Sub Total Area Techada Zona 11 + 25% Circulacion y muro						133.84			

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES(RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL	FICHA
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA		
CENTRO QUIRÚRGICO	Sala de Espera	1	9:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	5	8.0	36.16	0	36.16	CQ-SE-168
	Recepción e Informes	1	9:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	1	8.0	10.10	0	10.10	CQ-RI-169
	Estación de Enfermeras	1	9:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	3	8.0	24.66	0	24.66	CQ-EE-170
	Sala de Recuperación	1	9:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	4	8.0	32.78	0	32.78	CQ-SR-171
	Transfer	1	variable	0	8.0	3.46	0	3.46	CQ-TRA-172
	Inducción Anestésica	1	variable	1	20.0	23.92	0	23.92	CQ-IA-173
	Laboratorio de Anatomía Patológica	1	variable	2	20.0	31.18	0	31.18	CQ-LAP-174
	Quirófano 1	1	24 horas	2	20.0	45.49	0	45.49	CQ-QUI-175
	Quirófano 2	1	24 horas	2	20.0	37.48	0	37.48	CQ-QUI-176
	Deposito de Equipos Medicos	1	variable	1	30.0	8.82	0	8.82	CQ-DE-177
	Rayos X	1	variable	1	30.0	21.66	0	21.65	CQ-RX-178
	Vestidor de Personal + Cambio de Botas	1	variable	1	30.0	13.96	0	13.96	CQ-VEST-179
	Recepción	1	variable	1	8.0	7.04	0	7.04	CQ-RX-180
	Clasificación	1	variable	1	8.0	15.04	0	15.04	CQ-CLA-181
	Lavado y Descontaminación	1	variable	1	30.0	21.85	0	21.85	CQ-LD-182
	Despacho	1	variable	1	8.0	5.67	0	5.67	CQ-DE-183
	Servicios Higienicos Personal	2	variable	1	8.0	3.34	0	1.67	CQ-SSHH-184
Sub Total, Zona 12						342.61		428.26	
Sub Total Area Techada Zona 12 + 25% Circulacion y muro						85.65			

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES(RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL	FICHA
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA		
HOSPITALIZACION DE MEDICINA (28%)=32	Recepcion + sala de espera	1	12 horas	39	0.8	31.53	0	31.53	HM-RYSE-185
	Habitaciones	7	12 horas	7	8.0	397.39	0	56.77	HM-H-186
	Estacion de Enfermeria + Cuarto de ropa limpia / sucia)	1	24 horas	4	8.0	33.96	0	33.96	HM-EE-187
	Reposterero	1	7:00 a.m 9:00 a.m. 12:00 p.m- 1:00p.m 6:00 p.m -7:00 p.m	2	8.0	15.09	0	15.09	HM-R-188
	Topico	1	24 horas	3	6.0	15.90	0	15.90	HM-TO-189
	Jefatura	1	24 horas	3	6.0	17.24	0	17.24	HM-JEF-190
	SS.HH Público	2	7:00 a.m. -3:00 p.m.	4	2.5	19.66	0	9.83	HM-SS.HH-191
	SS.HH de Discapacitados	1	7:00 a.m. -3:00 p.m.	1	3.3	3.34	0	3.34	HM-SS.HHD-192
	Área de Refugio	1	variable	32	2.8	89.60	0	89.60	HM-CE-193
	Deposito de Residuos	1	variable	1	30.0	15.90	0	15.90	HM-DR-194
	Sub Total, Zona 8						639.61		799.51
Sub Total Area Techada Zona 8 +25 % Circulacion y muro						159.90			

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES(RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL	FICHA	
						AREA TECHADA	AREA NO TECHADA			
HOSPITALIZACION GINECO-OBSTETRICO (22%)=25	Habitacion para Gestantes(5 camas por habitacion)	7	12 horas	5	9.0	337.47	0	48.21	HGO-H-195	
	Habitacion para Aislados (2 camas)	1	12 horas	5	10.0	48.21	0	48.21	HGO-HA-196	
	Estacion de Enfermeria + Cuarto de ropa limpia / sucia)	1	24 horas	4	8.0	33.17	0	33.17	HGO-EE-197	
	Repostero	1	7:00 a.m-9:00 a.m. 12:00 p.m- 1:00p.m 6:00 p.m -7:00 p.m	2	8.0	14.06	0	14.06	HGO-R-198	
	Topico	1	24 horas	5	6.0	28.31	0	28.31	HGO-TO-199	
	Camilla y Silla de Ruedas	1	24 horas	2	8.0	14.91	0	14.91	HGO-CYSR-200	
	Almacen de Ropa Limpia	1	variable	1	30.0	16.18	0	16.18	HGO-ARL-201	
	Almacen de Ropa sucia	1	variable	1	30.0	16.18	0	16.18	HGO-ARS-202	
	Jefatura	1	9:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	2	6.0	13.38	0	13.38	HGO-JEF-203	
	Oficina de Enfermera Supervisora	1	9:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	2	6.0	13.53	0	13.53	HGO-OES-204	
	Sala Estar de Enfermeras	1	24 horas	8	6.0	48.21	0	48.21	HGO-SE-205	
	Área de Refugio	1	variable	25	2.8	70.00	0	70.00	HGO-CR-206	
	Cuarto de limpieza	1	variable	1	30.0	9.89	0	9.89	HGO-CL-207	
	Deposito de Residuos	1	variable	1	30.0	14.80	0	14.80	HGO-DR-208	
Sub Total, Zona 9						678.30	0	847.88		
Sub Total Area Techada Zona 9 +25 % Circulacion y muro						169.58	0	847.88		
ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES(RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL	FICHA	
HOSPITALIZACION DE CIRUGIA (30%)=35	Recepcion + sala de espera	1	12 horas	39	0.8	31.53	0	31.53	HC-RYSE-209	
	Habitaciones	7	12 horas	7	8.0	397.39	0	56.77	HC-H-210	
	Estacion de Enfermeria + Cuarto de ropa limpia / sucia)	1	24 horas	4	8.0	33.96	0	33.96	HC-EE-211	
	Repostero	1	7:00 a.m-9:00 a.m. 12:00 p.m- 1:00p.m 6:00 p.m -7:00 p.m	2	8.0	15.09	0	15.09	HC-R-212	
	Topico	1	24 horas	3	6.0	15.90	0	15.90	HC-TO-213	
	Jefatura	1	24 horas	3	6.0	17.24	0	17.24	HC-JEF-214	
	SS.HH Público	2	7:00 a.m. -3:00 p.m.	4	2.5	19.66	0	9.83	HC-SS.HH-215	
	SS.HH de Discapacitados	1	7:00 a.m. -3:00 p.m.	1	3.3	3.34	0	3.34	HC-SS.HHD-216	
	Área de Refugio	1	variable	35	2.8	98.00	0	98.00	HC-CE-217	
	Deposito de Residuos	1	variable	1	30.0	15.90	0	15.90	HC-DR-218	
	Sub Total, Zona 8						648.01	0	810.01	
	Sub Total Area Techada Zona 8 +25 % Circulacion y muro						162.00	0	810.01	
	ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES(RELACION) Y HORARIO	CAPACIDAD TOTAL N° DE PERSONAS	INDICE DE USO m2/Persona	AREA OCUPADA		SUB TOTAL	FICHA
	HOSPITALIZACION DE PEDIATRIA (20%)=22	Habitacion para Gestantes(5 camas por habitacion)	7	12 horas	5	9.0	337.47	0	48.21	HGO-H-219
Habitacion para Aislados (2 camas)		1	12 horas	5	10.0	48.21	0	48.21	HGO-HA-220	
Estacion de Enfermeria + Cuarto de ropa limpia / sucia)		1	24 horas	4	8.0	33.17	0	33.17	HGO-EE-221	
Repostero		1	7:00 a.m-9:00 a.m. 12:00 p.m- 1:00p.m 6:00 p.m -7:00 p.m	2	8.0	14.06	0	14.06	HGO-R-222	
Topico		1	24 horas	5	6.0	28.31	0	28.31	HGO-TO-223	
Camilla y Silla de Ruedas		1	24 horas	2	8.0	14.91	0	14.91	HGO-CYSR-224	
Almacen de Ropa Limpia		1	variable	1	30.0	16.18	0	16.18	HGO-ARL-225	
Almacen de Ropa sucia		1	variable	1	30.0	16.18	0	16.18	HGO-ARS-226	
Jefatura		1	9:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	2	6.0	13.38	0	13.38	HGO-JEF-227	
Oficina de Enfermera Supervisora		1	9:00 a.m-1:00 p.m 3:00 p.m-7:00 p.m	2	6.0	13.53	0	13.53	HGO-OES-228	
Sala Estar de Enfermeras		1	24 horas	8	6.0	48.21	0	48.21	HGO-SE-229	
Área de Refugio		1	variable	22	2.8	61.60	0	61.60	HGO-CR-230	
Cuarto de limpieza		1	variable	1	30.0	9.89	0	9.89	HGO-CL-231	
Deposito de Residuos		1	variable	1	30.0	14.80	0	14.80	HGO-DR-232	
Sub Total, Zona 9						669.90	0	837.38		
Sub Total Area Techada Zona 9 +25 % Circulacion y muro						167.48	0	837.38		



DIAGNÓSTICO POR IMAGENES

MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Codigo	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Cant.
M-1	Butacas para sala de espera	0.50	0.50	0.85	6

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

ANALISIS ESPACIO - FUNCIONAL DE AMBIENTES

PROYECTO HOSPITAL H2-II SIHUAS

USUARIO

P:PUBLICO 6

ZONA DIAGNÓSTICO POR IMAGENES

AMBIENTE

Nombre : Sala de Espera

Pacientes Hospitalizados

Área Neta : 4.09 (53.26 %)

Circulación : 3.59 (46.74 %)

Total : 7.68 (100%)

CODIGO DE AMBIENTE

DI-SEPH-03

Elaboración Propia

DIAGNÓSTICO POR IMAGENES

MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Codigo	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Cant.
M-1	Lava manos	0.70	0.40	0.80	1
M-2	Inodoro	0.70	0.50	0.8	1
M-3	Pelera	0.20	0.20	0.20	1
M-4	Barras de Apoyo	0.80	0.73	0.80	1

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

ANALISIS ESPACIO - FUNCIONAL DE AMBIENTES

PROYECTO HOSPITAL H2-II SIHUAS

USUARIO

P:PUBLICO 1

ZONA DIAGNÓSTICO POR IMAGENES

AMBIENTE

Nombre : Camillas y Silla de Ruedas

Área Neta : 2.00 (44.35%)

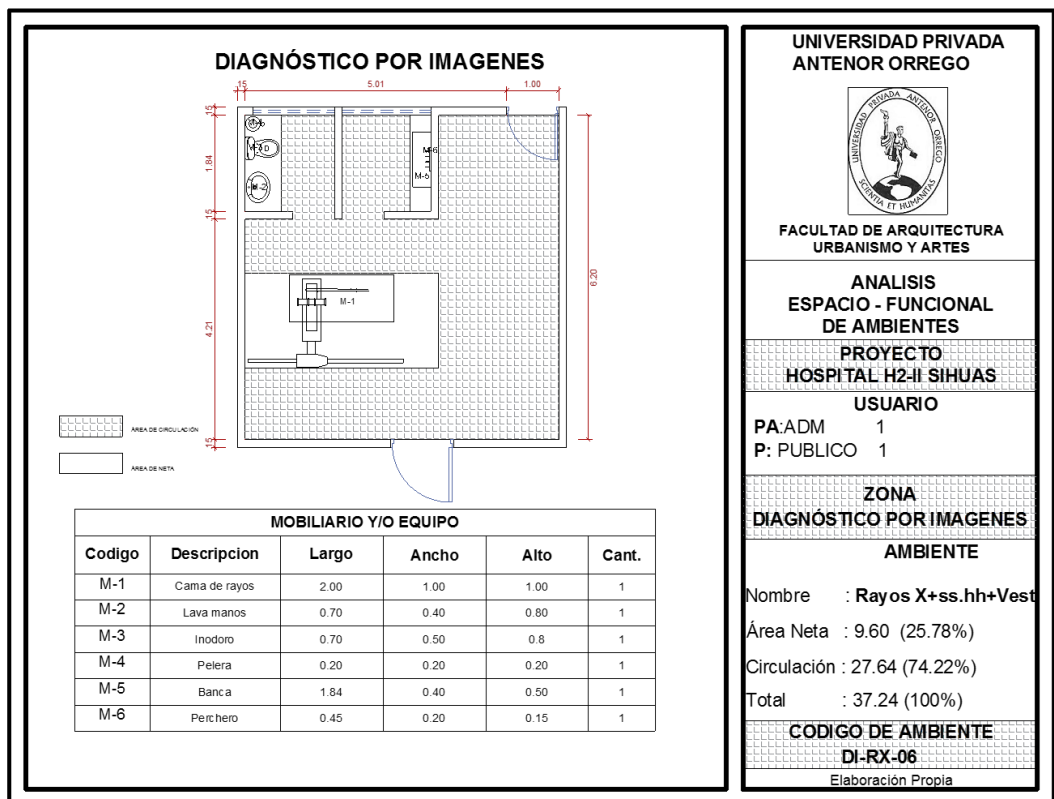
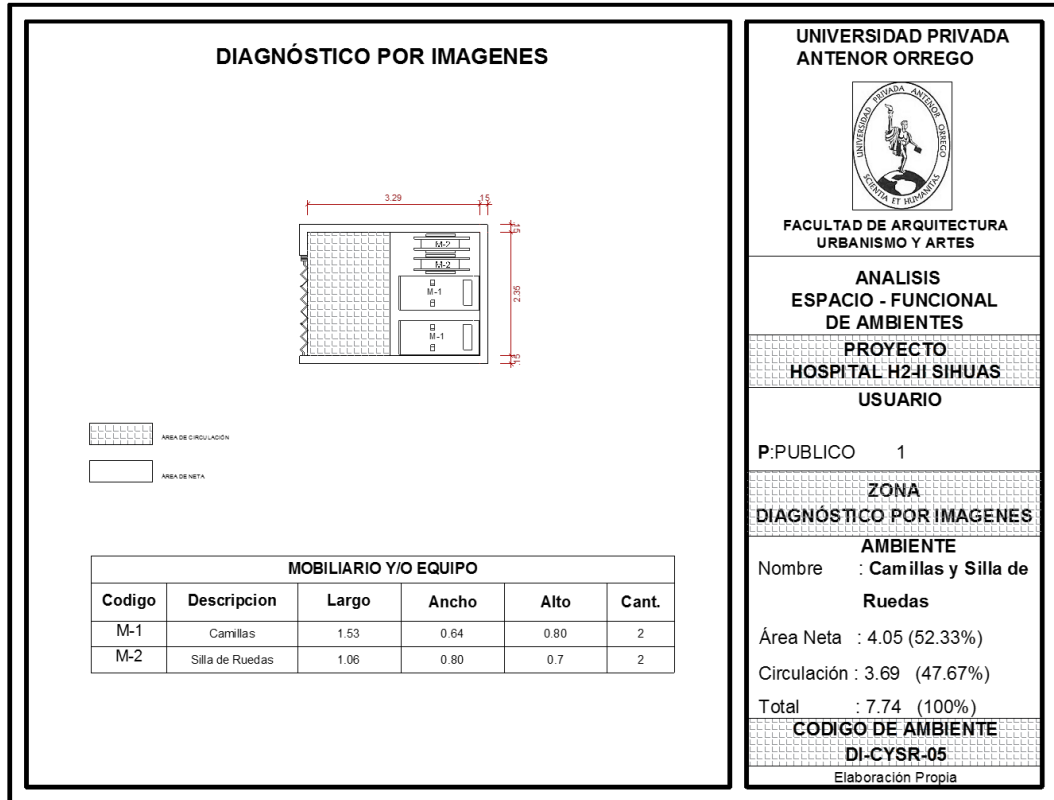
Circulación : 2.51 (55.65%)

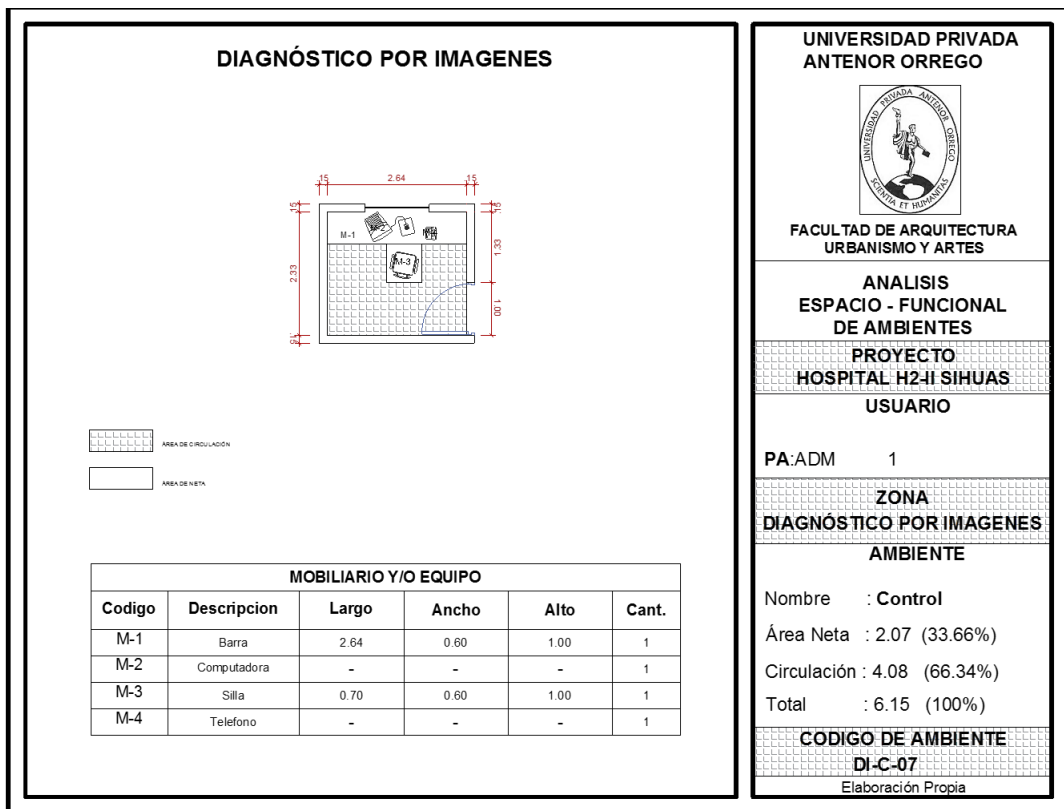
Total : 4.51 (100%)

CODIGO DE AMBIENTE

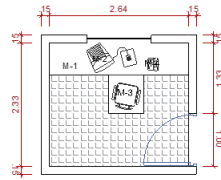
DI-SEPH-04

Elaboración Propia





DIAGNÓSTICO POR IMAGENES

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGOFACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTESANALISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTESPROYECTO
HOSPITAL H2-II SIHUAS

USUARIO

PA:ADM 1

ZONA
DIAGNÓSTICO POR IMAGENES
AMBIENTE

Nombre : Control

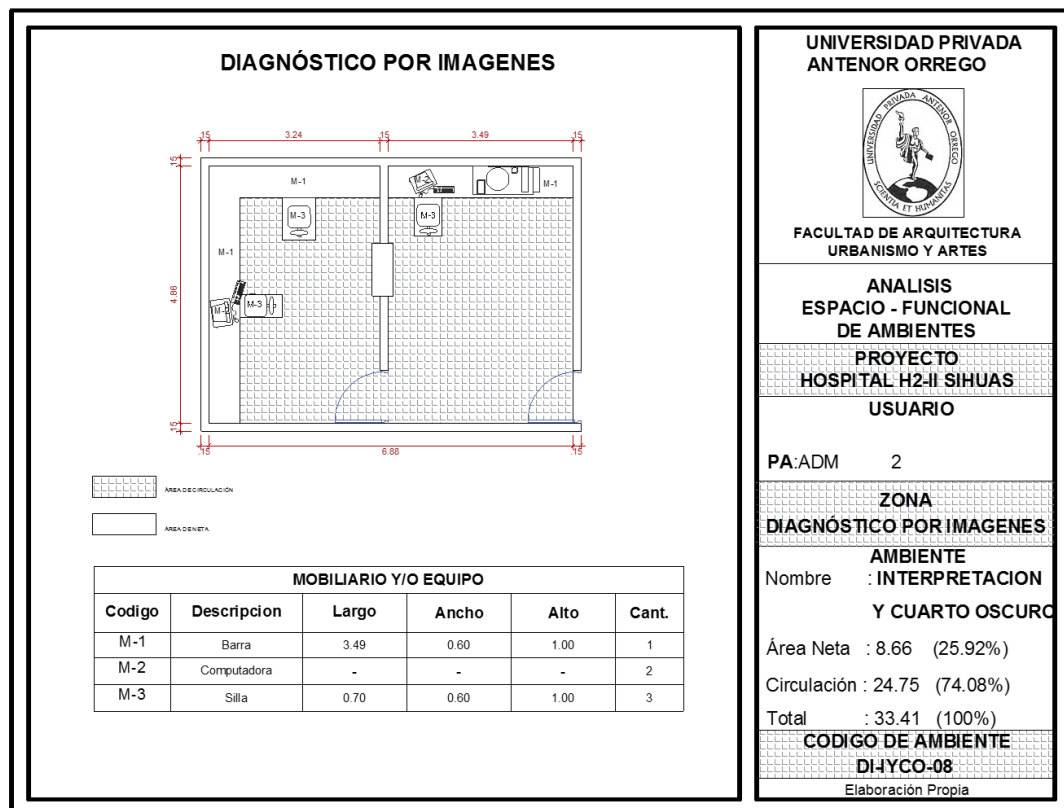
Área Neta : 2.07 (33.66%)

Circulación : 4.08 (66.34%)

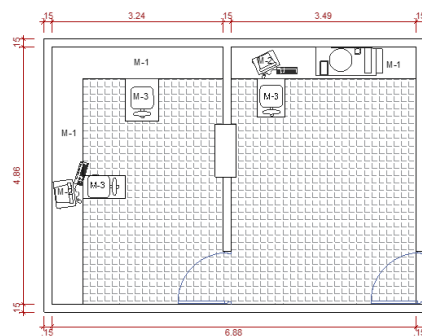
Total : 6.15 (100%)

CODIGO DE AMBIENTE
DI-C-07

Elaboración Propia



DIAGNÓSTICO POR IMAGENES

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGOFACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTESANALISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTESPROYECTO
HOSPITAL H2-II SIHUAS

USUARIO

PA:ADM 2

ZONA
DIAGNÓSTICO POR IMAGENES
AMBIENTENombre : INTERPRETACION
Y CUARTO OSCURCO

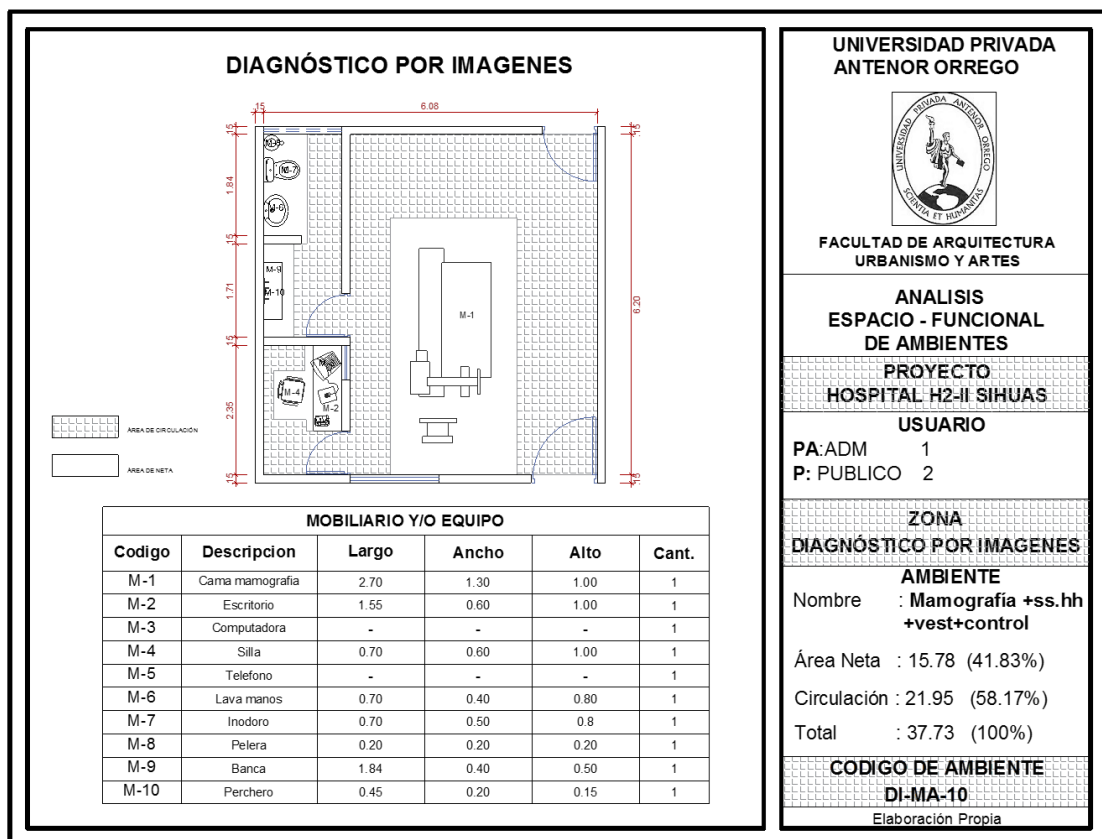
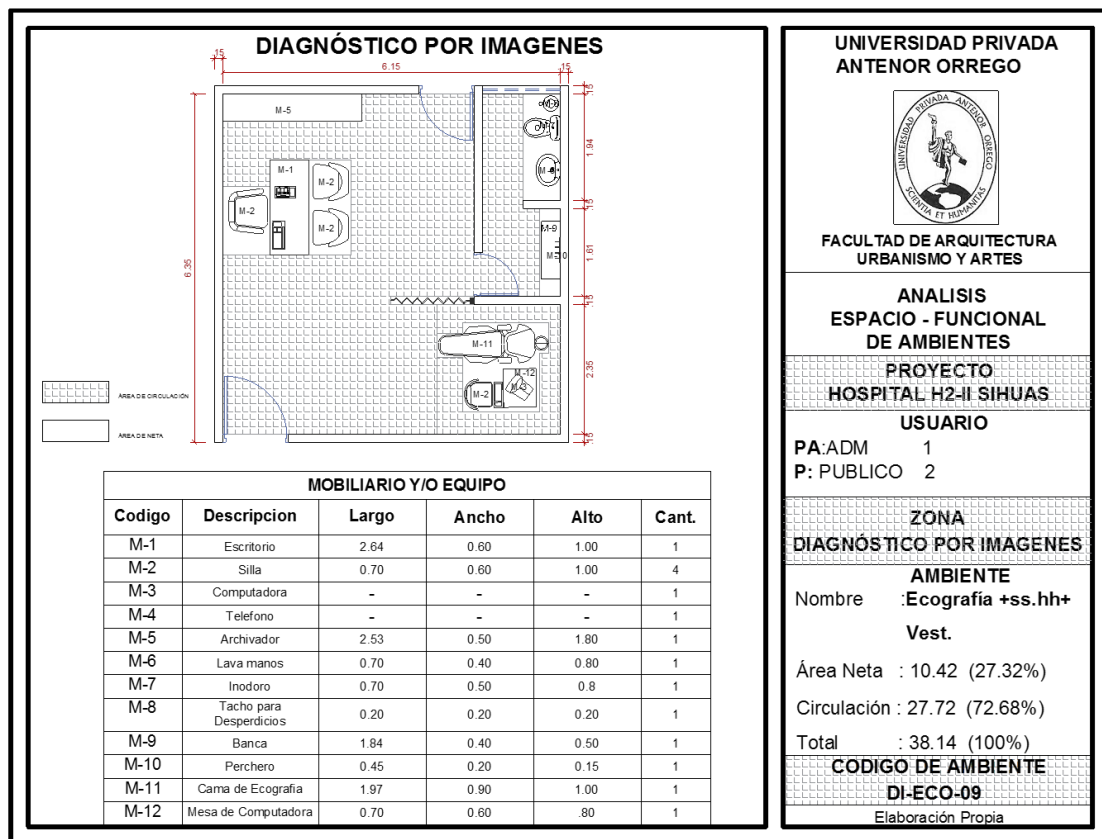
Área Neta : 8.66 (25.92%)

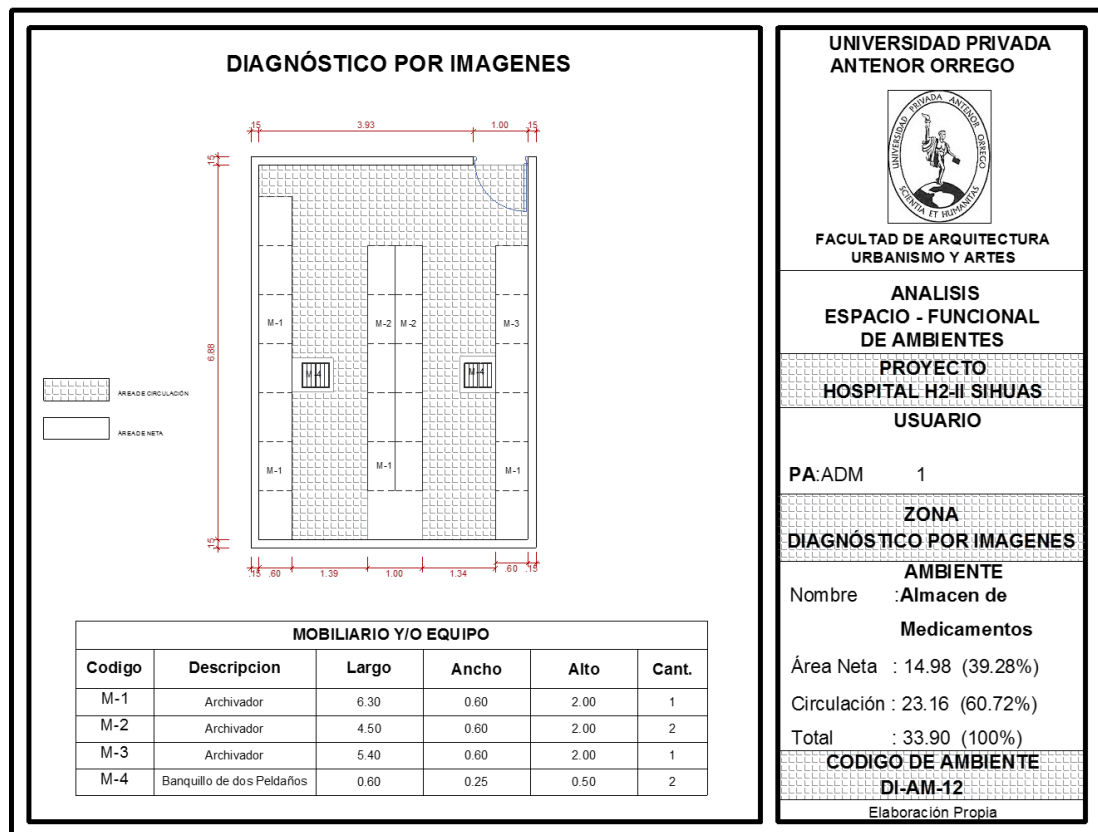
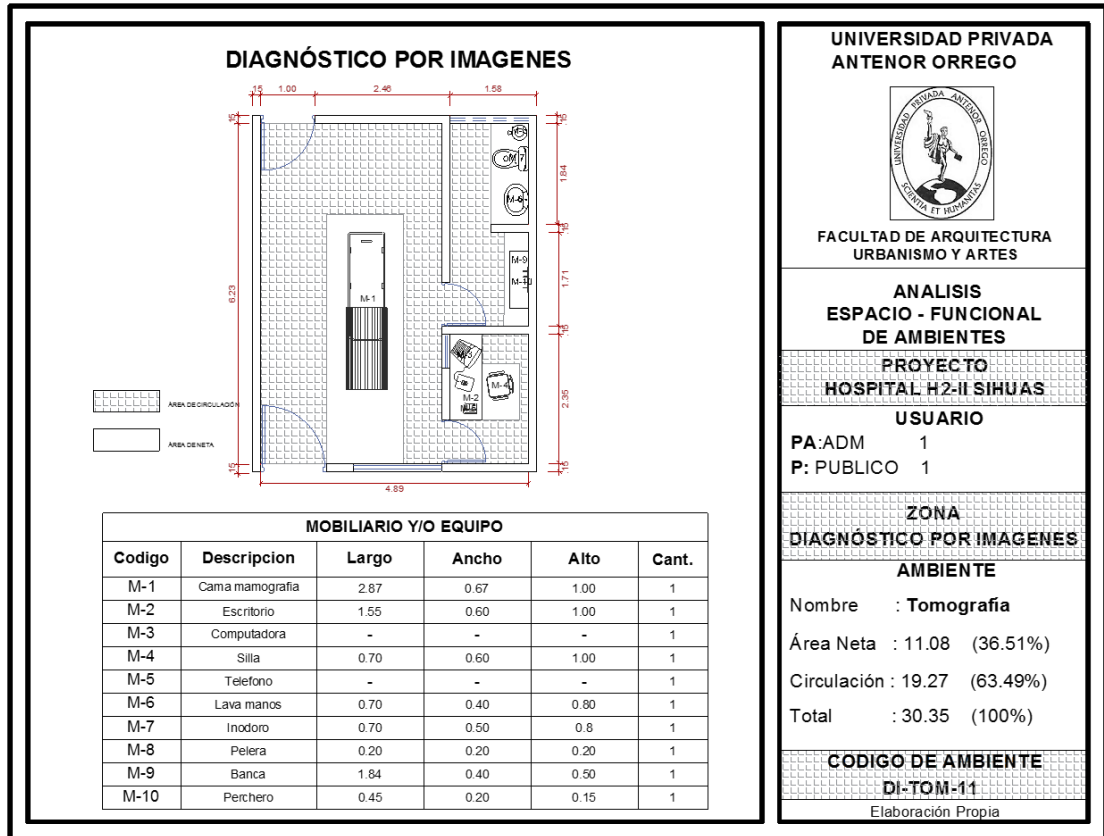
Circulación : 24.75 (74.08%)

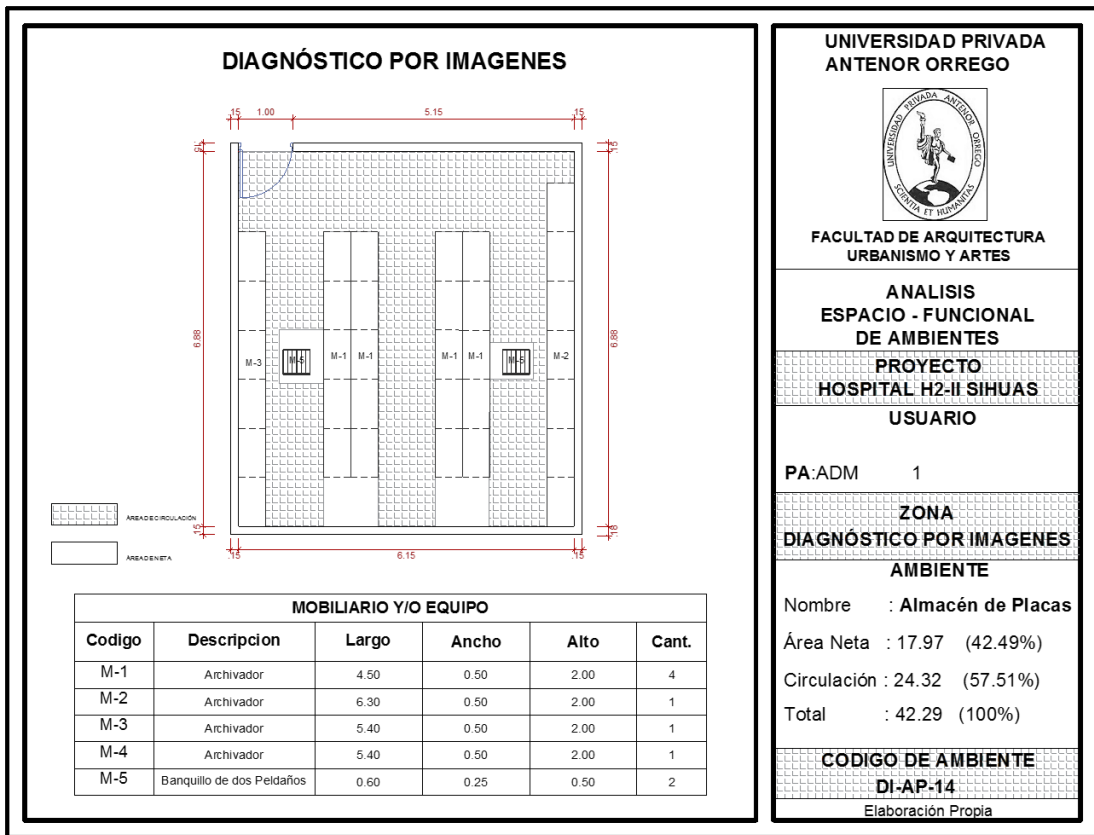
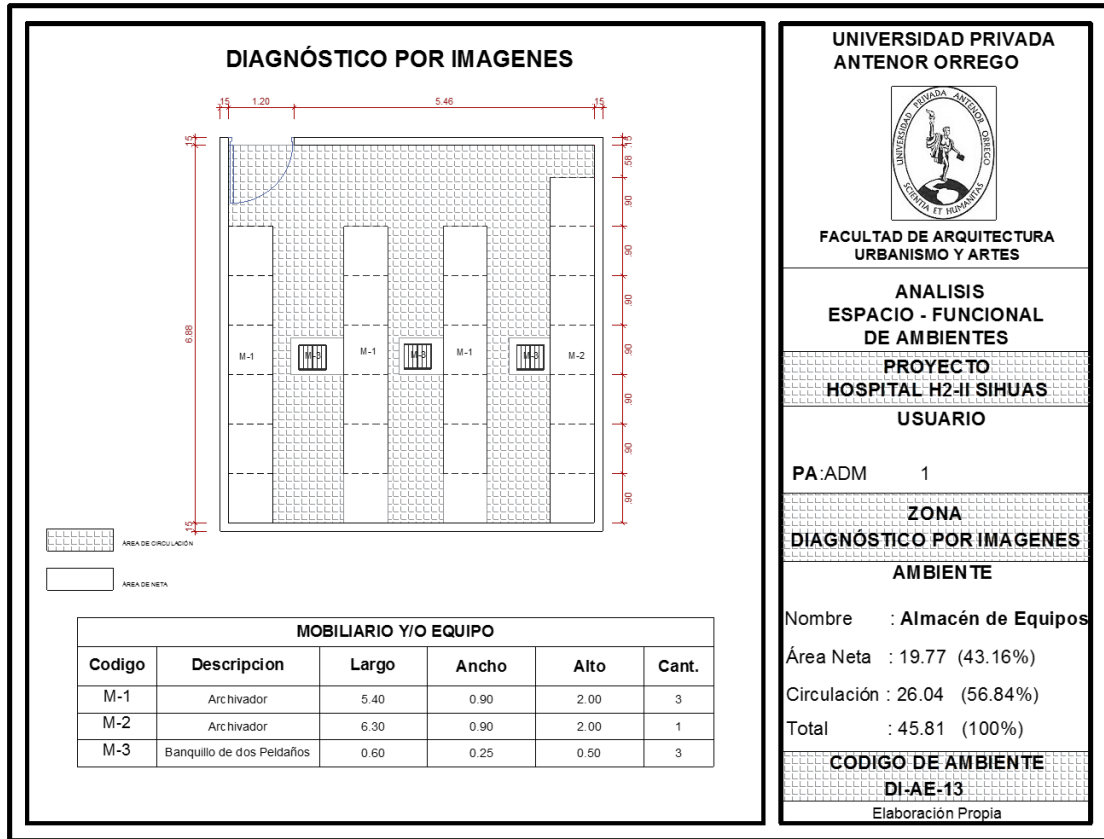
Total : 33.41 (100%)

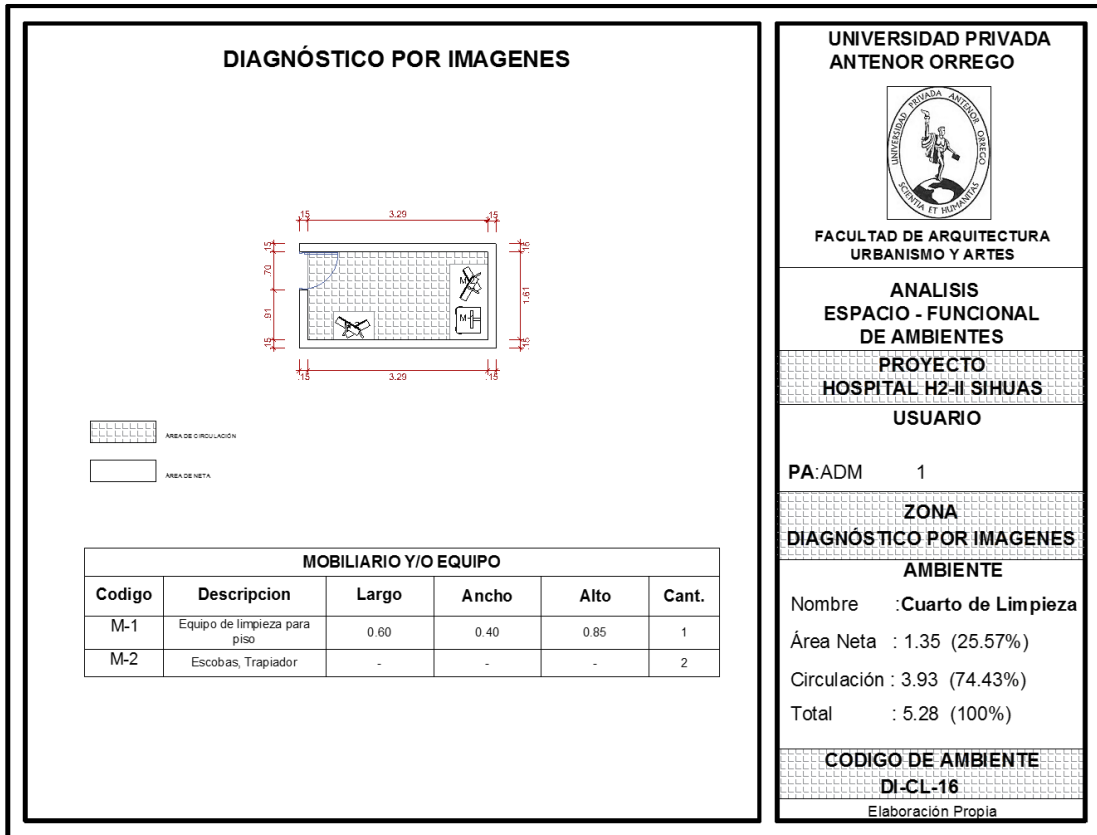
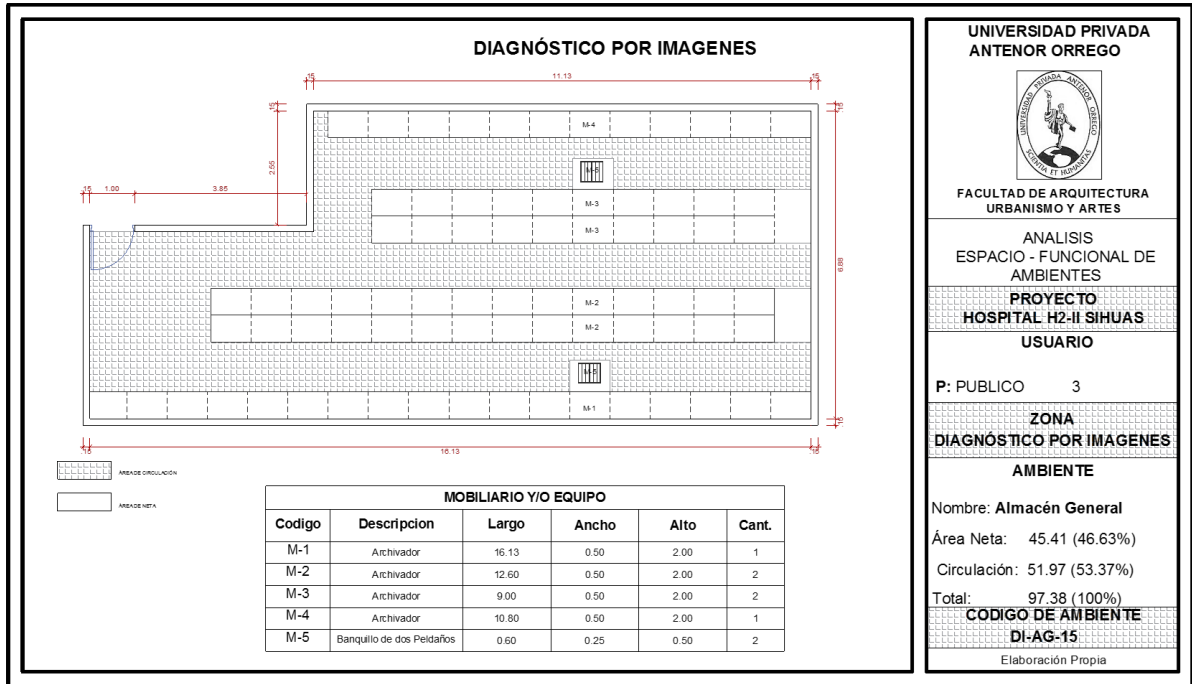
CODIGO DE AMBIENTE
DI-4YCO-08

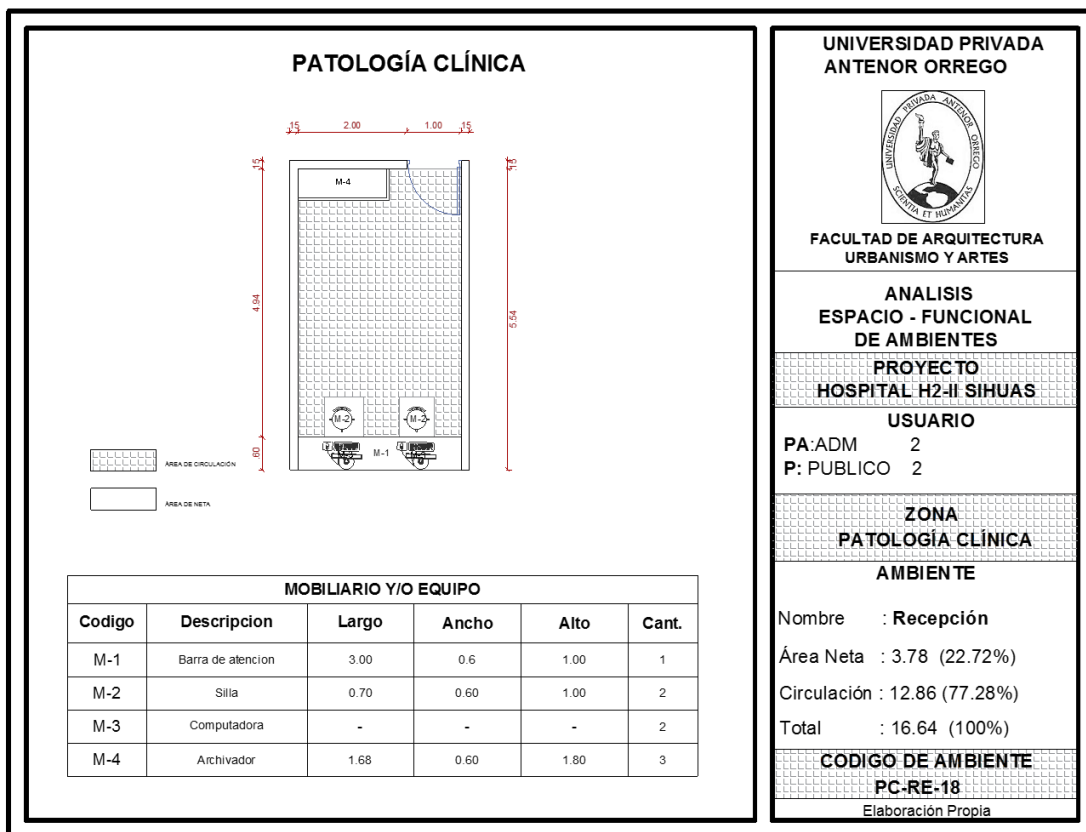
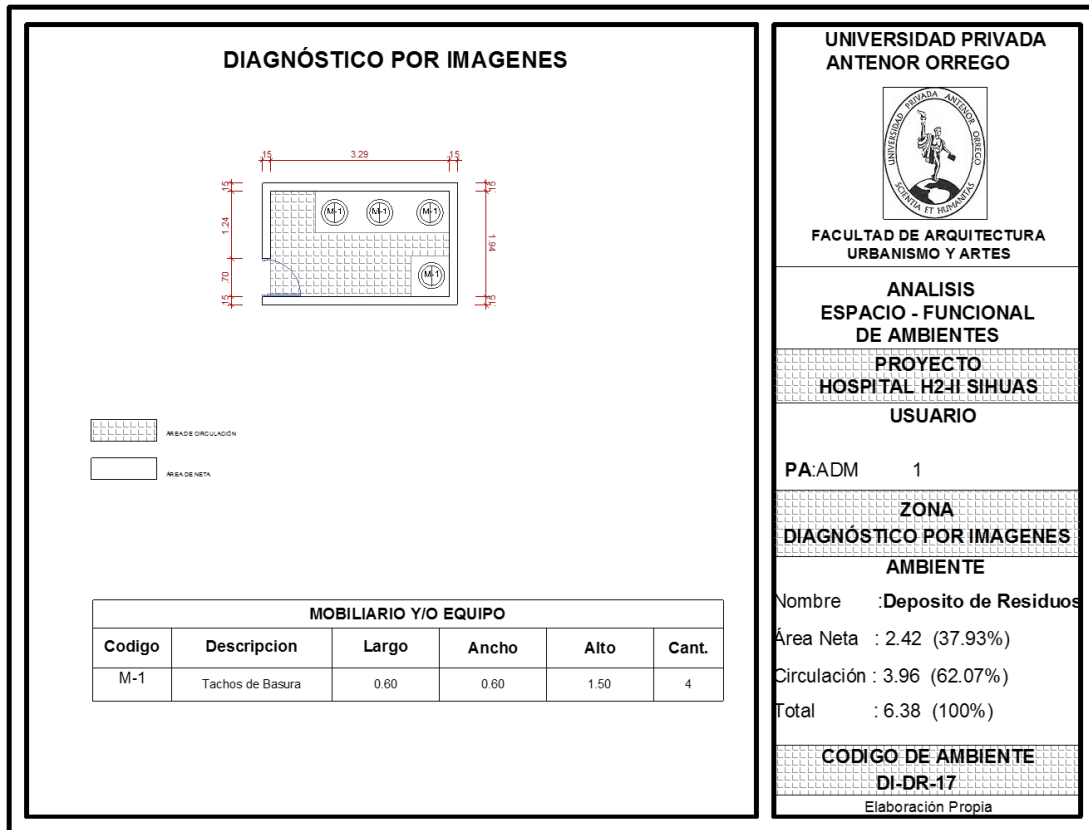
Elaboración Propia

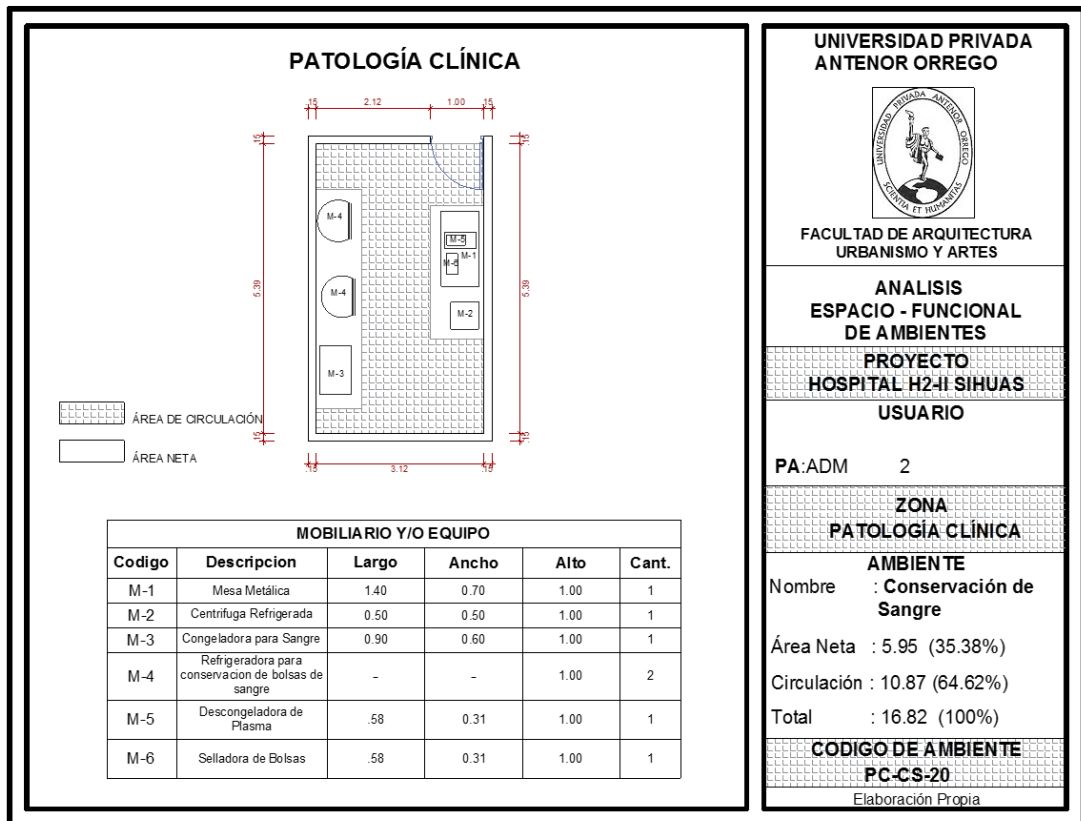
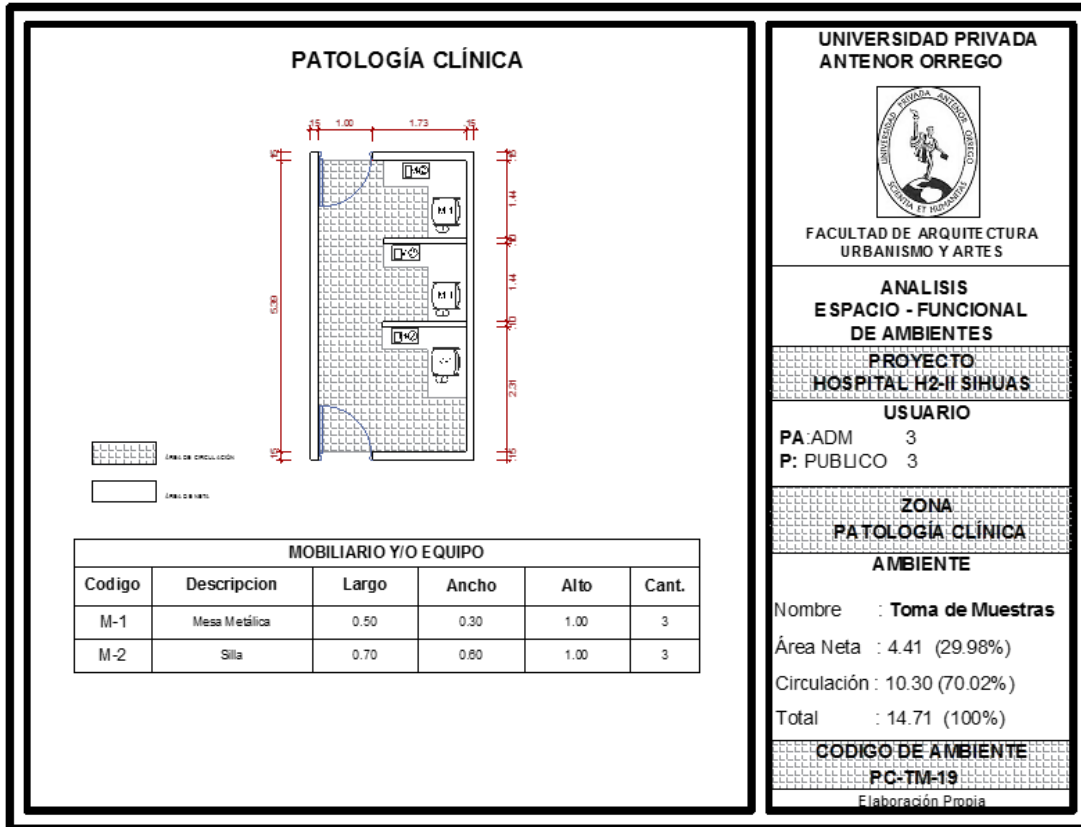


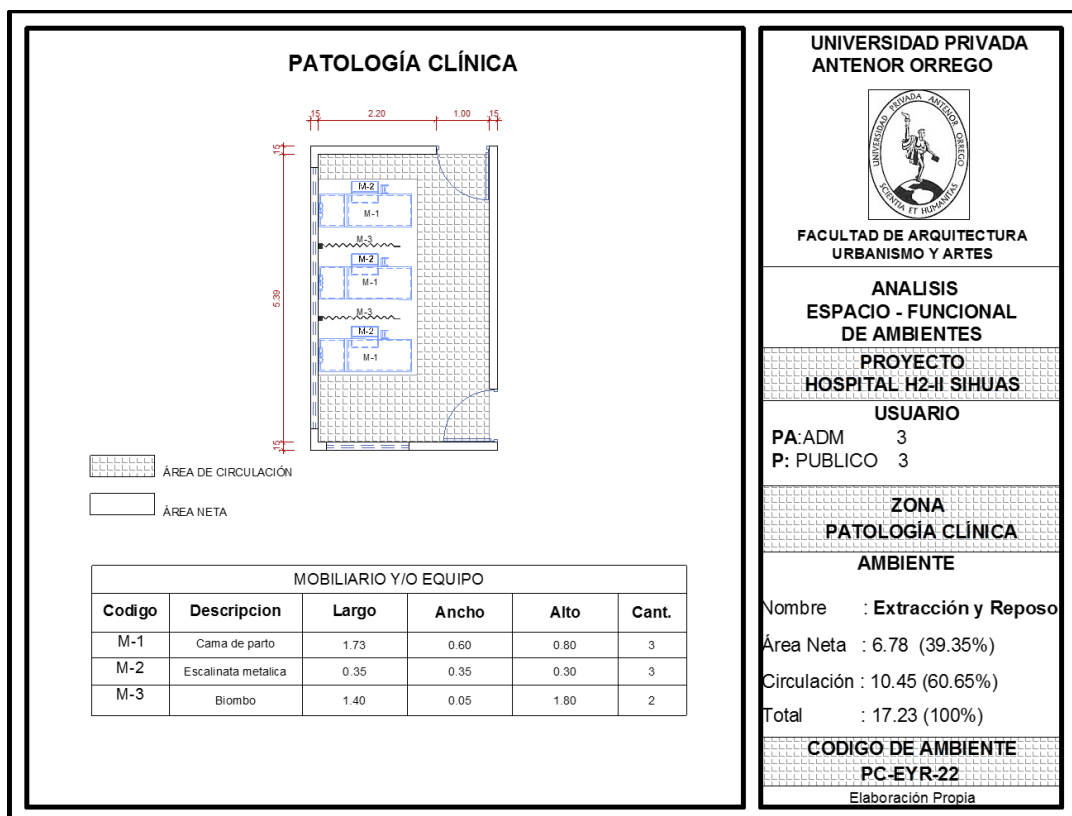
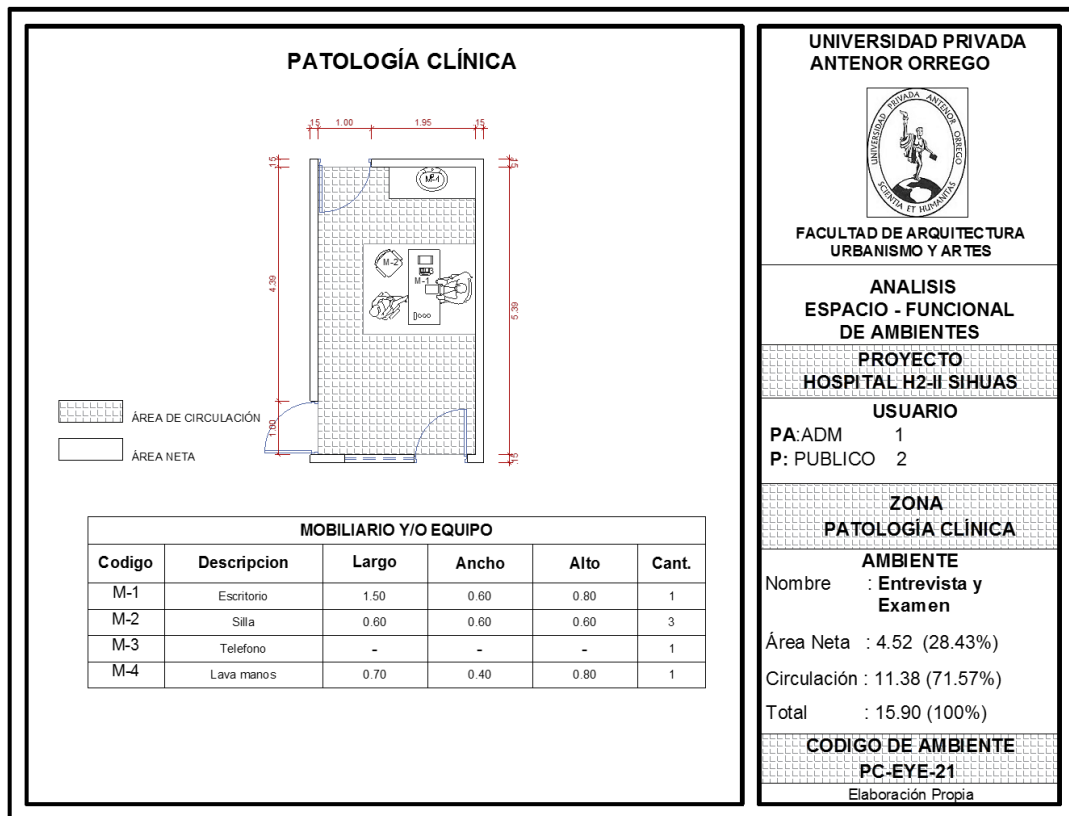


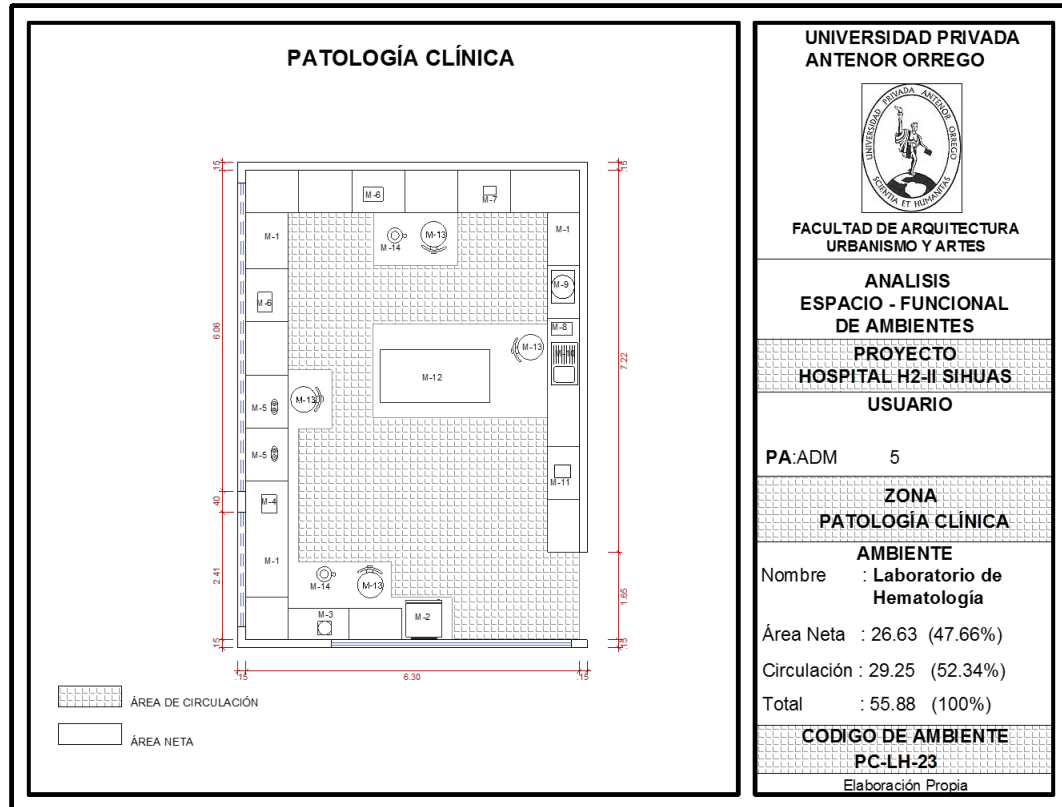












PATOLOGÍA CLÍNICA

MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Codigo	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Cant.
M-1	Mostrador	Variable	0.60	1.00	1
M-2	Refrigeradora	0.70	0.68	0.80	1
M-3	Vortex	0.26	0.26	0.20	1
M-4	Secadora de Laminas	0.35	0.29	0.20	1
M-5	Microscopio Binocular	-	-	-	2
M-6	Contador Digital de Celulas	-	-	-	2
M-7	Coagulometro	-	-	-	1
M-8	Tina para Baño maria	0.39	0.25	0.35	1
M-9	Centrifuga Universal	0.62	0.44	0.45	1
M-10	Lavadero inoxidable	1.80	.55	-	1
M-11	Centrifuga para Microhematocrito	0.29	0.25	0.24	1
M-12	Mesa	2.08	1.00	-	1
M-13	Silla Metalica Giratoria	0.35	0.35	1.00	4
M-14	Tacho para Desperdicios	0.20	0.20	0.20	2

**UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTES**

**ANÁLISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTES**

**PROYECTO
HOSPITAL H2-II SIHUAS**

USUARIO

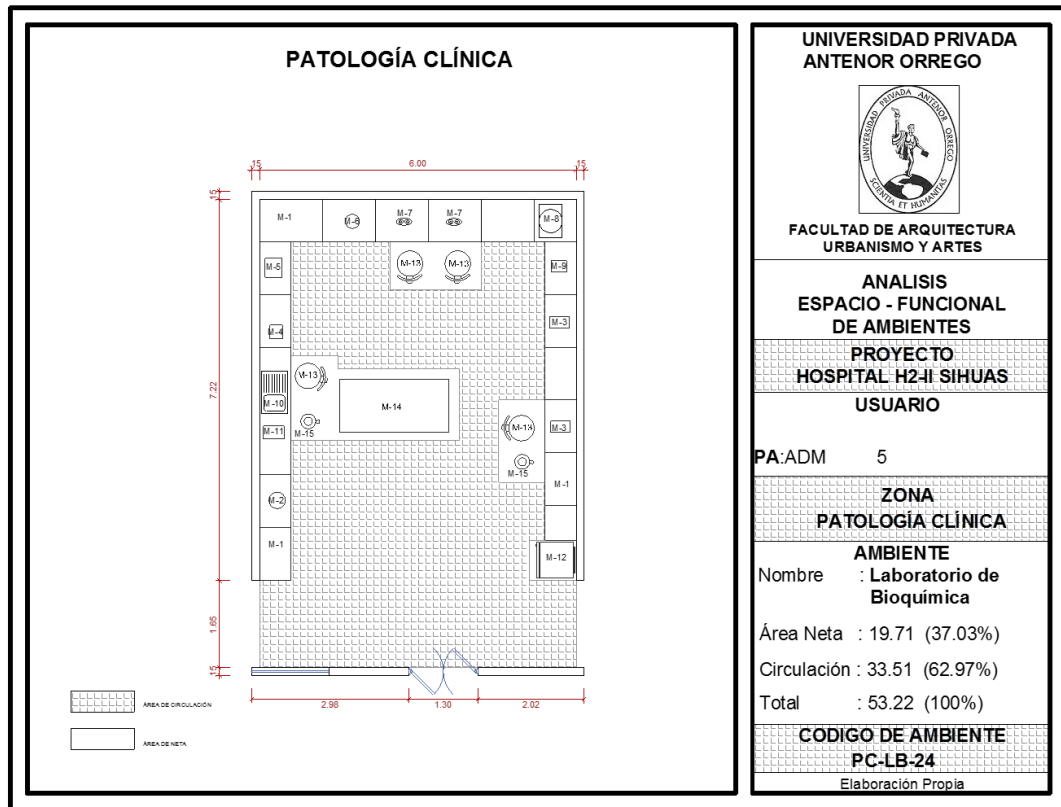
PA:ADM 5

**ZONA
PATOLOGÍA CLÍNICA**

AMBIENTE
Nombre : Laboratorio de
Hematología

Área Neta : 21.53 (38.53%)
Circulación : 34.35 (61.47%)
Total : 55.88 (100%)

**CODIGO DE AMBIENTE
PC-LH-23**
Elaboración Propia



PATOLOGÍA CLÍNICA

MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Codigo	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Cant.
M-1	Mostrador	Variable	0.60	1.00	1
M-2	Analizador de Electrolitos y Gases en Sangre	-	-	-	1
M-3	Lector de Elisa	0.40	0.29	0.22	1
M-4	Fotocolorimetro Electrico	0.25	0.24	0.30	1
M-5	Lavador de Elisa	0.60	0.30	0.25	1
M-6	Vortex	0.26	0.26	0.20	1
M-7	Microscopio Binocular	-	-	-	2
M-8	Centrifuga Universal	0.62	0.44	0.45	1
M-9	Analizador Bioquimico	0.29	0.21	0.45	1
M-10	Lavadero inoxidable	1.80	.55	-	1
M-11	Tina para Baño maria	0.39	0.25	0.35	1
M-12	Refrigeradora	0.70	0.68	0.80	1
M-13	Silla Metálica Giratoria	0.35	0.35	1.00	1
M-14	Mesa	2.08	1.00	-	1
M-15	Tacho para Desperdicios	0.20	0.20	0.20	2

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

ANÁLISIS ESPACIO - FUNCIONAL DE AMBIENTES

PROYECTO HOSPITAL H2-II SIHUAS

USUARIO

PA:ADM 5

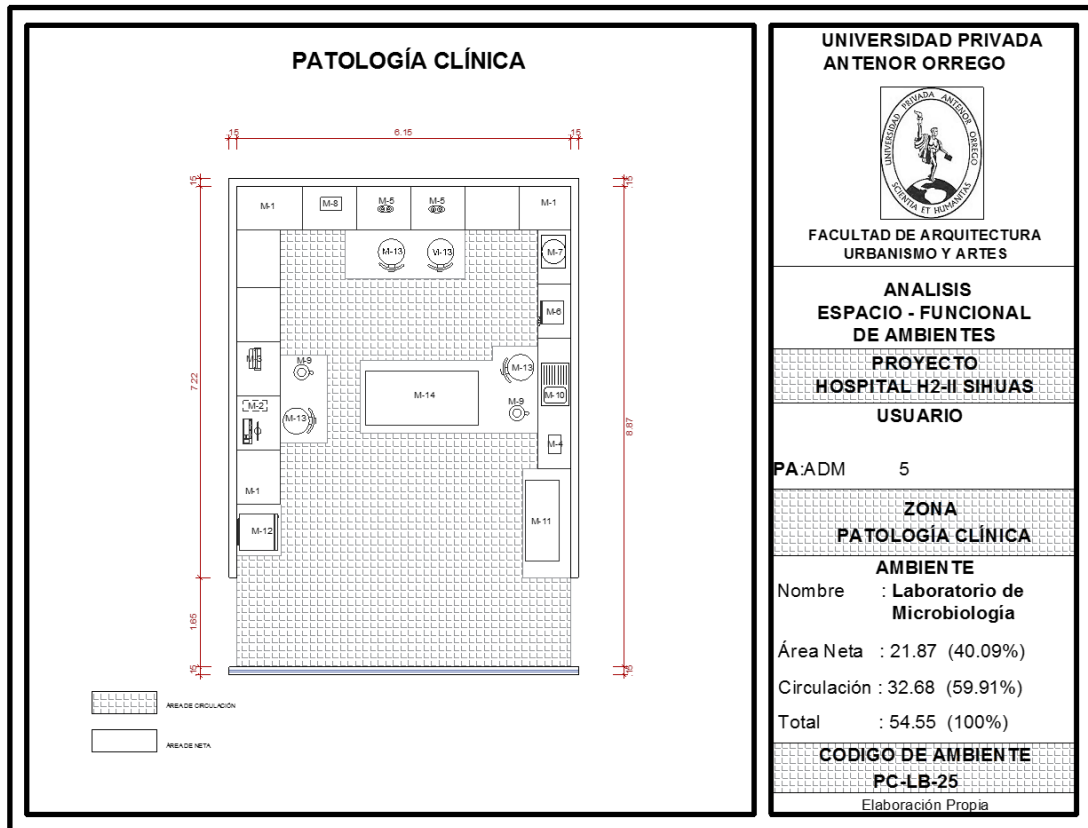
ZONA PATOLOGÍA CLÍNICA

AMBIENTE
Nombre : Laboratorio de Bioquímica

Área Neta : 19.71 (37.03%)
Circulación : 33.51 (62.97%)
Total : 53.22 (100%)

CODIGO DE AMBIENTE
PC-LB-24

Elaboración Propia



PATOLOGÍA CLÍNICA

MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Codigo	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Cant.
M-1	Mostrador	Variable	0.60	1.00	1
M-2	Unidad de Computadora Personal	-	-	-	1
M-3	Impresora	0.40	0.21	0.50	1
M-4	Balanza Analitica	0.34	0.24	0.45	1
M-5	Microscopio Binocular	-	-	-	2
M-6	Estufa para Incubar	0.43	0.43	0.75	1
M-7	Centrifuga Universal	0.62	0.44	0.45	1
M-8	Tina para Baño mana	0.39	0.25	0.35	1
M-9	Tacho para Desperdicios	0.20	0.20	0.20	1
M-10	Lavadero inoxidable	1.80	.55	-	1
M-11	Cabina de Flujo Laminar	1.50	0.63	1.80	1
M-12	Refrigeradora	0.70	0.68	0.80	1
M-13	Silla Metalica Gironaria	0.35	0.35	1.00	4
M-14	Mesa	2.08	1.00	-	2

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

ANALISIS ESPACIO - FUNCIONAL DE AMBIENTES

PROYECTO HOSPITAL H2-II SIHUAS

USUARIO

PA:ADM 5

ZONA PATOLOGÍA CLÍNICA

AMBIENTE

Nombre : Laboratorio de Microbiología

Área Neta : 21.87 (40.09%)

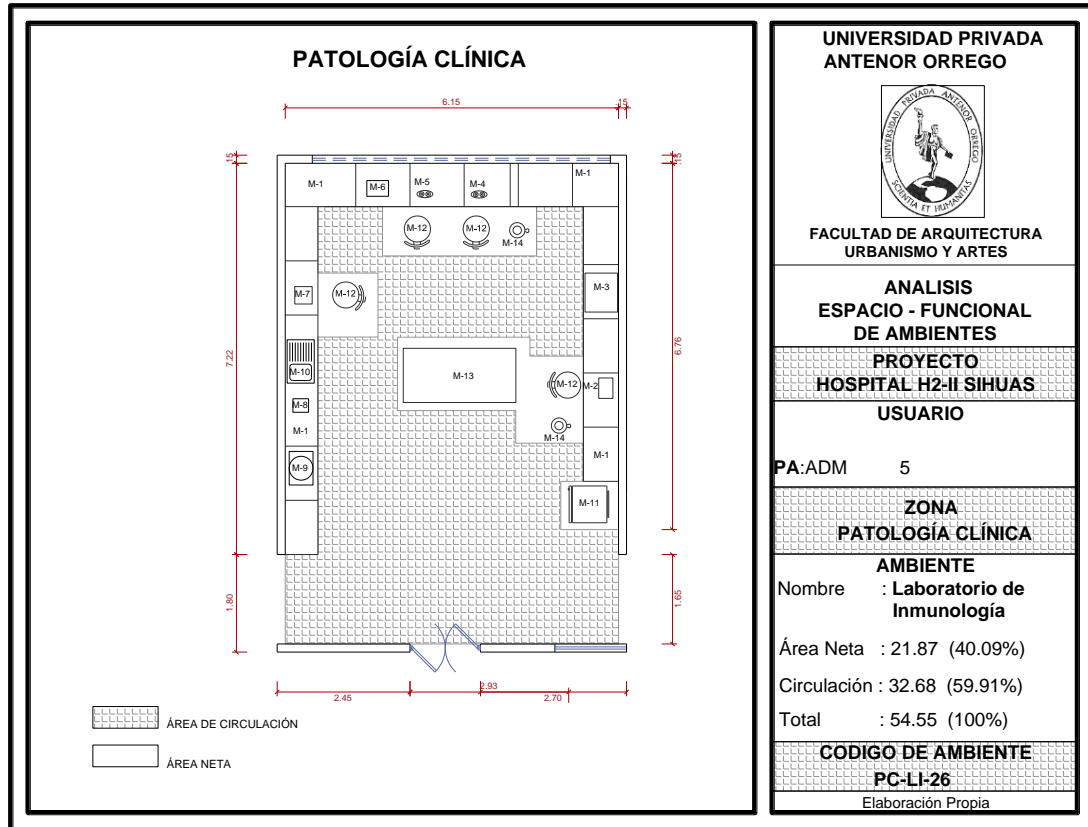
Circulación : 32.68 (59.91%)

Total : 54.55 (100%)

CODIGO DE AMBIENTE

PC-CS-25

Elaboración Propia



PATOLOGÍA CLÍNICA

MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Codigo	Descripción	Largo	Ancho	Alto	Cant.
M-1	Mostrador	Variable	0.60	1.00	1
M-2	Microcentrífuga	0.40	0.29	0.35	1
M-3	Agitador de Plaquetas con Incubadora	0.72	0.60	1.15	1
M-4	Microscopio Binocular	-	-	-	1
M-5	Microscopio Inmuno Fluorescencia	-	-	-	1
M-6	Lector de Elisa	0.40	0.29	0.22	1
M-7	Aglutinoscopio	0.32	0.32	0.25	1
M-8	Centrífuga para Microhematocrito	0.29	0.25	0.24	1
M-9	Centrífuga Universal	0.62	0.44	0.45	1
M-10	Lavadero inoxidable	1.80	.55	-	1
M-11	Refrigeradora	0.70	0.68	0.80	1
M-12	Silla Metálica Giratoria	0.35	0.35	1.00	4
M-13	Mesa	2.08	1.00	-	1
M-14	Tacho para Desperdicios	0.20	0.20	0.20	2

**UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTES**

**ANÁLISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTES**

**PROYECTO
HOSPITAL H2-II SIHUAS**

USUARIO

PA:ADM 5

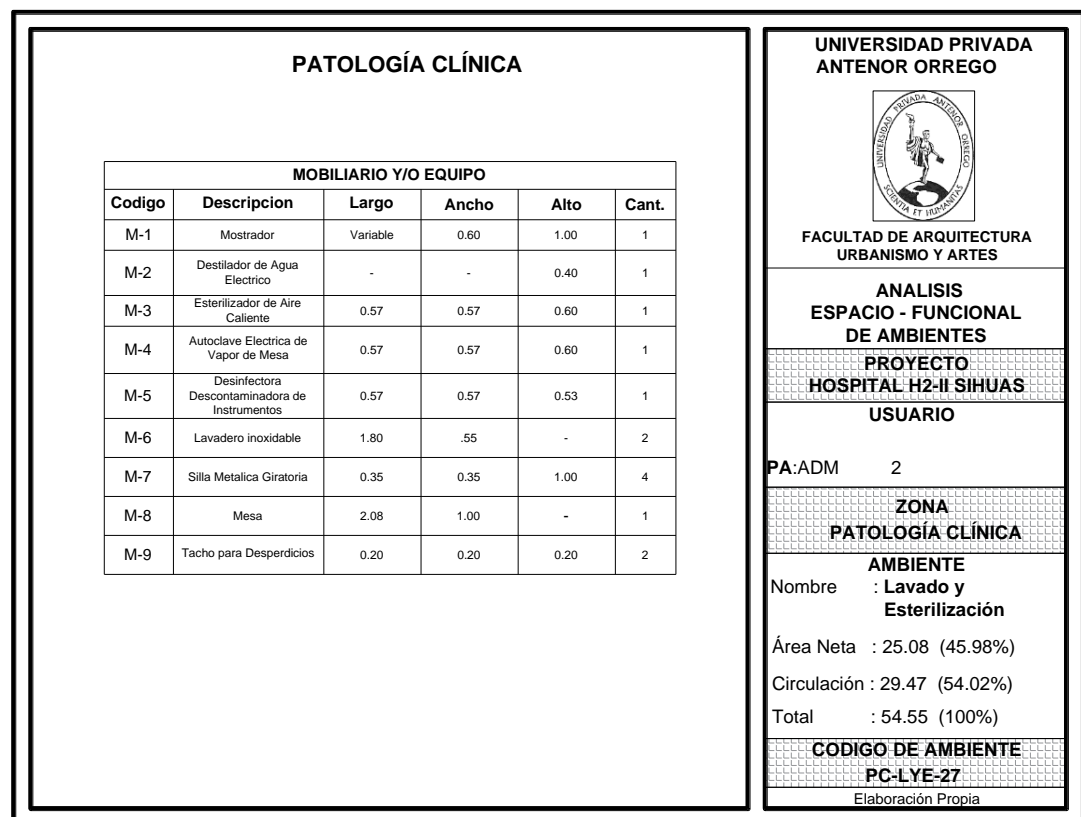
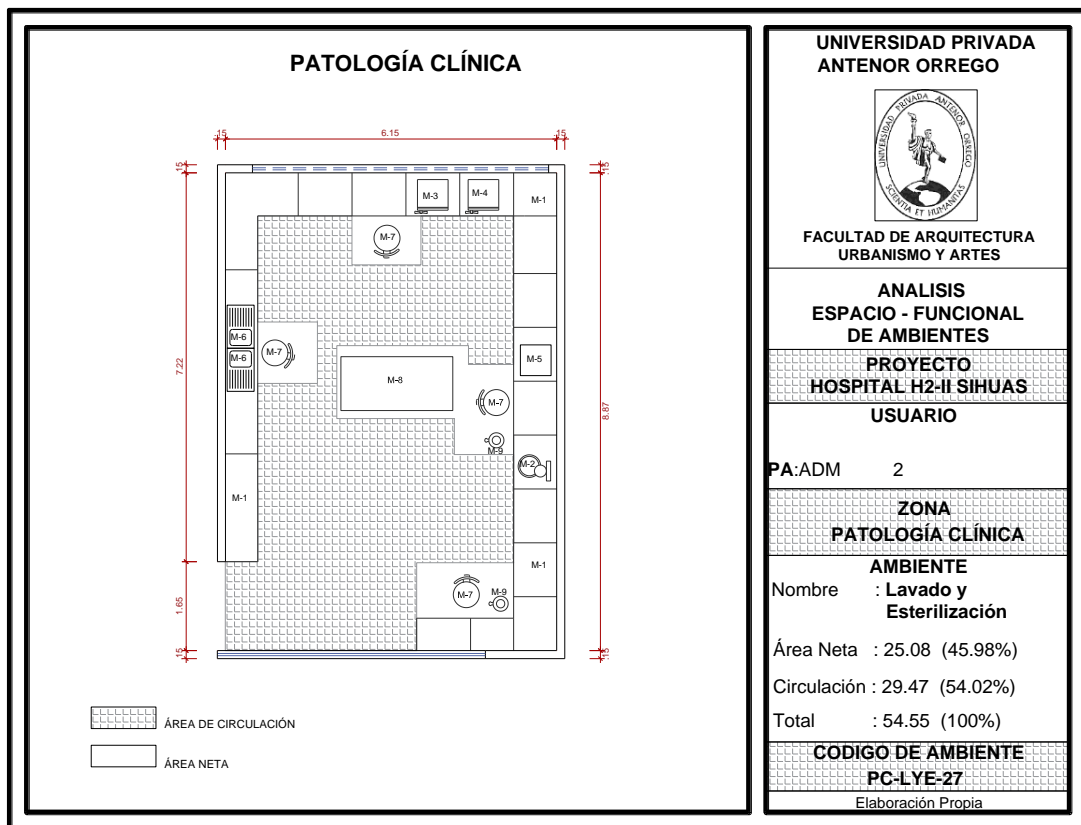
**ZONA
PATOLOGÍA CLÍNICA**

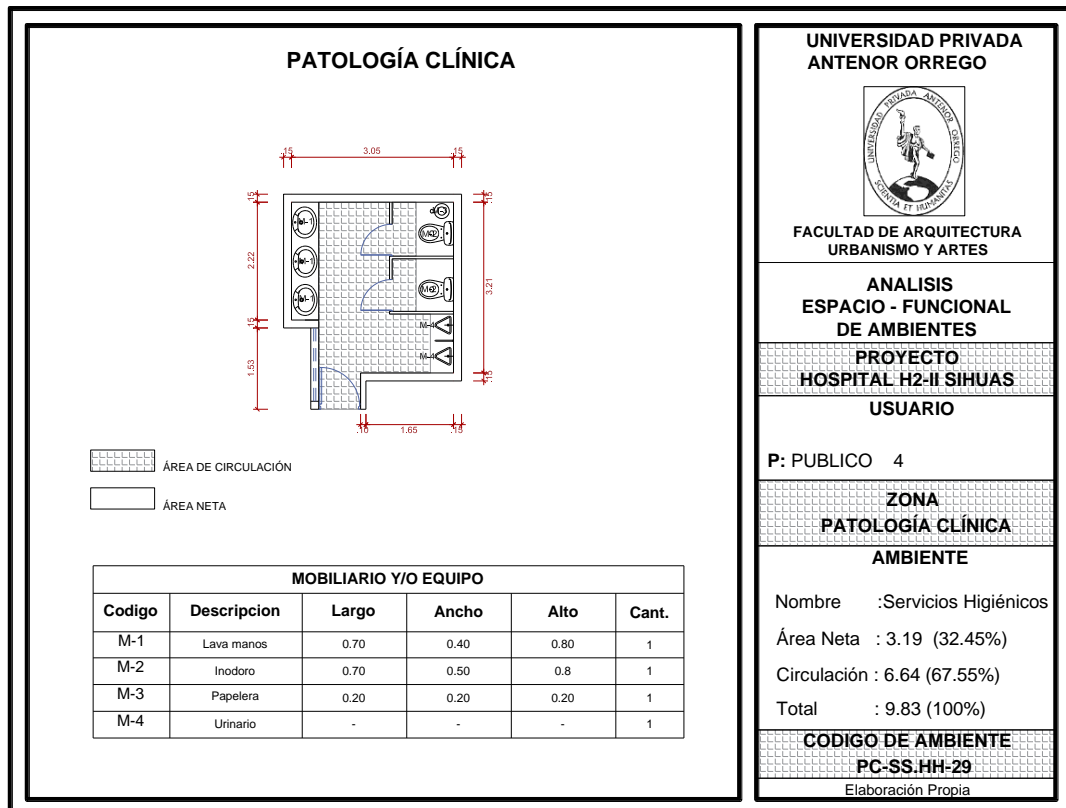
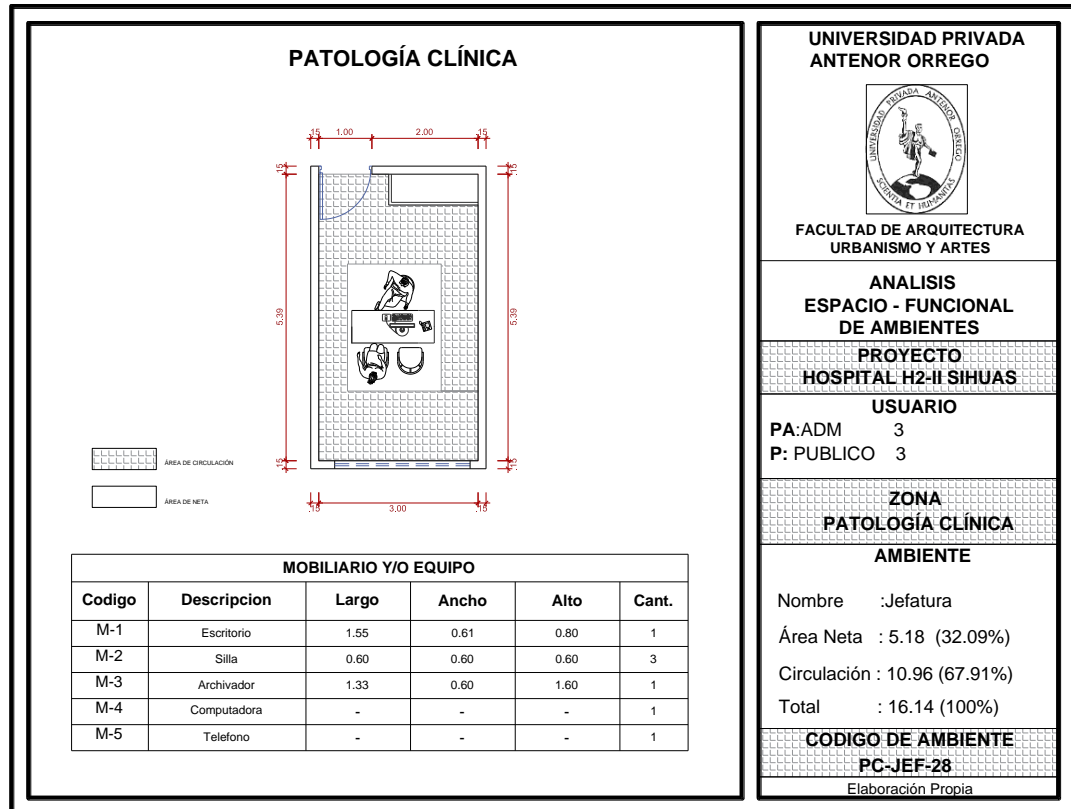
AMBIENTE
Nombre : **Laboratorio de
Inmunología**

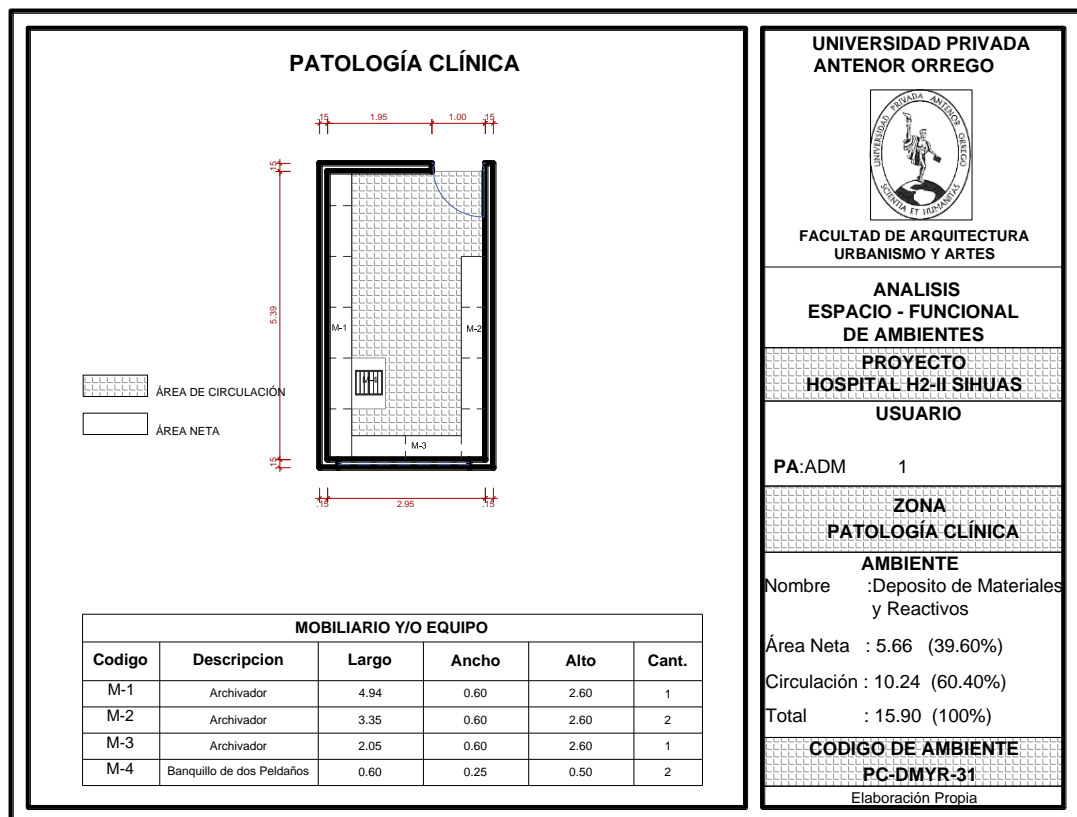
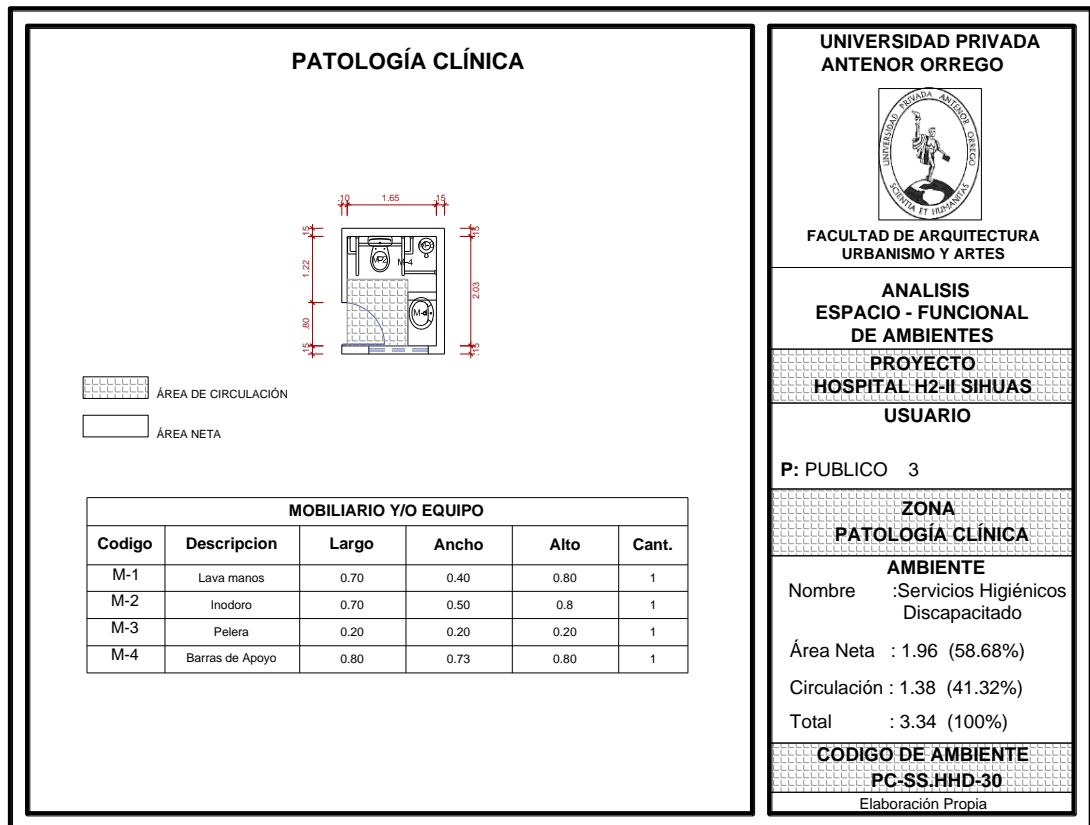
Área Neta : 21.87 (40.09%)
Circulación : 32.68 (59.91%)
Total : 54.55 (100%)

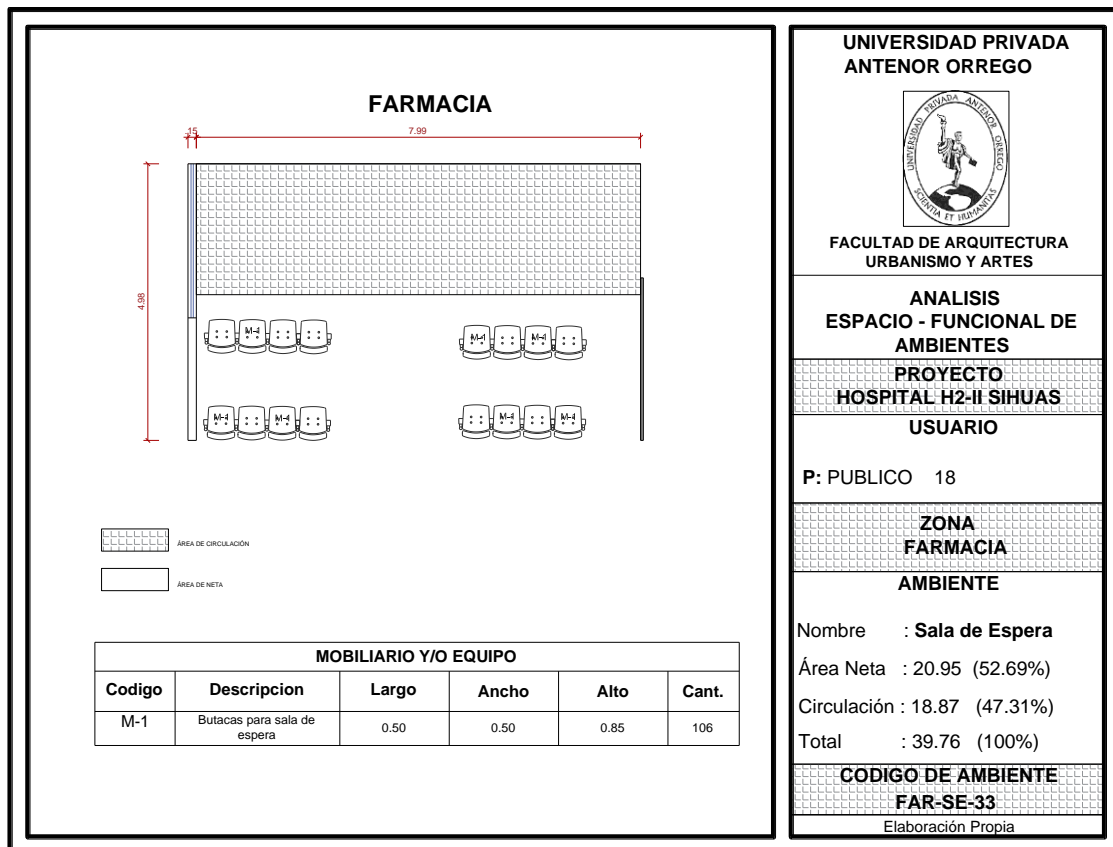
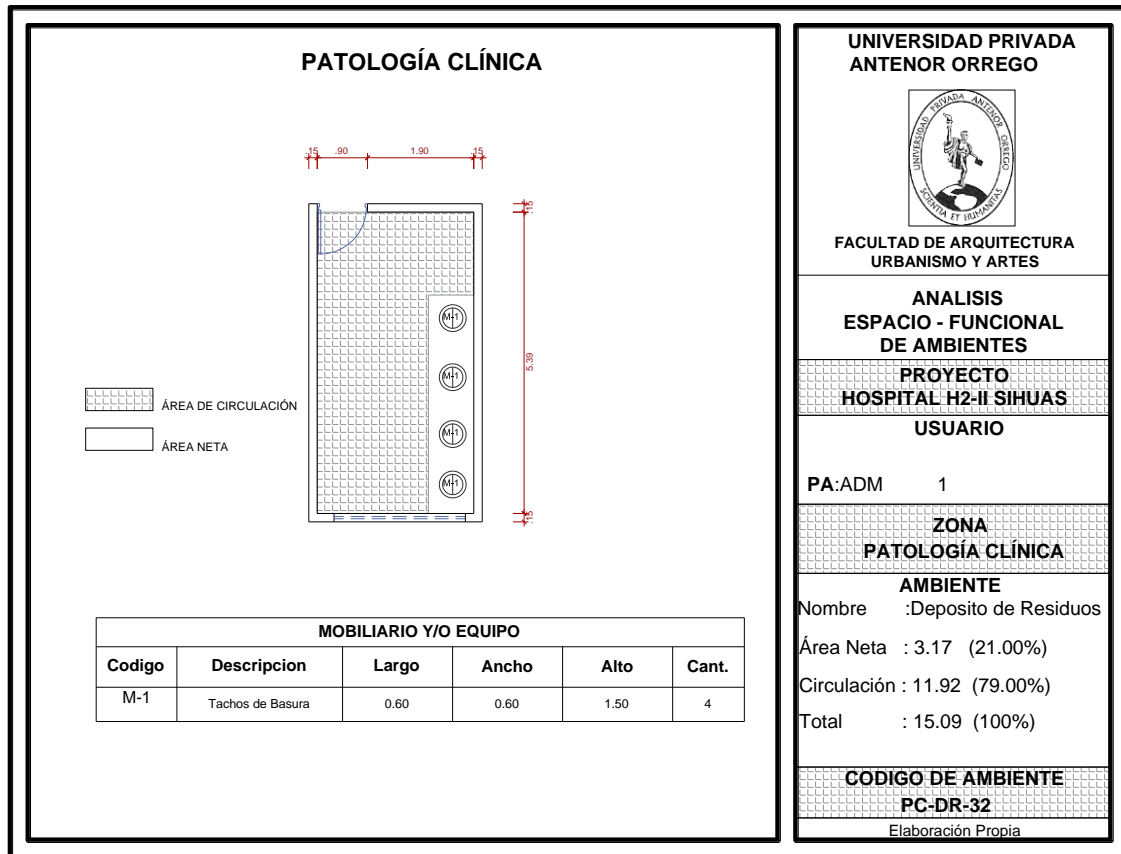
**CODIGO DE AMBIENTE
PC-LI-26**

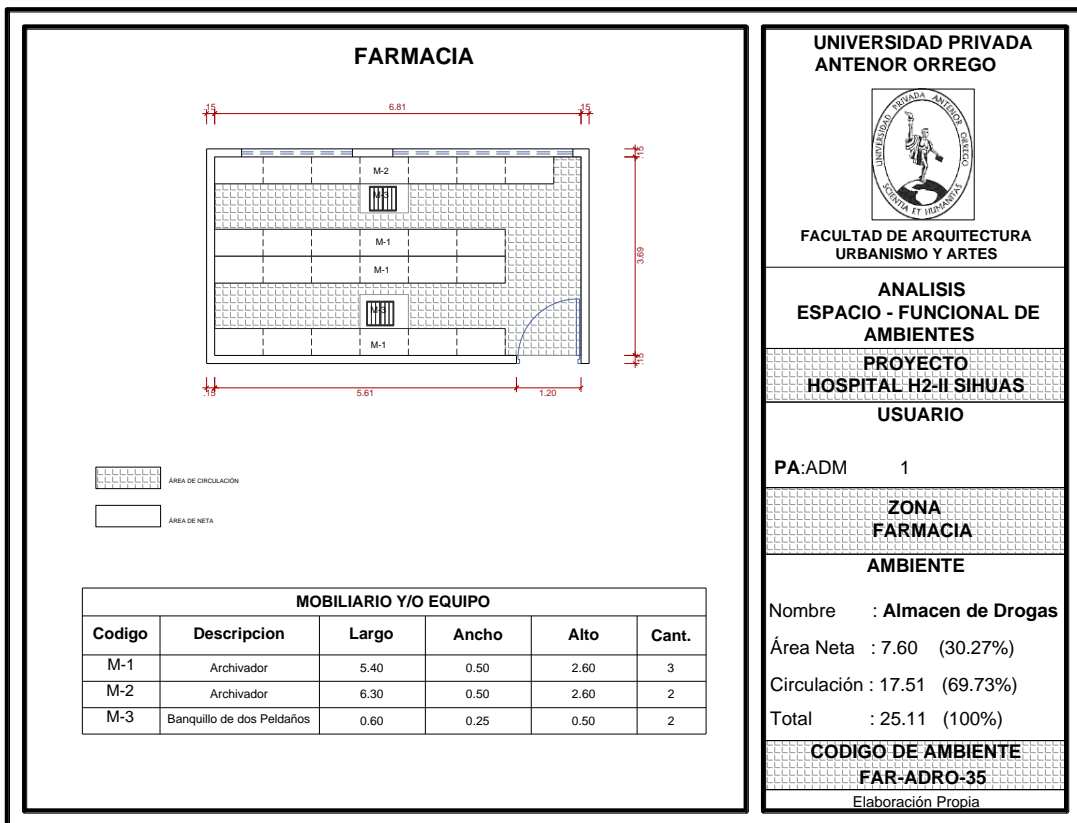
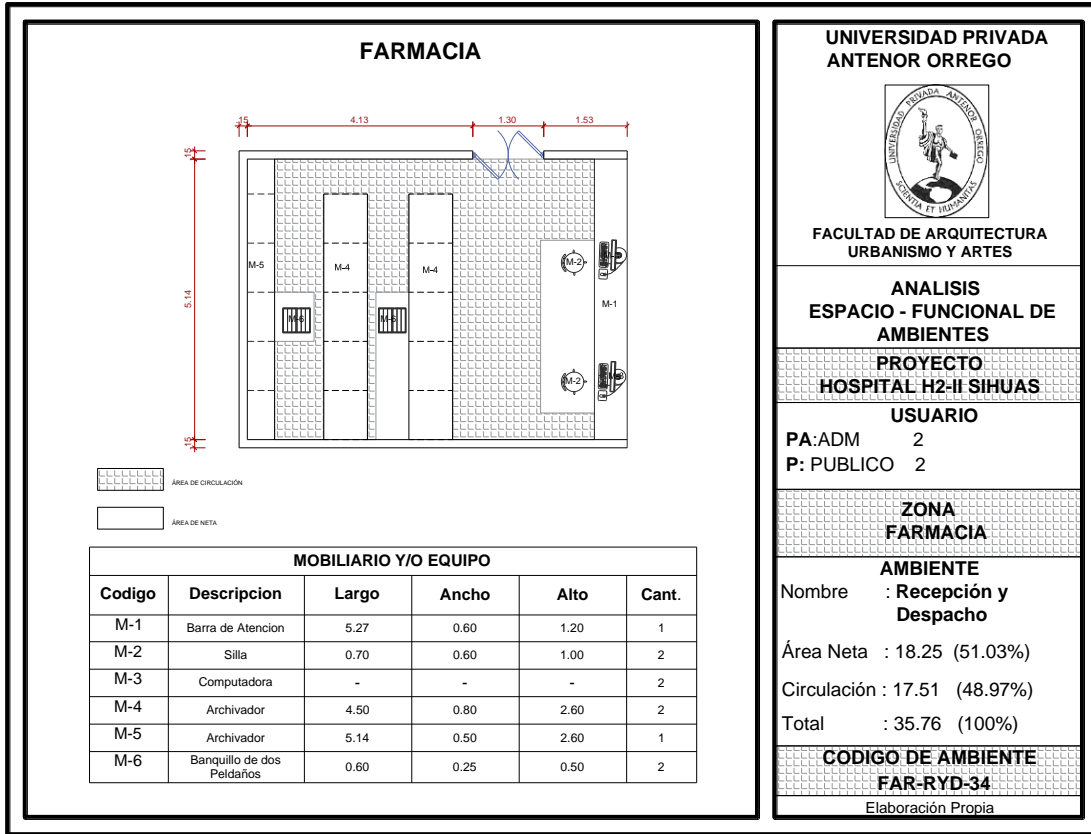
Elaboración Propia

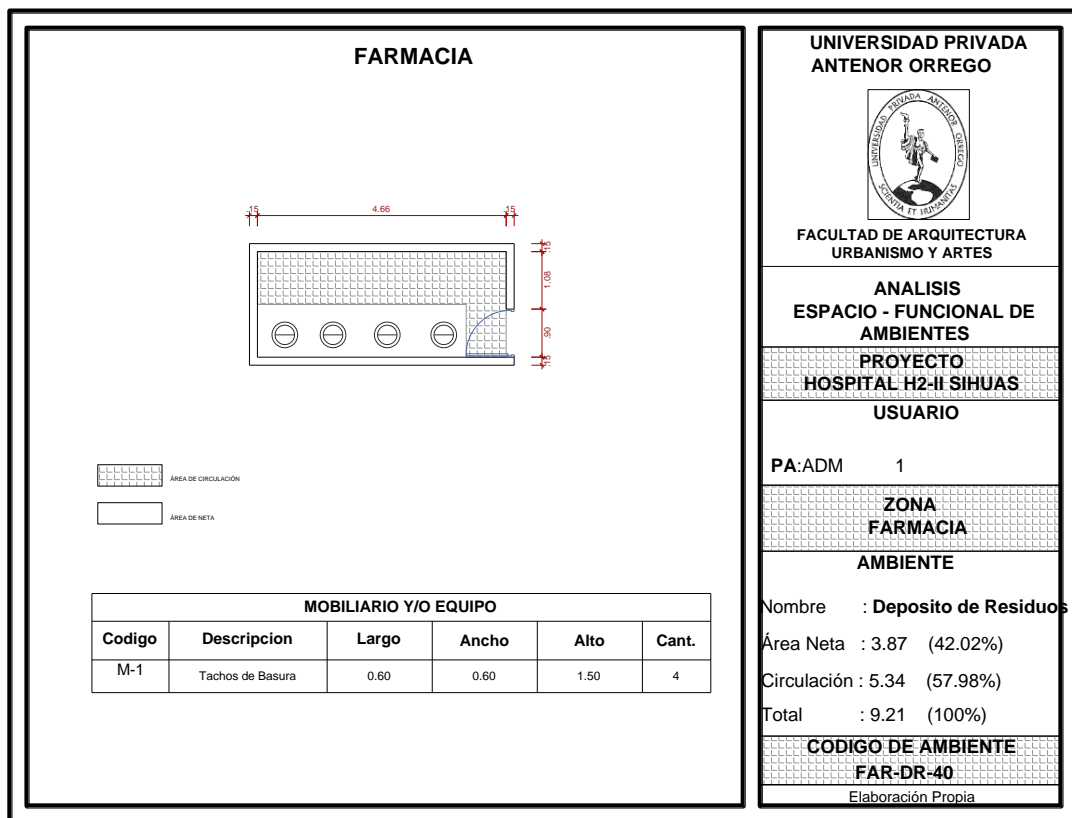
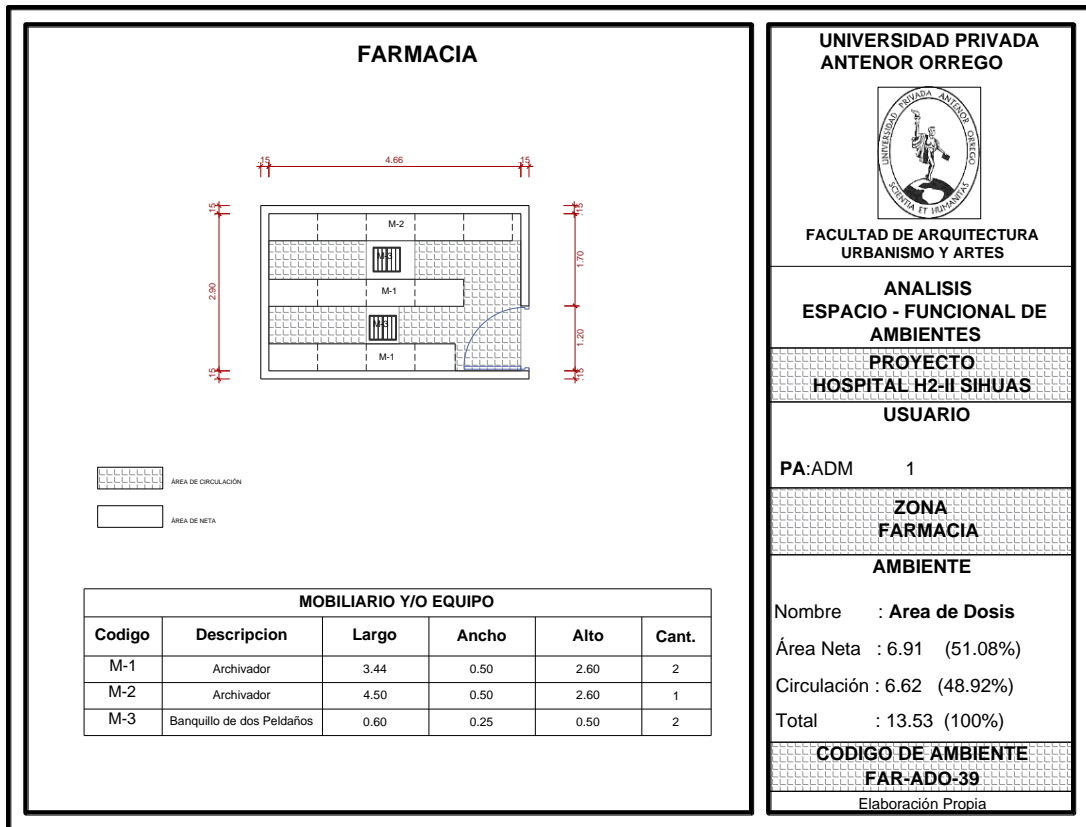


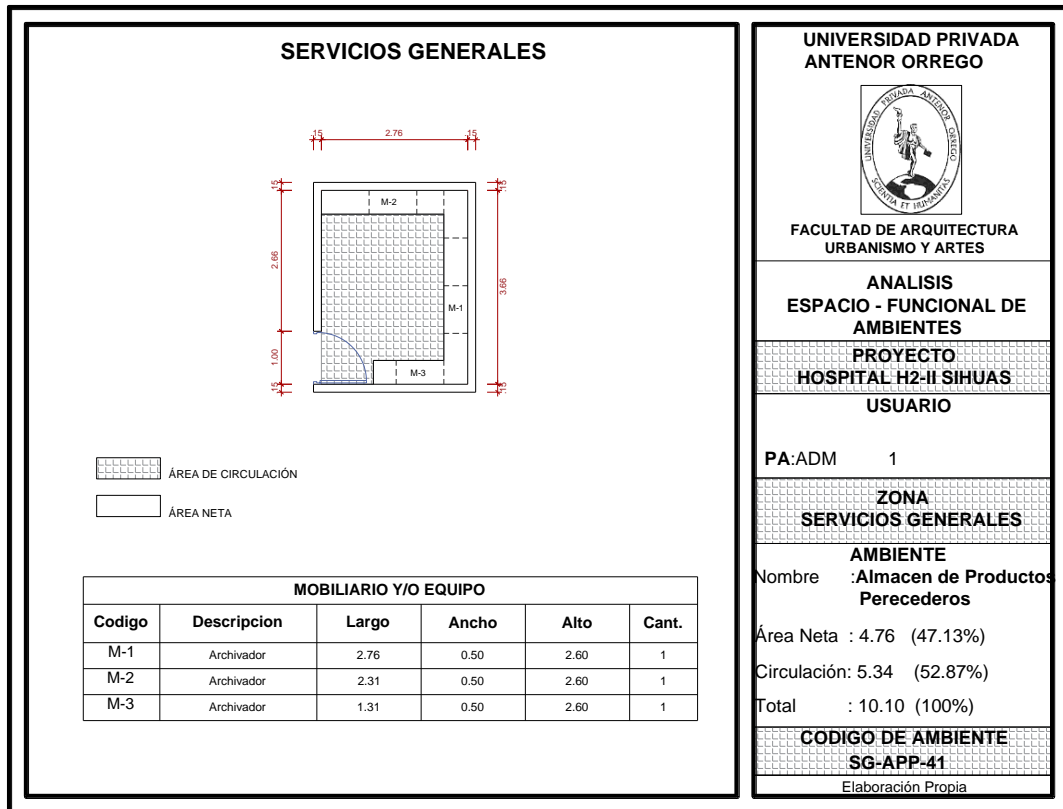












UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO



FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTES

ANALISIS
ESPACIO - FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO
HOSPITAL H2-II SIHUAS

USUARIO

PA:ADM 1

ZONA
SERVICIOS GENERALES

AMBIENTE
Nombre :Almacen de Productos
Perecederos

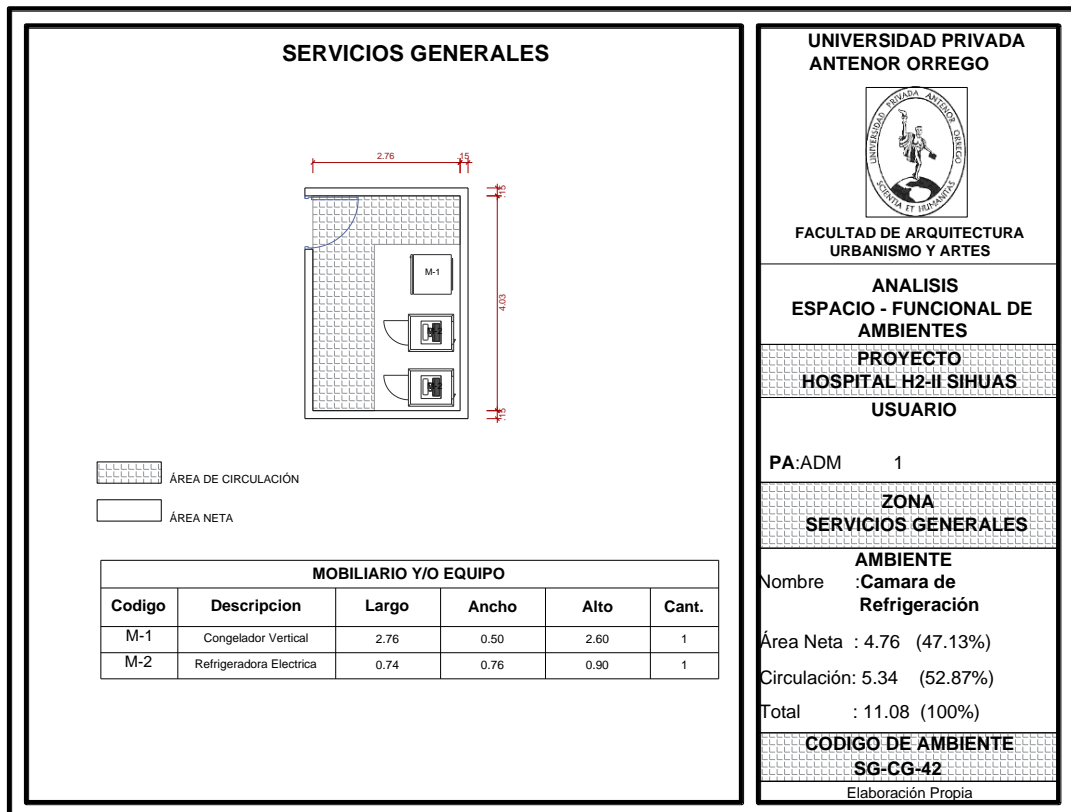
Área Neta : 4.76 (47.13%)

Circulación: 5.34 (52.87%)

Total : 10.10 (100%)

CODIGO DE AMBIENTE
SG-APP-41

Elaboración Propia



UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO



FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTES

ANALISIS
ESPACIO - FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO
HOSPITAL H2-II SIHUAS

USUARIO

PA:ADM 1

ZONA
SERVICIOS GENERALES

AMBIENTE
Nombre :Camara de
Refrigeración

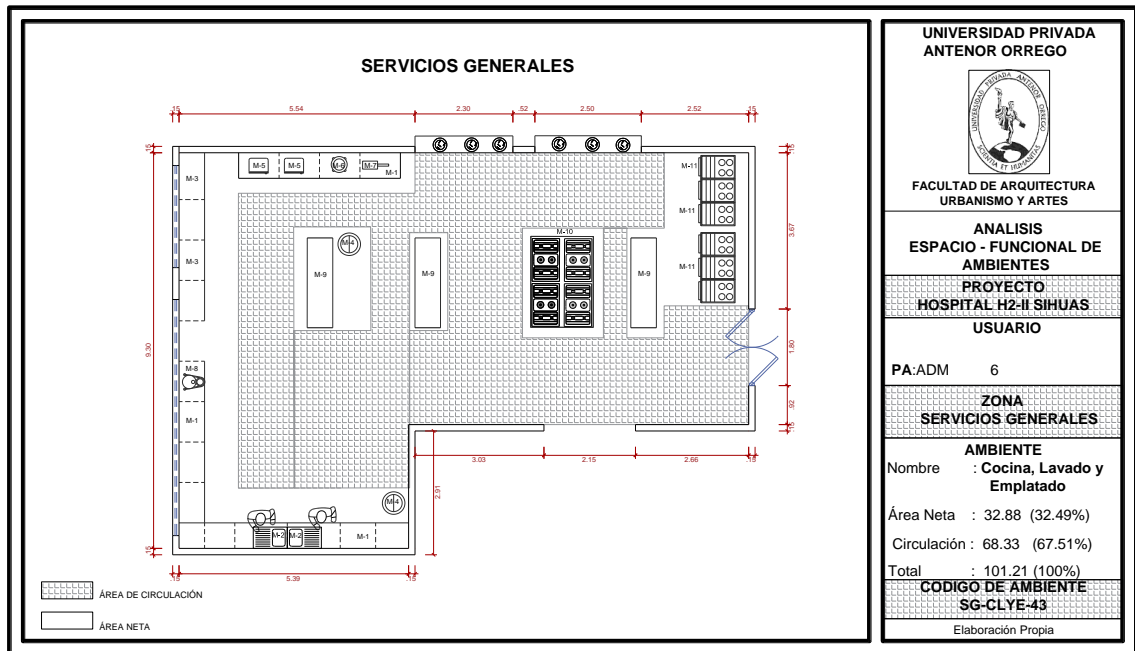
Área Neta : 4.76 (47.13%)

Circulación: 5.34 (52.87%)

Total : 11.08 (100%)

CODIGO DE AMBIENTE
SG-CG-42

Elaboración Propia



MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Codigo	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Cant.
M-1	Mostrador	Variable	0.60	1.00	1
M-2	Lavadero inoxidable	1.80	0.55	-	2
M-3	Estanteria de Acero Inoxidable	1.80	0.55	1.80	1
M-4	Tacho para Desperdicios	-	-	1.20	2
M-5	Horno Micro ondas	0.51	0.53	0.32	2
M-6	Licudadora Electrica Industrial	-	-	-	1
M-7	Exprimidor Manual de Citricos	-	-	-	2
M-8	Procesador Electrico de Alimentos	-	-	-	1
M-9	Mesa Auxiliar	2.11	0.60	1.20	3
M-10	Cocina	1.00	0.68	0.90	4
M-11	Carro Térmico para el traslado de comidas	0.80	0.55	0.90	6

**UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTES

**ANÁLISIS
ESPACIO - FUNCIONAL DE
AMBIENTES**

**PROYECTO
HOSPITAL H2-II SIHUAS**

USUARIO

PA:ADM 6

**ZONA
SERVICIOS GENERALES**

AMBIENTE
Nombre : **Cocina, Lavado y
Emplatado**

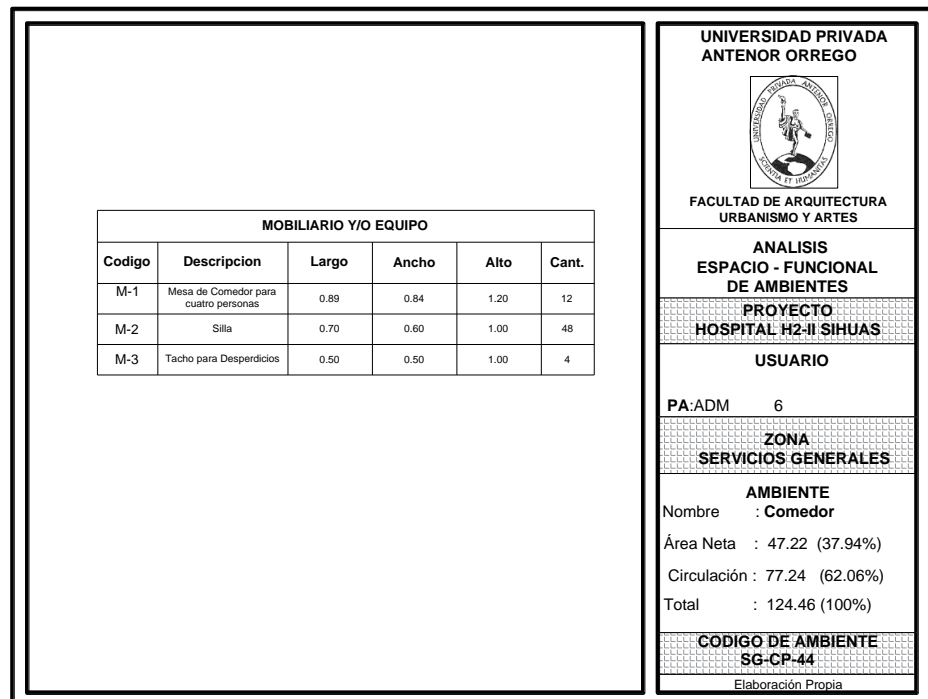
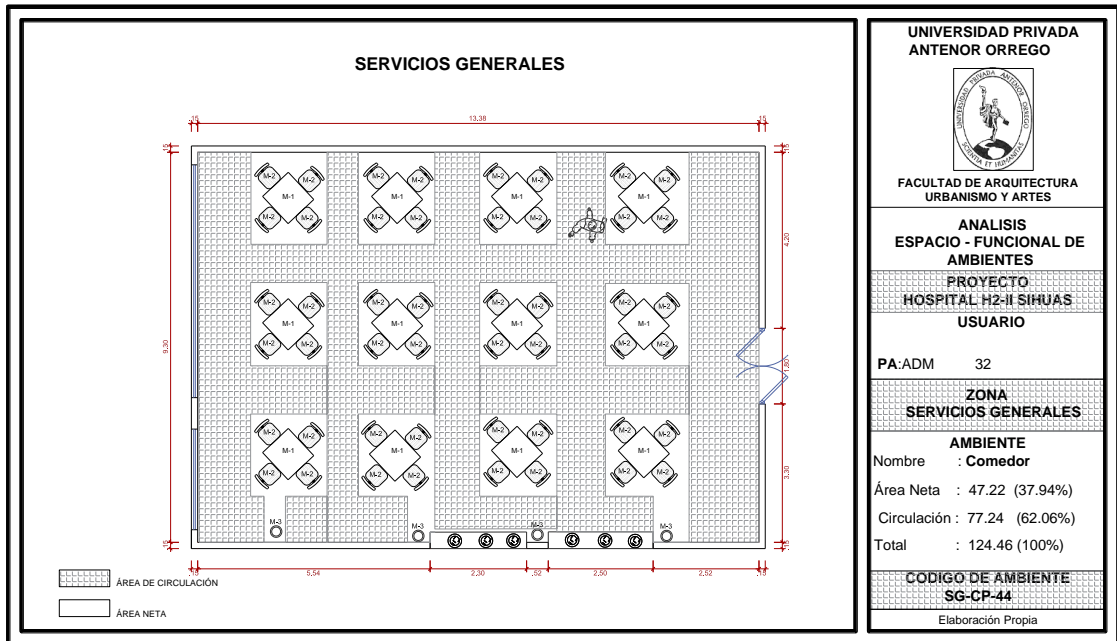
Área Neta : 45.41 (46.63%)

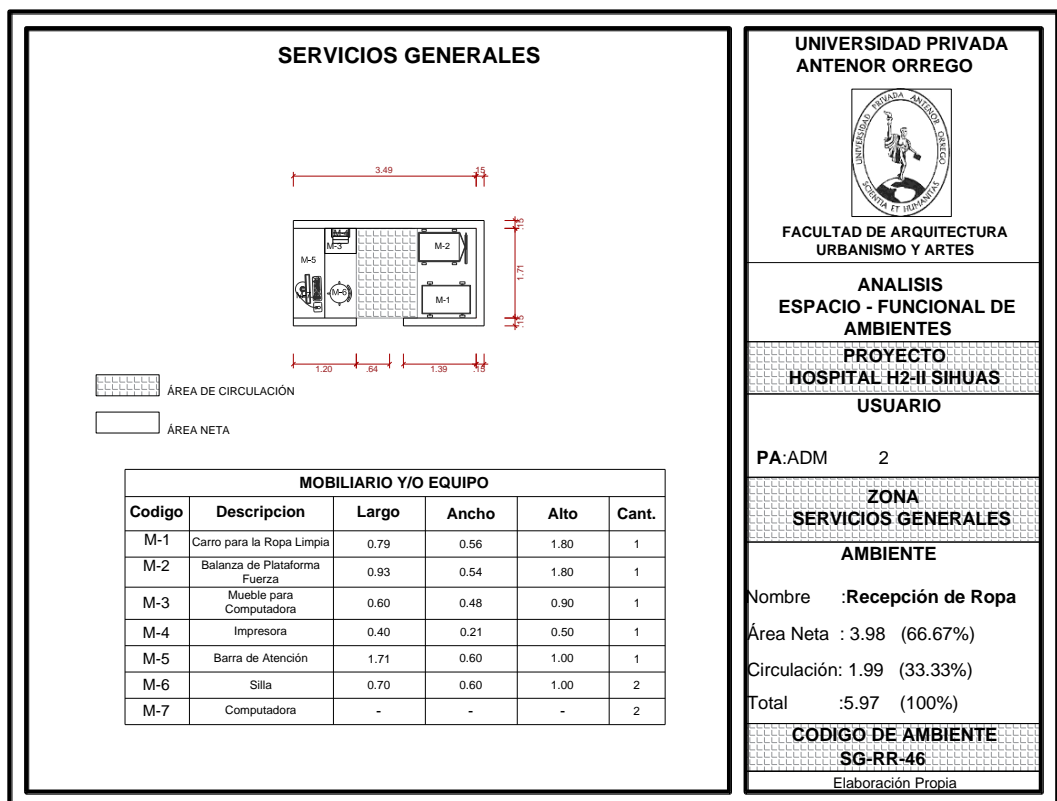
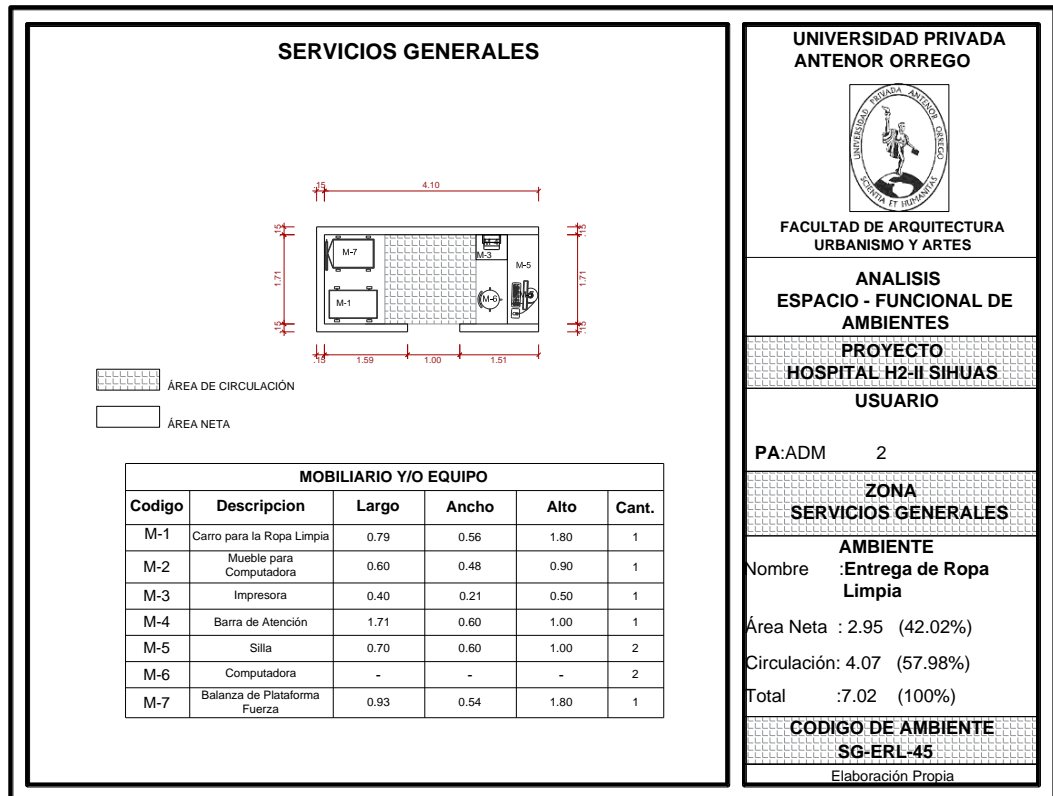
Circulación : 51.97 (53.37%)

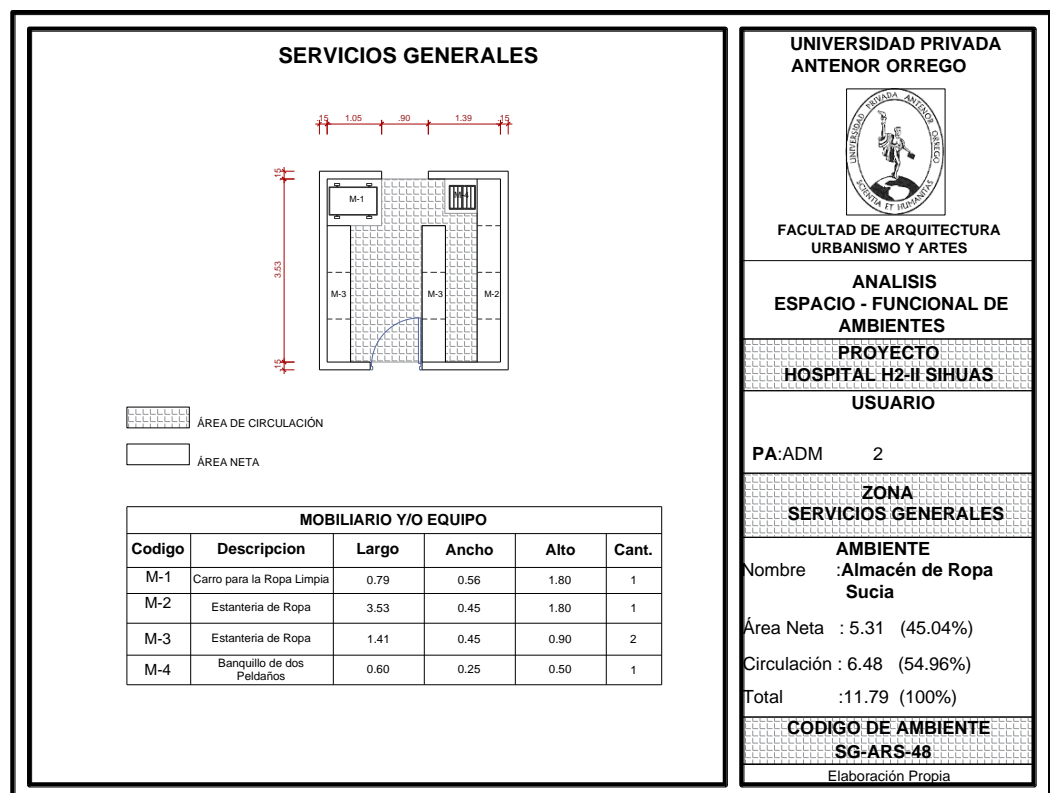
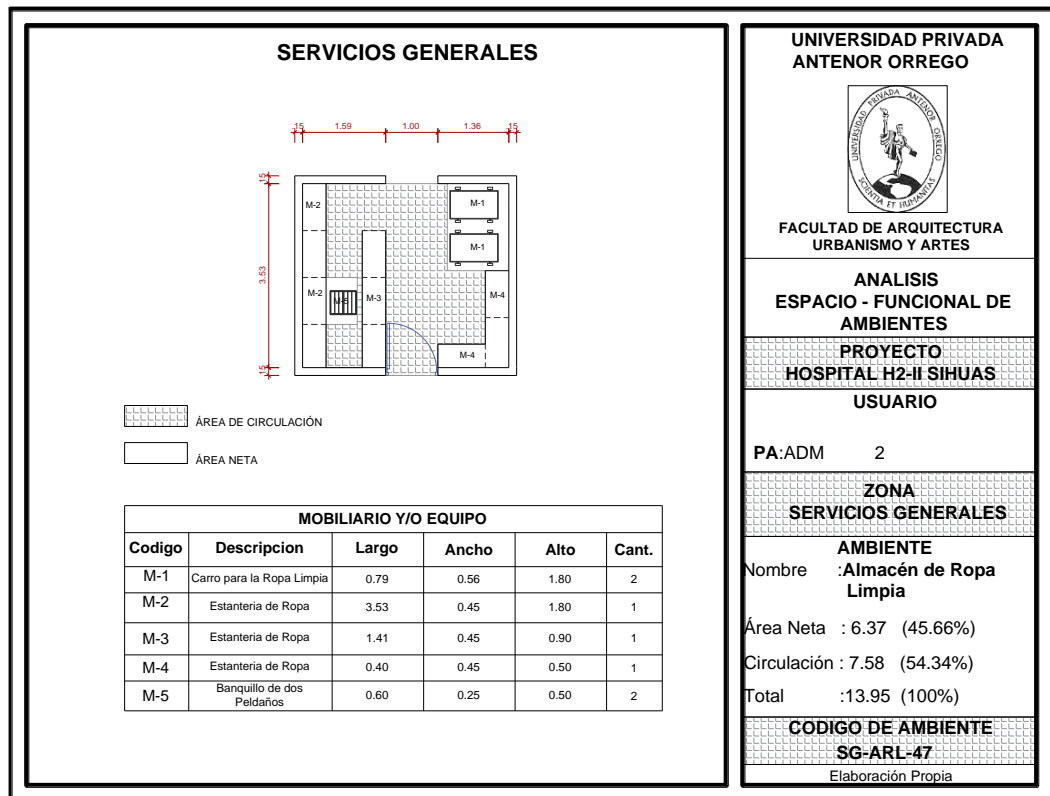
Total : 101.21 (100%)

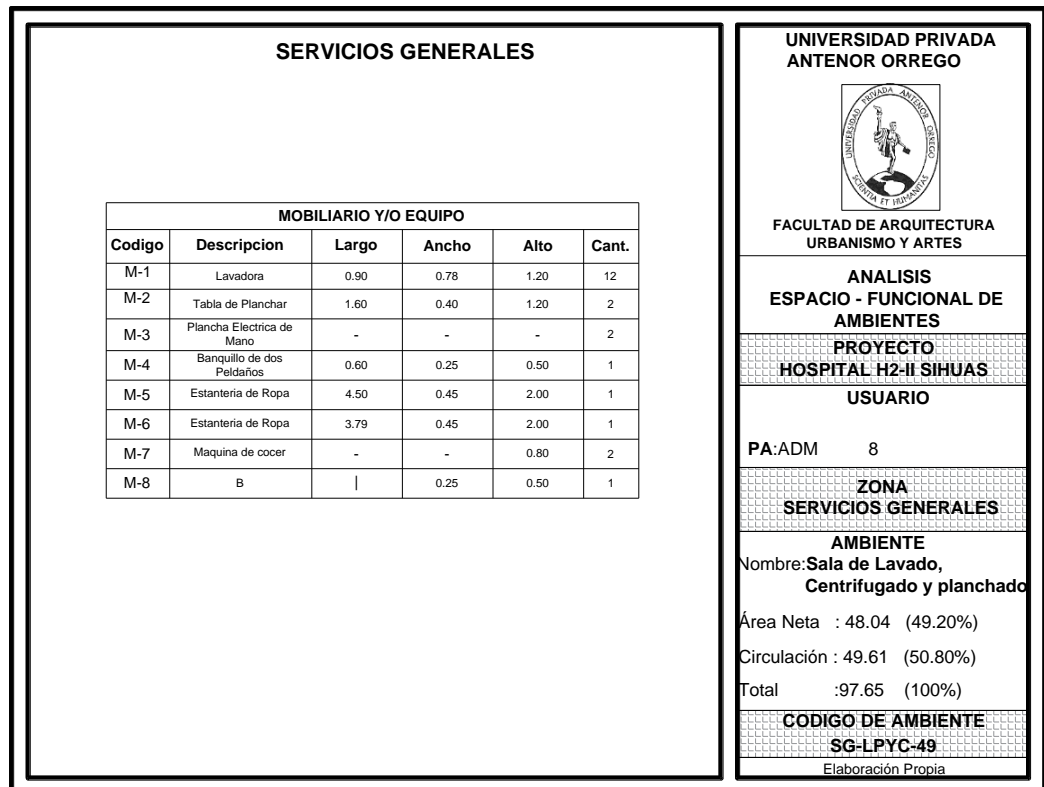
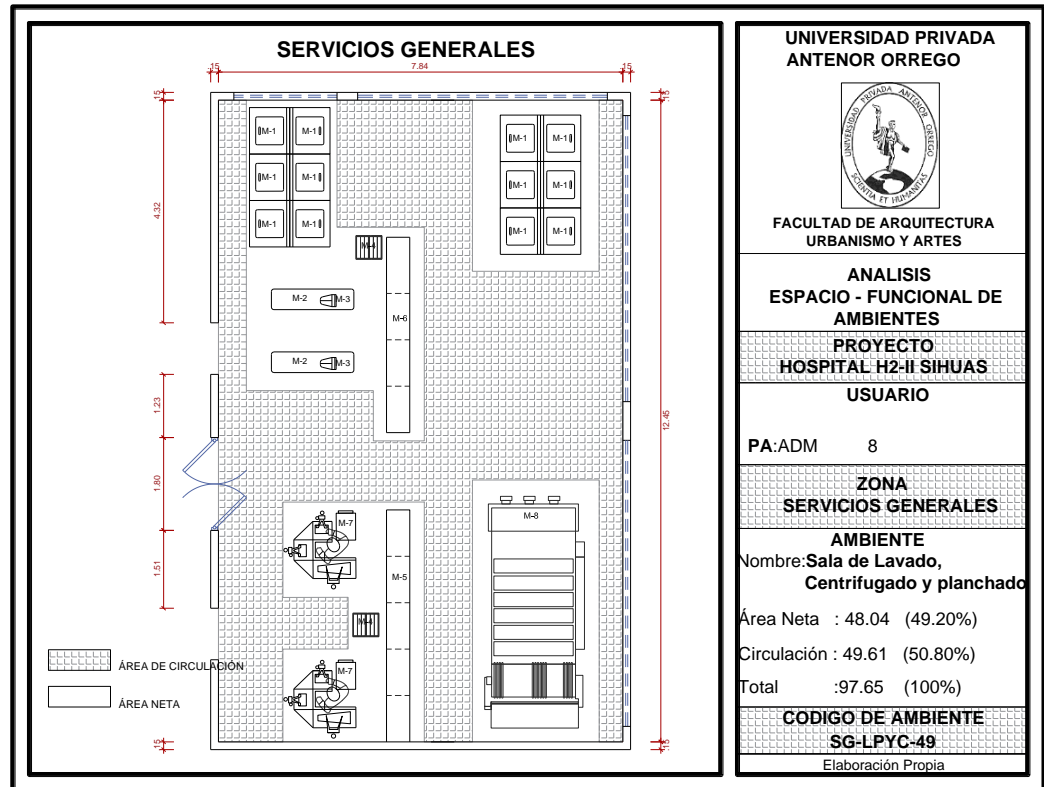
**CODIGO DE AMBIENTE
SG-CLYE-43**

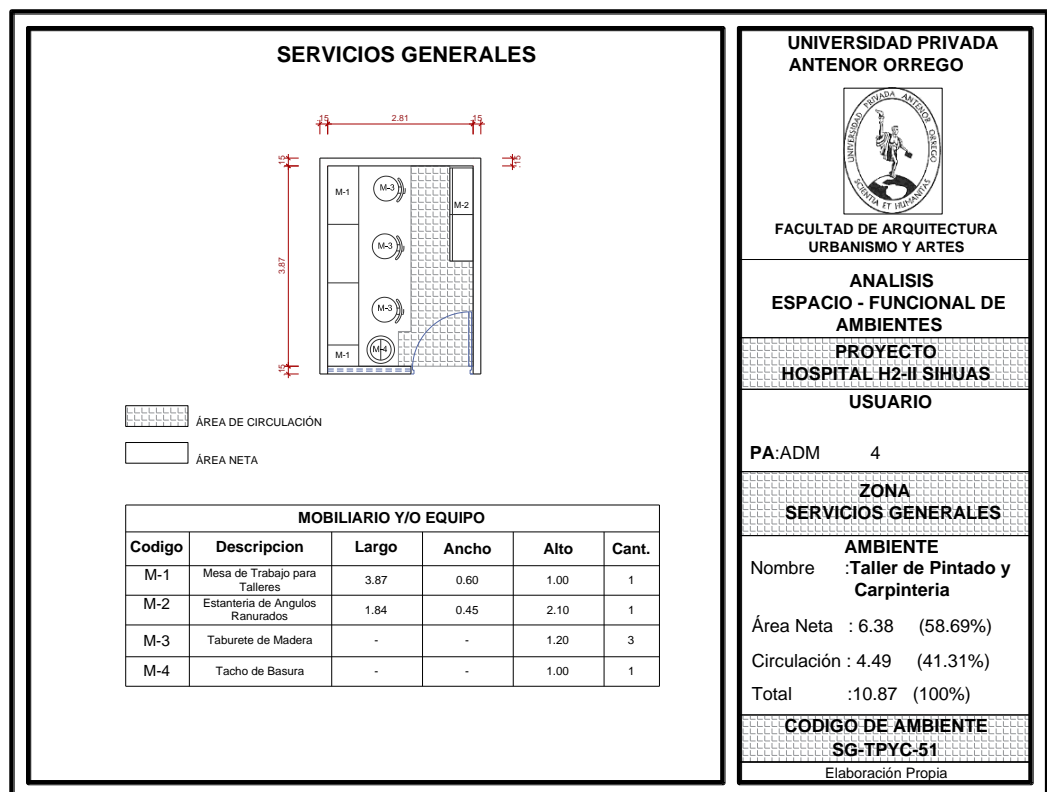
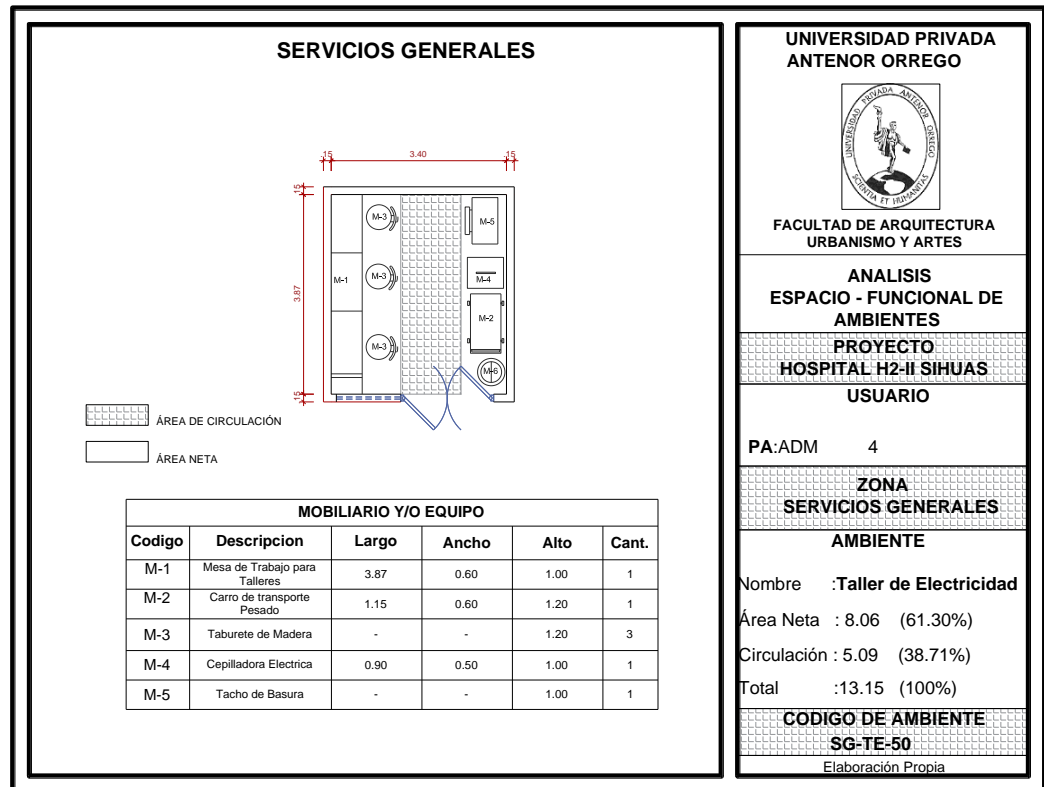
Elaboración Propia

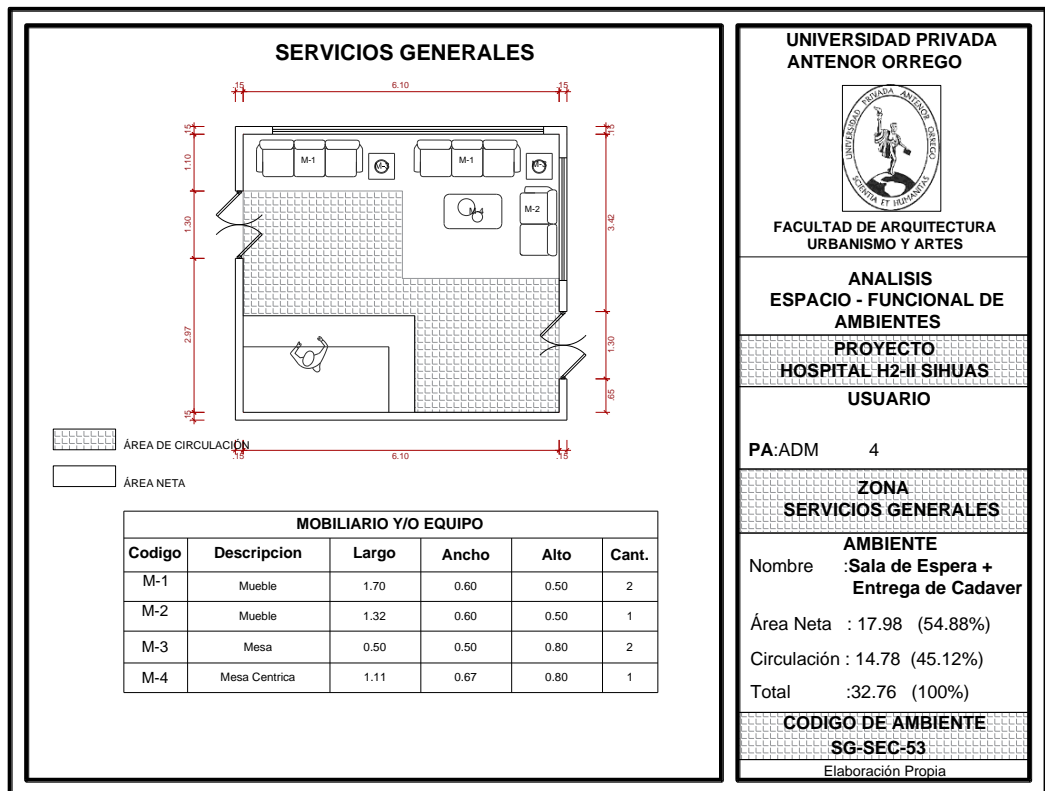
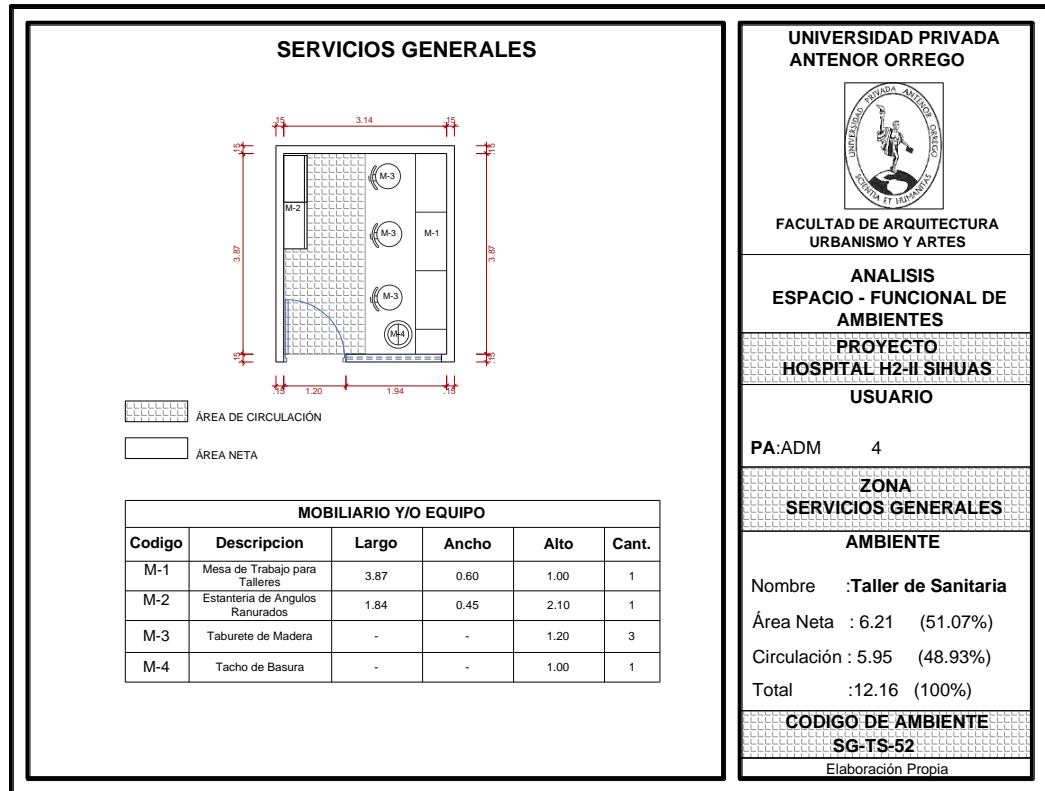


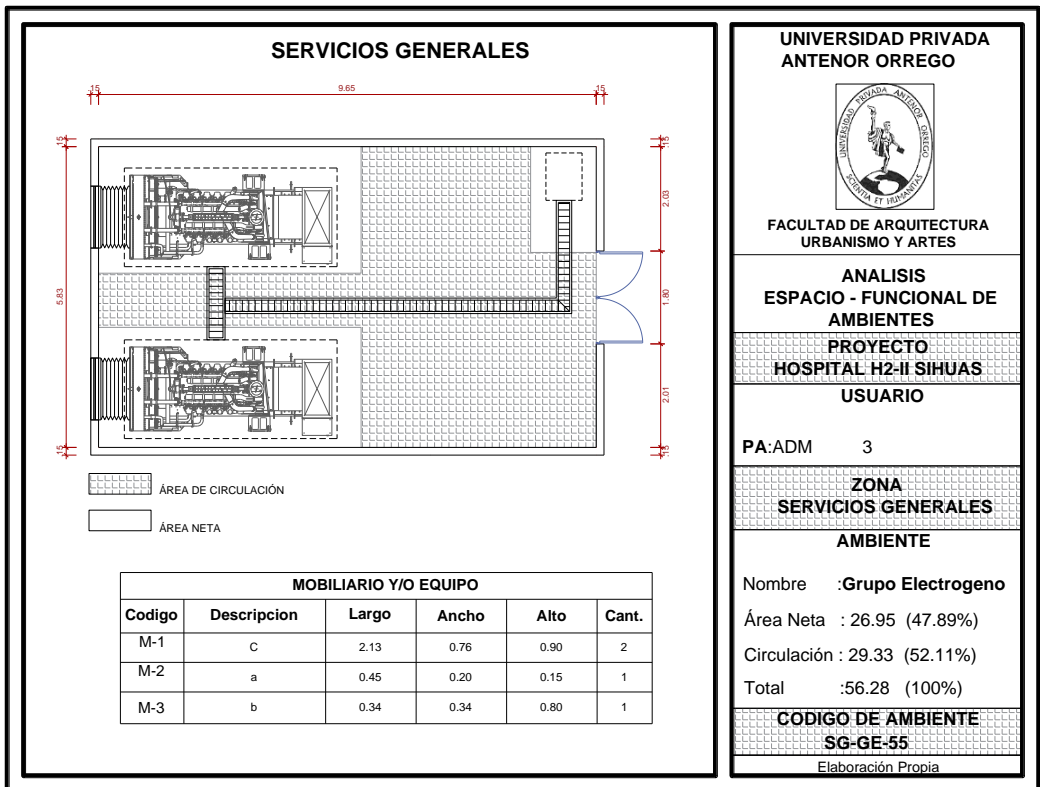
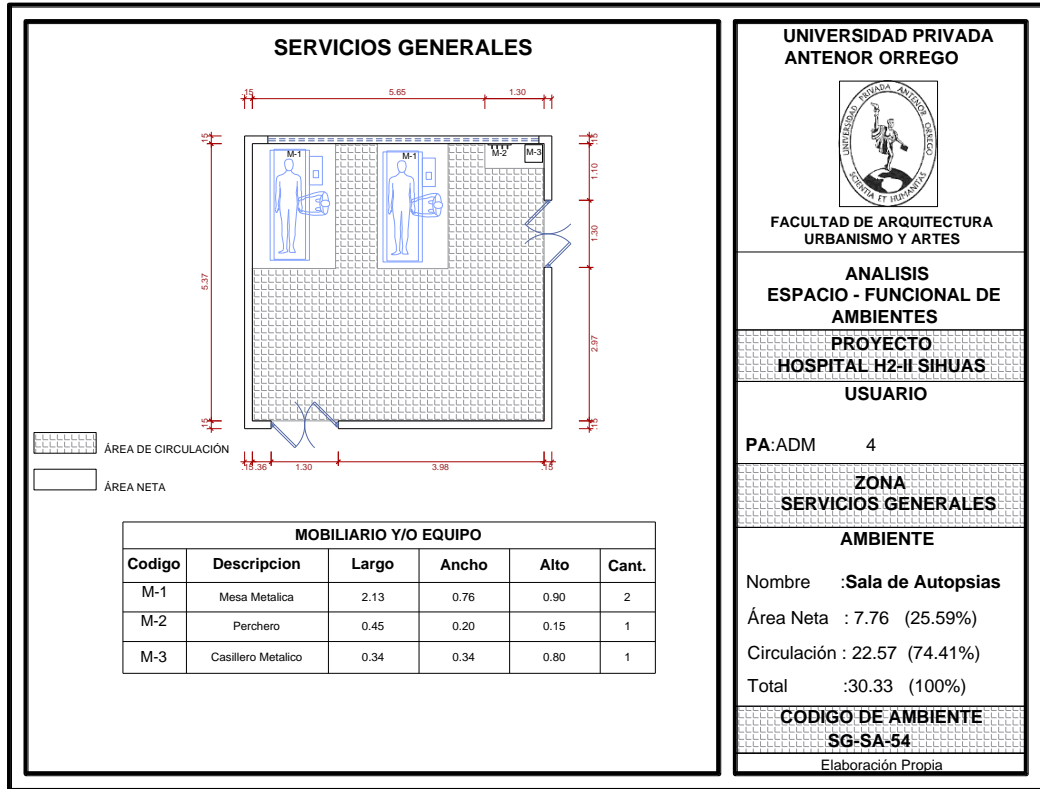


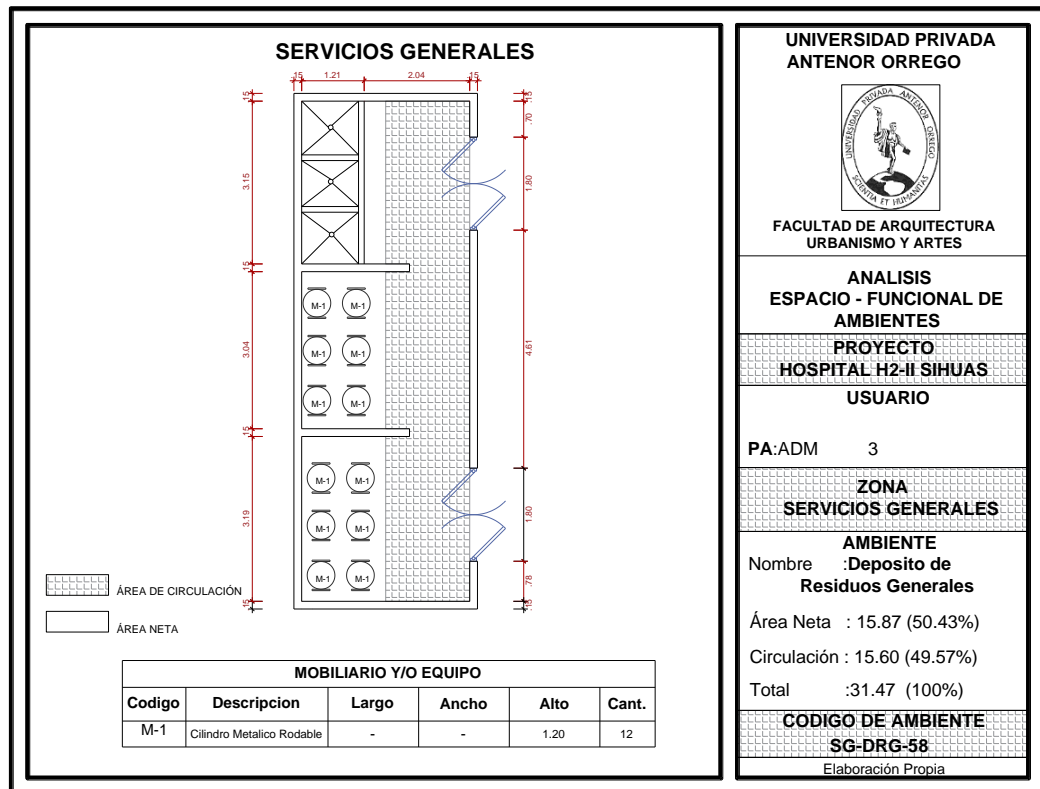
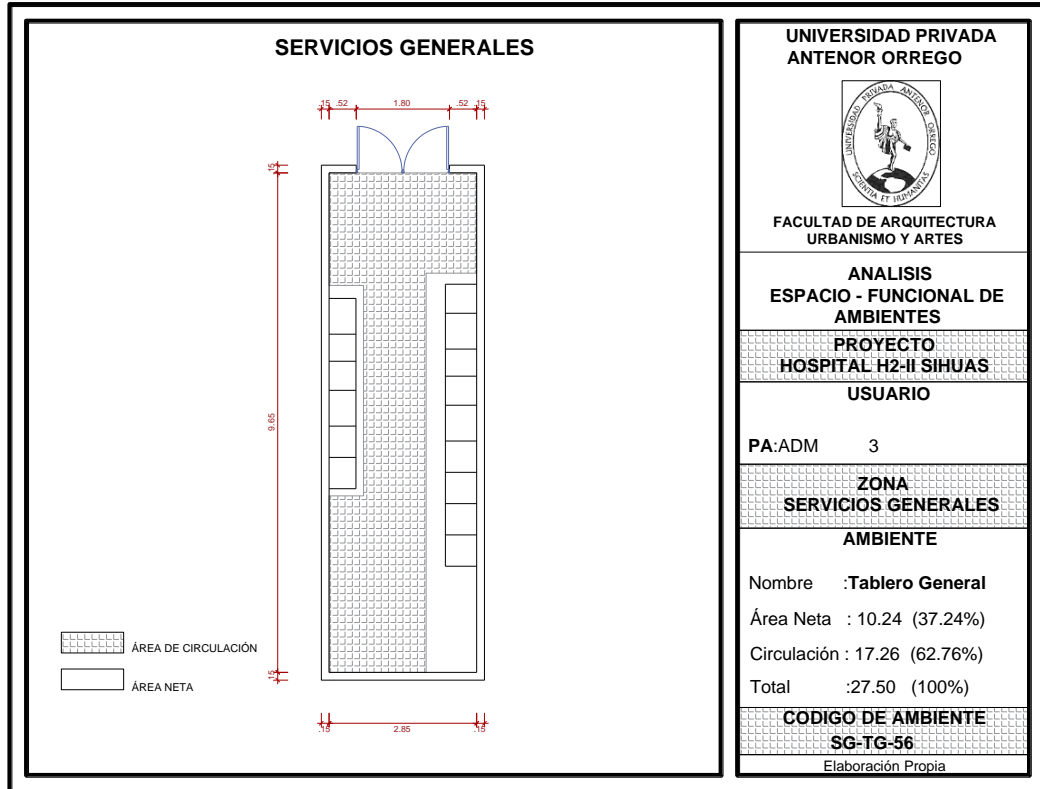


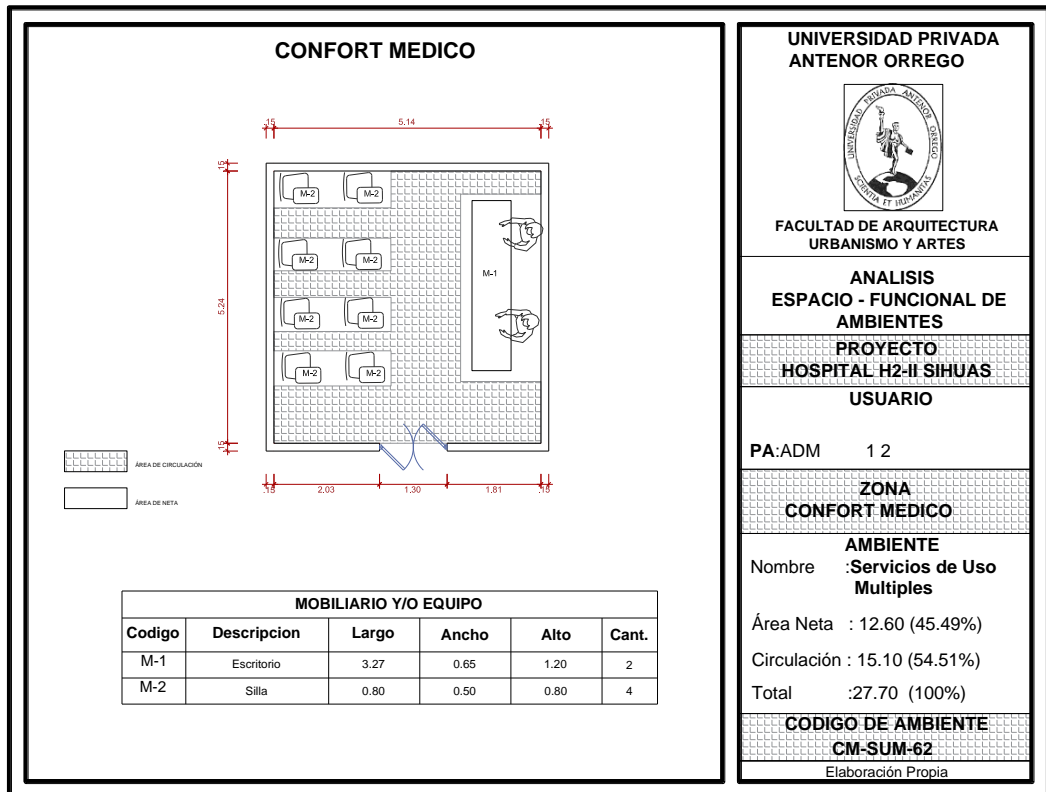
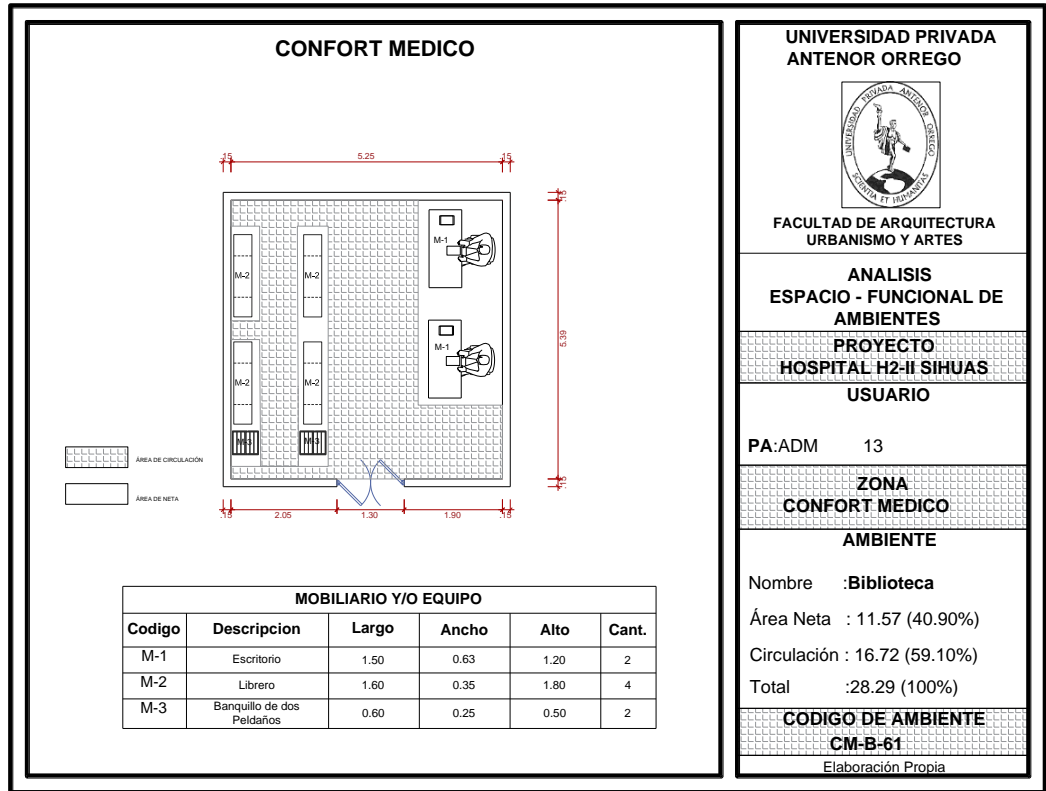


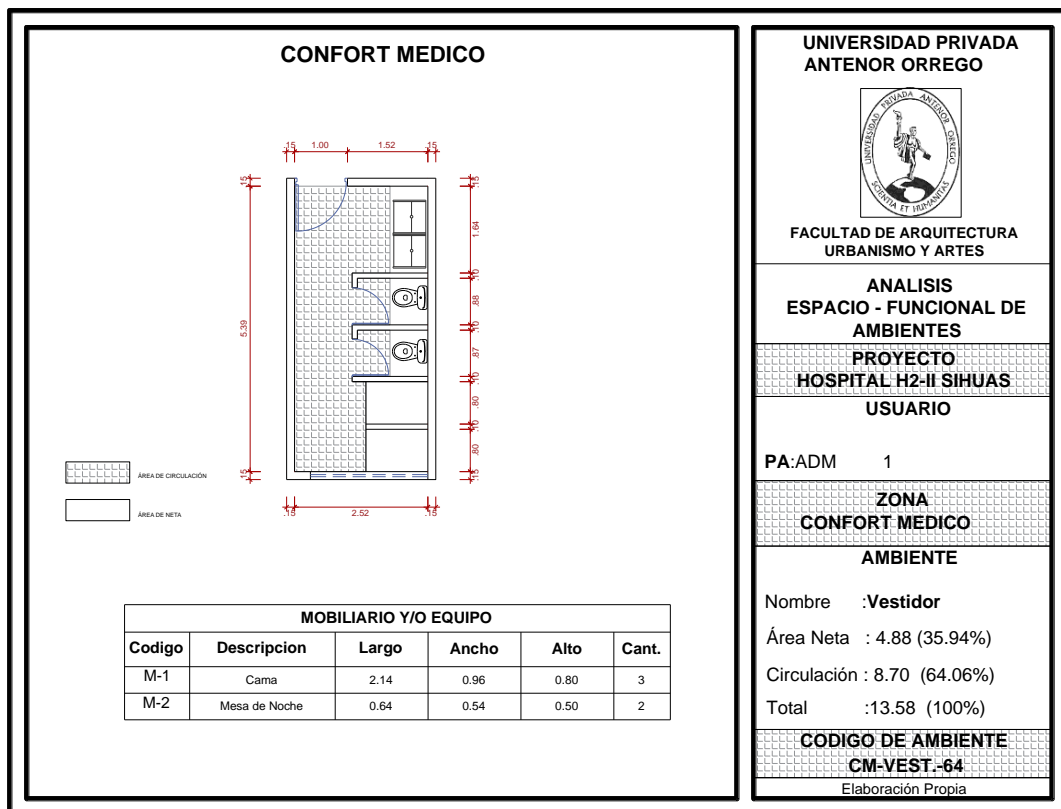
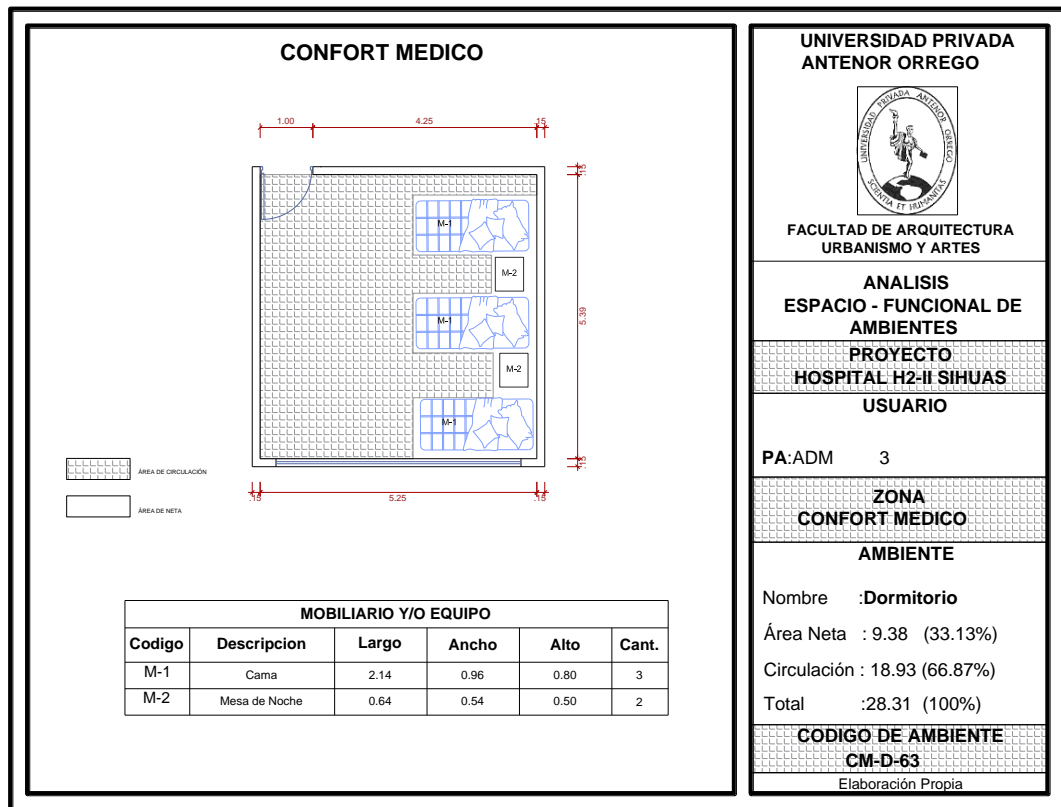


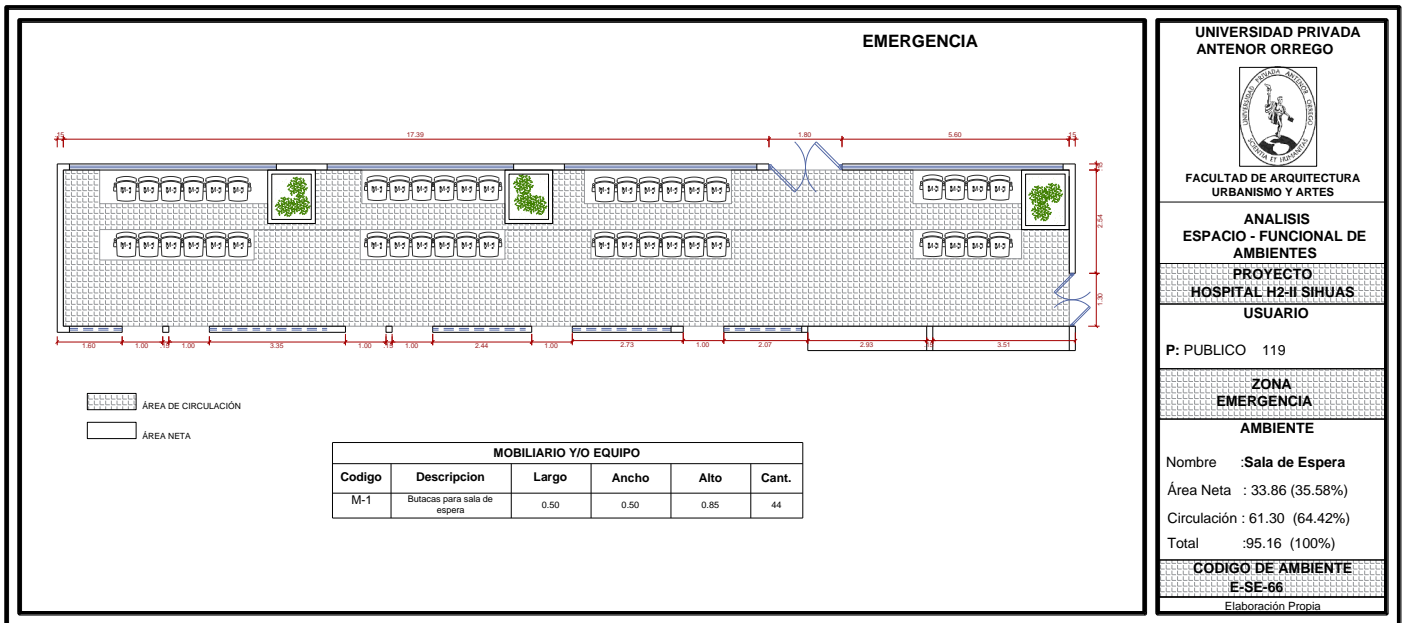
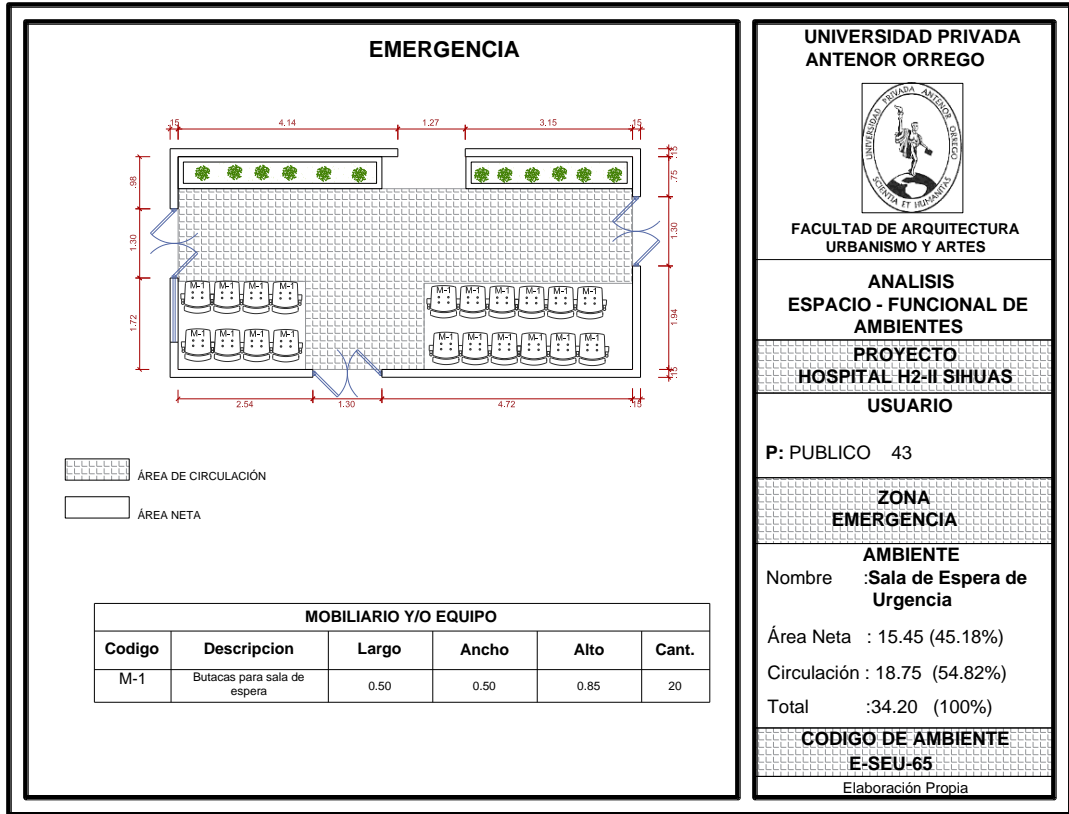


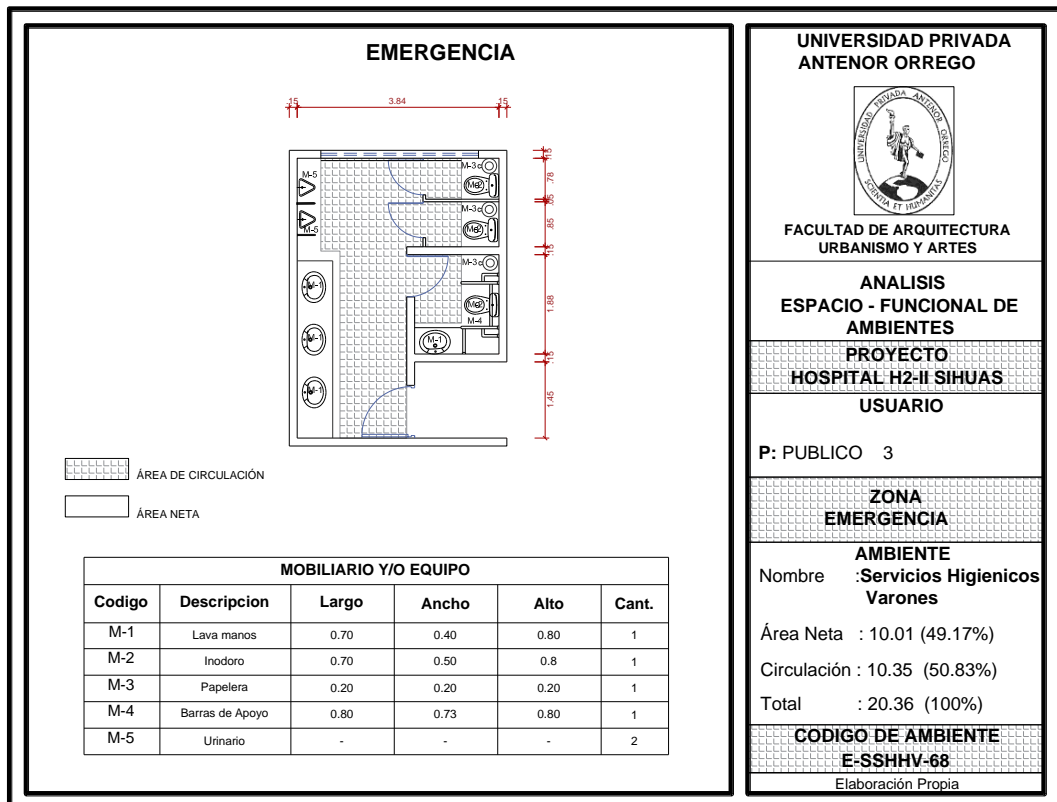
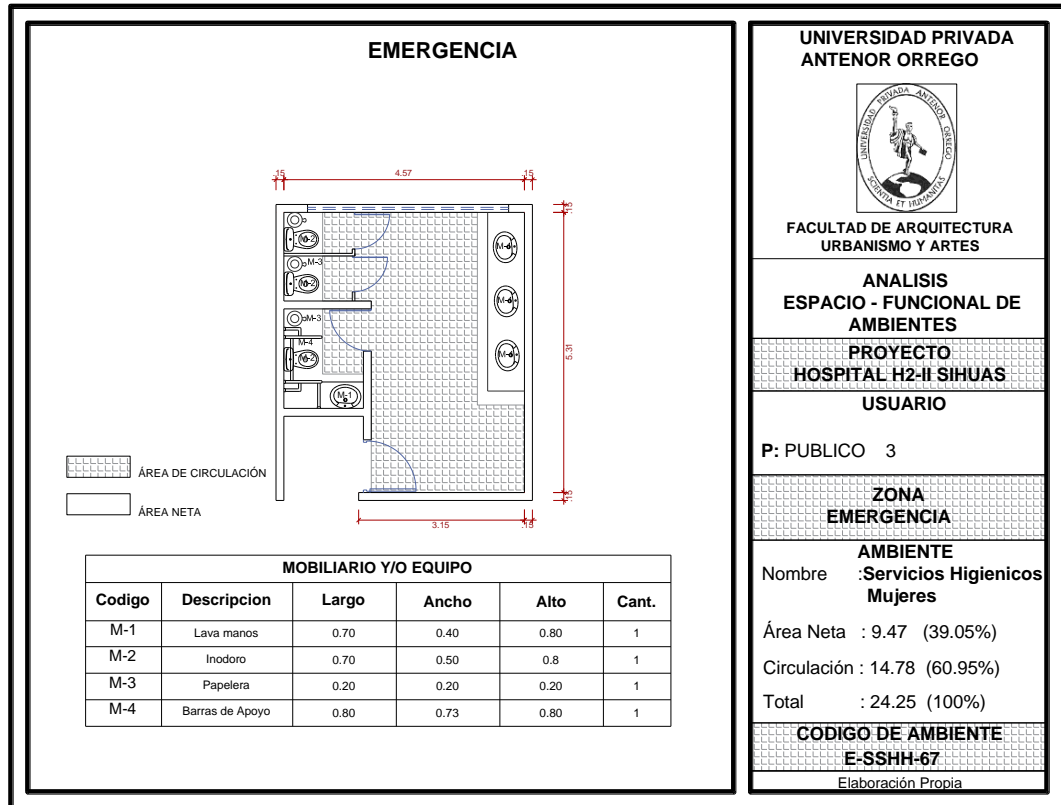


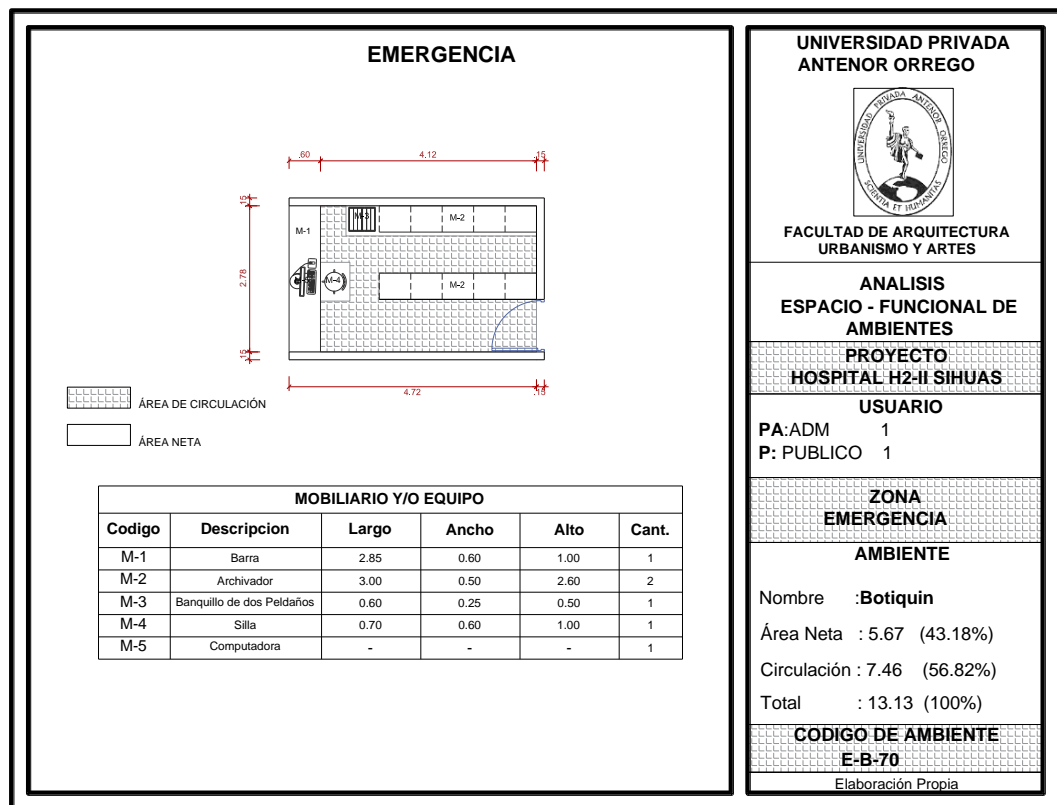
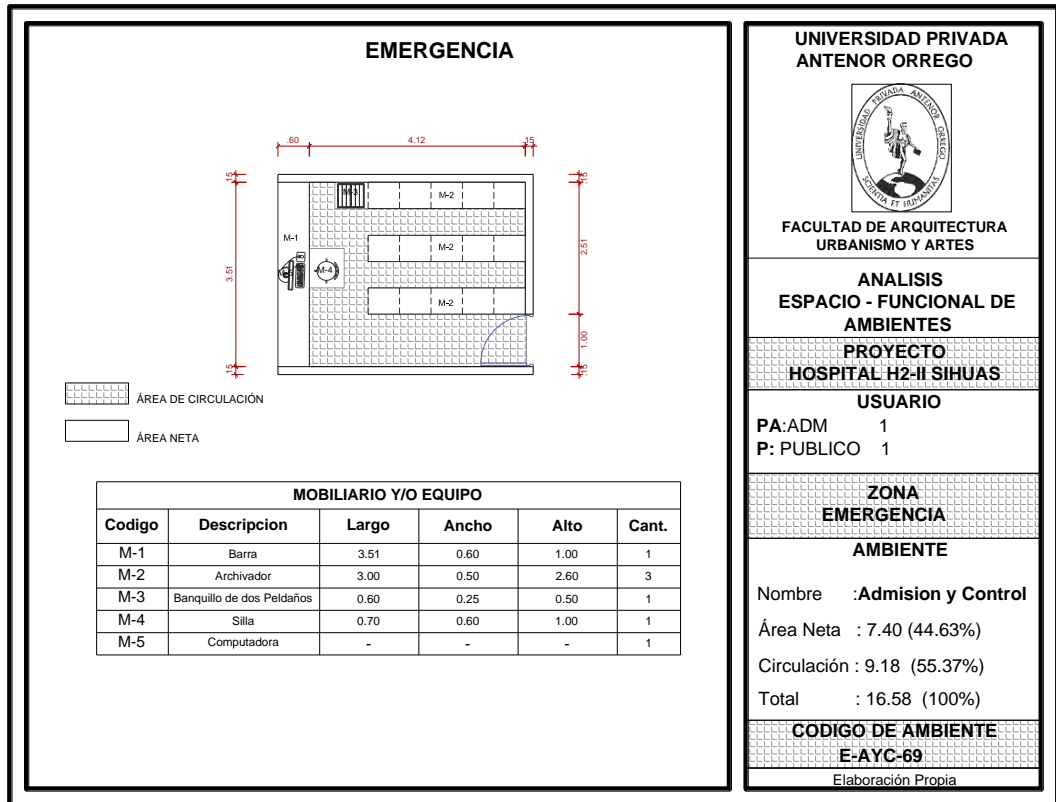












EMERGENCIA

ÁREA DE CIRCULACIÓN
 ÁREA NETA

MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Codigo	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Cant.
M-1	Escritorio	1.55	0.61	0.80	1
M-2	Silla	0.60	0.60	0.60	3
M-3	Telefono	-	-	-	1
M-4	Camilla	1.73	0.6	0.80	1
M-5	Biombo	1.40	0.05	1.80	1
M-6	Papelera	0.20	0.20	0.20	2
M-7	Banquillo de dos Peldaños	0.60	0.25	0.50	1

**UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTES

**ANALISIS
ESPACIO - FUNCIONAL DE
AMBIENTES**

**PROYECTO
HOSPITAL H2-II SIHUAS**

USUARIO

PA:ADM 1
P: PUBLICO 2

**ZONA
EMERGENCIA**

AMBIENTE

Nombre : **Cubículo de
Nebulización**

Área Neta : 6.79 (50.63%)

Circulación : 6.62 (49.37%)

Total : 13.41 (100%)

**CODIGO DE AMBIENTE
E-CN-71**

Elaboración Propia

EMERGENCIA

ÁREA DE CIRCULACIÓN
 ÁREA NETA

MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Codigo	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Cant.
M-1	Escritorio	1.55	0.61	0.80	1
M-2	Silla	0.60	0.60	0.60	3
M-3	Telefono	-	-	-	1
M-4	Camilla	1.73	0.6	0.80	1
M-5	Biombo	1.40	0.05	1.80	1
M-6	Papelera	0.20	0.20	0.20	2
M-7	Banquillo de dos Peldaños	0.60	0.25	0.50	1

**UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTES

**ANALISIS
ESPACIO - FUNCIONAL DE
AMBIENTES**

**PROYECTO
HOSPITAL H2-II SIHUAS**

USUARIO

PA:ADM 1
P: PUBLICO 2

**ZONA
EMERGENCIA**

AMBIENTE

Nombre : **Cubículo de
Medicina**

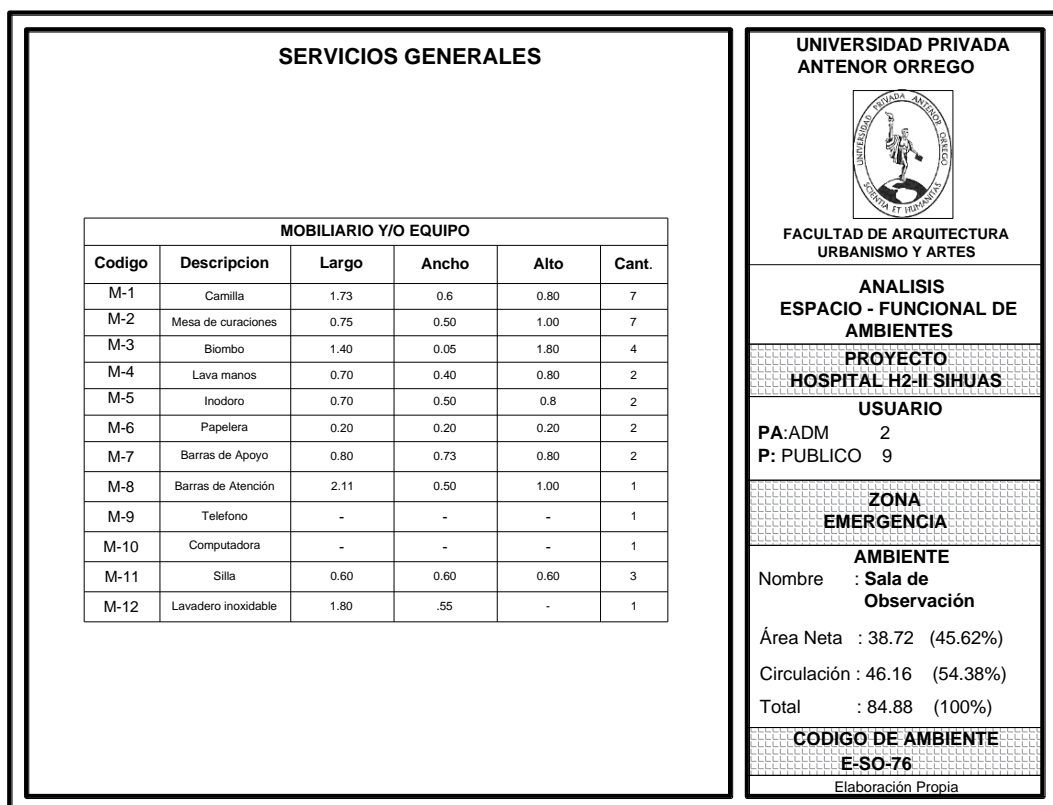
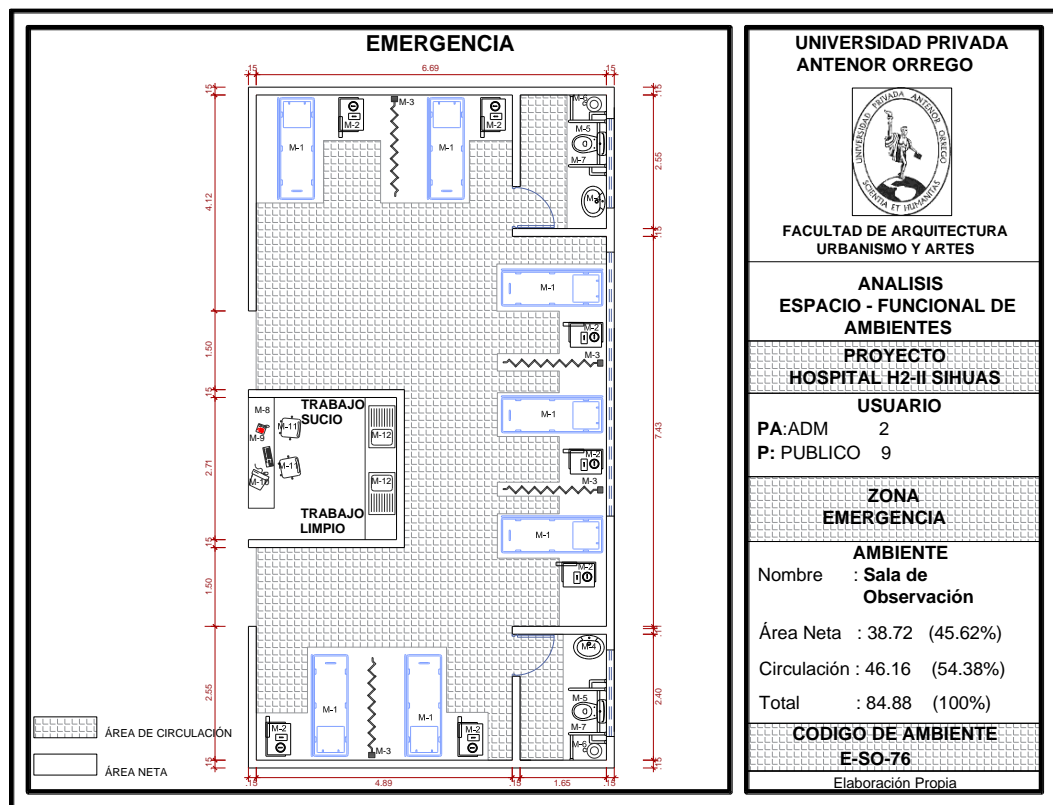
Área Neta : 6.46 (42.95%)

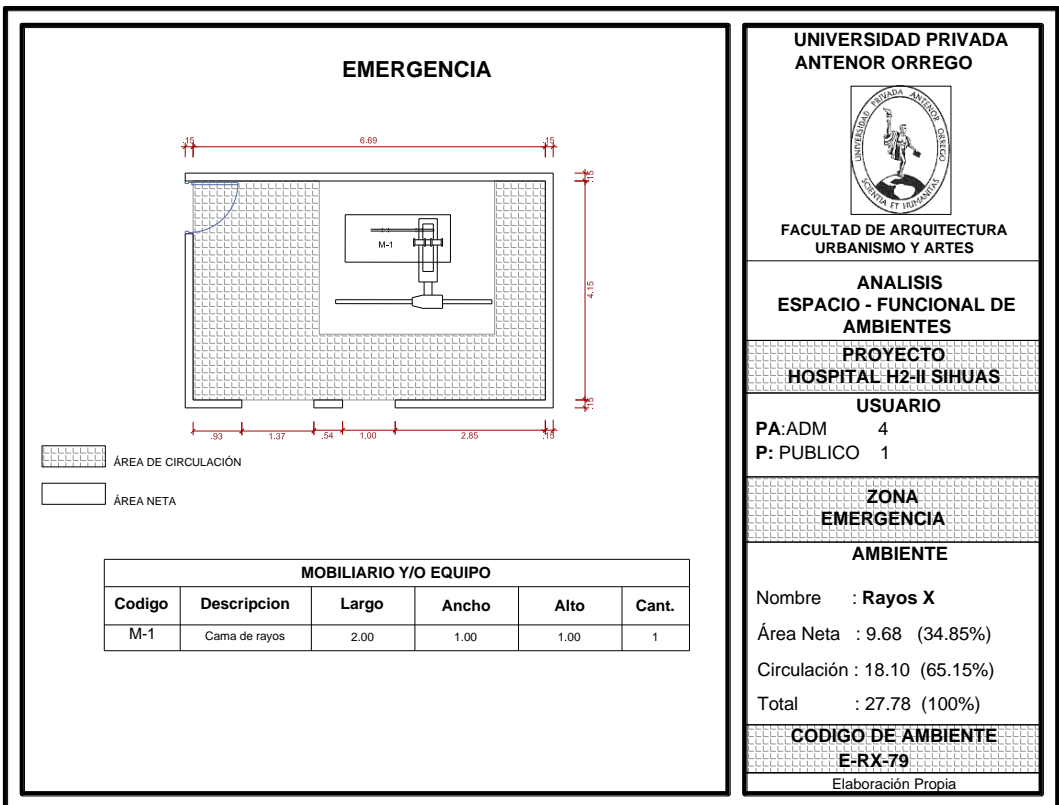
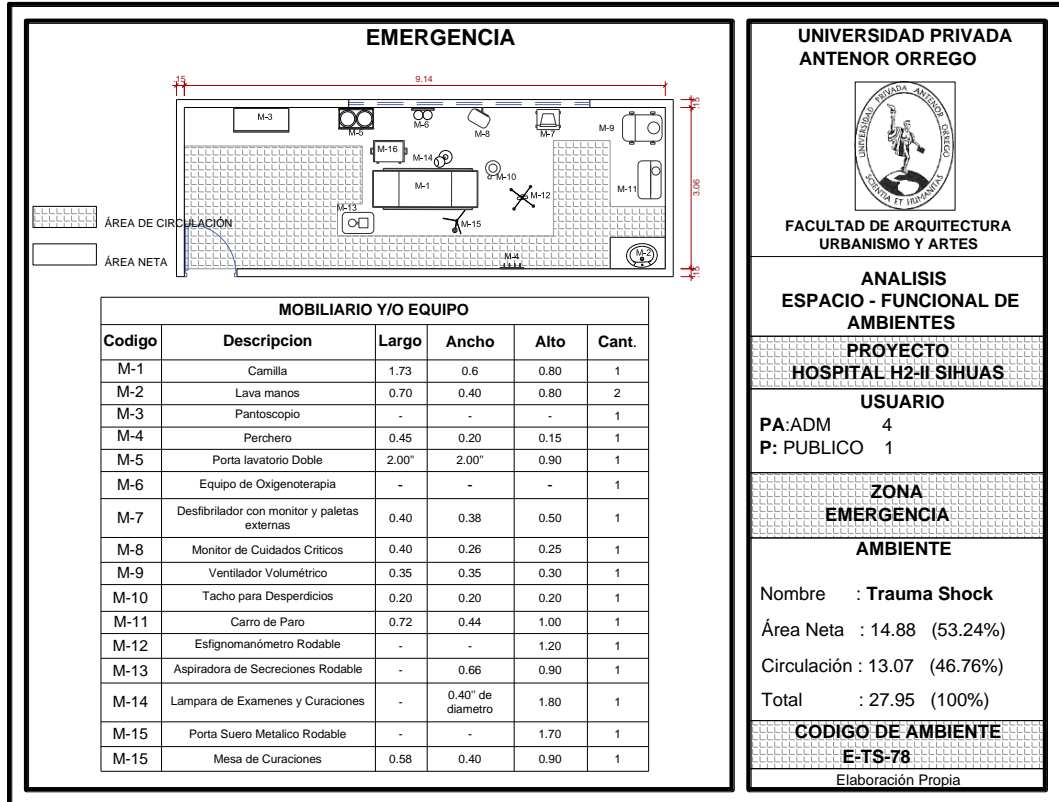
Circulación : 8.58 (57.05%)

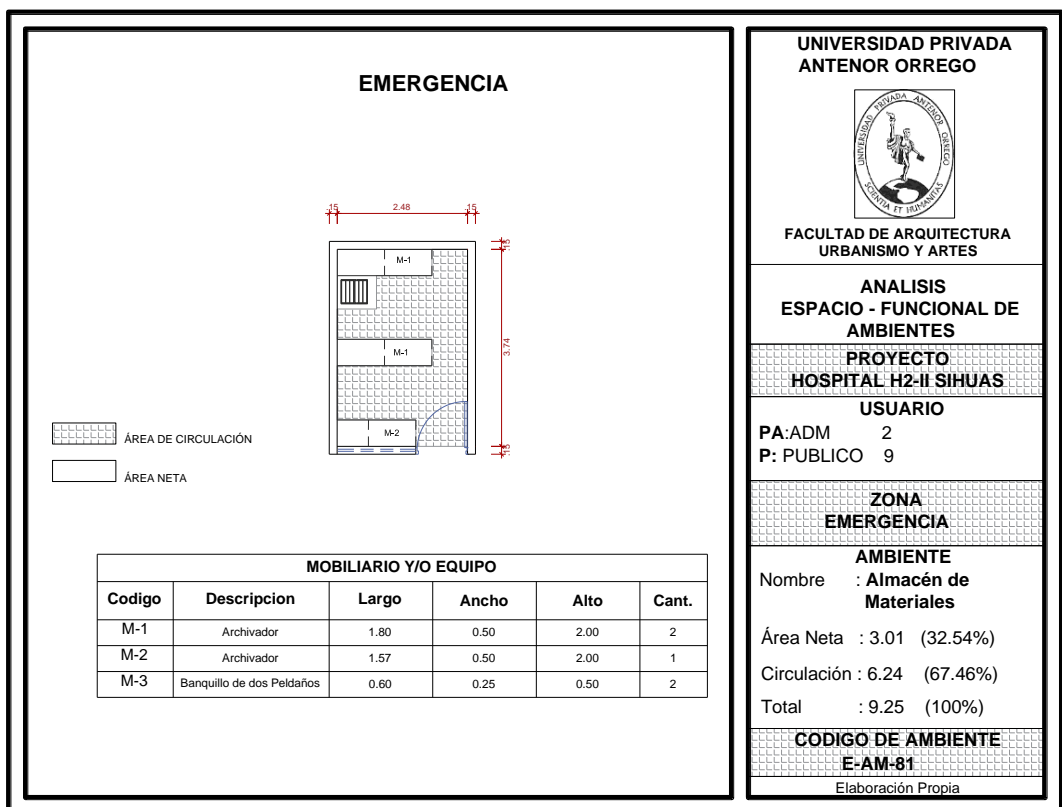
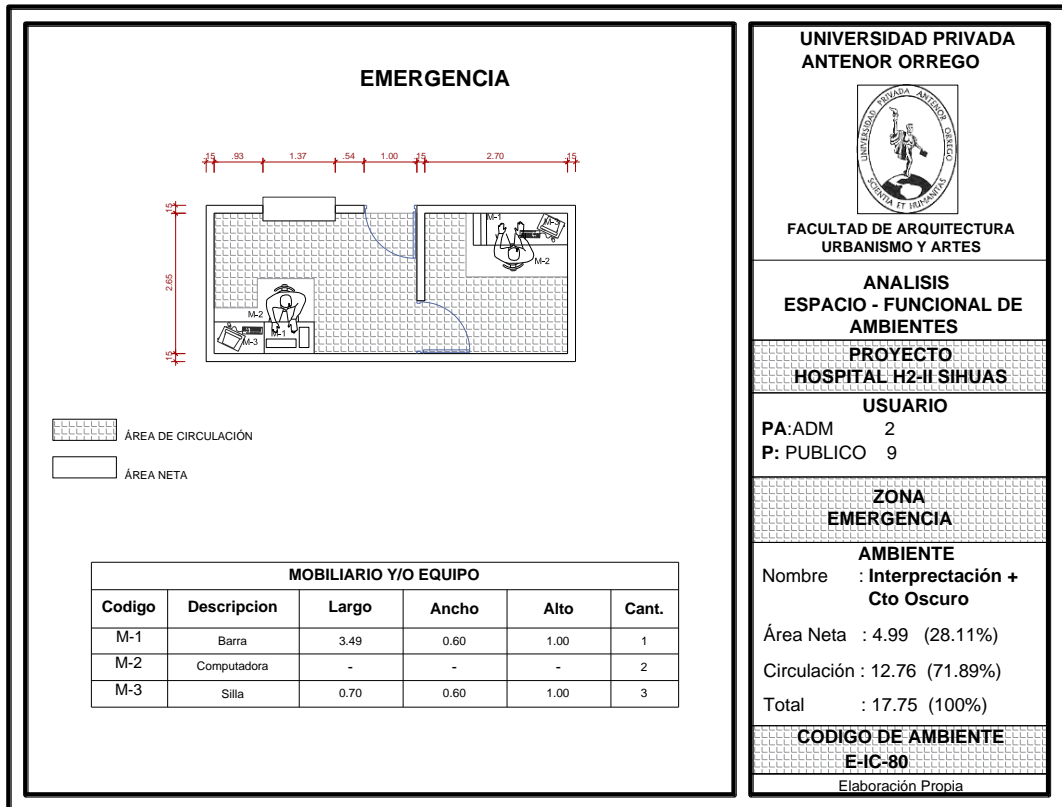
Total : 15.04 (100%)

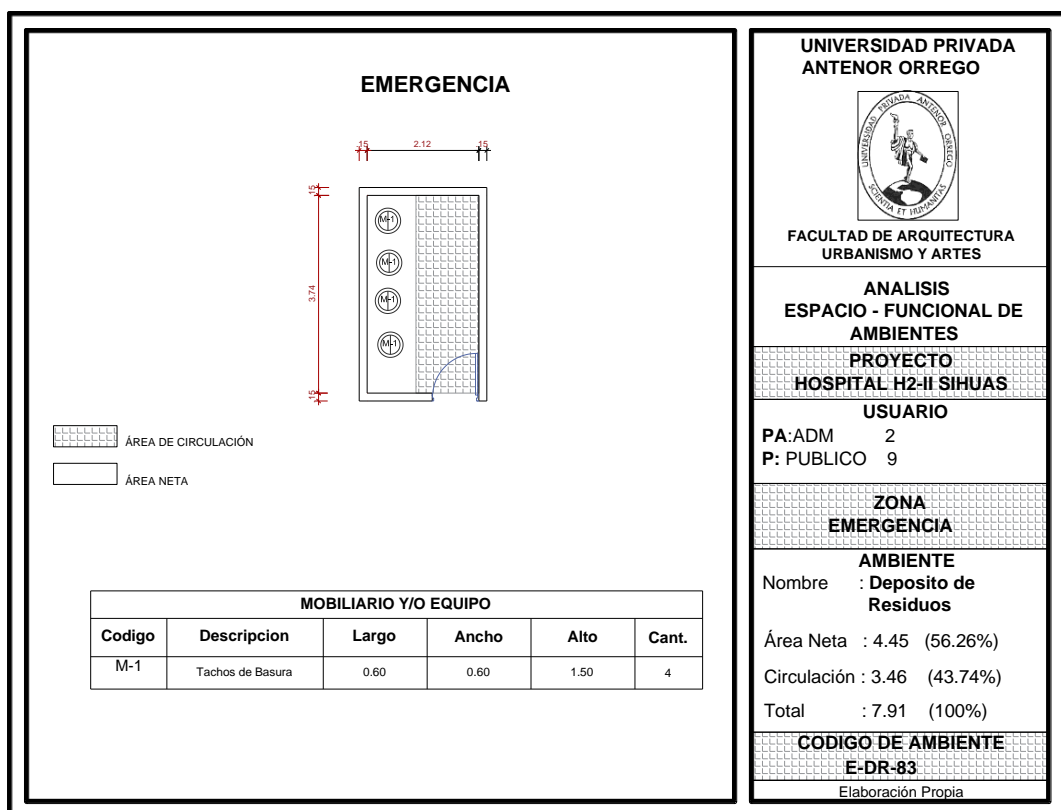
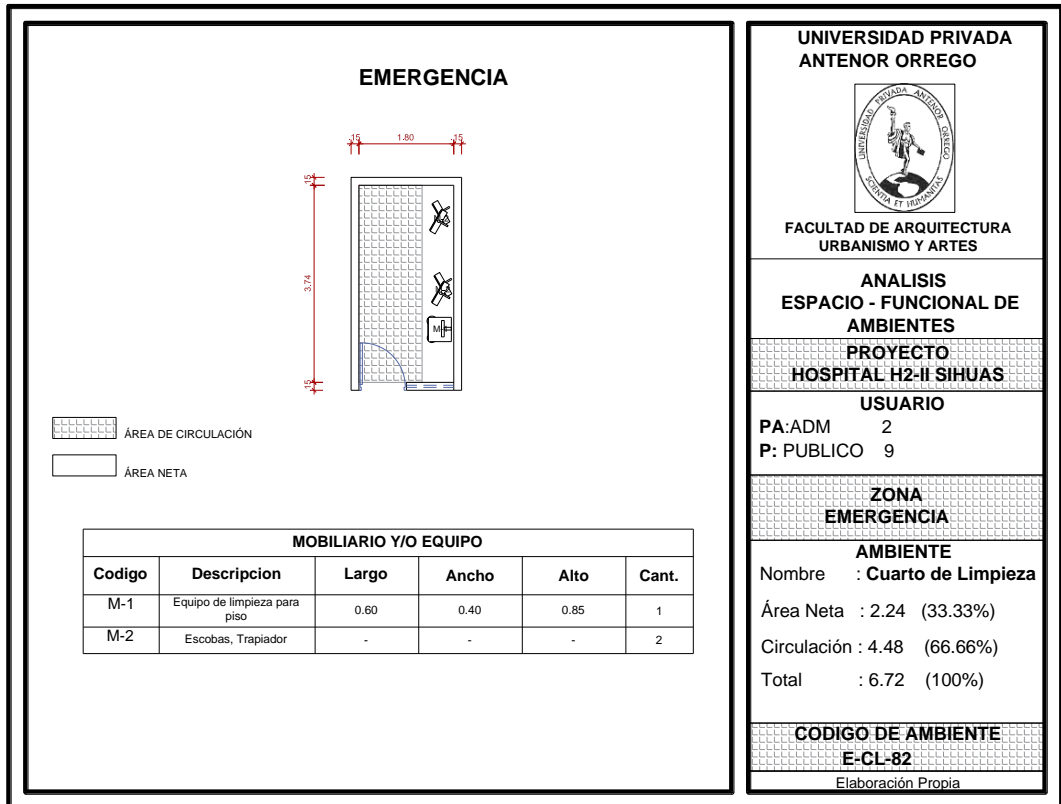
**CODIGO DE AMBIENTE
E-CM-73**

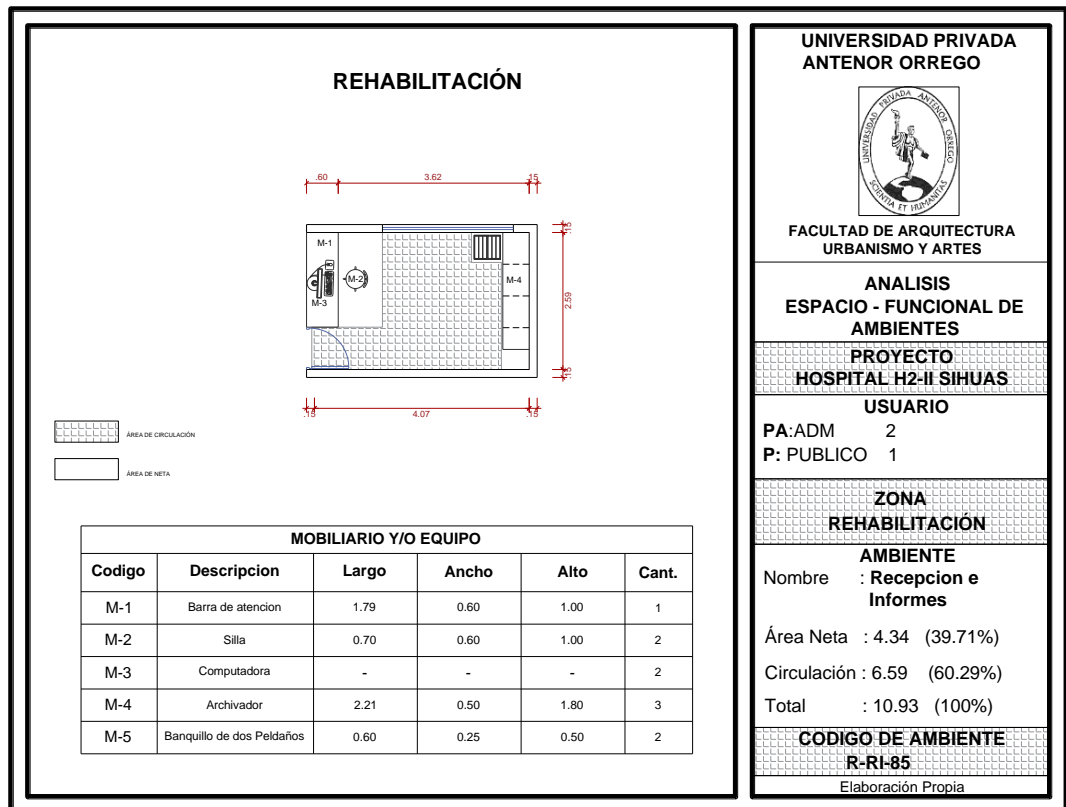
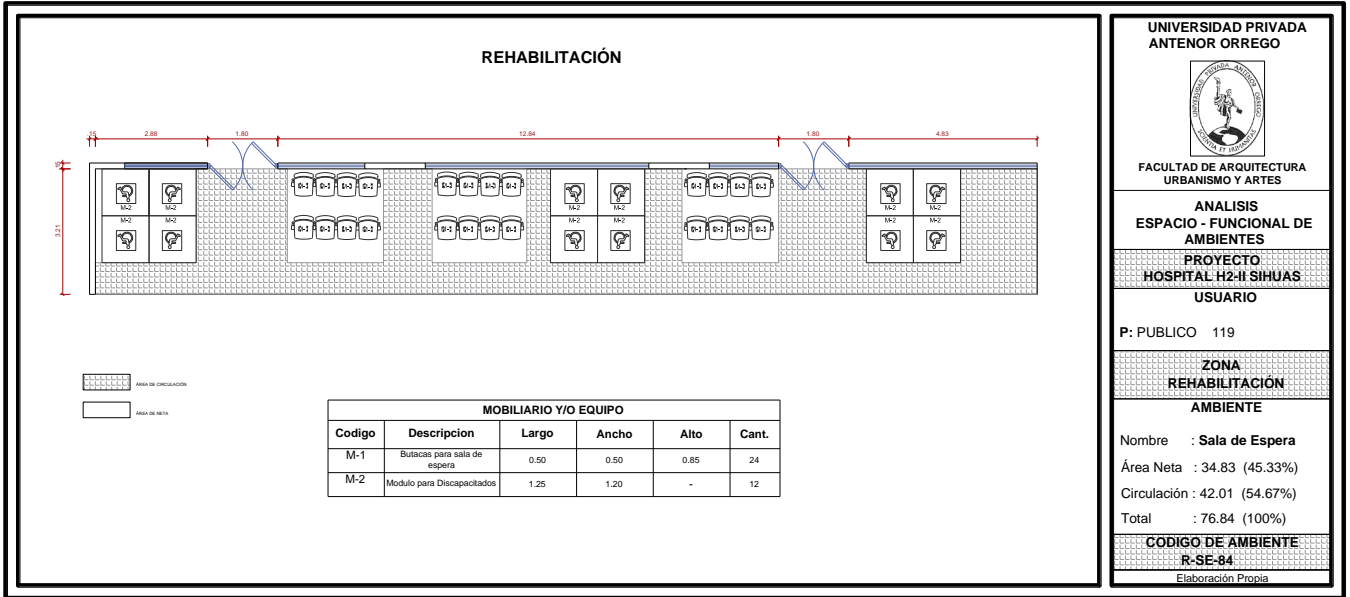
Elaboración Propia

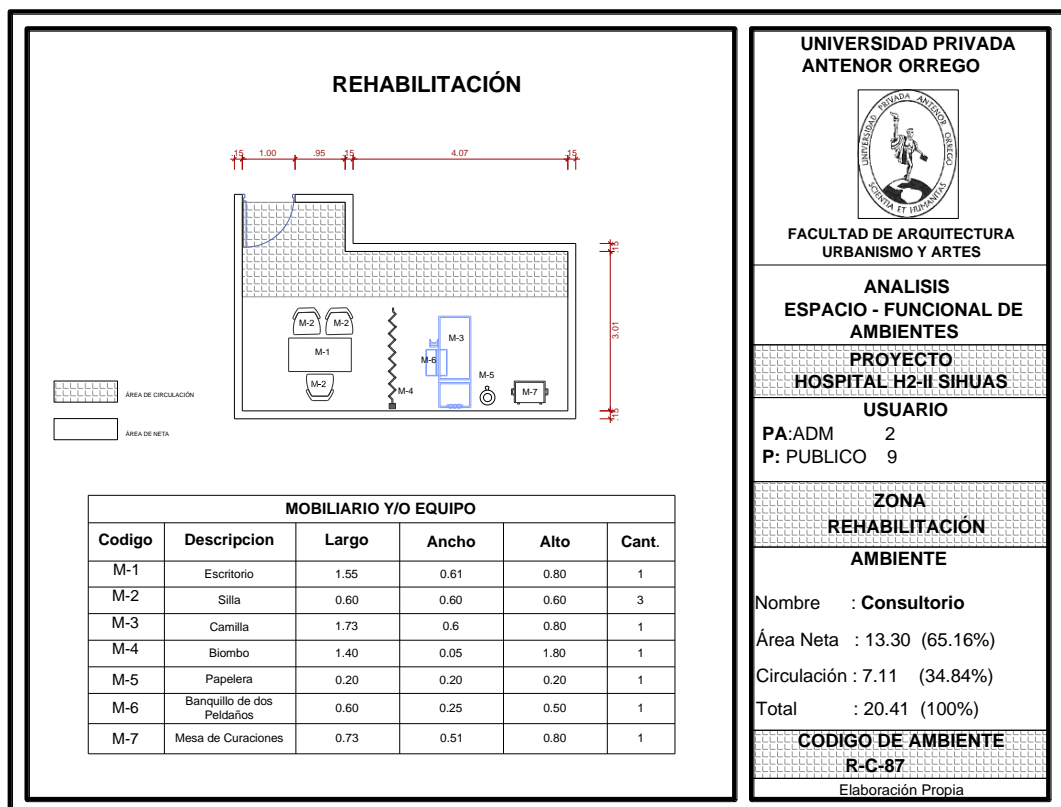
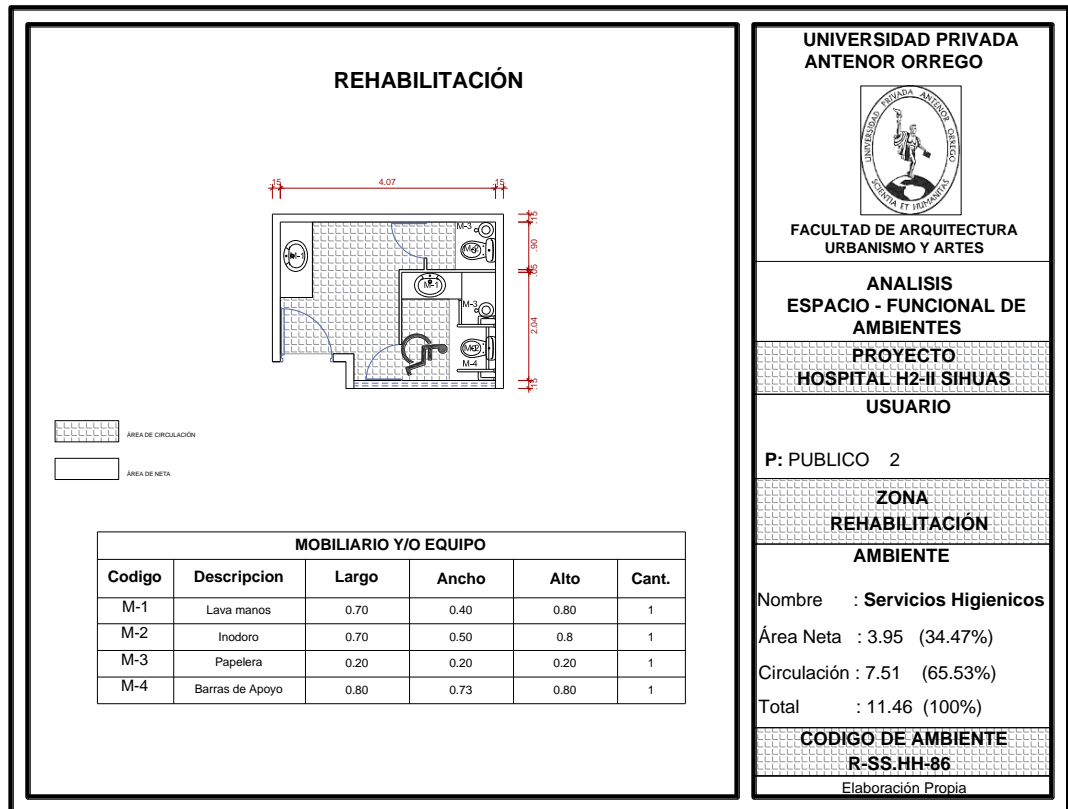


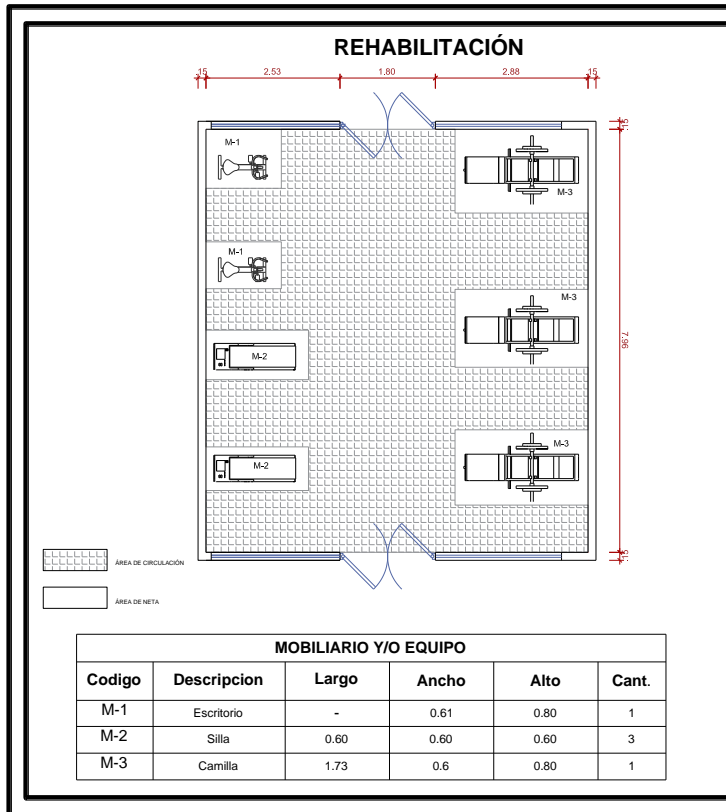












**UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTES

**ANALISIS
ESPACIO - FUNCIONAL DE
AMBIENTES**

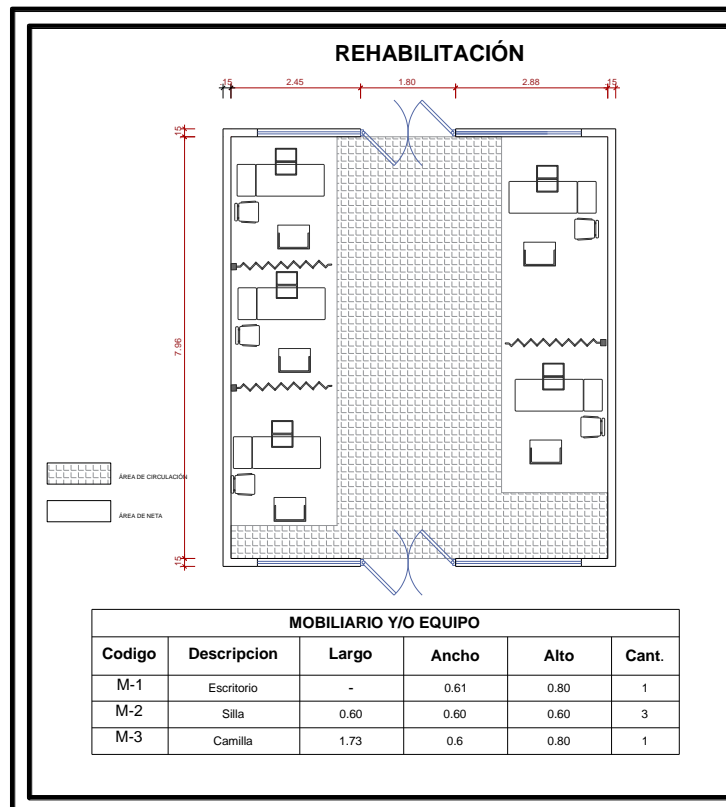
**PROYECTO
HOSPITAL H2-II SIHUAS**

USUARIO
PA:ADM 2
P: PUBLICO 9

**ZONA
REHABILITACIÓN**

AMBIENTE
Nombre : Mekanoterapia
Área Neta : 23.50 (40.94%)
Circulación : 33.90 (59.06%)
Total : 57.40 (100%)

CODIGO DE AMBIENTE
R-M-88
Elaboración Propia



**UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTES

**ANALISIS
ESPACIO - FUNCIONAL DE
AMBIENTES**

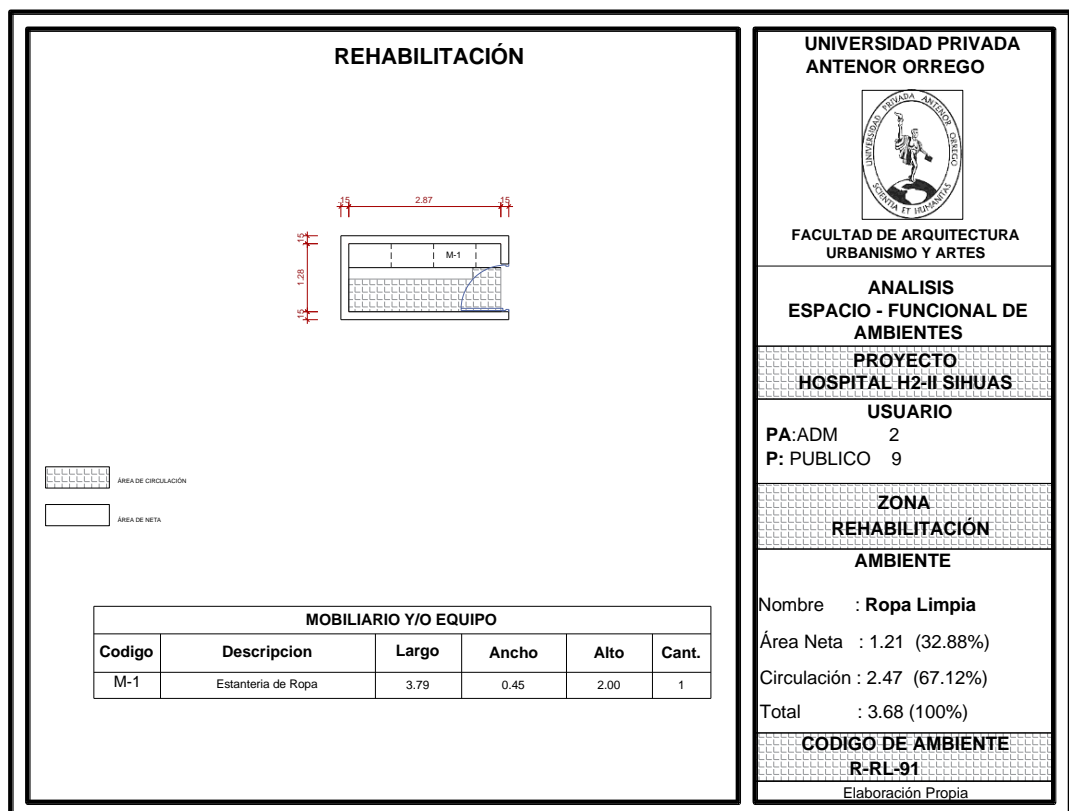
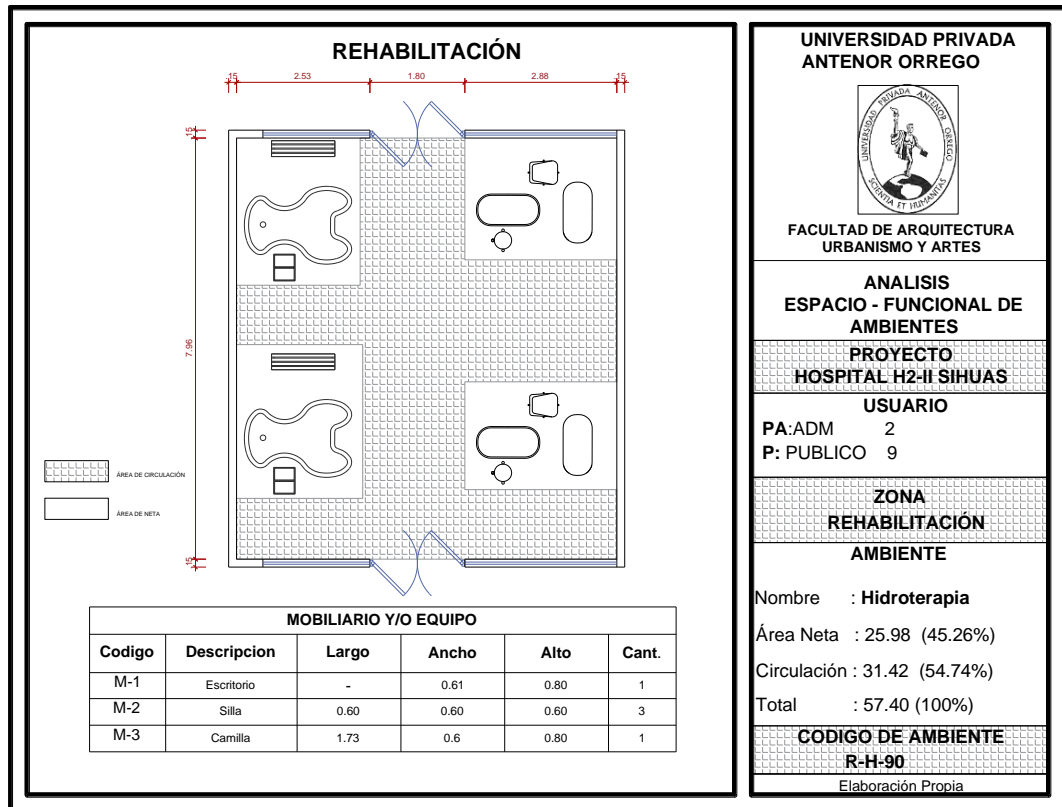
**PROYECTO
HOSPITAL H2-II SIHUAS**

USUARIO
PA:ADM 2
P: PUBLICO 9

**ZONA
REHABILITACIÓN**

AMBIENTE
Nombre : Electroterapia
Área Neta : 28.26 (49.75%)
Circulación : 28.54 (50.25%)
Total : 56.80 (100%)

CODIGO DE AMBIENTE
R-E-89
Elaboración Propia



REHABILITACIÓN					
MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Codigo	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Cant.
M-1	Cestos de ropa sucia	0.50	0.50	1.00	3

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO	
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES	
ANALISIS ESPACIO - FUNCIONAL DE AMBIENTES	
PROYECTO HOSPITAL H2-II SIHUAS	
USUARIO	
PA:ADM	1
ZONA REHABILITACIÓN	
AMBIENTE	
Nombre	: Ropa Sucia
Área Neta	: 1.21 (32.88%)
Circulación	: 2.11 (67.12%)
Total	: 3.32 (100%)
CODIGO DE AMBIENTE R-RS-92	
Elaboración Propia	

REHABILITACIÓN					
MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Codigo	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Cant.
M-1	Lava manos	0.70	0.40	0.80	1
M-2	Inodoro	0.70	0.50	0.8	1
M-3	Papelera	0.20	0.20	0.20	1

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO	
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES	
ANALISIS ESPACIO - FUNCIONAL DE AMBIENTES	
PROYECTO HOSPITAL H2-II SIHUAS	
USUARIO	
PA:ADM	1
ZONA REHABILITACIÓN	
AMBIENTE	
Nombre	: SS.HH Personal
Área Neta	: 1.19 (35.84%)
Circulación	: 2.13 (64.16%)
Total	: 3.32 (100%)
CODIGO DE AMBIENTE R-SSHHP-93	
Elaboración Propia	

p

REHABILITACIÓN

MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Codigo	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Cant.
M-1	Equipo de limpieza para piso	0.60	0.40	0.85	1
M-2	Escobas, Trapiador	-	-	-	2

**UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTES

**ANALISIS
ESPACIO - FUNCIONAL DE
AMBIENTES**

**PROYECTO
HOSPITAL H2-II SIHUAS**

USUARIO

PA:ADM 1

**ZONA
REHABILITACIÓN**

AMBIENTE

Nombre : **Cuarto de Limpieza**

Área Neta : 1.33 (32.28%)

Circulación : 2.79 (67.72%)

Total : 4.12 (100%)

**CODIGO DE AMBIENTE
R-CL-94**

Elaboración Propia

ADMINISTRACIÓN

MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Codigo	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Cant.
M-1	Barra de atencion	5.43	0.60	1.00	1
M-2	Silla	0.70	0.60	1.00	2
M-3	Computadora	-	-	-	2
M-4	Archivador	1.68	0.60	1.80	1

**UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTES

**ANALISIS
ESPACIO - FUNCIONAL DE
AMBIENTES**

**PROYECTO
HOSPITAL H2-II SIHUAS**

USUARIO

PA:ADM 4

**ZONA
ADMINISTRACIÓN**

AMBIENTE

Nombre : **Admisión**

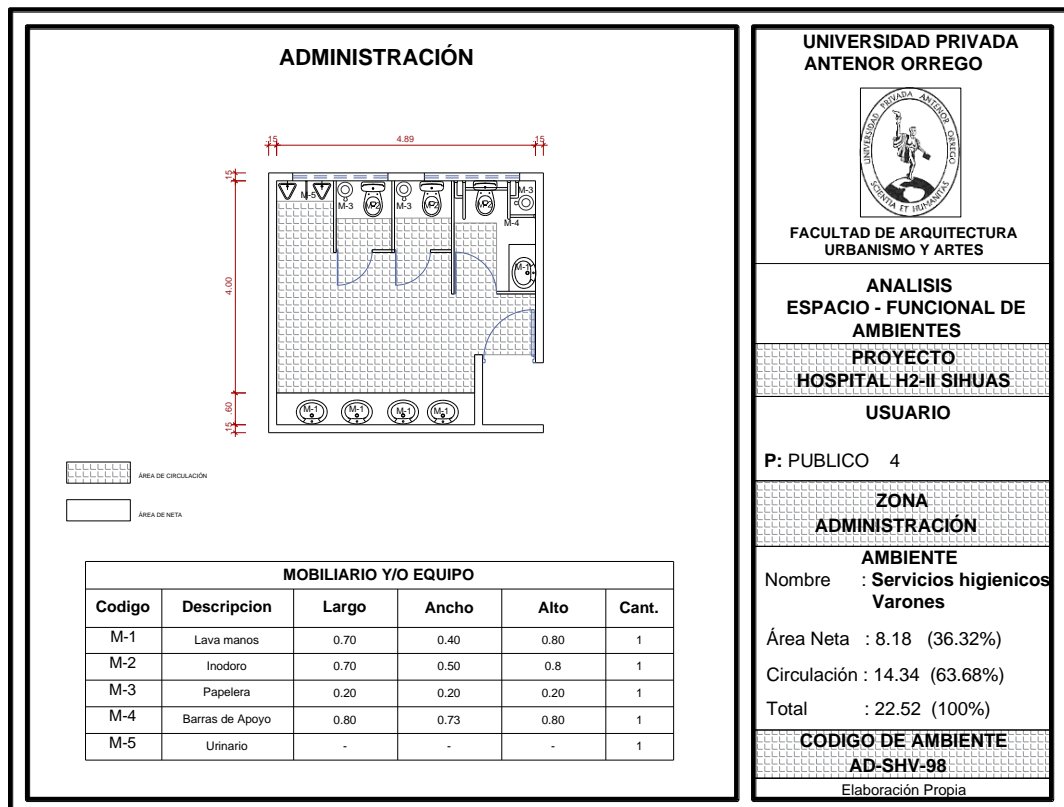
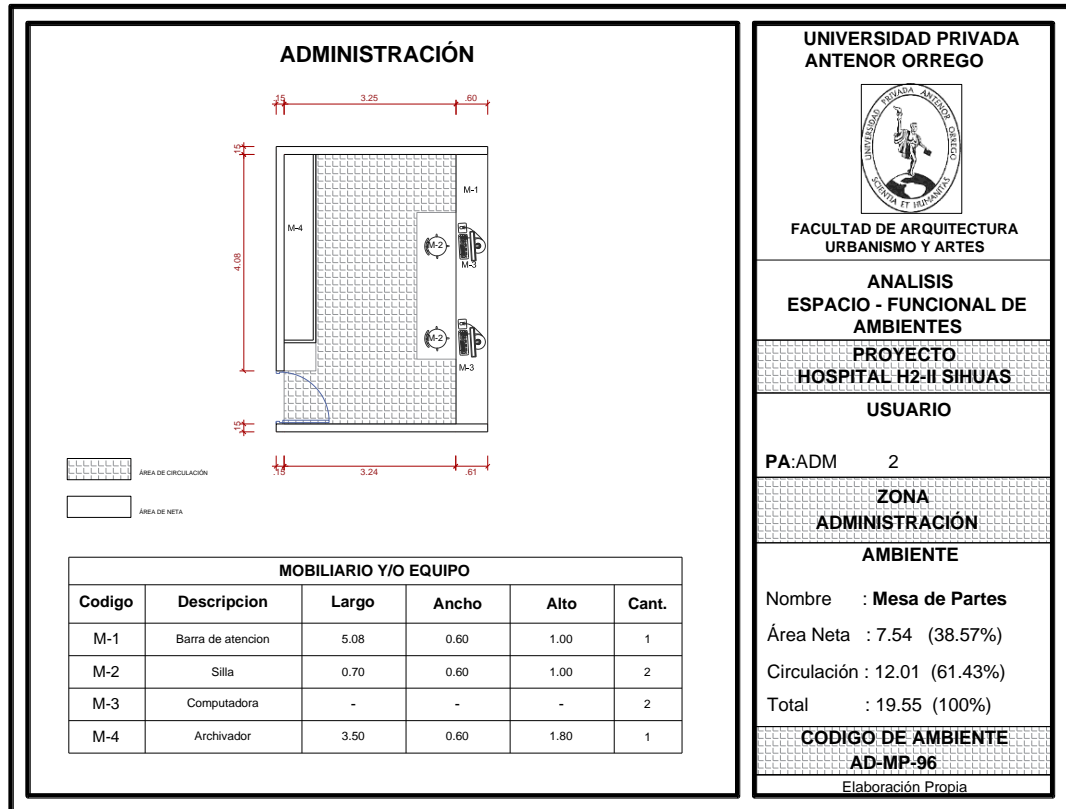
Área Neta : 8.62 (41.26%)

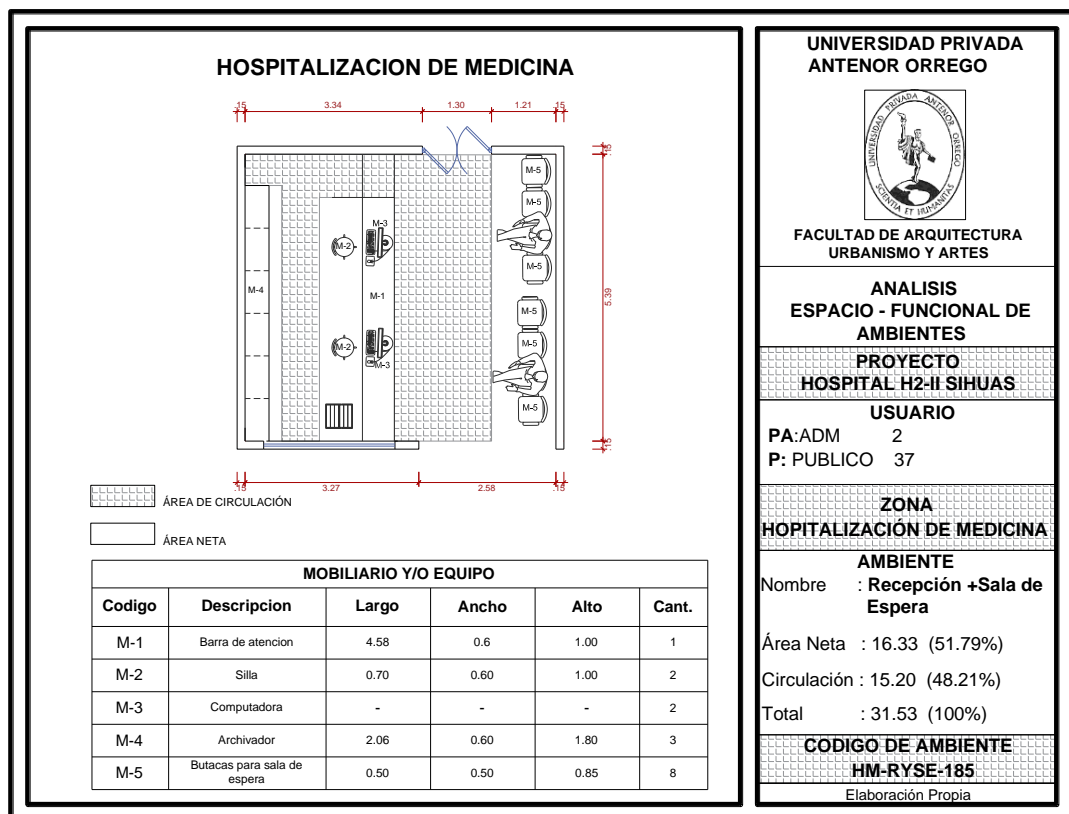
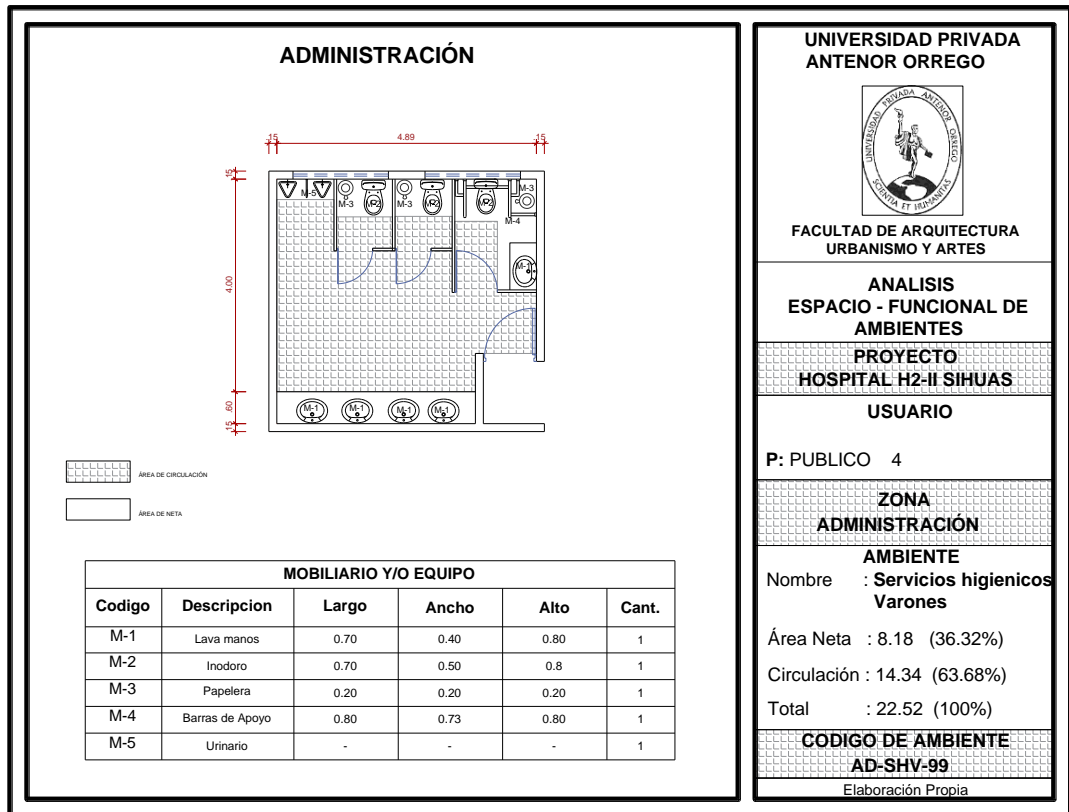
Circulación : 12.27 (58.74%)

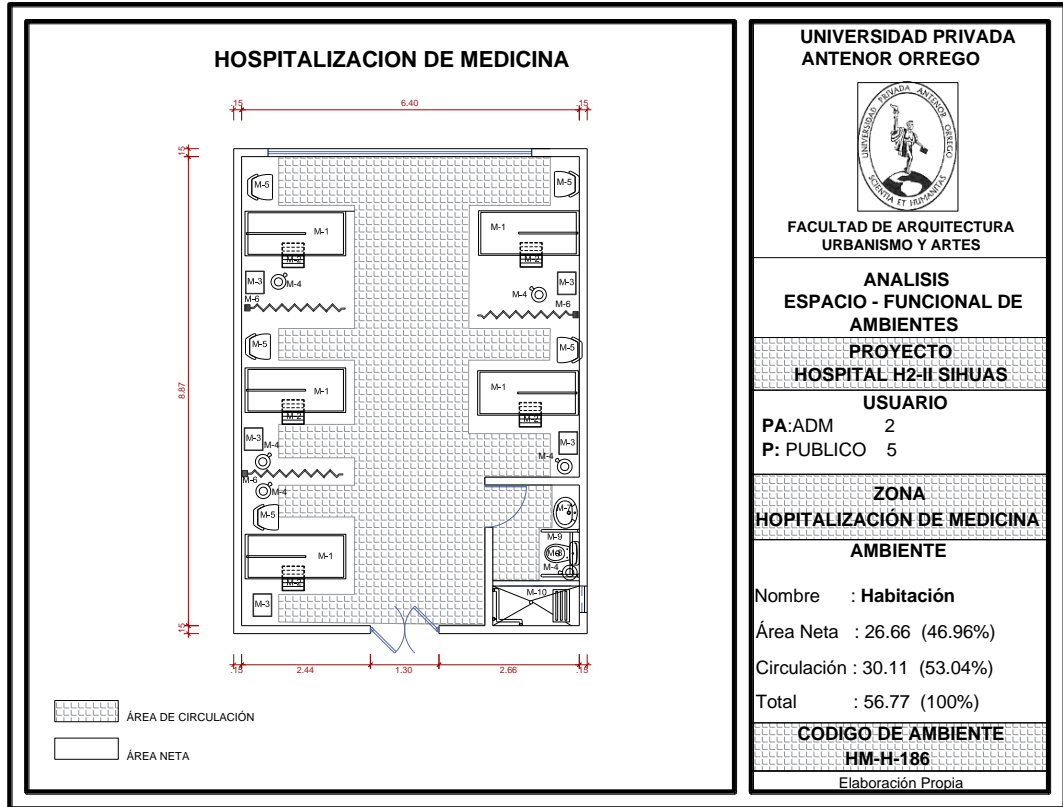
Total : 20.89 (100%)

**CODIGO DE AMBIENTE
AD-ADM-95**

Elaboración Propia







HOSPITALIZACION DE MEDICINA

MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Codigo	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Cant.
M-1	Camas	1.91	0.84	0.85	5
M-2	Escalinata metalica	0.35	0.35	0.30	5
M-3	Mesa metalica para curaciones	0.66	0.46	0.90	5
M-4	Papelera	0.20	0.20	0.20	5
M-5	Silla	0.60	0.60	0.60	5
M-6	Biombo	1.40	0.05	1.80	3
M-7	Lava manos	0.70	0.40	0.80	1
M-8	Inodoro	0.70	0.50	0.80	1
M-9	Barras de Apoyo	0.80	0.73	0.80	1
M-10	Ducha	1.47	0.80	-	1

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTES

**ANÁLISIS
ESPACIO - FUNCIONAL DE
AMBIENTES**

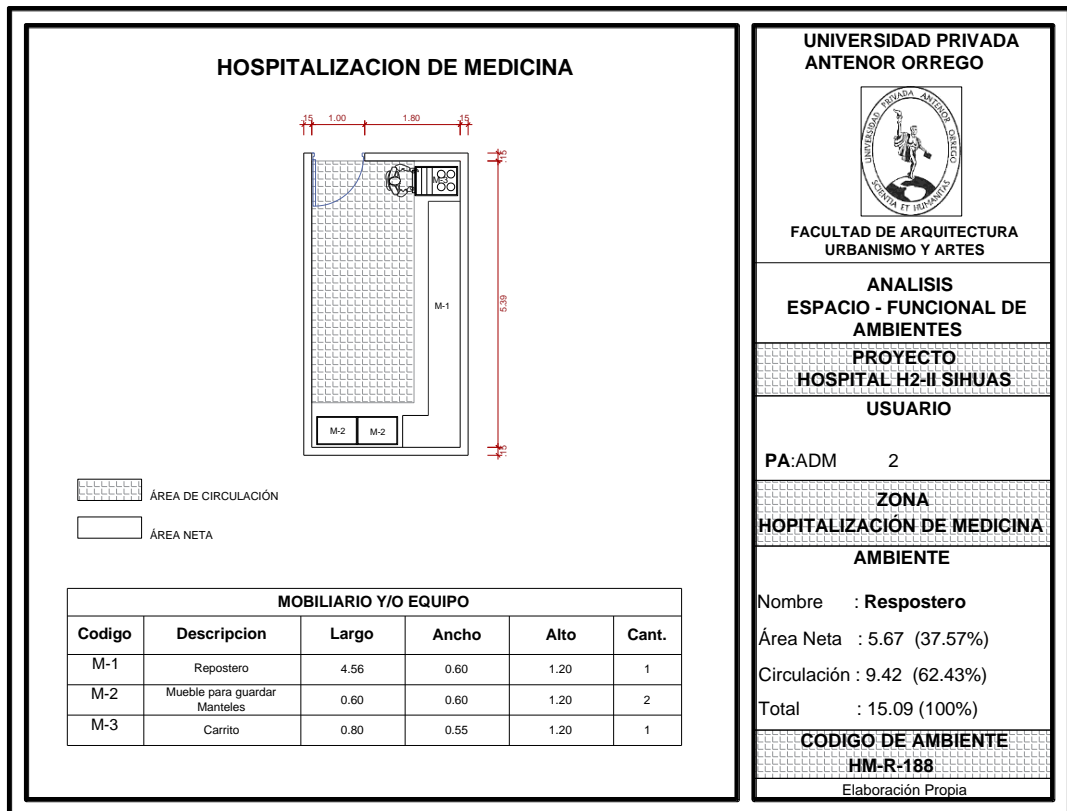
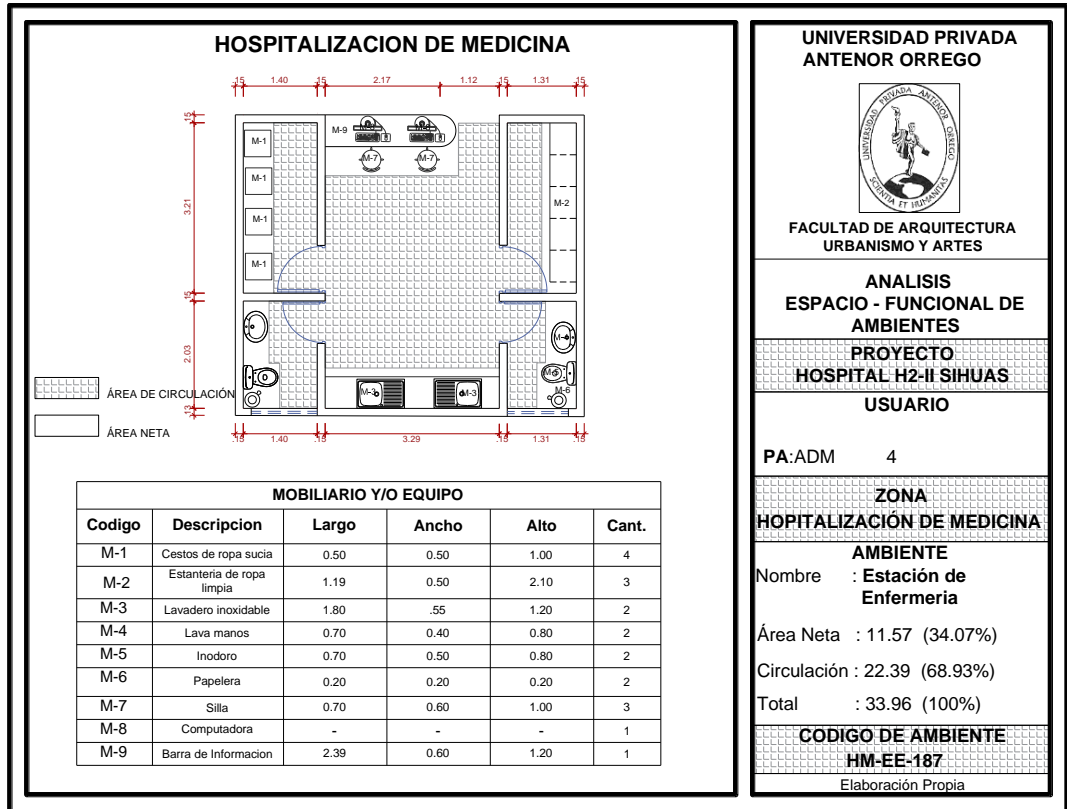
**PROYECTO
HOSPITAL H2-II SIHUAS**

USUARIO
PA:ADM 2
P: PUBLICO 5

**ZONA
HOSPITALIZACIÓN DE MEDICINA**

AMBIENTE
Nombre : **Habitación**
Área Neta : 26.66 (46.96%)
Circulación : 30.11 (53.04%)
Total : 56.77 (100%)

**CODIGO DE AMBIENTE
HM-H-186**
Elaboración Propia



HOSPITALIZACION DE MEDICINA

ÁREA DE CIRCULACIÓN
 ÁREA NETA

MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Codigo	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Cant.
M-1	Escritorio	1.55	0.61	0.80	1
M-2	Silla	0.60	0.60	0.60	3
M-3	Telefono	-	-	-	1
M-4	Biombo	1.40	0.05	1.80	3
M-5	Camas	1.91	0.84	0.85	1
M-6	Escalinata metalica	0.35	0.35	0.30	5

**UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTES

**ANALISIS
ESPACIO - FUNCIONAL DE
AMBIENTES**

**PROYECTO
HOSPITAL H2-II SIHUAS**

USUARIO
PA:ADM 1
P: PUBLICO 2

**ZONA
HOPITALIZACIÓN DE MEDICINA**

AMBIENTE
Nombre : Tópico
Área Neta : 6.58 (41.38%)
Circulación : 9.32 (58.62%)
Total : 15.90 (100%)

**CODIGO DE AMBIENTE
HM-TO-189**
Elaboración Propia

HOSPITALIZACION DE MEDICINA

ÁREA DE CIRCULACIÓN
 ÁREA NETA

MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Codigo	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Cant.
M-1	Escritorio	1.55	0.61	0.80	1
M-2	Silla	0.60	0.60	0.60	3
M-3	Archivador	2.00	0.60	1.60	1
M-4	Telefono	-	-	-	1

**UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTES

**ANALISIS
ESPACIO - FUNCIONAL DE
AMBIENTES**

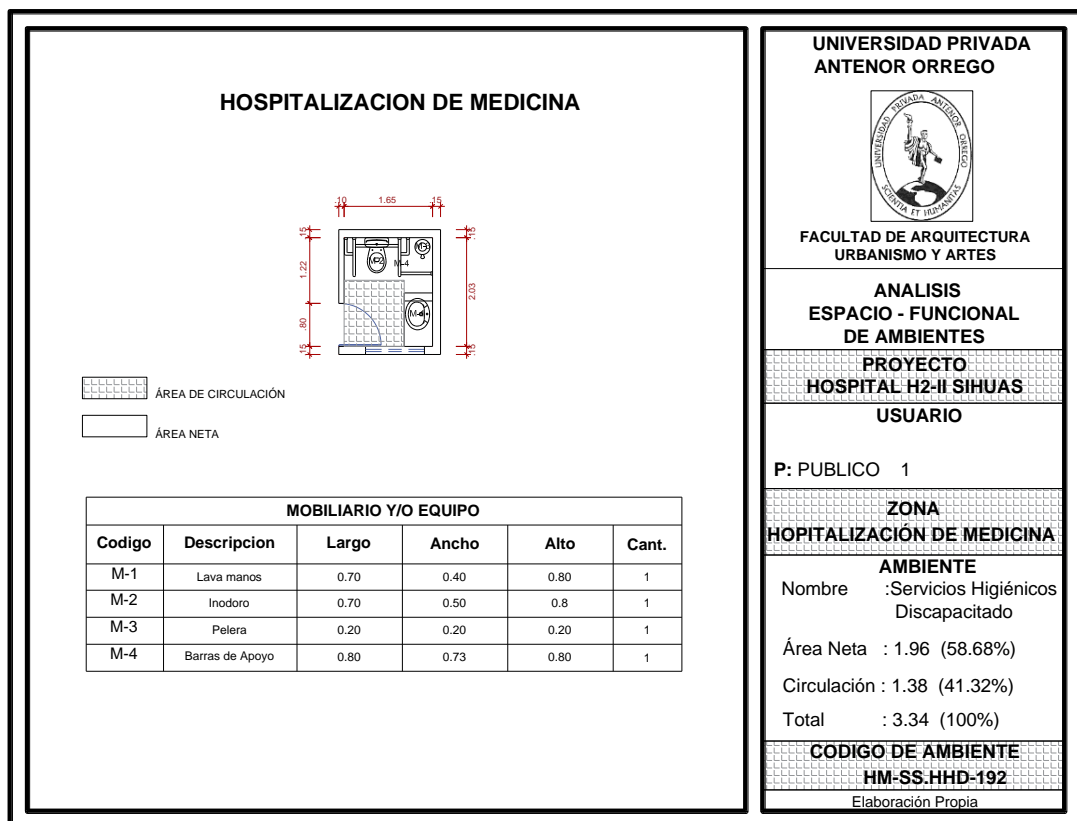
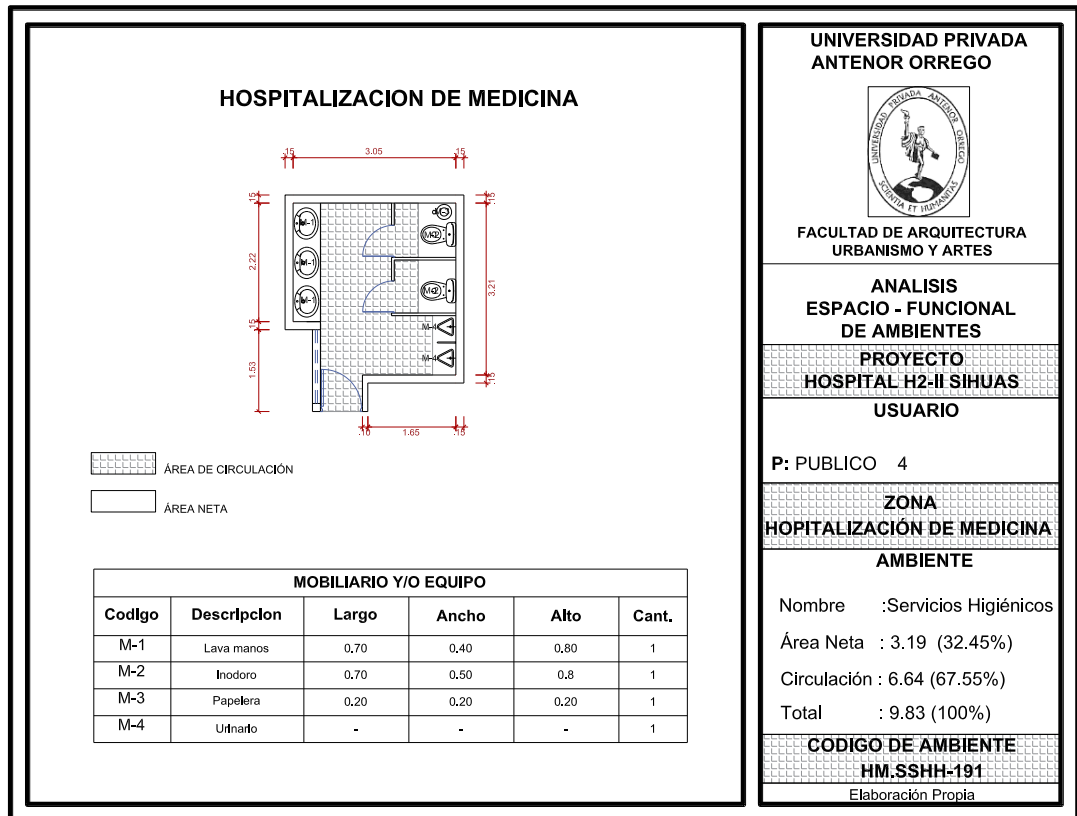
**PROYECTO
HOSPITAL H2-II SIHUAS**

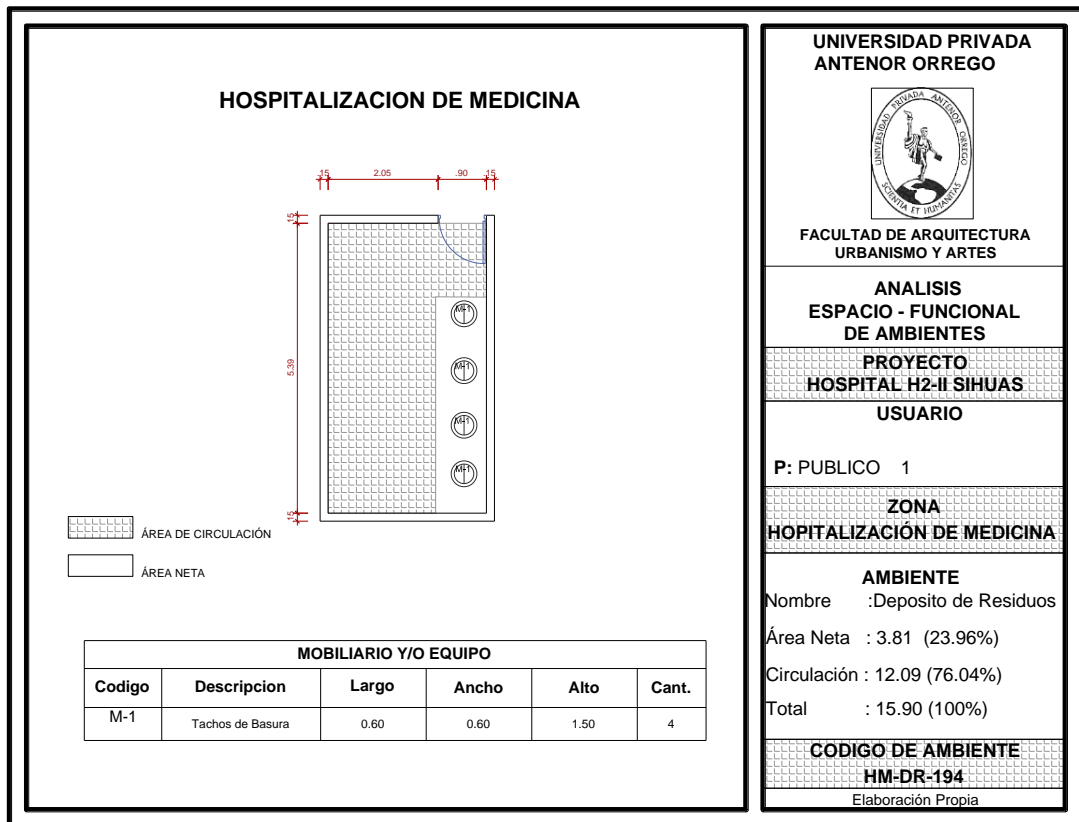
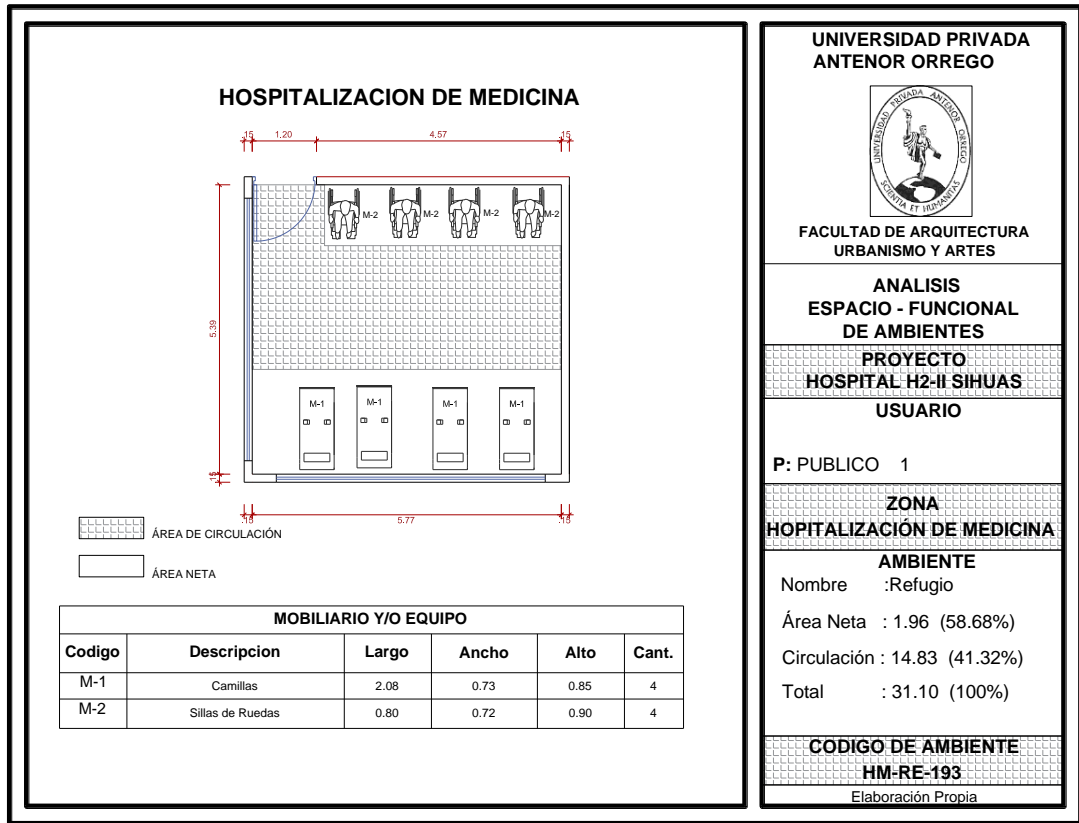
USUARIO
PA:ADM 1
P: PUBLICO 2

**ZONA
HOPITALIZACIÓN DE MEDICINA**

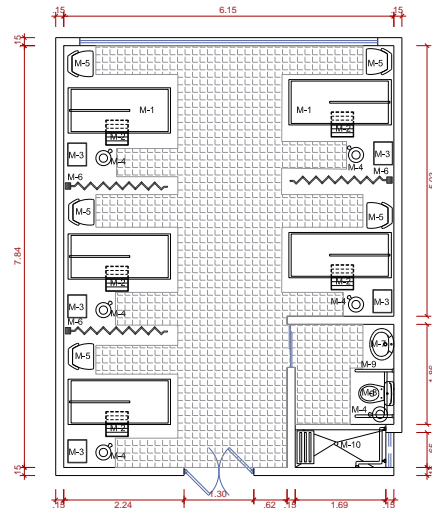
AMBIENTE
Nombre : Jefatura
Área Neta : 6.87 (39.85%)
Circulación : 10.37 (60.15%)
Total : 17.24 (100%)

**CODIGO DE AMBIENTE
HM-J-190**
Elaboración Propia





HOSPITALIZACION DE GINECO- OBSTETRICO



ÁREA DE CIRCULACIÓN

 ÁREA NETA

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO



FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTES

ANÁLISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTES

PROYECTO
HOSPITAL H2-II SIHUAS

USUARIO

PA:ADM 2
P: PUBLICO 5

ZONA
HOPITALIZACIÓN DE
GINECO-OBSTETRICO
AMBIENTE

Nombre : Habitación
Área Neta : 22.24 (46.13%)
Circulación : 25.97 (53.87%)
Total : 48.21 (100%)

CODIGO DE AMBIENTE
HGO-H-195

Elaboración Propia

HOSPITALIZACION DE GINECO- OBSTETRICO

MOBILIARIO Y/O EQUIPO

Codigo	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Cant.
M-1	Camas	1.91	0.84	0.85	5
M-2	Escalinata metalica	0.35	0.35	0.30	5
M-3	Mesa metalica para curaciones	0.66	0.46	0.90	5
M-4	Papelera	0.20	0.20	0.20	5
M-5	Silla	0.60	0.60	0.60	5
M-6	Biombo	1.40	0.05	1.80	3
M-7	Lava manos	0.70	0.40	0.80	1
M-8	Inodoro	0.70	0.50	0.80	1
M-9	Barras de Apoyo	0.80	0.73	0.80	1
M-10	Ducha	1.47	0.80	-	1

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO



FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTES

ANÁLISIS
ESPACIO - FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO
HOSPITAL H2-II SIHUAS

USUARIO

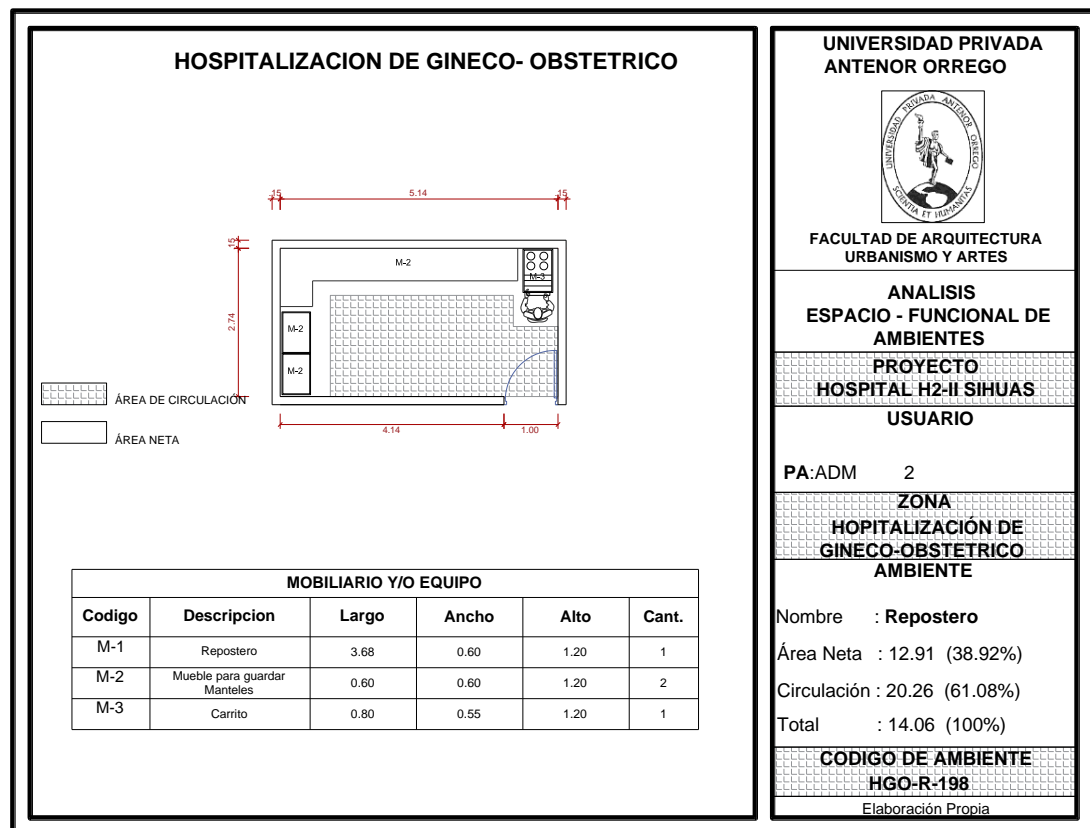
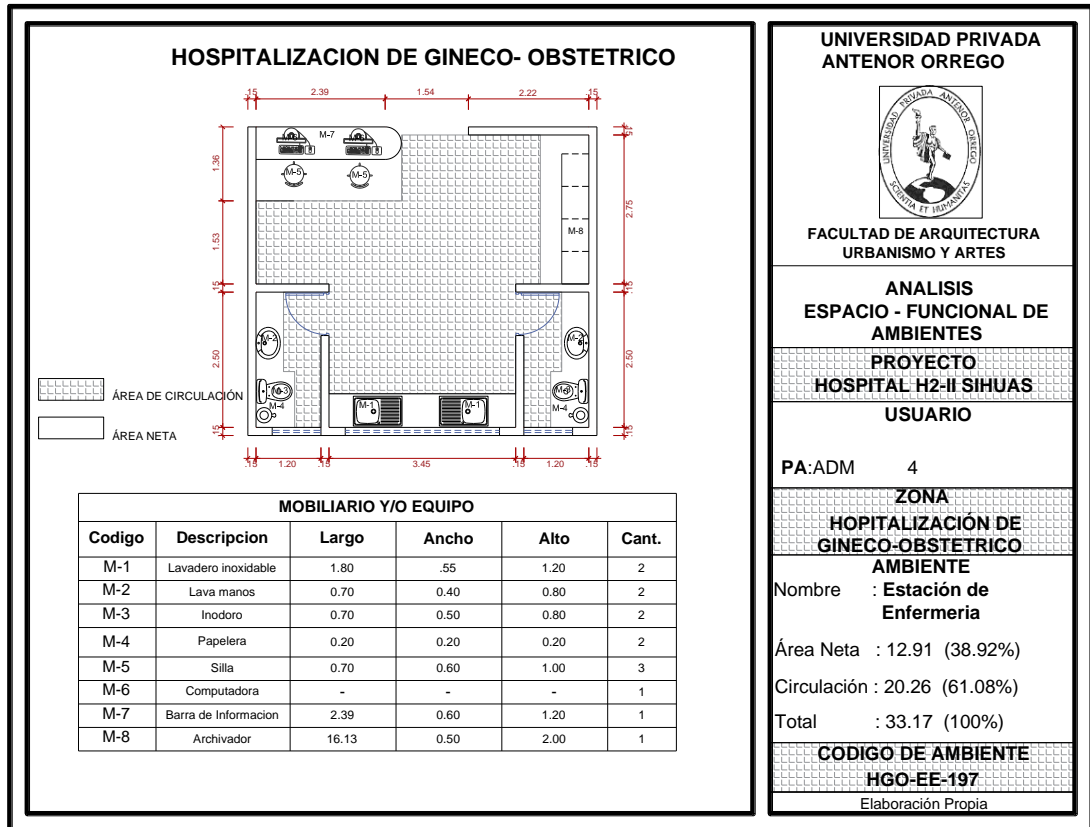
PA:ADM 2
P: PUBLICO 5

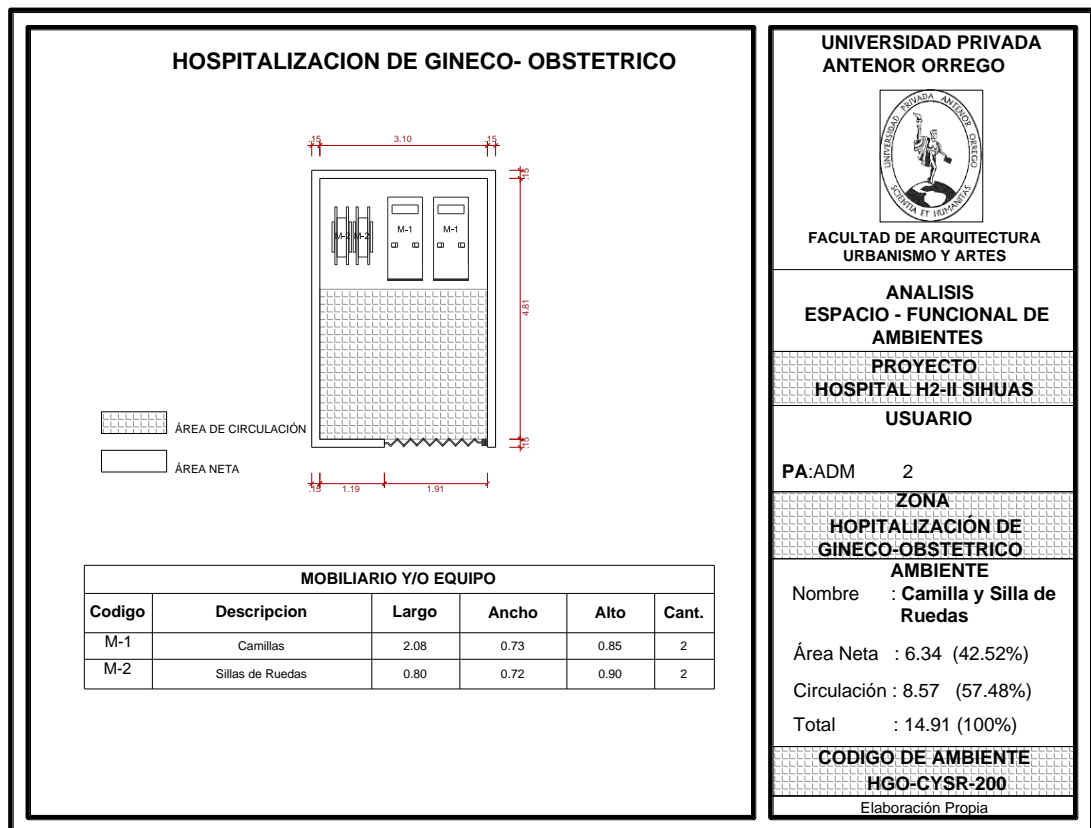
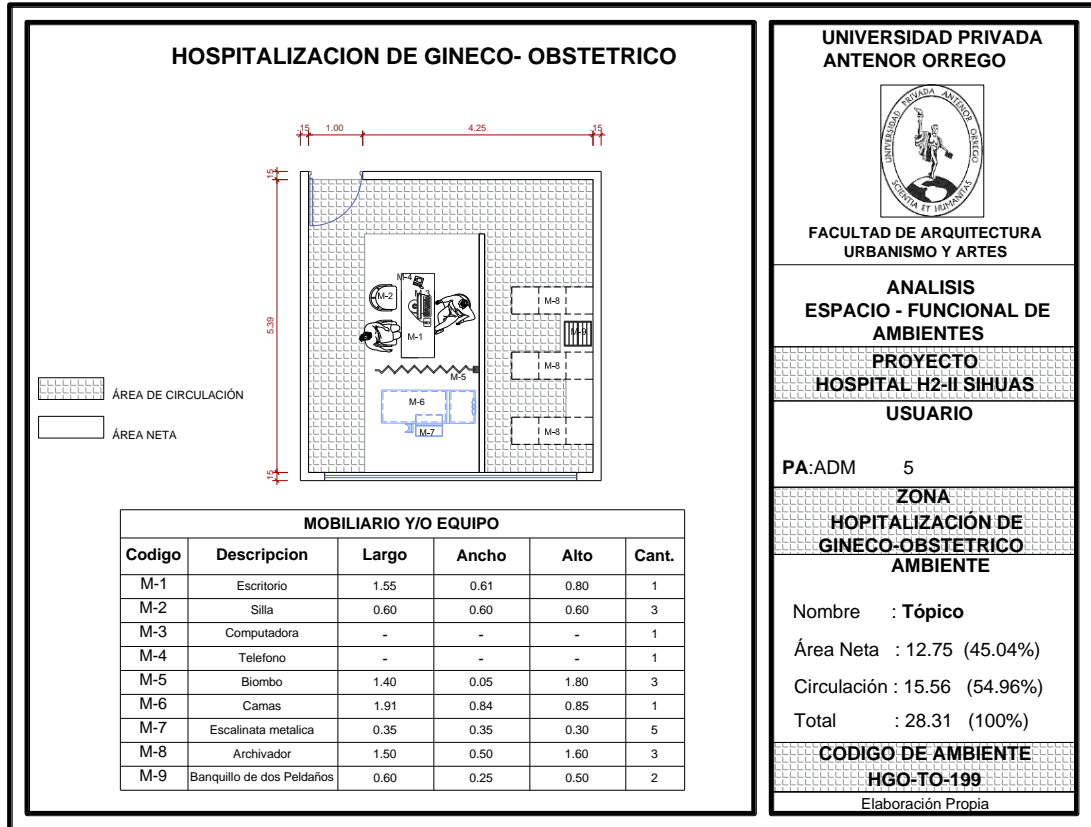
ZONA
HOPITALIZACIÓN DE
GINECO-OBSTETRICO
AMBIENTE

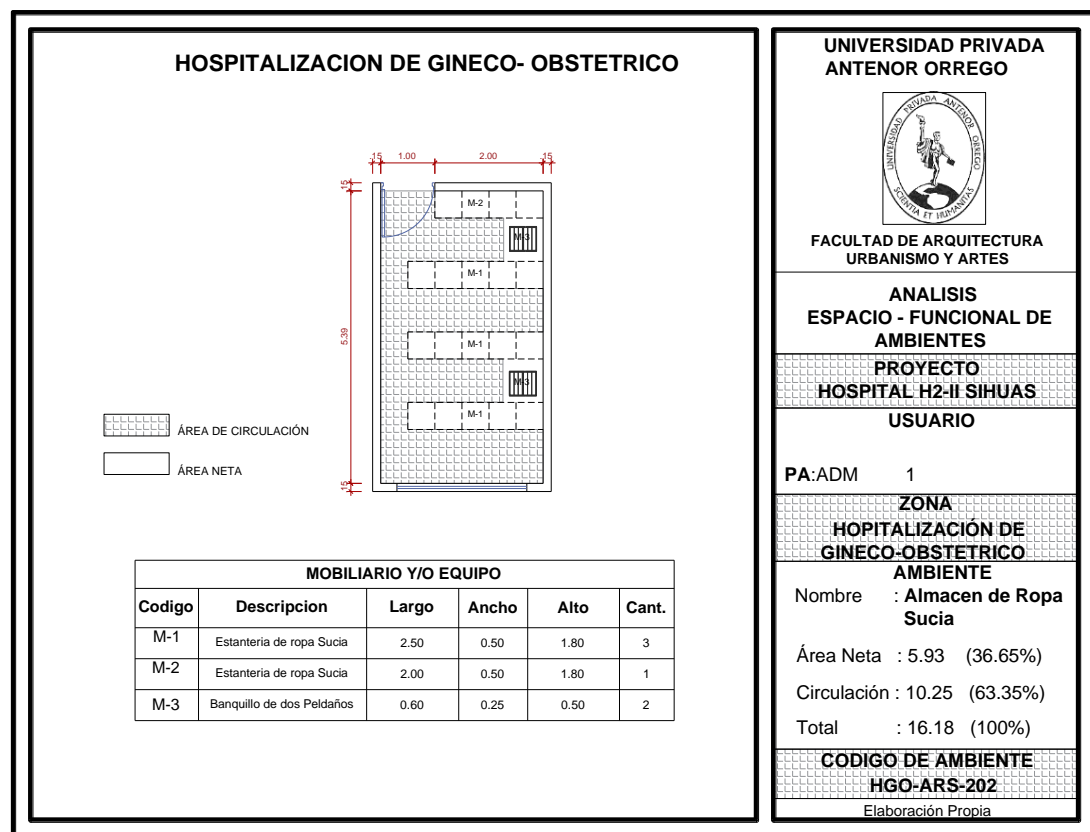
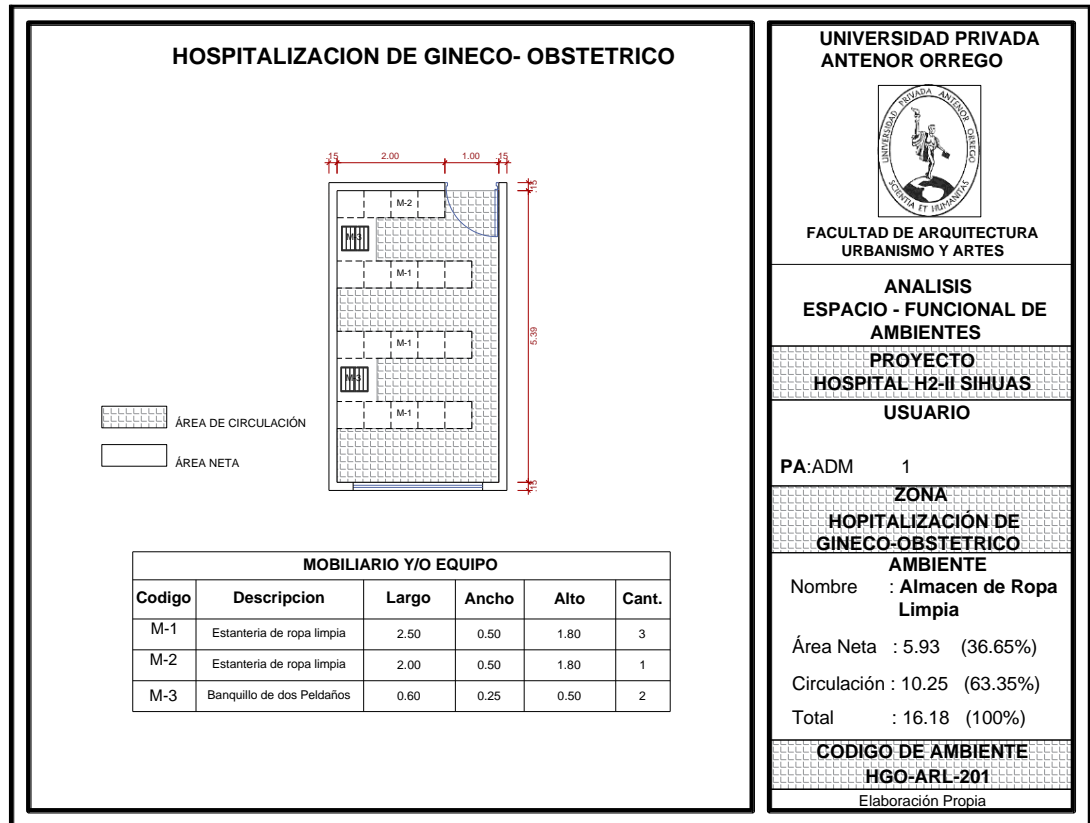
Nombre : Habitación
Área Neta : 22.24 (46.13%)
Circulación : 25.97 (53.87%)
Total : 48.21 (100%)

CODIGO DE AMBIENTE
HGO-H-195

Elaboración Propia







HOSPITALIZACION DE GINECO- OBSTETRICO

MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Codigo	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Cant.
M-1	Escritorio	1.55	0.61	0.80	1
M-2	Silla	0.60	0.60	0.60	3
M-3	Archivador	2.00	0.60	1.60	1
M-4	Telefono	-	-	-	1
M-5	Computadora	-	-	-	1

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTES

**ANALISIS
ESPACIO - FUNCIONAL DE
AMBIENTES**

**PROYECTO
HOSPITAL H2-II SIHUAS**

USUARIO

PA:ADM 2

**ZONA
HOPITALIZACION DE
GINECO-OBSTETRICO
AMBIENTE**

Nombre : Jefatura

Área Neta : 4.74 (35.43%)

Circulación : 8.64 (64.57%)

Total : 13.38 (100%)

**CODIGO DE AMBIENTE
HGO-J-203**

Elaboración Propia

HOSPITALIZACION DE GINECO- OBSTETRICO

MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Codigo	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Cant.
M-1	Escritorio	1.55	0.61	0.80	1
M-2	Silla	0.60	0.60	0.60	3
M-3	Archivador	2.00	0.60	1.60	1
M-4	Telefono	-	-	-	1
M-5	Computadora	-	-	-	1

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTES

**ANALISIS
ESPACIO - FUNCIONAL DE
AMBIENTES**

**PROYECTO
HOSPITAL H2-II SIHUAS**

USUARIO

PA:ADM 2

**ZONA
HOPITALIZACION DE
GINECO-OBSTETRICO
AMBIENTE**

Nombre : Oficina de Enfermera
Supervisora

Área Neta : 5.04 (37.25%)

Circulación : 8.49 (62.75%)

Total : 13.53 (100%)

**CODIGO DE AMBIENTE
HGO-OES-204**

Elaboración Propia

