



*Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura*



El Nuevo Hospital del IGSS de Jalapa, Jalapa

*Tesis Presentada a la
Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura Por:
EDGAR N. GONZALEZ
Al Conferírsele el Título de
ARQUITECTO*

Guatemala de la Asunción, Octubre 2, 006

Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo	Decano
Arq. Jorge González Peñate	Vocal I
Arq. Raúl Monterroso Juárez	Vocal II
Arq. Jorge Escobar Ortiz	Vocal III
Br. Pooll Enrique Polanco Bentancourt	Vocal IV
Br. Eddy Alberto Popa Ixcot	Vocal V
Arq. Alejandro Muñoz Calderón	Secretario

Tribunal Examinador

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo	Decano
Arq. Alejandro Muñoz Calderón	Secretario
Arq. Erick Velásquez	Examinador
Arq. Luis Felipe Argueta	Examinador
Arq. Sergio Castillo Bonini	Examinador

Asesor

Arq. Erick Velásquez

DEDICATORIA

- A Dios Por la sabiduría y por estar con mígo en esos momentos difíciles, gracias por permitirme alcanzar una meta mas en mi vida.
- A Mis Padres Edgar N. González y Elida Marina Lucas por todo su esfuerzo, apoyo y amor, y porque han sido los faroles que Dios a puesto en mi vida.
- A Mis Hermanos Eduardo, David y Diego por confiar y creer en mí.
- A Mis Hermanas Stryci, Sebastiáná y Alejandra por su cariño y sus consejos regañones.
- A Mi Esposa Lucía mi Linda Estrella por su amor, paciencia y apoyo incondicional.
- A Mi Hija Abby por ser mi fuente de Inspiración y Alegría.
- A Mis Abuelos Eduardo González y Sebastiáná González Enrique Lucas y Graciela Cajas por sus palabras de sabiduría y por encomendarme a Dios.
- A Mi Tío E. Aroldo González por Creer y Confiar en mí y por compartir con mígo todas mis alegrías y triunfos.

- A Mi Padrino Hugo H. González por iniciarme en los caminos de la sabiduría, por sus consejos alentadores, por su apoyo incondicional desde el inicio de mi carrera, por su amor y gracias por ser como sos.
- A Mi Familia A todos mis tíos, primos y abuelas no crean que no los quiero, pero son muchos y no me alcanzaría esta hoja que Dios los Bendiga.

AGRADECIMIENTO

- A la Universidad de San Carlos
Por ser la Cuna de la Sabiduría y encausarme en la profesión más linda.
- A la Facultad de Arquitectura
Por acogerme durante los años de mi formación y por los logros aquí alcanzados.
- A mis Asesores Arq. Erick Velásquez, Arq. Luis Argueta, Arq. Castillo Bonini, gracias por su dedicación y esmero en la enseñanza de la Arquitectura.
- A IGSS de Jalapa
Por darme la oportunidad de poder desarrollar este trabajo y por su apoyo.
- Y a todos los que de alguna manera contribuyeron con el desarrollo de este trabajo, muchas gracias y que Dios los bendiga.



INDICE

CAPITULO INTRODUCTORIO			
INTRODUCCION.....	1		
ANTECEDENTES.....	1		
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2		
JUSTIFICACION.....	2		
OBJETIVOS.....	3		
ANCANCES Y LIMITACIONES.....	3		
METODOLOGIA.....	4		
CAPITULO I MARCO CONCEPTUAL			
1 Conceptos y Definiciones.....	5		
1.1 Hospital.....	5		
1.2 Salud Pública.....	5		
1.3 Organización mundial de la salud.....	5		
1.4 Enfermedad.....	5		
1.5 Epidemiología.....	5		
1.6 Tasa.....	6		
1.7 Tasa de natalidad.....	6		
1.8 Morbilidad.....	6		
1.9 Tasa de mortalidad.....	6		
1.10 Tasa de mortalidad infantil.....	6		
1.11 Mortinatos.....	6		
1.12 Tasa de mortalidad neonatal.....	6		
1.13 Afiliado.....	6		
1.14 Patrono.....	7		
2 Salud Garantía del Estado.....	7		
3 Políticas de salud; Plan Nacional de Salud.....	7		
3.1 Instituciones que prestan el servicio de Salud en Guatemala.....	8		
3.2 Organización de los Servicios de Salud.....	8		
3.3 Red de servicios de salud.....	9		
4 Estructura del IGSS.....	11		
4.1 Políticas Institucionales del IGSS.....	11		
4.2 Organigrama.....	12		
4.3 Prestaciones.....	13		
4.4 Programas Vigentes y su Cobertura.....	14		
4.5 Población Afiliada al IGSS.....	14		
4.6 Cobertura del IGSS a nivel nacional.....	15		
4.7 El plan hospitalario del IGSS.....	17		
4.8 Labor preventiva del IGSS.....	17		
CAPITULO II MARCO DE REFERENCIA GENERAL			
1 Antecedentes Históricos.....	18		
2 Descripción de la localidad			
2.1 Localización del Municipio.....	18		
		3	
		4	
		5	
		6	
		7	
		8	
		19	
		20	
		20	
		21	
		21	
		22	
		22	
		22	
		22	
		22	
		23	
		23	
		23	
		24	
		24	
		24	
		24	
		24	
		25	
		25	
		25	
		25	
		25	
		25	
		25	
		26	
		26	
		26	
		27	
		27	
		27	
		27	
		27	
		28	
		28	
		29	
		30	



**CAPITULO III
MARCO DE REFERENCIA ESPECÍFICO**

1	Análisis de la Población del Municipio de Jalapa.....	31
1.1	Aspectos Demográficos.....	31
1.1.1	Población Total.....	31
1.1.2	Distribución Geográfica de la Población.....	31
1.1.3	Densidad Poblacional.....	31
1.1.4	Tasa de Natalidad.....	31
1.1.5	Tasa de Crecimiento Poblacional.....	32
1.1.6	Proyección al Año 2030.....	32
1.1.7	Movimientos Migratorios.....	33
2	Estado de Salud de la Población.....	33
2.1	Causas de Movilidad Detectadas en el Hospital Nacional Y el IGSS.....	33
2.2	Morbilidad y Mortalidad Infantil.....	34
2.3	Morbilidad Materna.....	35
2.4	Tasas y Causas de Mortalidad General	35
2.5	Tasa de Desnutrición.....	37
2.6	Población más Vulnerable.....	37
2.7	Tipos de Muertes y Certificados de Defunción.....	37
3	Instituciones que Prestan los Servicios de Salud en Jalapa.....	38
3.1	Hospital Nacional Nicolás Cruz.....	38
3.2	Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.....	38
3.3	Sector Privado.....	38
3.4	Análisis de la Situación Actual de los Servicios de Salud.....	38
4	Distribución Geográfica de los Servicios de Salud.....	39

**CAPITULO IV
DIAGNOSTICO DEL HOSPITAL ACTUAL**

1	El I.G.S.S en Jalapa.....	40
2	Situación Actual.....	40
2.1	Consultorio Médico.....	41
2.1.1	Equipo Humano.....	42
2.1.2	Descripción Planta Amueblada.....	42
2.1.3	Análisis Fotográfico.....	44
2.2	Laboratorio Clínico.....	46
2.2.1	Análisis fotográfico.....	46
2.3	Farmacia.....	47
2.3.1	Análisis Fotográfico.....	47
2.4	Dirección y Administración del IGSS.....	47
2.4.1	Análisis Fotográfico.....	47
2.5	Encamamiento y Emergencia.....	48
2.5.1	Unidades	48
2.5.2	Equipo Humano.....	48
2.5.3	Descripción Planta Amueblada.....	48

2.5.4	Emergencia.....	50
2.5.4.1	Análisis Fotográfico.....	50
2.5.5	Hospitalización y Medicina.....	50
2.5.5.1	Análisis Fotográfico.....	51
2.5.6	Pediatría.....	51
2.5.6.1	Análisis Fotográfico.....	51
2.5.7	Obstetricia.....	52
2.5.7.1	Análisis Fotográfica.....	52
2.5.8	Sección de Neonatos y Prematuros.....	52
2.5.8.1	Análisis Fotográfico.....	52
2.5.9	Central de Esterilización y Equipo.....	53
2.5.9.1	Análisis Fotográfico.....	53
2.5.10	Laboratorio de Leches y Fórmulas.....	53
2.5.10.1	Análisis Fotográfico.....	53
2.6	Caja Departamental.....	54
2.6.1	Unidades y Ambientes.....	54
2.6.2	Equipo Humano.....	54
2.6.3	Descripción Planta Amueblada.....	54
2.6.4	Análisis Fotográfico.....	55
3	Servicios de Salud prestados por el Seguro Social durante el Año 2004	57
4	Capacidad de Servicios.....	57

**CAPITULO V
INDICADORES GENERALES PARA EL DISEÑO DE HOSPITALES**

1.	Guía para el diseño de Hospitales.....	60
1.1.	Criterios para la Selección del Terreno.....	60
1.2.	Edificios Horizontales y Verticales.....	61
1.2.1.	Bonificación e Interrelación entre ambientes.....	61
1.2.2.	Flujos y Tipos de Circulaciones.....	61
1.2.2.1.	Circulaciones Externas.....	62
1.2.2.2.	Circulaciones Internas.....	62
1.2.3.	Flexibilidad a la Expansión y Crecimiento.....	63
1.2.4.	Espacio para minusválidos.....	63
1.3.	Principales Unidades de un Hospital.....	63
1.3.1.	Unidades de Atención.....	64
1.3.1.1.	Admisión Hospitalaria.....	64
1.3.1.2.	Administración.....	64
1.3.1.3.	Consulta Externa.....	65
1.3.1.3.1.	Consultorio Medicina General.....	66
1.3.1.3.2.	Consultorio de Gineco-Obstetricia.....	66
1.3.2.	Unidades de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento.....	66
1.3.2.1.	Farmacia Hospitalaria.....	66
1.3.2.2.	Radio Diagnóstico.....	67
1.3.2.3.	Laboratorio Clínico.....	68
1.3.2.4.	Banco de Sangre.....	69



1.3.2.5.	Anatomía Patológica o Morgue.....	69
1.3.3.	Unidad de Emergencia	70
1.3.3.1.	Consultorio Tópico.....	71
1.3.3.2.	Tópico de Yesos.....	71
1.3.3.3.	Sala de Observaciones.....	71
1.3.3.4.	Servicios Higiénicos.....	71
1.3.3.5.	Estar de Médicos.....	71
1.3.3.6.	Baño de Artesa.....	71
1.3.3.7.	Estación de Ambulancias.....	71
1.3.4.	Unidad de Centro Obstétrico.....	71
1.3.4.1.	Sala de Evaluación y Preparación.....	72
1.3.4.2.	Sala de Dilatación (trabajo de parto).....	72
1.3.4.3.	Sala de Expulsión (Sala de Parto).....	72
1.3.4.4.	Sala de Legrados.....	72
1.3.4.5.	Sala de Recuperación (post-partum).....	72
1.3.4.6.	Sala de Recién Nacidos.....	73
1.3.5.	Unidad de Centro Quirúrgico.....	73
1.3.5.1.	Sala de Operaciones o Quirófanos.....	73
1.3.5.2.	Lavabos de Cirujanos.....	74
1.3.5.3.	Trabajo de Enfermería.....	74
1.3.5.4.	Cuarto Séptico.....	74
1.3.5.5.	Oficina del Medico Anestesiólogo.....	74
1.3.5.6.	Recuperación Post-Operación.....	74
1.3.5.7.	Sala de Anestesia.....	74
1.3.5.8.	Central de Esterilización	74
1.3.5.9.	Limpieza de Instrumental.....	75
1.3.5.10.	Rayos X Portátil.....	75
1.3.6.	Unidad Hospitalaria.....	75
1.3.6.1.	Unidad de Medicina y Cirugía.....	75
1.3.6.1.1.	Jefatura de Hospitalización.....	76
1.3.6.1.2.	Tópico.....	76
1.3.6.1.3.	Estación de Enfermedades.....	76
1.3.6.1.4.	Trabajo de Enfermeras.....	76
1.3.6.1.5.	Ropa Limpia y Cuarto de Limpieza (Séptico).....	76
1.3.6.1.6.	Servicios Higiénicos para Pacientes.....	77
1.3.6.1.7.	Servicios Higiénicos para Personal.....	77
1.3.6.2.	Unidad de Hospitalización de Gineco-Obstetricia.....	77
1.3.6.2.1.	Unidad de Neonatología.....	77
1.3.6.2.2.	Estación de Enfermeras.....	77
1.3.6.2.3.	Baño de Artesa.....	77
1.3.6.3.	Unidad de Hospitalización de Pediatría.....	77
1.3.6.3.1.	Lactantes y Preescolares.....	78
1.3.6.3.2.	Escolares.....	78
1.3.6.3.3.	Adolescentes.....	78
1.3.6.3.4.	Central de Cuidados Intensivos.....	78
1.4.	Unidad de Servicios Generales y de Apoyo.....	78

1.4.1.	Cocina Nutrición y Dieta.....	78
1.4.1.1.	Despensas.....	79
1.4.1.2.	Cocina Central.....	79
1.4.1.3.	Comedor para Personal.....	79
1.4.2.	Almacén General.....	79
1.4.3.	Lavandería y Ropería.....	80
1.4.3.1.	Recepción y Selección de Ropa Sucia.....	80
1.4.3.2.	Clasificación y Peso.....	80
1.4.3.3.	Lavando y Centrifuga.....	81
1.4.3.4.	Secado.....	81
1.4.3.5.	Costura, Reparación y Ropa Limpia.....	81
1.4.4.	Vestidores y Servicios Higiénicos.....	81
1.4.5.	Mantenimiento y Talleres.....	82
1.5.	Confort de Personal	82
1.5.1.	Auditorium.....	82
1.5.2.	Estar de Médicos.....	83
1.6.	Cuarto de Máquinas.....	83
1.6.1.	Instalaciones.....	83
1.6.1.1.	Instalaciones sanitarias, hidráulicas y diversas de plomería.....	83
1.6.1.1.1.	Sistema de Agua Potable.....	83
1.6.1.1.2.	Servicios Contra Incendios.....	85
1.6.1.1.3.	Riego de Jardines.....	85
1.6.1.1.4.	Drenaje Aguas Pluviales.....	86
1.6.1.1.5.	Drenaje de Aguas Negras.....	86
1.6.1.1.6.	Desagües de Desechos Corrosivos.....	86
1.6.1.2.	Instalaciones Eléctricas.....	86
1.6.2.	Sistemas de Aire Acondicionado.....	87
1.6.3.	Instalaciones Especiales.....	87
1.6.3.1.	Vapor.....	87
1.6.3.2.	Gas Combustible.....	87
1.6.3.3.	Oxígeno.....	88
1.6.3.4.	Oxido Nitroso.....	88
1.6.3.5.	Aire Comprnido.....	88
1.6.3.6.	Vacío o Succión.....	88
1.7.	Manejo de los desechos sólidos hospitalarios.....	88
1.7.1.	Manejo Primario Interno.....	89
1.7.2.	Manejo Secundario o Definitivo.....	89
1.7.3.	Sistemas de Tratamiento.....	89

**CAPITULO VI
ANALISIS DEL TERRENO Y SU ENTORNO**

1.	Análisis General de Sitio.....	90
1.1.	Terreno Disponible.....	90
1.2.	Antecedentes del Terreno.....	90
1.3.	Localización del Terreno.....	90
1.4.	Área del Terreno.....	90
1.5.	Costo del Terreno.....	92
2.	Características Ambientales del Terreno.....	92
2.1.	Orientación y Soleamiento.....	92



2.2.	Vientos.....	92
2.3.	Vegetación Existente.....	92
3.	Características Físicas del Terreno.....	93
3.1.	Tipo y Calidad de Suelo.....	93
3.2.	Topografía.....	93
3.3.	Servicios Básicos.....	93
3.4.	Luz.....	93
3.5.	Agua.....	94
3.6.	Drenaje.....	94
3.7.	Red Telefónica.....	94
4.	Focos de Contaminación.....	94
4.1.	Visual	94
4.2.	Auditivo.....	94
5.	Incidencia de Factores que Influyen en el Proyecto.....	94
5.1.	Factores Legales.....	94
5.2.	Factores Sociales.....	94
5.3.	Factores Económicos.....	94
5.4.	Factores Naturales.....	94
6.	Análisis del Entorno Inmediato.....	94
6.1.	Tendencia de Expansión y Crecimiento Poblacional.....	94
6.2.	Uso del Suelo en el Casco Urbano.....	95
6.3.	Comercio Básico.....	95
6.4.	Instituciones que Prestan Servicio a la Población.....	95
6.5.	Accesibilidad y Vialidad.....	96
6.6.	Tránsito Vehicular.....	96
6.7.	Sistema Vial del Casco Urbano.....	96
7.	Justificación del Terreno para el Proyecto	96
8.	Análisis del Impacto causado por el Proyecto.....	97
9.	Propuesta de ordenamiento urbano.....	98

CAPITULO VII

CALCULO DE ÁREAS + PREFIGURACION PARA ESTABLECER EL PROGRAMA MEDICO/ARQUITECTONICO

1.	Estimación General de áreas para Hospitales.....	100
2.	Cálculo de áreas y Servicios.....	100
2.1.	Datos Importantes a Considerar.....	101
2.2.	Unidades de Atención.....	101
2.2.1.	Admisión Hospitalaria.....	101
2.2.1.1.	Recepción.....	101
2.2.1.2.	Sala de Espera	101
2.2.1.3.	Trabajo Social.....	101
2.2.1.4.	Archivo Clínico.....	101
2.2.2.	Administración.....	101
2.2.3.	Consulta Externa.....	101
2.3.	Unidades de Diagnóstico	102
2.3.1.	Farmacia Hospitalaria.....	102
2.3.2.	Radiodiagnóstico.....	102

2.3.3.	Laboratorio Clínico.....	103
2.3.4.	Banco de Sangre	103
2.3.5.	Anatomía Patológica.....	103
2.4.	Unidades de Emergencia.....	103
2.4.1.	Tópico de Yesos.....	103
2.4.2.	Sala de Observaciones	103
2.4.3.	Estar de Médicos	103
2.4.4.	Estacionamiento de Ambulancias.....	104
2.5.	Unidades de Centro Obstétrico	104
2.5.1.	Sala de Dilatación	104
2.5.2.	Sala de Expulsión	104
2.5.3.	Sala de Recuperación	104
2.6.	Unidad de Centro Quirúrgico	104
2.6.1.	Quirófanos.....	104
2.6.2.	Central de Esterilización y Equipo.....	104
2.7.	Unidad de Hospitalización.....	104
2.7.1.	Hospitalización Cirugía.....	105
2.7.2.	Hospitalización Medicina	105
2.7.3.	Hospitalización Gineco-Obstetricia y Pediatría.....	105
2.8.	Unidad de Servicios Generales.....	105
2.8.1.	Cocina	105
2.8.2.	Bodega (Alacena Hospitalaria).....	106
2.8.3.	Comedor.....	106
2.8.4.	Almacén General.....	106
2.8.5.	Lavandería.....	106
2.8.6.	Oficina de Mantenimiento.....	106
2.8.7.	Vestidor de Personal.....	107
2.8.8.	Salón de Usos Múltiples.....	107
2.8.9.	Ganta de Ingreso	107
2.8.10.	Parqueo.....	107
3.	Programa Médico Arquitectónico	107
4.	Matrices y Diagramas	111

CAPITULO VIII

PROPUESTA ARQUITECTONICA

1.	Idea Generatriz.....	130
2.	Plantas Arquitectónicas por Módulos	131
3.	Fachadas.....	148
4.	Apuntes Perspectivados.....	150
5.	Estimación de Costos, Presupuestos.....	153
6.	Cronograma de Ejecución.....	154

CONCLUSIONES
RECOMENDACIONES
BIBLIOGRAFIA
ANEXOS



INTRODUCCION

Los hospitales son establecimientos dedicados a dar asistencia a pacientes con enfermedades agudas y crónicas, es por eso que merecen tener instalaciones dignas para desarrollar sus actividades hospitalarias.

Las actividades médicas de un hospital pueden variar según el tipo y grado de asistencia, el número de especialidades y el tamaño de cada una de las unidades de tratamiento, de prevención y postratamiento, por ello es necesario realizar un estudio de las actividades y tipo de vida de la población en la que se va a desarrollar el anteproyecto de un hospital, ya que es obvio que la programación y el diseño de los centros de salud no puede realizarse mediante indicadores objetivos generalizables o prototipos arquitectónicos repetitivos. El programa de cada centro de salud deberá dar respuesta a problemas concretos y específicos que variarán según las características demográficas, geográficas y epidemiológicas de la zona de salud que atiende.

A fin de contribuir con el desarrollo de la población jalapaneca, en este estudio se plantea una propuesta Urbano -Arquitectónica que trata de fusionar todos los elementos de carácter climático, formal, funcional y espacial, para satisfacer las demandas de atención médica hospitalaria de la población afiliada al seguro social.

ANTECEDENTES

La salud es uno de los valores del individuo, es también una de las bases fundamentales del bienestar de la familia y del desarrollo productivo de un país. Esto exige un sistema hospitalario que pueda brindar los servicios

propios que cada región necesita, ya que en cualquier proceso de desarrollo social y económico, la salud es una condición que actúa como parte del mismo.

Durante el periodo del Ejercicio Profesional Supervisado, se determina en base a una metodología de análisis en la región, que consiste en detectar la factibilidad de desarrollar un proyecto real que esté contenido en el marco de educación, salud, deporte, recreación, cultura, transporte, comercio servicios públicos y conservación de centros y sitios históricos en el que como estudiante universitario pueda desarrollar y que a la vez sirva como proyecto de graduación.

Entre los muchos problemas que se detectaron en el Departamento de Jalapa se encuentra la necesidad de infraestructura que tiene el Seguro Social, se visitaron las instalaciones y las autoridades indicaron que no cuentan con instalaciones propias ni adecuadas para realizar sus actividades de servicio médico/asistencial.

Con base a una solicitud del Seguro Social se requirió una propuesta de diseño para sus nuevas instalaciones, en un terreno de 100 x 100 mts. de su propiedad; debido a lo complejo del proyecto se trabaja éste como Tesis y Proyecto de Graduación, justificando su importancia con un estudio de necesidad con base a un análisis de sus instalaciones y los programas que cubre, así mismo un análisis de cobertura del Seguro Social en la región sur-oriente. De esta forma se estableció la factibilidad y viabilidad para poder desarrollar un anteproyecto y poder mejorar la situación.

Guatemala no ha podido resolver la problemática que nos afecta en el área de Salud, muchas veces debido a nuestro grado de cultura y porque



imperera en nosotros un egoísmo que nos impide ver por los demás; la historia se constituye como fuentes de información donde se pueden analizar las distintas etapas de la sociedad, el desarrollo y la evolución como nación. Además del valor intrínseco como objetos de valor de desarrollo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El instituto Guatemalteco de Seguridad Social se encuentra funcionando en la cabecera departamental de Jalapa, en donde no cuenta con instalaciones propias y que además no son apropiadas para desarrollar actividades de carácter médico/asistencial, debido a ello dichas actividades se realizan de forma improvisada.

Las instalaciones que albergan el IGSS en Jalapa no cumplen con relaciones directas entre ambientes, ya que el consultorio médico se encuentra alejado de la unidad de emergencia y encamamiento 5 cuadras, y 7 ½ cuadras del Departamento de caja, La unidad de emergencia y encamamiento distan 2 ½ cuadras del Departamento de caja.

No existen circulaciones definidas lo que ocasiona molestias a los pacientes que se ven en apuros para ir de un área a otra, ocasionando cruce de circulaciones.

Las instalaciones no son aptas para que en su interior se realicen actividades propias de un hospital, el sistema constructivo, los materiales de construcción y sus acabados, y el espacio físico no cumplen con las normas de la OPS - OMS y son causa de hacinamiento en los pacientes que lo visitan.

Debido al crecimiento de la población afiliada las instalaciones no se dan abastos, lo que indica que ya colapso en función a su capacidad de atención y provoca mala atención médica.

El área de emergencia y encamamiento no cuenta con adecuado manejo de desechos hospitalarios, lo que provoca contaminación y pone en riesgo la salud de los habitantes.

JUSTIFICACION

El plan hospitalario del IGSS es un proyecto que tiene como objetivo obtener el aprovechamiento racional de los recursos con que dispone la Institución para elevar, mantener y fomentar la salud. En Jalapa sufre cada día más un deterioro ya que no cuenta con las instalaciones adecuadas para brindar este servicio, ya que sus áreas se encuentran sin relación espacial directa, el sistema constructivo no es el adecuado para un centro asistencial, no cumpliendo así con las normas hospitalarias requeridas por la OMS - OPS.

El Seguro Social tiene un gasto anual por arrendamiento de las tres instalaciones de Q.77,400.00, lo que se ahorraría con un edificio propio, además debido a la situación actual en la que se encuentran las instalaciones, el equipo de apoyo sufre deterioro prematuro incrementando gastos de mantenimiento.

El seguro social necesita unificar sus ambientes (Consulta externa, encamamiento, administración y otros) con una respuesta arquitectónica en un terreno de su propiedad, ya que como se indicó anteriormente las



instalaciones que ocupa distan 5 y 7 cuabras entre sí, poniendo en riesgo la vida de sus pacientes y ocasionando molestias a los afiliados y transeúntes.

Con nuevas instalaciones se les brindaría mejor servicio médico/asistencial a los pacientes que acuden a dicho centro. Así también se contribuiría a mejorar la imagen urbano-arquitectónica y el equipamiento de salud del pueblo de Jalapa.

OBJETIVOS

GENERAL

- Proponer el Diseño de un nuevo Hospital del IGSS a la población jalapaneca, a través del proceso de investigación y diseño.

ESPECIFICOS

- Diseñar un edificio arquitectónico a nivel de anteproyecto para el Nuevo Hospital del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, que cumpla con las necesidades requeridas de los servicios de salud. así mismo llegar a determinar el costo del proyecto en base a un antepresupuesto de inversión por fases.
- Contribuir al desarrollo sostenible de la Arquitectura (Utilidad y Forma), en función a los factores socioculturales, ambientales y económicos para dar una respuesta volumétrica aceptable.

- Dar una propuesta de ordenamiento urbano del entorno inmediato al proyecto, que permita el acceso fluido a las instalaciones del nuevo hospital del IGSS
- Brindar apoyo a las autoridades administrativas del IGSS para justificar de manera técnica la necesidad latente que se tiene y la importancia de un nuevo hospital.

ALCANCES Y LIMITACIONES

ALCANCES: Este trabajo constituye una base fundamental para las autoridades administrativas y para la población afiliada al seguro social, facilitándoles la justificación de una manera técnica y la viabilidad e importancia que tiene la ejecución del nuevo hospital del IGSS.

LIMITACIONES: Para realizar el presente estudio y alcanzar los objetivos, es necesario obtener información de fuentes primarias, sobre temas actuales de salud a nivel nacional y sobre todo a nivel departamental, aunque en algunos casos no se cuenta con información actualizada, para ello es necesario realizar estadísticas, basadas en informes presentados en años interiores.



METODOLOGIA

Para la realización de este proyecto es preciso seguir una metodología que requiere de procesos lógicos de actividades, para lograr alcanzar los resultados esperados y cumplir con los objetivos planteados, para lo cual se emplea el método: Inductivo-Deductivo y retroalimentativo que va de lo general a lo específico.

Primero se consideran los temas a estudiar y se elabora un cronograma de desarrollo de los mismos, estructurados de la siguiente manera:

CAPITULO I: MARCO TEORICO CONCEPTUAL

En este capítulo se tratan algunos conceptos y definiciones que tienen relación directa con el estudio y el tema salud, así como la categorización y jerarquías que tienen los servicios e instituciones de salud en Guatemala.

CAPITULO II: MARCO DE REFERENCIA GENERAL

En este capítulo se analizan todos los aspectos relevantes del Departamento de Jalapa, y lo relacionado con la red de los servicios de salud.

CAPITULO III: MARCO DE REFERENCIA ESPECÍFICO

En este capítulo se establecen los aspectos demográficos de la población, estado de la salud y causas más frecuentes de enfermedad así como la distribución geográfica de los servicios de salud.

CAPITULO IV: DIAGNOSTICO HOSPITAL ACTUAL

Comprende un estudio completo de la problemática que afronta el IGSS en el Departamento de Jalapa.

CAPITULO V: GUIA PARA EL DISEÑO DE HOSPITALES

Es necesario e indispensable apegarse a ciertas normas y premisas de diseño establecidas por la OMS-OPS

CAPITULO VI: ANALISIS DEL TERRENO

Se analizan las condiciones físicas y ambientales del terreno donde se ubicará el proyecto, las cuales inciden en las características del diseño del hospital.

CAPITULO VII: PROGRAMA MEDICO/ARQUITECTONICO

Este capítulo es el resultado de todo el estudio, en donde se fusionan todos los elementos teóricos para definir el programa Médico/Arquitectónico, enfocado a las principales necesidades detectadas.

CAPITULO VIII: LA PROPUESTA ARQUITECTONICA

Por último la propuesta Arquitectónica para contribuir al desarrollo sostenible de la Arquitectura (Utilidad y Forma), partiendo de una idea generatriz y como directriz las matrices y diagramas de relaciones para dar una respuesta volumétrica aceptable, además en éste capítulo se estiman costos y tiempo de ejecución.



CAPITULO I MARCO CONCEPTUAL

1. CONCEPTOS Y DEFINICIONES

Como introducción al estudio es necesario tener claros algunos conceptos relacionados con la *salud*, que es el marco de referencia de nuestro proyecto.

1.1 HOSPITAL

La palabra hospital viene del latín Hospes, que significa huésped. Los hospitales son instituciones con una plantilla médica y de enfermería organizada, y con instalaciones permanentes, que ofrece gran variedad de servicios médicos, incluyendo cirugía, para quienes requieran un tratamiento u observación más intensivos. También puede incluir instalaciones para atender a los recién nacidos y lactantes, así como diversas consultas ambulatorias.¹

1.2 SALUD PUBLICA

Vela por la protección y mejora de la salud de los ciudadanos a través de la acción comunitaria, sobre todo por parte de los organismos gubernamentales. La salud pública comprende cuatro áreas fundamentales: 1) fomento de la vitalidad y salud integral; 2) prevención de lesiones y enfermedades infecciosas y no infecciosas; 3) organización y provisión de servicios para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, y 4) rehabilitación de personas enfermas o incapacitadas para que alcancen el grado más alto posible de actividad por sí mismas. La presencia de estas cuatro importantes áreas entre las preocupaciones de las instituciones de salud pública quedó de manifiesto a escala mundial en 1948, cuando la

Organización Mundial de la Salud (OMS) incluyó en su definición de salud el bienestar físico, mental y social y no sólo la ausencia de dolencias o enfermedades.¹

1.3 ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS)

Organización Mundial de la Salud (OMS), agencia especializada de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), establecida en 1948. según su constitución es “la autoridad directiva y coordinadora en materia de labor sanitaria mundial”, siendo responsable de ayudar a todos los pueblos a alcanzar “el máximo nivel posible de salud”. En 2003 estaba integrada por 191 países miembros.

La estructura central de la OMS está formada por un órgano decisorio llamado Asamblea Mundial de la Salud (integrada por delegados de todos los países miembros) y una secretaría (compuesta por un director general y diverso personal técnico y administrativo).¹

1.4 ENFERMEDAD

Alteración más o menos grave de la salud, cualquier estado donde haya un deterioro de la salud del organismo humano. Todas las enfermedades implican un debilitamiento del sistema natural de defensa del organismo o de aquellos que regulan el medio interno. Incluso cuando la causa se desconoce, casi siempre se puede explicar una enfermedad en términos de los procesos fisiológicos o mentales que se alteran.¹

1.5 EPIDEMIOLOGIA

La epidemiología estudia la incidencia de las causas generales de las enfermedades en las poblaciones, y también el origen de un brote concreto de determinada enfermedad y su posible expansión.²

¹1.- Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2005.



1.6 TASA

Medida de la rapidez de un cambio de un fenómeno dinámico por la unidad de población y de tiempo, así mismo para determinar probabilidad y riesgo. La tasa es la medida clásica de la epidemiología, tiene 3 componentes básicos:

Un *numerador*, que corresponde al número de individuos.

Un *denominador*, que corresponde al número total de individuos en la población expuesta.

Un *período de tiempo específico*, durante el cual se observa la frecuencia de la enfermedad.²

1.7 TASA DE NATALIDAD

Tasa de natalidad, medida del número de nacimientos en una determinada población durante un período de tiempo. La tasa o coeficiente de natalidad se expresa como el número de nacidos vivos por cada 1.000 habitantes en un año.¹

1.8 MORBILIDAD

Proporción de individuos de una población que padece una enfermedad en particular. Puede depender o no de la densidad de los individuos en la población. Las enfermedades infecciosas presentan mayor morbilidad a altas densidades de población debido a que la cercanía de los individuos aumenta la probabilidad de contagio. La alta densidad también puede provocar, entre los individuos, competencia por el alimento, lo que origina un debilitamiento de éstos, haciendo que sean más susceptibles de contraer la enfermedad y provocando un aumento de la morbilidad. La existencia previa de otra enfermedad también

puede facilitar el contagio de una segunda enfermedad, e incrementar la incidencia de ésta. Cuando el causante de una enfermedad es un agente diferenciado (un microorganismo o un agente tóxico) se califica a éste como morbigeno.¹

1.9 TASA DE MORTALIDAD

Número de fallecimientos en una determinada población a lo largo de un período establecido. La tasa o coeficiente de mortalidad calcula el número de fallecimientos por cada 1.000 personas en un año.¹

1.10 TASA DE MORTALIDAD INFANTIL

Número de muertes en el primer año de vida dividido por el número de nacimientos vivos ocurridos en la misma población durante el mismo tiempo.³

1.11 MORTINATOS

Nacidos muertos después de 20 semanas de gestación.¹

1.12 TASA DE MORTALIDAD NEONATAL

Número de muertes en los primeros 28 días de vida, dividido por el número de nacimientos vivos ocurridos en la misma población durante el mismo tiempo.³

1.13 AFILIADO⁴

Es afiliado al Seguro Social toda persona que preste sus servicios materiales, intelectuales o de ambos géneros, en virtud de un contrato o relación individual de trabajo, a un patrono declarado inscrito u obligado a inscribirse formalmente en el Régimen de Seguridad Social. También es afiliado el trabajador del Estado (Artículo 2, Acuerdo 468 de Junta Directiva), el asociado a las cooperativas legalmente constituidas y los trabajadores asalariados de éstas, de conformidad con lo establecido en el acuerdo No. 463 de la Junta Directiva del Instituto.

^{1.-} Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2005.

2.- Manual de Apoyo "Salud Pública" 2do. Año de Medicina. USAC.

3.- Diccionario de Ciencias Médicas, Ilustrado, Thomas Lathrop Stedman.

4.- Políticas Institucionales del IGSS Publicación 756 del IGSS.



1.14 PATRONO⁴

Es toda persona individual o jurídica, particular o de derecho público, que utiliza los servicios de uno o más trabajadores, en virtud de un contrato o relación de trabajo (Artículo 2, Acuerdo 97 de Junta Directiva).

2.- SALUD GARANTIA DEL ESTADO

El Gobierno de Guatemala establece: Que el interés nacional exige que se adopte medidas tendentes a proteger la salud y la integridad corporal de los trabajadores.

Que el progreso económico del país tiene íntima relación con el cuidado que se otorgue a la salud y la vida de los trabajadores que forman parte activa del mismo y que no es concebible la protección a la vida y a la salud sin realizarse una efectiva labor en contra de las causas que puedan dañarla.

Que es obligación del Estado procurar la mayor protección posible para los ciudadanos que en el ejercicio de su trabajo están constantemente expuestos a sufrir accidentes o enfermedades y que esto sólo se puede lograr estableciendo condiciones de seguridad e higiene para la práctica del trabajo.

Por lo tanto el Estado de Guatemala en la sección séptima de la Constitución Política de la Republica, garantiza a la población velar por la Salud, Seguridad y Asistencia Social, de todos los habitantes.

Artículo 94: "Obligación del Estado, sobre salud y asistencia social. el Estado velara por la salud y la asistencia social de todos los habitantes. desarrollará a través de sus instituciones de prevención, de promoción,

recuperación, rehabilitación y las complementarias pertinentes a fin de procurar el mas completo bienestar físico, mental y social."

Artículo 95: "La salud bien publico. La salud de los habitantes de la nación es un bien público. Todas las personas e institución es están obligadas a velar por la su conservación y restablecimiento.

3. POLITICAS DE SALUD, PLAN NACIONAL DE SALUD ⁵

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a planteado el desarrollo del Sistema Integral de Atención en Salud (SIAS), como la expresión política, organizativa, técnica y programática del sistema nacional de salud el cual pone en marcha las estrategias y políticas establecidas en el plan nacional de salud, que a continuación se presentan, las cuales constituyen las directrices para la ejecución de los programas y el funcionamiento de la red de servicios para satisfacer la necesidad de salud de la población.

- Salud integral de los grupos familiares.
- Salud de los pueblos mayas, garífuna y xinca, con énfasis en la mujer.
- Salud de la población migrante
- Desarrollo y fortalecimiento de la salud integral a otros grupos.
- Ampliación de la cobertura de los servicios de salud con calidad y sostenibilidad.
- Desarrollo del saneamiento básico y del ambiente.
- Acceso a medicamentos de calidad, seguros y eficaces, y medicina tradicional alternativa.
- Desarrollo estratégico del recurso humano.
- Desarrollo, desconcentración y descentralización institucional.

4.- Políticas Institucionales del IGSS Publicación 756 del IGSS

5.- Políticas de salud , plan nacional de salud. 200-2004 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social



- Coordinación intra e intersectorial.
- Mejoramiento y optimización de la cooperación externa.
- Desarrollo del financiamiento del sector de salud.
- Salud reproductiva.
- Salud alimentaria y nutricional.

Para cumplir con las políticas el SIAS coordinará acciones con todas las instituciones públicas y privadas que laboran en el sector salud. En este particular cobra relevancia la coordinación e integración de la oferta de servicios con el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS); la Universidad; las Organizaciones no Gubernamentales (ONG's); las Municipalidades y otras instituciones relacionadas con el campo de salud.

3.1 INSTITUCIONES QUE PRESTAN EL SERVICIO DE SALUD EN GUATEMALA⁶

La República de Guatemala está dividida por ocho regiones, lo que nos permite diferenciar regiones con desigual nivel de desarrollo socioeconómico y características particulares.

El Estado esta representado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social MSPAS quien a su vez ha creado el Sistema Integral de Atención en Salud (SIAS)⁷, encargado de adecuar, planificar, organizar, dirigir y monitorear los mecanismos para mejorar y proteger la salud física y mental de la población Guatemalteca, por lo cual al MSPAS le corresponde atender al 71% de la población total del país.

Al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- le corresponde el 17%, al Sector privado el 10% y a las Fuerzas armadas el 2%.

En la actualidad el IGSS elabora conjuntamente con otras instituciones programas de salud para sus afiliados y el resto de la población.

El sector privado colabora a nivel nacional con diversos centros hospitalarios privados, que van desde clínicas médicas hasta hospitales con especialización, éstos varían en costos y atención médica.

3.2 ORGANIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD⁸

Los servicios de salud están organizados según la necesidad y la demanda de la población, en escalas de jerarquía que van desde puestos de salud hasta hospitales de referencia nacional.

En los cuadros que a continuación se presentan se describen las cualidades y características de los centros que prestan el servicio de salud, así como el recurso humano mínimo con el que deben contar.

6.- El Hospital , Tendencias y Perspectivas, Oficina Panamericana de la Salud, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, Desarrollo y Fortalecimiento de los Sistemas Locales de Salud

7.- Manual de Apoyo "Salud Publica" 2do. Año de Medicina. USAC. Pág. 303

8.- Fuente: "Red de establecimientos de Salud. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social."



SERVICIO DE SALUD	CARACTERISTICAS	COBERTURA	RECURSO HUMANO	PROGRAMAS	SERVICIOS
CENTRO COMUNITARIO DE SALUD	Es el establecimiento de menor complejidad, ubicado en aldeas y caseríos, cantones y otras comunidades consideradas importantes. Tiene un nivel simplificado a los servicios mínimos de atención primaria. En la prestación de los servicios de salud, participan directamente miembros de la propia comunidad, así como personal del Ministerio.	Están diseñados para tener bajo su área de responsabilidad programática a una población menor de 1,500 habitantes.	Medico ambulatorio, guardián de Salud, colaborador voluntario de vectores y comadrona tradicional,	Cubre los servicios básicos de salud, que incluyen: atención integral a la mujer, atención infantil y preescolar atención al ambiente y atención a urgencias y morbilidad.	Parto, puerperio, vacunación, suplementación nutricional, detección del cáncer uterino y de la mama, control de crecimiento de los niños, control de enfermedades comunes: diarrea, infecciones respiratorias, etc....
PUESTOS DE SALUD	Es el establecimiento de los servicios públicos de salud, ubicados en las aldeas, cantones y barrios de los municipios, tienen un nivel de complejidad simplificado a los servicios mínimos de atención primaria con referencia a los centros de salud tipo A y B. Forman parte del distrito de salud y están bajo la responsabilidad directa de un auxiliar de enfermería, pero si lo amerita, puede contar con un técnico en salud rural.	Están diseñados para tener bajo su área de responsabilidad programática una cobertura de 2,000 habitantes como promedio.	Auxiliar de enfermería y/o técnico en salud rural.	Consulta general, Consulta materno infantil, inmunizaciones, Vigilancia epidemiológica, saneamiento básico, Promoción y educación en salud, control pre y postnatal, control del niño sano/alimentación y nutrición, atención primaria de morbilidad general.	Atención a la mujer y al niño, emergencias, morbilidad general de atención simplificada, atención al medio ambiente, mediante procesos de capacitación como: educación y promoción de ambientes saludables, regulación y control de excretas, basura y agua, alimentación y nutrición.
CENTROS DE SALUD TIPO B	Prestan servicios de asistencia medica general, ubicados en las cabeceras municipales y departamentales, tienen la responsabilidad de supervisar, dirigir y controlar los puestos de salud ubicados dentro de su jurisdicción, son servicios de asistencia intermedia que refieren a los centros de salud tipo A o a hospitales de distrito, área, región o de referencia nacional, dependiendo de la complejidad de la patología. Algunos cuentan con encamamiento, para casos de emergencia, hidratación o espera adecuada, mientras se efectúa el traslado a donde corresponda. Otros tienen sala especial para Partos normales y/o procedimientos quirúrgicos simples, colocación de yesos en fracturas lineales, extirpación y extracciones y otras cirugías pequeñas de permanencia corta. Funcionan en horas hábiles pero en caso de desastres o emergencias, pueden prestar atención permanente.	Están diseñados para tener bajo su área de responsabilidad programática una cobertura de 5,000 a 10,000 habitantes como promedio.	Cuenta con recurso humano capacitado a nivel profesional, técnico y operativo: Médico director, Médico, Enfermera profesional, auxiliar de enfermería, inspector de saneamiento, técnico en vectores, técnicos en laboratorio, trabajadora social y personal administrativo y de apoyo la cantidad de personal depende de la productividad	Consulta general, atención a la mujer, atención infantil, preescolar y adolescente, atención de morbilidad general, vigilancia epidemiológica, saneamiento básico, educación sanitaria y adiestramiento de personal voluntario, promoción y educación en salud, inmunizaciones, control prenatal, atención de parto normal, control postnatal, control del niño sano/alimentación y nutrición, urgencias médicas y primeros auxilios.	Consulta general, atención a la mujer atención infantil y preescolar, atención al adolescente, atención a la morbilidad general, vigilancia epidemiológica, saneamiento básico, educación sanitaria y adiestramiento a personal voluntario, promoción, educación de salud, inmunizaciones, control postnatal, control del niño sano/alimentación y nutrición, urgencias medicas y primeros auxilios.
CENTROS DE SALUD TIPO A	Prestan servicios de asistencia medica general, ubicados en las cabeceras municipales y departamentales que por su accesibilidad o importancia poblacional, deben de contar con encamamiento para la atención materno infantil Lo cual les permite dar este servicio, por lo que están dotados con un promedio de 30 a 50 camas. tienen la responsabilidad de supervisar, dirigir y controlar los puestos de salud ubicados dentro de su jurisdicción. Son servicios de atención inmediata que refieren a los hospitales distritales, de área, región y de referencia nacional basados en el nivel de patología se que se trate Funcionan en horas hábiles pero en caso de desastres o emergencias, pueden prestar atención permanente. Son sede de los distritos de salud tienen bajo su responsabilidad dos o mas puestos de salud.	Están diseñados para tener bajo su área de responsabilidad programática una cobertura de 10,000 a 20,000 habitantes como promedio.	Cuenta con recurso humano capacitado a nivel profesional, técnico y operativo: Médico director, Médico especialista en Ginecología y Pediatría, Odontología, Enfermera profesional, auxiliar de enfermería, inspector de saneamiento, técnico en salud rural, técnico en vectores, técnicos en laboratorio, trabajadora social y personal administrativo y de apoyo la cantidad de personal depende de la productividad	Consulta general, atención prenatal, atención del parto normal, atención postnatal, atención al binomio madre hijo en programas de alimentación y nutrición inmunizaciones, vigilancia epidemiológica, desarrollo social para la salud, saneamiento básico, atención infantil y preescolar, atención integral al adolescente, atención a la morbilidad general, urgencias y primeros auxilios.	Consulta general, atención prenatal, atención del parto normal, atención postnatal, atención al binomio madre hijo en programas de alimentación y nutrición, inmunizaciones, vigilancia epidemiológica, desarrollo social para la salud, saneamiento básico, atención infantil y preescolar, atención integral al adolescente, atención a la morbilidad general, urgencias y primeros auxilios.
MATERNIDAD CANTONAL	Generalmente se encuentran adscritas o bajo la responsabilidad de un centro de salud tipo A. tienen como finalidad la atención de partos normales y atención a la mujer. Promueven actividades de prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud materna, con participación permanente de personal voluntario y comadronas adiestradas cuentan con una dotación de entre 10 y 15 camas aunque hay algunas que tienen hasta 25. la consulta externa atiende en horas hábiles, mientras que la emergencia lo hace las 24 horas del día los 365 días del año.		Cuenta con recurso humano capacitado a nivel profesional, técnico y operativo: médico, enfermeras auxiliares, técnico de laboratorio, y demás personal administrativo.	Atención integral a la mujer y al recién nacido, control prenatal, atención del parto control postnatal, educación en salud, promoción y capacitación a la comadrona	Atención integral a la mujer y al recién nacido, control prenatal, atención del parto control postnatal, educación en salud, promoción y capacitación a la comadrona.

8.- Fuente: " Red de establecimientos de Salud. Ministerio de salud publica y asistencia social."



3.3 RED DE SERVICIOS HOSPITALARIO ⁸

SERVICIO DE SALUD	CARACTERISTICAS	RECURSO HUMANO	PROGRAMAS Y SERVICIOS
HOSPITALES DE DISTRITO	También conocidos dentro de la red hospitalaria como Hospitales de “Primer Nivel” de atención Hospitalaria. Son establecimientos ubicados a un nivel de distrito de salud y cuenta con un equipo multidisciplinario para desarrollar programas de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud, regularmente están dotados de entre 30 a 50 camas; atiende servicios ambulatorios, de urgencia y de encamamiento, los servicios de consulta externa se prestan en horas hábiles; las urgencias las 24 horas de los 365 días del año. Son centros de referencia de los puestos de salud y los centros de salud tipo “A” y “B” de una jurisdicción definida.	Cuenta con recurso humano capacitado a nivel profesional, técnico y operativo: médico general, médicos especialistas, enfermeras, auxiliares de enfermería, trabajadora social, laboratorista, técnico de rayos X, director, administrador y demás personal técnico-administrador.	Medicina General, cirugía, maternidad, pediatría, consulta externa, emergencia, servicios generales de apoyo como: quirófano, cocina, lavandería, laboratorio, radiología, etc.
HOSPITALES DEPARTAMENTALES O DE AREA	También conocidos dentro de la red hospitalaria nacional como hospitales del “Segundo Nivel” de atención hospitalaria. Son establecimientos ubicados en la cabecera departamental de un área de salud, y cuentan con un equipo multidisciplinario para desarrollar programas de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud. Generalmente cuenta con todos los servicios de apoyo y una dotación de entre 100 y 150 camas, atienden servicios ambulatorios, de urgencia y de encamamiento. Los servicios de consulta externa se prestan en horas hábiles y las urgencias las 24 horas de los 365 días del año. Son centros de referencia para los centros de salud tipo “A” y “B” y hospitales de Distrito de una jurisdicción definida. Generalmente atiende patología de mediana complejidad.	Cuenta con recurso humano capacitado a nivel profesional, técnico y operativo: Médico general, Médicos especialista, Enfermeras, auxiliares de enfermería, trabajadora social, laboratorista, técnico de rayos X, y demás personal técnico-administrador y de apoyo, el número de personal dependerá de la dimensión del hospital, la oferta de los servicios y la productividad.	Medicina General, consulta externa, cirugía, maternidad, traumatología, anestesia. Servicios generales de apoyo, como: Quirófano, cocina, lavandería, laboratorio, radiología, banco de sangre. Etc.
HOSPITALES REGIONALES	También conocidos en el ámbito hospitalario nacional como hospitales del “Tercer Nivel” de atención hospitalaria. Son establecimientos ubicados en las cabeceras departamentales de un área de salud, los cuales por su convergencia con otros de menos complejidad, tienen bajo su responsabilidad, la atención de la referencia que procede de los centros de salud tipo “A” y “B” y hospitales de Distrito y de Área de una región de salud definida. Por su capacidad resolutive, centraliza la atención de la patología mas compleja, referida por las otras unidades de salud bajo su jurisdicción. Se encuentran distribuidos equitativamente en las 8 regiones de salud congruentes con poblaciones de convergencia por vías de comunicación y riesgo. El área de influencia de cada hospital, esta definida por criterios de crecimiento poblacional y epidemiológico. Cuenta con una dotación de entre 150 a 300 camas. Desarrollan programas integrales de promoción, prevención recuperación y rehabilitación de la salud.	Cuenta con recurso humano capacitado a nivel profesional, técnico y operativo: al igual que los hospitales de Área el número de personal dependerá de la dimensión del hospital, la oferta de los servicios y la productividad.	Medicina General, Cirugía, ginecología, pediatría, obstetricia, traumatología y ortopedia.
HOSPITALES DE REFERENCIA NACIONAL	También conocidos en el ámbito hospitalario nacional como hospitales del “Cuarto Nivel” de atención hospitalaria. Son establecimientos ubicados en la Ciudad Capital, de referencia por su capacidad tecnológica y resolutive. por su alto nivel de complejidad, atiende todos los tipos de patología, referida tanto del interior del país, como de la región metropolitana. Desarrollan programas integrales de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud. Generalmente atienden en horas hábiles los servicios ambulatorios de consulta externa, y la emergencia las 24 horas de los 365 días del año, tiene una dotación de 300 a 900 camas activas	Cuenta con recurso humano capacitado a nivel profesional técnico y operativo: Médicos directores y subdirectores, médicos especialistas y subespecialistas, anestesiastas, odontólogos, enfermeras y auxiliares de enfermería, trabajadoras sociales, laboratoristas, médicos radiólogos y demás personal técnico-administrativo.	Medicina interna, cardiología, gastroenterología, neurología, nefrología, neumología, oncología, pediatría, cirugía, ginecología, obstetricia, químico-biólogos, farmacéuticos, odontología, consulta externa y emergencia. Servicios generales y de apoyo.
HOSPITALES ESPECIALIZADOS	También conocidos en el ámbito hospitalario nacional como hospitales del “Quinto Nivel” de atención hospitalaria. Son establecimientos que por su especialización en la atención que prestan a la población se convierten en hospitales de referencia nacional, en áreas específicas de la medicina, tal es el caso de la salud mental, ortopedia, rehabilitación; tuberculosis, pediatría, infectología y geriatría. Existen 7 en toda la Republica, cuatro de estos en la capital y los restantes en las cabeceras de Quetzaltenango, Izabal y Sacatepéquez. Por su infraestructura, equipo de alta complejidad y manejo de programas ofrecen alto nivel resolutive de diagnósticos difíciles, que no han sido resueltos en otros niveles de atención. Tienen una dotación de entre 100 y 200 camas. Atienden en horas hábiles los servicios de consulta externa, y las emergencias las 24 horas los 365 días del año.	Cuenta con recurso humano capacitado a nivel profesional técnico y operativo: médicos especialistas y subespecialistas, enfermeras y auxiliares de enfermería, trabajadoras sociales, laboratoristas, médicos radiólogos, nutricionistas, farmacéutico, y demás personal técnico-administrativo y de apoyo el número de personal dependerá de la dimensión del hospital, la oferta de los servicios y la productividad.	Medicina, cirugía, pediatría, geriatría y demás ramas de la subespecialidad de su competencia.
CLÍNICAS PERIFERICAS CON SERVICIO DE EMERGENCIA	Aunque no son propiamente unidades hospitalarias, son centros asistenciales complejos, que ofrecen servicios integrales de atención a la salud, cubriendo las áreas de medicina, cirugía, pediatría, gineco-obstetricia, emergencia, consulta externa, rayos x, odontología, farmacia y laboratorio. Su objetivo principal es desconcentrar la consulta externa y emergencias de los hospitales nacionales de referencia. Refieren según el nivel de complejidad de la patología que atienden, a hospitales de referencia nacional y/u hospitales especializados.	Cuenta con recurso humano capacitado a nivel profesional, técnico y operativo: Médico general, Médicos especialista, Enfermeras, auxiliares de enfermería, trabajadora social, odontólogo, laboratorista, técnico de rayos X, y demás personal técnico-administrador y de apoyo, el número de personal dependerá de la oferta de los servicios y la productividad.	Promoción, Prevención, recuperación y rehabilitación de la salud, atención integral a la mujer y al niño, consulta general, urgencias, primeros auxilios, educación en salud, saneamiento básico, inmunizaciones, alimentación y nutrición.

8.- Fuente: “Red de establecimientos de Salud. Ministerio de salud publica y asistencia social.”



4.- ESTRUCTURA DEL IGSS⁹

El capítulo II, artículo 2do. de la ley orgánica, dice que los organismos superiores del Instituto son: La junta directiva, la gerencia y el consejo técnico.*

La junta directiva es el órgano director de las actividades generales del Instituto y para ello emite acuerdos, reglamentos y disposiciones, a fin de procurar la buena marcha del mismo.

El gerente es la máxima autoridad administrativa, su función es cumplir y hacer que se cumplan las disposiciones de la junta directiva y las leyes y reglamentos que rigen al IGSS

El consejo técnico es un organismo de consulta y asesoría; no tiene funciones administrativas; emite dictámenes y recomendaciones sobre los asuntos; técnicos que la gerencia le remite.

Como el Instituto es una institución que ha crecido, ampliando sus servicios, los asuntos que tiene que atender el gerente son diversos y complejos. En tal virtud, la gerencia delega parte de sus obligaciones en sus dos sub-gerencias: subgerencia de administración de prestaciones y subgerencia de administración financiera.

También hay una dirección general de servicios médicos, que coordina el funcionamiento de las unidades médicas en todo el país, distribuidas en hospitales, consultorios, clínicas, puestos de consulta externa.

4.1 POLITICAS INSTITUCIONALES DEL IGSS¹⁰

- Educación y difusión de la seguridad social.
- Financiera.
- Desconcentración Administrativa.

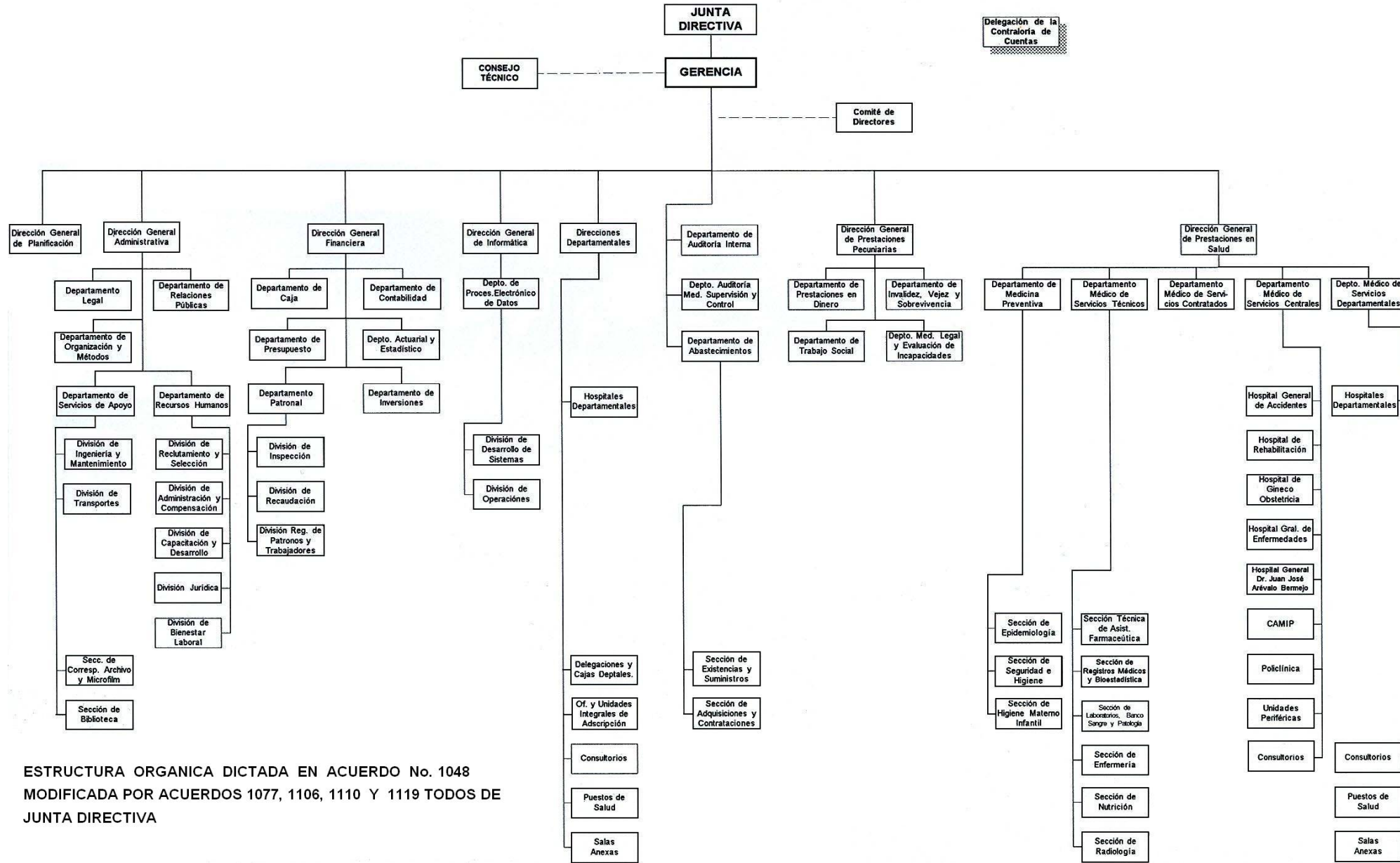
- Extensión de la cobertura y fortalecimiento de la atención primaria de la salud.
- Coordinación.**
- Modernización, sistematización, eficiencia integral y calidad.
- Previsión.
- Fortalecimiento de las acciones de higiene y seguridad.
- Mejoramiento de la imagen institucional.

** Reforzar y ampliar las bases de coordinación con el sector privado, ministerios de salud y asistencia social, ministerio de educación, instituciones gubernamentales, municipalidades, ONG's, organizaciones internacionales, universidades y otros actores sociales en lo relacionado con el campo de la salud y la previsión social.



4.2 ORGANIGRAMA

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL



ESTRUCTURA ORGANICA DICTADA EN ACUERDO No. 1048 MODIFICADA POR ACUERDOS 1077, 1106, 1110 Y 1119 TODOS DE JUNTA DIRECTIVA



4.3 PRESTACIONES ¹¹

La Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social señala entre los riesgos de carácter social para los cuales el Régimen de Seguridad Social debe otorgar protección y beneficios para la sobre vivencia, ya que cuando un trabajador tiene que interrumpir sus labores, por enfermedad, maternidad o accidente, el patrono no está obligado a pagarle los días no trabajados. Por esta razón, el IGSS paga subsidios por incapacidad temporal, de dos tercías partes de su salario diario, al mismo tiempo que les proporciona atención médico-quirúrgica general y especializada, para incorporarlos a su vida productiva. El propósito de las prestaciones en dinero es mantener la economía familiar, las trabajadoras afiliadas en caso de maternidad, reciben atención médica especializada y prestaciones en dinero equivalentes al 100% de su salario, durante el descanso prenatal (30 días antes del parto) y durante el periodo postnatal (45 días después del parto). Las esposas o compañeras de trabajadores afiliados también tienen derecho a recibir atención médica por maternidad y por enfermedad o afecciones que afecten su embarazo. El IGSS da protección médica a los hijos de los afiliados, hasta los dos años de edad en el Departamento de Guatemala, y hasta los cinco años de edad en el área rural.

El programa de invalidez, vejez y sobrevivencia -IVS-, otorga pensiones a los trabajadores asegurados, para ellos y sus beneficiarios (dependientes económicos) en casos de invalidez, vejez o muerte. Según Artículo 17 del Acuerdo 1058 de Junta Directiva. Tiene derecho a pensión de Vejez, el asegurado que reúna las condiciones siguientes:

a) Tener acreditados por lo menos 180 meses de contribución.

b) Haber cumplido la edad mínima que le corresponda de acuerdo a las edades y fechas que se establecen en la escala siguiente:

60 años de edad hasta el 31 de diciembre de 1999 y así sucesivamente aumentando la edad cada año hasta llegar a lo programado en el mismo acuerdo (1058) que es de 65 años de edad a partir del 1 de enero del 2008.

En caso de muerte del asegurado se pensiona a la viuda y a los hijos menores de edad, o mayores si son incapacitados, en algunos casos se pensiona también a los padres del afiliado. La pensión de vejez se da a los trabajadores que cumplan 65 años de edad (edad de retiro). El IGSS también otorga ayuda para gastos de entierro.

¹¹. Acuerdo No. 468 de Junta Directiva Del IGSS. Reglamento de Prestaciones.



4.4 PROGRAMAS VIGENTES Y SU COVERTURA ¹²

El Programa sobre Protección Relativa a Accidentes en General, cobró vigencia en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social desde el 1 de enero de 1948 a través del Acuerdo No. 97. En la actualidad dicho Programa se encuentra normado por el Acuerdo No. 1 002 de fecha 21 de noviembre de 1994, ambos de Junta Directiva. Y brinda protección a la población afiliada en los 22 departamentos de la república.

El Programa de Maternidad cobró vigencia en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social el 1 de mayo de 1953, normado a través del Acuerdo 410 de Junta Directiva de fecha 16 de abril de 1964. y en la actualidad solo brinda protección a la población afiliada en 15 Departamentos de la República, siendo estos: Guatemala, Sacatepéquez, Escuintla, Sololá, Totonicapán, Quetzaltenango, Suchitepéquez, Retalhuleu, Quiché, Baja Verapaz, Alta Verapaz, Izabal, Zacapa, Chiquimula y Jalapa.

El Programa de Enfermedad cobró vigencia en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social el 30 de octubre de 1968, normado a través del Acuerdo Número 410 de Junta Directiva de fecha 16 de abril de 1964. y en la actualidad solo brinda protección a la población afiliada en 15 departamentos de la

república, siendo estos: Guatemala, Sacatepéquez, Escuintla, Sololá, Totonicapán, Quetzaltenango, Suchitepéquez, Retalhuleu, Quiché, Baja Verapaz, Alta Verapaz, Izabal, Zacapa, Chiquimula y Jalapa.

El Programa de Invalidez, Vejez y Sobrevivencia (IVS), se inició el 1 de marzo de 1977 y está normado por el Acuerdo 788 de Junta Directiva de fecha 29 de octubre de 1987. El presente Acuerdo derogó los Acuerdos número 481, 601, 664, 678, 681, 731, 732, 741; los Artículos 2 y 33 de los Acuerdos 703, y 737, respectivamente, todos de la Junta Directiva y el Acuerdo No. 8-83 de la intervención. Dicho programa brinda protección a la población afiliada en los 22 departamentos de la república.

4.5 POBLACION AFILIADA AL IGSS

En el cuadro No. 3 se encuentran las estadísticas de la población afiliada al Régimen del Seguro Social, por Departamentos y el número de beneficiarios por los programas vigentes según la cobertura de los mismos.

Según el censo 2,002 la población guatemalteca es de 11,987,709 habitantes y la población protegida por el seguro social es de 2,164,408, para el 31 de diciembre de 2,002.

¹². Informe anual de Labores del IGSS 2002, Publicación 62.

POBLACION AFILIADA Y PROTEGIDA POR EL IGSS ¹³

No.	DEPARTAMENTO	TOTAL DERECHO HABIENTES	AFILIADOS	ESPOSAS Y COMPAÑERAS	NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS	PENSIONADOS PROGRAMA DE ACCIDENTES	PENSIONADOS PROGRAMA IVS	JUBILADOS DEL ESTADO	NO AFILIADOS
	TOTAL	2,164,408	953,052	386,232	587,290	9,851	134,883	62,663	30,437
1	Guatemala	1,389,413	587,075	260,193	395,639	6,071	83,088	38,599	18,748
2	El Progreso	7,771	6,219	-	-	64	880	409	199
3	Sacatepéquez	54,083	22,852	10,128	15,400	236	3,234	1,503	730
4	Chimaltenango	17,138	13,715	-	-	142	1,941	902	438
5	Escuintla	214,669	90,705	40,201	61,127	938	12,837	5,964	2,897
6	Santa Rosa	12,733	10,191	-	-	105	1,442	670	325
7	Sololá	14,738	6,228	2,760	4,197	64	881	409	199
8	Totonicapán	8,778	3,709	1,644	2,500	38	525	244	118
9	Quetzaltenango	81,712	34,526	15,302	23,268	357	4,886	2,270	1,103
10	Suchitepéquez	57,238	24,185	10,719	16,299	250	3,423	1,590	772
11	Retalhuleu	39,579	16,723	7,412	11,270	173	2,367	1,100	534
12	San Marcos	27,234	21,795	-	-	225	3,085	1,433	696
13	Huehuetenango	17,178	13,747	-	-	142	1,946	904	439
14	Quiché	18,381	7,767	3,442	5,234	80	1,099	511	248
15	Baja Verapaz	15,338	6,481	2,872		67	917	426	207
16	Alta Verapaz	44,968	19,001	8,421	12,805	196	2,689	1,249	607
17	Petén	11,383	9,110	-	-	94	1,289	599	291
18	Izabal	59,946	25,287	11,207	17,041	261	3,579	1,663	808
19	Zacapa	32,392	13,687	6,066	9,224	141	1,937	900	437
20	Chiquimula	19,014	8,034	3,561	5,414	83	1,137	528	257
21	Jalapa	12,305	5,199	2,304	3,504	54	736	342	166
22	Jutiapa	8,517	6,816	-	-	70	965	448	218

4.6 COBERTURA DEL IGSS A NIVEL NACIONAL ¹⁴

El IGSS cubre el territorio nacional con las siguientes unidades de salud según la Importancia del Departamento y municipios. Hospitales, Consultorios, Puestos de Salud, Puestos de Primeros Auxilios y Oficinas de Adscripción.

¹³. Informe anual de Labores del IGSS 2002, Publicación 62.



HOSPITALES		
	UNIDAD MEDICA	DEPARTAMENTO
1	General de Enfermedades	Guatemala
2	Gineco Obstetricia	Guatemala
3	General de Accidentes	Guatemala
4	Dr. Juan José Arévalo Bermejo	Guatemala
5	Centro de Atención Médica Integral de Salud Mental.	Guatemala
6	Rehabilitación	Guatemala
7	Chimaltenango	Chimaltenango
8	Pochuta	Chimaltenango
9	Escuintla	Escuintla
10	Santa Lucía Cotzumalguapa	Escuintla
11	Tiquisate	Escuintla
12	Cuilapa	Santa Rosa
13	Quetzaltenango	Quetzaltenango
14	Colomba	Quetzaltenango
15	Coatepeque	Quetzaltenango
16	Mazatenango	Suchitepéquez
17	Chicacao	Suchitepéquez
18	Patulul	Suchitepéquez
19	Retalhuleu	Retalhuleu
20	El Tumbador	San Marcos
21	Malacatán	San Marcos
22	Huehuetenango	Huehuetenango
23	Cobán	Alta Verapaz
24	Puerto Barrios	Izabal
PUESTOS DE PRIMEROS AUXILIOS		
	UNIDAD MEDICA	DEPARTAMENTO
1	Cuerpo de Salvamento Puerto de San José.	Escuintla
2	Cuerpo de Salvamento Itzapa	Escuintla
3	La Reforma	San Marcos
4	San Idefonso, Ixtahuacan	Huehuetenango
5	Finca San Francisco Cotzal	Quiché
6	Santa Catalina, La Tinta	Alta Verapaz
7	Senahú	Alta Verapaz
8	Fray Bartolomé de las casas.	Alta Verapaz

CONSULTORIOS		
	UNIDAD MEDICA	DEPARTAMENTO
1	Policlínica	Guatemala
2	Unidad Periférica Zona 5	Guatemala
3	Unidad Periférica Zona I I	Guatemala
4	Centro de Atención Médica Integral para Pensionados -CAMIP-	Guatemala
5	Clínica para Personal, Oficinas Centrales	Guatemala
6	Villa Canales	Guatemala
7	San José Pinula	Guatemala
8	Palencia	Guatemala
9	Frajanés	Guatemala
10	Finca Santa Leonarda, Villa Canales	Guatemala
11	Guastatoya	El Progreso
12	Antigua Guatemala	Sacatepéquez
13	La Democracia	Escuintla
14	Siquiná	Escuintla
15	Masagua	Escuintla
16	La Gomera	Escuintla
17	Puerto San José	Escuintla
18	Palin	Escuintla
19	Guazacapán	Santa Rosa
20	Sololá	Sololá
21	San Lucas Tolimán	Sololá
22	Totonicapán	Totonicapán
23	Champerico	Retalhuleu
24	San Marcos	San Marcos
25	Tecun Humán	San Marcos
26	Santa Cruz del Quiché	Quiché
27	San Juan Costal	Quiché
28	Salamá	Baja Verapaz
29	Morales	Izabal
30	Zacapa	Zacapa
31	Gualan	Gualan
32	Chiquimula	Chiquimula
33	Jalapa	Jutiapa
34	Jalapa	Jutiapa



UNIDADES INTEGRALES		
	UNIDAD MEDICA	DEPARTAMENTO
1	Quetzaltenango	Quetzaltenango
2	colomba	Quetzaltenango
3	Coatepequé	Quetzaltenango
4	Retalhuleu	Retalhuleu
5	San Sebastián	Retalhuleu
6	San Martín Zapotitlán	Retalhuleu
7	San Felipe	Retalhuleu
8	San Andrés, Villa Seca	Retalhuleu
9	Champerico	Retalhuleu
10	Nuevo San Carlos	Retalhuleu
11	Cobán	Alta Verapaz
12	San Cristóbal Verapaz	Alta Verapaz
13	Senahú	Alta Verapaz
14	San Pedro Carcha	Alta Verapaz
15	Lanquín	Alta Verapaz
16	Cahabón	Alta Verapaz
17	Fray Bartolomé de las Casas	Alta Verapaz
18	La Tinta	Alta Verapaz
19	Puerto Barrios	Izabal
20	Livingston	Izabal
21	Los Amates	Izabal
22	El Estor	Izabal
23	Morales	Izabal

PUESTOS DE SALUD		
	UNIDAD MEDICA	DEPARTAMENTO
1	El Rancho	El Progreso
2	Yepocapa	Chimaltenango
3	Pueblo Nuevo Viñas	Santa Rosa
4	San Felipe Retalhuleu	Retalhuleu
5	San Rafael Pie de la Cuesta	San Marcos
6	Nuevo Progreso	San Marcos
7	El Quetzal	San Marcos
8	La Democracia	Huehuetenango
9	Santa Cruz Barillas	Huehuetenango
10	El Estor	Izabal

UNIDADES DE ASISTENCIA		
	UNIDAD MEDICA	DEPARTAMENTO
1	Amatitlán	Guatemala
2	San Juan Sacatepéquez	Guatemala

4.7 EL PLAN HOSPITALARIO DEL IGSS ¹⁵

El Plan Hospitalario del IGSS es un proyecto que tiene como objetivo obtener el aprovechamiento racional de los recursos con que dispone la Institución para elevar, mantener y fomentar la salud.

Dentro de los propósitos o metas del Plan Hospitalario del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social está la descentralización de servicios administrativos y de tipo general y la centralización de la administración y servicios especializados a través de la regionalización hospitalaria.

Para lograr esta descentralización, el Instituto ha dividido el territorio nacional en varias regiones las cuales han sido estudiadas de acuerdo a las características sociales, económicas culturales y productivas del país.

4.8 LABOR PREVENTIVA DEL IGSS ¹⁵

Son conocidas las labores que realiza el instituto en materia de prevención de accidentes en general, enfermedades y riesgos que no afectan solamente a los afiliados sino a la sociedad.

El IGSS es pionero en la prevención de accidentes en el trabajo, en el tránsito, en el hogar, en la playas y balnearios, etc., por medio de cursos de seguridad e higiene, conferencias, folletos, vallas, carteles y campañas publicitarias en prensa, radio y televisión.

En el campo de la prevención, también es importante la labor que realiza la escuela de madres dentro del programa de Maternidad que orienta a las señoras sobre temas básicos para la conservación de la salud en el hogar.

¹⁵- Políticas Institucionales del IGSS. Publicación 756 del IGSS



CAPITULO II MARCO DE REFERENCIA GENERAL

I ANTECEDENTES HISTORICOS

Jalapa, Departamento de Guatemala que por sus habitantes es conocida como "La Morena Climatológica de Oriente".

El Departamento de Jalapa fue una desmembración del Departamento de Jutiapa como lo indica el acta del decreto número 107 del 24 de noviembre de 1873 que dice:¹

"Considerando: Que la extensión del Departamento de Jutiapa es tan grande que dificulta la vigilancia de las autoridades en todos los puntos de su comprensión: -Que es necesario limitar ésta para que sea más eficaz la acción administrativa; y que la importancia de las poblaciones situadas en la circunferencia de Jalapa demanda una atención preferente. -DECRETO: Artículo 1.- Se establece un nuevo Departamento que se denominará Jalapa, cuya cabecera es la villa de este nombre.- Artículo 2o. Compondrá este Departamento las poblaciones siguientes: Jalapa, Mataquesuintla, Monjas, San Manuel Chaparrón, San Pedro Pinula, San Carlos Alzatate, San Luis Jilotepequé y Achiotas del Cerro Jumay. En consecuencia los límites de estas poblaciones serán el lindero del Departamento de que se establece."

Después de los terremotos de Santa Marta en el año de 1773 que destruyó totalmente la capital, se pensó en su traslado a los valles de Jalapa y se nombró una comisión para que pasara a inspeccionar los valles del Jumay y de Jalapa con el objeto de escoger el sitio más apropiado. En el informe preparado por la comisión presidida por el Oidor Decano, Lic. Don Juan González Bustillo, é integrada por el maestro Bernardo Ramírez, indicaban que el clima era benigno, la topografía se consideraba apropiada para edificar una gran ciudad, pero había escasez de agua potable, lo cual fue una de las principales razones para que la región no calificara y que después de otros estudios se decidió que se haya fijado la capital en el lugar actual.

La cabecera departamental y municipal, Jalapa, fue elevada a categoría de ciudad por decreto gubernativo número 219 del 26 de agosto 1878. Durante el periodo hispánico se le denominó Santa María Jalapa.

2 DESCRIPCION DE LA LOCALIDAD

2.1 LOCALIZACION DEL MUNICIPIO

La ciudad de Jalapa se encuentra ubicada a una distancia de 170 kilómetros de la ciudad capital a través de la carretera interamericana CA-1 pasando por la cabecera departamental de Jutiapa, intersectándose con la ruta nacional RN-19 en el municipio de El Progreso (Jutiapa) pasando por Monjas (Jalapa) hasta llegar a la cabecera departamental de Jalapa y por la CA-9 intersectándose con la RN-19 en el municipio de Sanarate (El Progreso) pasando por Sansare (El Progreso), hasta llegar a la cabecera departamental de Jalapa con una distancia de 96 kilómetros,³

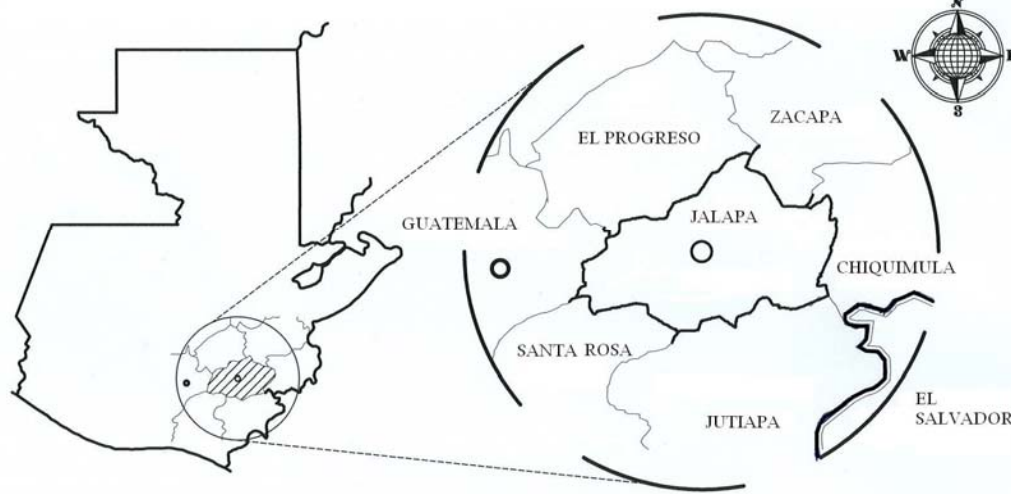
¹. Fuente: WWW.Deguate.com/Infocentros/Guatemala/Geografía/htm.

2.2 LÍMITES Y COLINDANCIAS

El Departamento de Jalapa se encuentra situado en la región IV o Sur Oriente en la República de Guatemala, su cabecera departamental es Jalapa y limita:²

- Al Norte: con el Departamento de El Progreso y Zacapa.
- Al Sur: con los Departamentos de Jutiapa y Santa Rosa.
- Al Este: con el Departamento de Chiquimula.
- Al Oeste: con el Departamento de Guatemala.

LIMITES Y COLINDANCIAS DEL DEPARTAMENTO DE JALAPA



Gráfica No. 1

3 MARCO POLITICO Y ADMINISTRATIVO

De acuerdo a la Ley Preliminar de Regionalización⁶, Decreto 70-86 del Congreso. la República de Guatemala se divide en 8 regiones territoriales, conformadas por uno o más Departamentos que reúnen condiciones

geográficas, económicas y sociales similares. el proyecto se ubica en la Región IV Sur-oriente.

REGION IV-SUR ORIENTE: Jalapa, Jutiapa y Santa Rosa.⁷

LOCALIZACION DEL DEPARTAMENTO DE JALAPA EN LA REGION SUR ORIENTE



Gráfica No. 2

El Departamento de Jalapa se encuentra dividido en 7 municipios denominados:

- Jalapa (cabecera departamental)
- San Pedro Pinula
- San Luis Jilotepeque
- San Manuel chaparrón
- Monjas
- Mataquescuintla, y
- San Carlos Alzatate.

El municipio de Jalapa, según datos del Diccionario Geográfico Nacional cuenta con 32 Aldeas y 112 caseríos y aproximadamente 28 parajes.

2 Ver Gráfica 1 Límites y Colindancias del Departamento de Jalapa. Fuente: elaboración Propia

3 Ver Gráfica No. 10 Sistema Vial Departamental

4 Sufrió una alteración por decreto del congreso de la republica 23-74 en 1974

5 Para referencia la capital de Guatemala se encuentra a 1,410 metros sobre el nivel del mar.

ALDEAS DEL MUNICIPIO DE JALAPA¹⁰

1	Achiotes Jumay	16	Arloroma
2	Buena Vista	18	Astillero
3	El Rodeo	19	El Bosque
4	Paraíso	20	El Aguacate
5	Ingenio de Ayarza	21	La Paz
6	Loma de En medio	22	Los Izotes
7	Los Mezcales	23	Miraflores
8	Orchoj	24	Palo Verde
9	Urlante	25	Sulfate
10	San Luis Guishoro	26	Miramundo
11	Tatasirire	27	Palo Verde
12	Sachico	28	San José
13	Río Blanco	29	Potrero Carrillo
14	Laguna del Pito	29	Sanyuyo
15	El Durazno	31	Fuentes de la Montaña
16	Los Limares	32	Chagüite
17	La Aventura		

3.1 LÍMITES Y COLINDANCIAS MUNICIPALES

El área aproximada de la cabecera departamental es de 544Km² limita al norte con el Departamento de El Progreso, al este con el municipio de San Pedro Pinula y San Manuel Chaparrón, al sur con el municipio de Monjas y San Carlos Alzatate y al oeste con el municipio de Mataquescuintla⁸.

LIMITES Y COLINDANCIAS MUNICIPALES



Grafica No. 3⁹

4 CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS

Es todo el sistema natural que forma un área determinada por su posición, altura, relieve, etc.

4.1 TOPOGRAFIA

El Departamento es bastante montañoso y quebrado; por la parte sur está un ramal de la cordillera sierra Madre, que se bifurca en la vecindad de la cabecera de Chimaltenango y que penetra al Departamento en su dirección hacia el este, por Mataquescuintla, La Soledad, Araísapo, San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque, como lo muestra la gráfica de curvas hipsométricas⁹

Además contiene altiplanicies y valles hermosos como los de: Jalapa, San Pedro Pinula, Monjas, Achiotes, Estancia, Garay, Jutiapilla y Santo Domingo. Cadenas de cerros, colinas, desfiladeros y barrancos cubiertos de variada vegetación que han llenado en su mayor parte el territorio del

6. Fuente: SEGEPLAN ley preliminar de regionalización 2,000

7. Ver Gráfica 2 Localización del Departamento de Jalapa en la región sur Oriente.

8.- Ver grafica No. 3 Límites y Colindancias Municipales

9. Fuente: Instituto Geográfico Nacional, límites municipales tomo II

Departamento, aunque en la actualidad muchos de sus bosques han sido taladas.

Entre sus principales cerros se encuentra: el cerro Alcoba, que tiene pendientes superiores al 30%, el Volcán Jumay y la Montaña Santa María Xalapán, la cual es de gran importancia en el municipio.

En el valle donde se asienta la ciudad es de una pendiente mínima que varía del 0% al 4%.¹⁰

4.2 TIPO DE SUELO

El Suelo de Jalapa en sus planicies bajas está desarrollado sobre cenizas volcánicas, a elevaciones medias, este suelo es muy poco profundo, existen lugares donde la erosión ha sido severa especialmente en las laderas, la textura del suelo superficial es franco y franco arcilloso hasta una profundidad de 0.26 mts. los subsuelos son de textura franco y franco arcilloso de color café claro, hasta una profundidad de 1.00 mt.

El suelo de la montaña Santa María Xalapán está formado y desarrollado sobre cenizas volcánicas a elevaciones altas, en donde el relieve es muy variable existen barrancos profundos, los subsuelos de esta parte del municipio son de color café pseudoalpino de textura franco y franco arcilloso, ligeramente ácidos, con un espesor que varía de 0.25 a 0.50 mts. Siendo los subsuelos ligeramente ácidos y de color café rojizo, que llegan de 1.00 mt. y mas de profundidad.

En conclusión, el suelo de Jalapa es variado, existen lugares, en la montaña de Santa María Xalapán, donde la tierra es generosa y abundante riqueza, en donde los cultivos propios de un clima cálido, templado y frío se producen con excelencia, en cambio hay otros lugares, donde la tierra no produce y sólo sirve para pasto de ganado.

4.3 HIDROGRAFIA

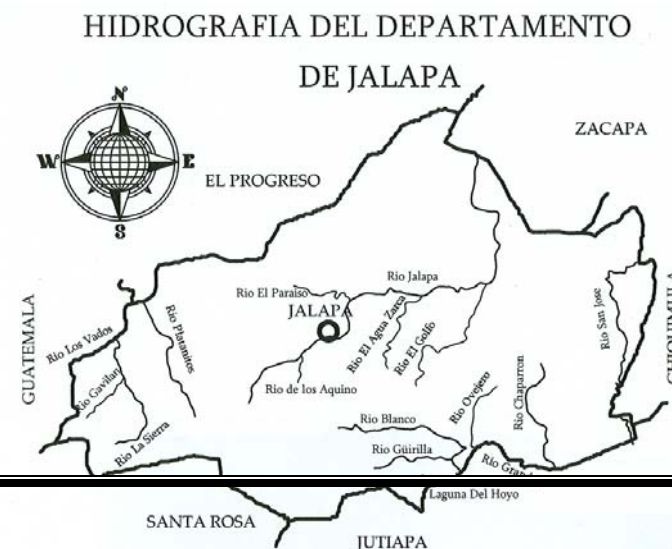
Según datos del Diccionario Geográfico Nacional, existen 42 ríos en el municipio, de los cuales 25 son de importancia por lo caudalosos entre los más importantes se encuentran el río Jalapa y el río Ostúa o Grande.

Desde la parte sur-oriental la ciudad de Jalapa es atravesada por el Río Jalapa, que se constituye en una corriente permanente, que va a la cuenca del río Motagua y consecuentemente desemboca en la vertiente del mar caribe. Este río nace en el cantón La Fuente de la montaña de este municipio, en su largo recorrido atraviesa a la vez el municipio de San Pedro Pinula hasta desembocar en el río Motagua¹⁰

Al río Jalapa le sirven de afluentes 4 ríos más: El río de los Aquino que también nace en el mismo cantón, río el Paraíso, El Agua Zarca y el Golfo que nacen en la comunidad de Ladinos Pardos, como lo indica la gráfica.

Además cuenta con 10 lagunetas que no han sido explotadas, conocidas por los lugareños, como:

Achiotes, Chagüite, De Izotes, El Pito, El Sapo, Itzacoba, La Lagunilla Sampo, Parinague, Seca, y una laguna llamada De Carrillo.



Gráfica No. 4

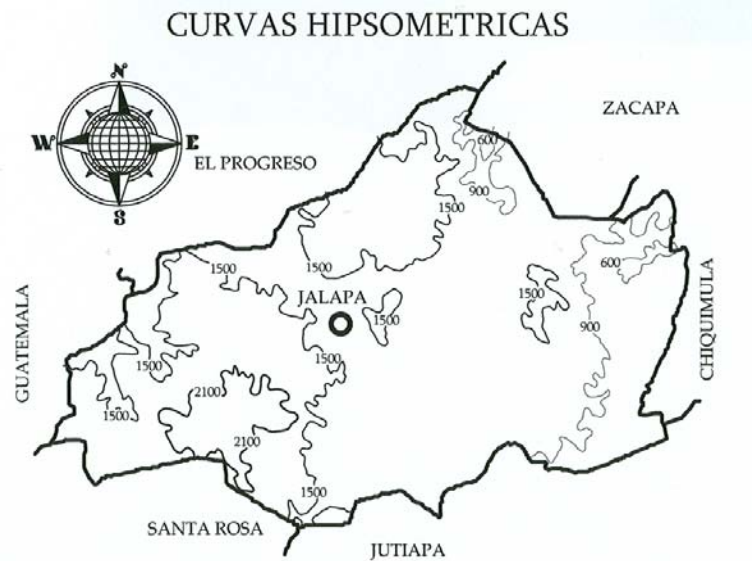
¹⁰. Fuente: Diccionario geográfico nacional tomo II

4.4 LATITUD, LONGITUD Y ALTITUD

Jalapa se ubica específicamente en la latitud 14° 38' 02" y longitud 89° 58' 52". Cuenta con una extensión territorial de 2,063 kilómetros cuadrados, el monumento de elevación se encuentra en la cabecera departamental, a una altura de 1,361.91 metros sobre el nivel del mar pero esta es variada debido a la topografía del Departamento.

4.5 HIPSOMETRIA

La ciudad de Jalapa se encuentra a una altitud de 1361.91 mts. sobre el nivel del mar. El Valle de la ciudad según el mapa hipsométrico de Guatemala, se encuentra comprendido entre el rango de los 900 a 1500 mts SNM.



Mapa No. 4

4.6 CLIMA

Jalapa tiene uno de los mejores climas de Guatemala, en lo que se refiere a clasificación de temperaturas, el valle de Jalapa está comprendido

como zona templada. En el lugar se mantiene una temperatura promedio de 20.5°C, donde se presenta una temperatura máxima de 33°C, por tal razón es llamada "La climatológica de Oriente".

4.6.1 EL CLIMA DE JALAPA SEGÚN LA CLASIFICACION DE THORNTHWAITE

El valle de Jalapa, está clasificado según Thornthwaite como B'b'Ci, que significa: B' = un carácter de clima semiseco. b' = el tipo de variación de temperaturas es con invierno benigno, C' = En la jerarquía de la humedad es semiseco, i = el tipo de distribución de la lluvia con invierno benigno. Como lo indica el siguiente cuadro.

CUADRO DE CLASIFICACION ZONAS CLIMATICAS

	JERARQUIA DE TEMPERATURA	TIPO DE VARIACION DE TEMPERATURA	JERARQUIA DE HUMEDAD	DISTRIBUCION DE LA LLUVIA
A'b'Oi	CALIDO	CON INVIERNO VENIGNO	SECO	CON INVIERNO SECO
B'b'B'i	SEMICALIDO	"	HUMEDO	"
B'b'Ci	"	"	SEMISECO	"
B'a'Bi	TEMPLADO	"	MUY HUMEDO	"
B'b'Ci	SEMICALIDO	"	SEMISECO	CON INVIERNO Y OTOÑO SECO

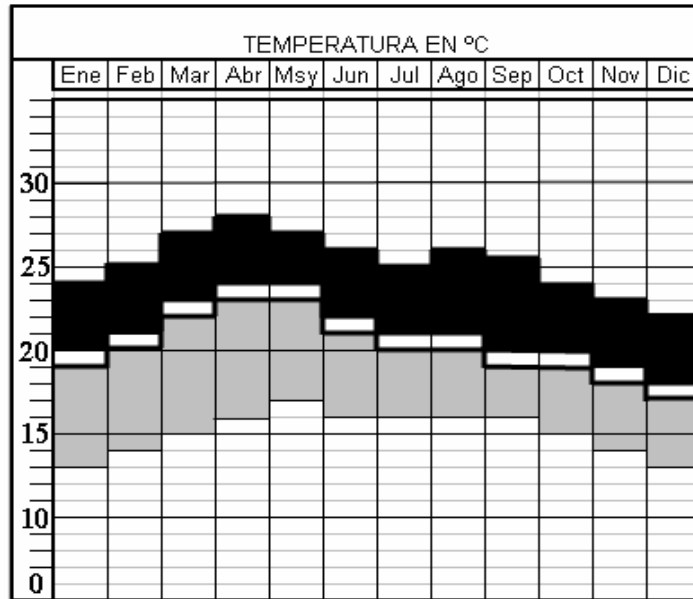
En el siguiente mapa podemos comprender la forma en que se clasifica el clima en el municipio de Jalapa.



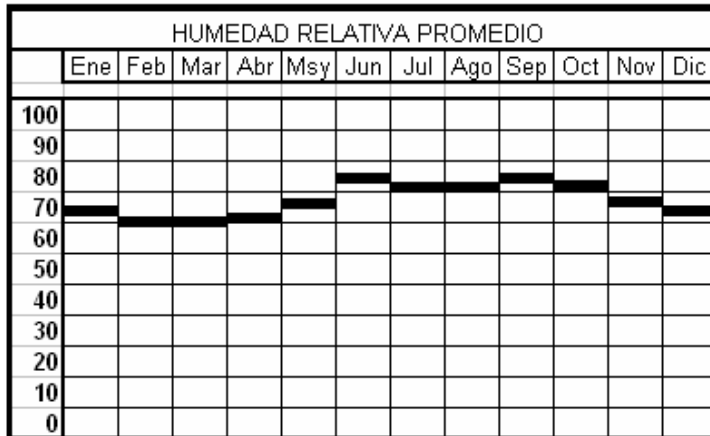
Mapa No. 5

MUNICIPIO DE JALAPA

4.6.2 TEMPERATURA

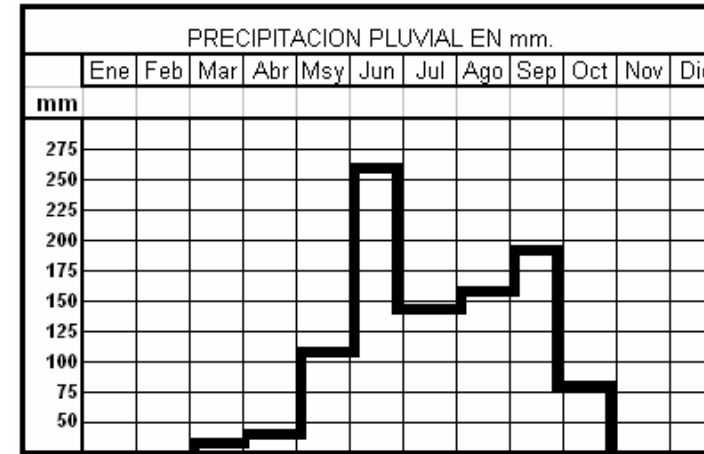


4.6.3 HUMEDAD



4.6.4 PRECIPITACION PLUVIAL

Los datos de precipitación pluvial que se registra en la ciudad de Jalapa es de 936.7 mm. con 84 días de lluvia en el cual sólo 2 meses en el año llega una precipitación pluvial mayor de los 250mm.



Gráfica No. 4

4.7 ZONAS DE VIDA

La ciudad de Jalapa se encuentra ubicada en un área clasificada como Bosque húmedo sub-Tropical templado; esta clasificación contempla:

- Un rango de precipitación pluvial de 1100 a 1349mm.
- Un rango de altitud de 650 a 1700mts. sobre el Nivel del Mar.
- Un rango de biotemperatura de 20°C a 26°C. El % de evaporación es de un 100%. El % de días claros en la región es de 60%.

Por consiguiente la región tiene una temperatura variable con tendencia a ser calurosa, lluviosa, con una evaporación de la humedad igual a la lluvia que cae, por lo tanto el ambiente es seco. El tipo de vegetación en la



región es pino colorado, encino, tapal, chaparro. La dirección del viento es de NE → 80% ← SO 20%.

5 INFRAESTRUCTURA SOCIAL

5.1 EDUCACION

En cuanto a Educación se refiere el 50% de la población es Analfabeto, ya que es una minoría la que tiene escolaridad entre los grados de primero a tercero, siendo los niños los que asisten a la escuela, existiendo así deserción escolar debido a que la mayoría de ellos ayudan a sus padres a trabajar en la agricultura, trayendo como consecuencia repitencia escolar.

5.2 SALUD ¹¹

Los servicios de salud son insuficientes para brindar una atención adecuada a la población Jalapaneca. Los recursos humanos y la infraestructura física son muy limitados.

Actualmente en el Departamento de Jalapa se encuentra un Hospital Nacional por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia social, y un Consultorio Médico por parte del Seguro Social, que sirven como referencia a los Centros y Puestos de Salud, de su Jurisdicción, los cuales se encuentran distribuidos y localizados de la siguiente manera:

<u>Centros que Prestan Servicio de Salud en Jalapa</u>		
TIPO	CANTIDAD	UBICACION
HOSPITAL	1	HOSPITAL NACIONAL "NICOLASA CRUZ"
	1	HOSPITAL DEL IGSS
CENTROS DE SALUD TIPO " B "	1	MATAQUEZCUINTLA, JALAPA
	1	SAN PEDRO PINULA, JALAPA
	1	MONJAS, JALAPA
	1	SAN LUIS JILOTEPEQUE, JALAPA
	1	SAN MANUEL CHAPARRON, JALAPA
	1	SAN CARLOS ALZATATE, JALAPA
	1	SAN CARLOS ALZATATE, JALAPA

PUESTOS DE SALUD	1	LAS AZUCENAS, ARLOROMA, JALAPA
	1	GRACIAS A DIOS, EL BOSQUE, JALAPA
	1	EL ROBLAR, JALAPA
	1	MIRAMUNDO, MATAQUEZCUINTLA, JALAPA
	1	POTRERO CARRILLO, LA PASTORIA, SAN PEDRO PINULA, JALAPA
	1	SASHICO, EL DURAZNAL, JALAPA
SANATORIOS PRIVADOS	1	EL CARMEN
	1	SANTA CLARA
	1	NUEVO MILENIUM
	1	CENTRO MEDICO
Y MAS DE 60 CASAS MATERNAS CANTONALES, EN TODO EL DEPARTAMENTO.		

5.3 VIVIENDA

La vivienda es inadecuada ya que la mayoría de los pobladores viven en hacinamiento, siendo su infraestructura inadecuada, por ser de escasos recursos, los cuales los limita a un cuarto de bajareque y teja y en algunos casos de adobe donde habita un número de 8 miembros de la familia.

5.4 CENTROS RECREATIVOS

La mayoría de las comunidades no cuentan con centros de recreación en donde puedan distraerse los niños y los jóvenes por lo que se limitan únicamente a las reuniones de grupos por las tardes.

6 SERVICIOS BASICOS DEL MUNICIPIO DE JALAPA

6.1 AGUA POTABLE ¹²

El Departamento de Jalapa cuenta con el servicio de Agua potable, el cual es muy escaso y de color oscuro turbio, este servicio lo recibe el 85 % de la población, que equivale a 86,947 casas, del área urbana.

A través de la ayuda del Banco Internacional de Desarrollo BID y la Cooperación japonesa, se están efectuando actualmente las mejoras al

11. Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Indicadores Básicos de Análisis de situación de Salud de Jalapa.

12. Fuente: Censo Poblacional en la Ciudad de Jalapa Martínez Castro, Jerson, USAC Centro Universitario de Sur Oriente, Jalapa, nov. 2001

sistema de agua potable, tratando de brindar así el servicio al 100% de la población de Jalapa.

6.2 DRENAJE ¹²

El servicio de Drenaje y Alcantarillado es un servicio que recibe el 73% de la población urbana, equivalente a 74,673 casas; el Departamento de Jalapa no cuenta con una planta de tratamiento, adecuada por lo que se teme la contaminación de sus ríos.

6.3 TRATAMIENTO DE DESECHOS

En la actualidad no se cuenta con ningún tipo de tratamiento adecuado de desechos, por lo cual la población tiende a quemar y/o a tirar los desechos hacia los ríos y barrancos ubicados en la periferia de la ciudad.

6.4 ENERGIA ELECTRICA ¹²

En el área urbana el 100% de la población cuenta con el servicio de Energía Eléctrica, mientras que en el área rural el 87 % de la población cuenta con energía eléctrica, según el instituto nacional de estadísticas.

6.5 RED DE TELEFONIA LOCAL

En el área urbana, la mayoría de viviendas y comercios cuentan con el servicio telefónico, prestado por la empresa de telefonía de Guatemala – TELGUA- en el área rural debido a la lejanía y al nivel económico de la población, son pocas las familias que cuentan con este servicio, por ello existen teléfonos comunitarios, y la mayoría tanto en el área urbana como rural, cuentan con el servicio de telefonía móvil celular.

6.6 RED VIAL

Es importante conocer el sistema vial de Jalapa para poder dar una respuesta adecuada al diseño del Nuevo Hospital del IGSS.

Jalapa constituye el eje y el centro de nuestro estudio tanto municipal como departamental, ya que aquí se realizará la planificación del Nuevo Hospital del IGSS.

6.6.1 RED VIAL DEPARTAMENTAL ¹³

Jalapa por su ubicación geográfica constituye el centro y eje del sistema vial, donde se intersectan las rutas nacionales:

RN- 1804 que comprende el recorrido de 90.86km desde la ciudad capital, hasta Jalapa, pasando por Mataquescuintla y San José Pinula.

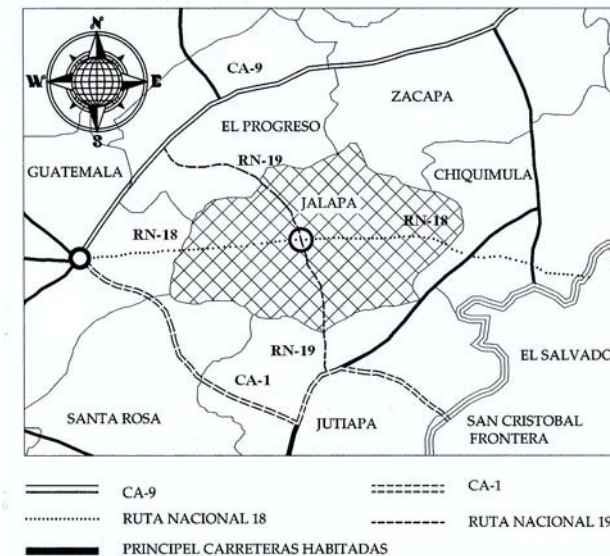
RN- 1805 Es la ruta comprendida desde Jalapa hasta Ipala, pasando por San Pedro Pinula y San Luis Jilotepeque.

RN-1901 Ruta comprendida de la CA-9, Sanarate a Jalapa, pasando por Sansare. Con un recorrido de 50 km.

RN-1902 Comprende el recorrido de Jalapa, hasta el Progreso Jutiapa, donde se intersecta con la CA-1 a 46 km. pasando por Monjas Jalapa.

Durante el recorrido de estas rutas se atraviesa por una serie de aldeas y caseríos, esto es de vital importancia ya que estas rutas constituyen la principal infraestructura del Departamento.

SISTEMA VIAL DEPARTAMENTAL



Mapa No. 6

12. Fuente: Censo Poblacional en la Ciudad de Jalapa Martínez Castro, Jerson, USAC Centro Universitario de Sur Oriente, Jalapa, nov. 2001

13. Ver Grafica No. 10 Sistema Vial Departamental. Fuente: Walter Rene Fuentes Gómez "Planificación de la Terminal de Transporte para Jalapa" Tesis Facultad de Arquitectura pg. 13

6.6.2 RED VIAL MUNICIPAL

Como se mencionó anteriormente, las cuatro rutas nacionales que se intersectan en la cabecera departamental de Jalapa, hacen que esta se constituya en el eje y centro del sistema vial departamental y municipal, durante su recorrido, son intersectadas por rutas municipales, caminos vecinales roderas y veredas, cada una de estas rutas tiene ciertas características que las hacen aun mas importantes; sobre la ruta 1804 se localiza la Montaña de Santa María Xalapán, donde se produce la mayor parte de la producción agrícola, y es donde se concentra la mayor parte de población jalapaneca.

La ruta 1805 se utiliza generalmente para el traslado de personas que estudian o trabajan en la ciudad de Jalapa. La ruta 1901 se utiliza por personas que viajan a la Capital ya que es la ruta más corta. Y la ruta 1902 que también se utiliza para el traslado de personas, que estudian o trabajan y para los que se conducen ala ciudad capital, por la vía de Jutiapa.

Es importante hacer notar que por estas rutas circulan todo tipo de vehiculo y transporte, Transporte Pesado, Transporte Colectivo (buses extraurbanos).¹⁴

DISTANCIA ENTRE JALAPA Y SUS MUNICIPIO		
	MUNICIPIO	KM
1	MATAQUEZCUINTLA	41
2	SAN PEDRO PINULA	20
3	MONJAS	23
4	SAN LUIS JILOTEPEQUE	41
5	SAN MANUEL CHAPARRON	37 Y 60
6	SAN CARLOS ALZATATE	32



Mapa No. 7

7 ASPECTOS ECONOMICOS DEL MUNICIPIO DE JALAPA

7.1 PRODUCCION E INTERCAMBIO ECONOMICO

El Departamento de Jalapa cuenta con una producción agrícola, agropecuaria e industrial, que contribuye al desarrollo de la población.

7.1.1 PRODUCCION AGRICOLA

Según el censo poblacional del 2002 la actividad productiva de mayor influencia para el Departamento es el cultivo del café, seguido por el maíz, arroz, frijol y la papa.

14. Ver Grafica No. 11 Sistema Vial Municipal.



Estos productos son comercializados a nivel nacional, excepto el café que por ser de buena calidad es recaudado y clasificado en los beneficios de café para luego ser exportado.

7.1.2 PRODUCCION PECUARIA

En Jalapa por su clima y por sus extensas llanuras de pasto existen varias fincas que se dedican a la crianza de ganado vacuno, equino y porcino, los cuales atraen la inversión de ganaderos nacionales y extranjeros, para la exportación de sus carnes.

7.1.3 PRODUCCION INDUSTRIAL

En la actualidad es muy poca la población que se dedica a la industria artesanal que era hace algunos años la mayor fuente de producción industrial. Sin embargo, jalapa aún se mantiene en el ranking de la producción industrial solo que ahora lo hace con la industria lechera y sus derivados lácteos.

7.1.4 OTRA FUENTE DE INGRESOS

Como otra fuente de producción, la población Jalapaneca ha decidido trabajar en el comercio, atendiendo hoteles, restaurantes, almacenes y otros oficios que les generen ingresos y desarrollo.

7.2 INDICE DE POBREZA

Según datos del censo de 24 de noviembre de 2,002, se determinó que la población era de 242,926 habitantes en todo el Departamento de Jalapa, siendo 124,342 mujeres Y 118,584 hombres.

El índice de pobreza para el Departamento de jalapa, es alarmante, pues el 75% de la población es pobre y el 35% viven en extrema pobreza.

Se determinó que la tasa de analfabetismo es de 71 %. En el mismo censo se comprobó que en la ciudad de Jalapa existen 99,312 casas formales, 518 apartamentos, 544 cuartos con casa de vecindad y 1,917 casas improvisadas.

El 11 de septiembre de 2,004 Prensa Libre publicó que en San Carlos Alzatate el 93.14% de los habitantes son pobres y que el 50.33% viven en extrema pobreza; el 78.8% de los niños sufren de desnutrición crónica y solo 9 de sus 28 comunidades tienen agua.

8 CARACTERISTICAS ARQUITECTONICAS DE LA REGION

8.1 TIPOLOGIA ARQUITECTONICA DE LA REGION



1



2



3



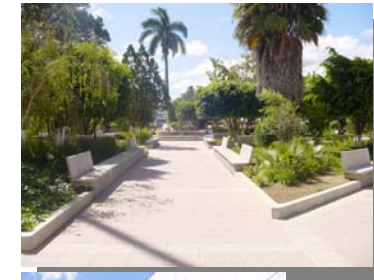
4

Aunque en Jalapa no existan edificios de más de 4 niveles de alto, podemos destacar, edificios antiguos que guardan el concepto de Arquitectura neoclásica, así como edificaciones, que tienen estilos modernos tanto en los edificios públicos, comerciales y residenciales. El uso del vidrio en fachadas, es algo de lo nuevo que podemos encontrar en la cabecera departamental, así mismo podemos destacar algo muy positivo en la población, que se ha preocupado por el rescate de la arquitectura, con la restauración de ciertos edificios, como el

INCAV y el centro cultural de Jalapa, además se ha mejorado la imagen urbana con la remodelación del parque central.



5



6



7

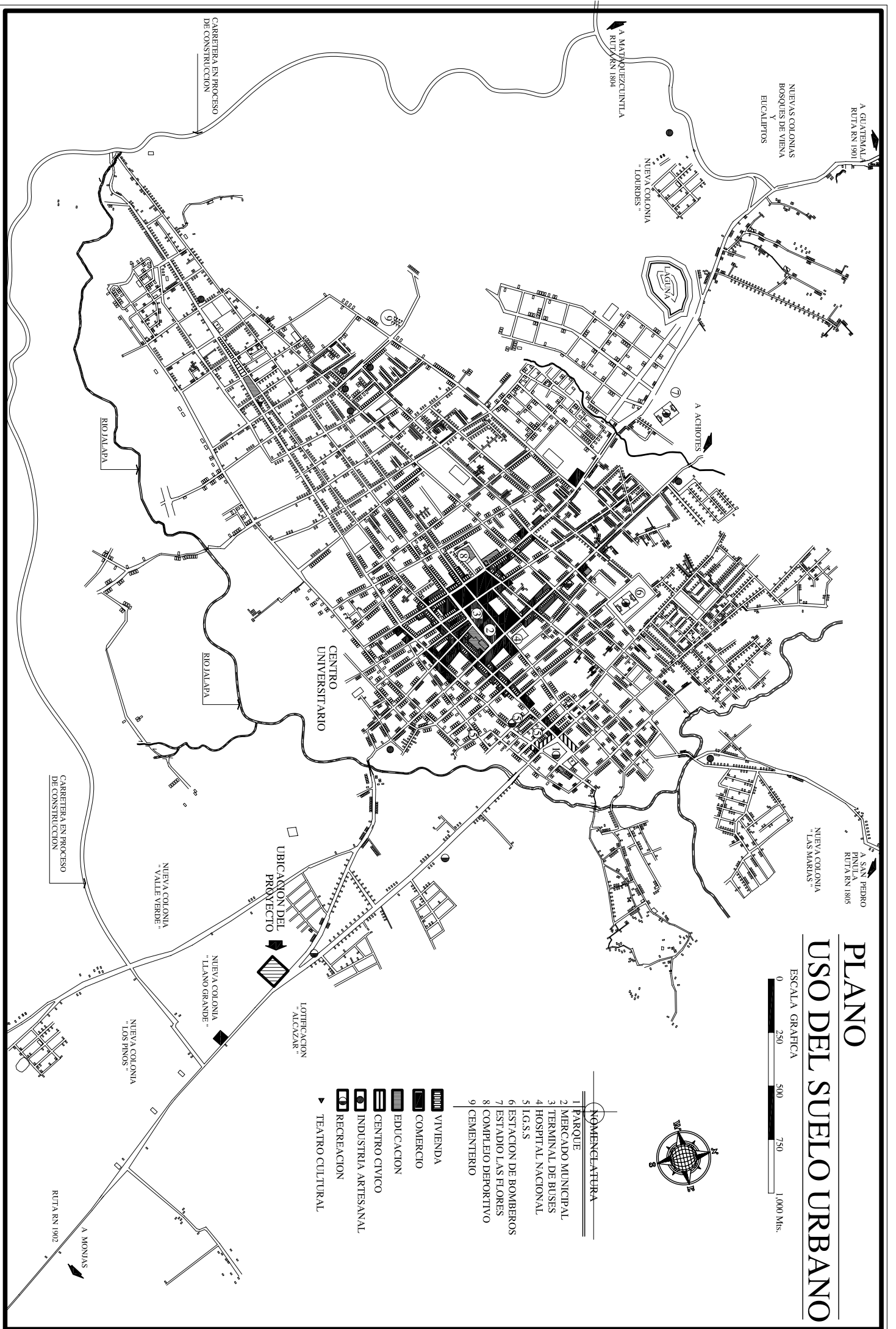


8

8.1 USO DEL SUELO

En el área rural la tierra es usada para el cultivo, el pasto y la crianza de ganado, en el área urbana el uso del suelo está dividido en área residencial, comercio, centro cívico, industria artesanal, parques recreativos y centros deportivos, en la actualidad el uso del suelo se encuentra distribuido de la siguiente manera: ver plano No. 1 (uso del suelo urbano).

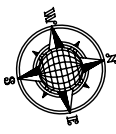
**:- Descripción de las Fotografías: 1: Iglesia Católica, 2: Edificio de Los Juzgados, 3: Palacio Municipal, 4: Instituto Centro Americano para Varones, 5: Casa Residencial, 6: Parque Central, 7: Centro Cultural de Jalapa, 8: Cine.



PLANO

USO DEL SUELO URBANO

ESCALA GRAFICA
 0 250 500 750 1,000 Mts.

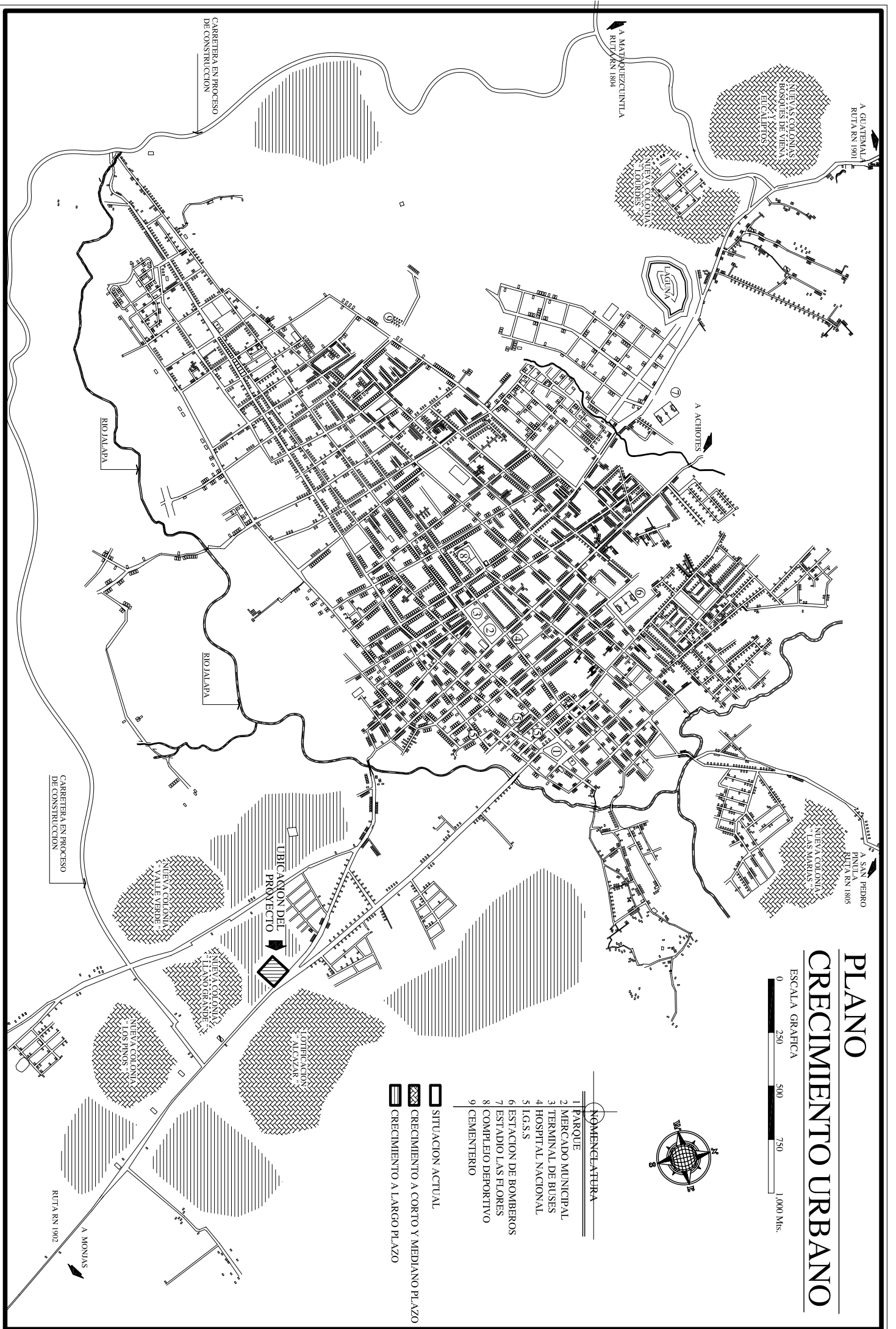


NO MENCLATURA

- 1 PARQUE
- 2 MERCADO MUNICIPAL
- 3 TERMINAL DE BUSES
- 4 HOSPITAL NACIONAL
- 5 I.G.S.S
- 6 ESTACION DE BOMBEROS
- 7 ESTADIO LAS FLORES
- 8 COMPLEJO DEPORTIVO
- 9 CEMENTERIO

- VIVIENDA
- COMERCIO
- EDUCACION
- CENTRO CIVICO
- INDUSTRIA ARTESANAL
- RECREACION
- TEATRO CULTURAL

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO DE GRADUACION HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA, JALAPA	ASESOR ARQ. LUIS ENRIQUE KOHON TESISISTA: EDGAR N. GONZALEZ
---	--	--



PLANO CRECIMIENTO URBANO

ESCALA GRAFICA
0 250 500 750 1,000 Mts.



NOMENCLATURA

- 1 PARQUE
- 2 MERCADO MUNICIPAL
- 3 TERMINAL DE BUSES
- 4 HOSPITAL NACIONAL
- 5 I.G.S.S
- 6 ESTACION DE BOMBEROS
- 7 ESTADIO LAS FLORES
- 8 COMPLEJO DEPORTIVO
- 9 CEMENTERIO

- SITUACION ACTUAL
- CRECIMIENTO A CORTO Y MEDIANO PLAZO
- CRECIMIENTO A LARGO PLAZO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	PROYECTO DE GRADUACION	ASESOR ARQ. ERICK VELASQUEZ
FACULTAD DE ARQUITECTURA	HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA, JALAPA	TESISTA: EDGAR N. GONZALEZ

CAPITULO III MARCO DE REFERENCIA ESPECÍFICO

I. ANALISIS DE LA POBLACION DEL MUNICIPIO DE JALAPA

I.1 ASPECTOS DEMOGRAFICOS

Es importante conocer los aspectos demográficos de la población jalapaneca, para la planificación del nuevo hospital del IGSS, y así lograr dar una respuesta a sus necesidades.

I.1.1 POBLACION TOTAL

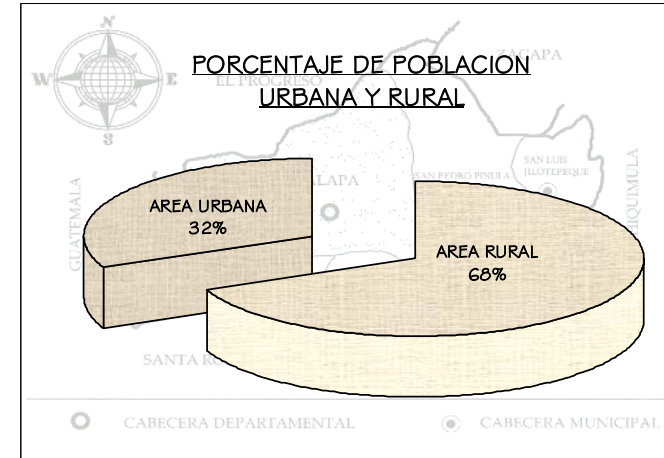
Según el censo poblacional del año 2002, realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), se estableció que la población del Departamento de Jalapa es de 242,926 habitantes, siendo 118,584 Hombres y 124,342 Mujeres.

I.1.2 DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LA POBLACION

La población de Jalapa está distribuida en los 7 municipios de la siguiente manera:

MUNICIPIO	POBLACION URBANA	POBLACION RURAL	TOTAL
JALAPA	39,301	66,495	105,796
SAN PEDRO PINULA	3,151	39,941	43,092
SAN LUIS JILOTEPEQUE	9,805	10,891	20,696
SAN MANUEL CHAPARRON	2,481	4,725	7,206
SAN CARLOS ALZATATE	5,077	7,130	12,207
MONJAS	9,889	11,180	21,069
MATAQUEZCUINTLA	6,985	25,875	32,860
TOTAL	76,689	166,237	242,926

Según el censo del 2,002 la población habita principalmente en el área rural con el 68 % (166,237 habitantes) , y el 32 % (76,689 habitantes) vive en el área urbana.



Gráfica No. 1

En la población urbana, el promedio de residentes por vivienda es de 4.14, y en el área rural es de 4.66; en todo el Departamento de Jalapa existen 54,139 casas, de las cuales 50,746 son casas formales.

I.1.3 DENSIDAD POBLACIONAL

La densidad poblacional es la cantidad o número de personas que viven en un kilómetro cuadrado y dan como resultado la explosión demográfica que es la reducción del espacio vital y la escasez de recursos; en Jalapa la densidad poblacional ha variado significativamente, desde el censo de 1994 que arrojaba una densidad poblacional de 96 habitantes por kilómetro cuadrado, mientras que el censo de 2002 revela una densidad de 118 habitantes por kilómetro cuadrado.

I.1.4 TASA DE NATALIDAD

Según la memoria anual del hospital nacional “Nicolása Cruz” de Jalapa, la tasa de natalidad es de 31.41%.

Siendo estos los indicadores básicos:



DEMOGRAFIA	TOTAL
POBLACION TOTAL 2004	352,892
POBLACION MIGRANTE	8,497
TOTAL DE NACIMIENTOS 2002	9,209
TOTAL DE NACIMIENTOS 2003	9,223
TOTAL DE NACIMIENTOS 2004	9,237
TASA DE NATALIDAD	31.41
CRECIMIENTO VEGETATIVO	3.14
TASA DE FECUNDIDAD	140,79
No. DE MORTINATOS	1
Tasa de natalidad= (Total nacimientos 2004/ población total 2004) * 1,000 Tasa de Fecundidad= (Total nacimientos 2004/mujeres edad fértil 2004) * 1,000 Nota: Población de mujeres edad fértil= mujeres entre 10 y 49 años.	

El instituto guatemalteco de Seguridad Social IGSS ha atendido entre el número total de nacidos para el Departamento de Jalapa los siguientes partos.

AÑO	NACIDOS
TOTAL DE NACIMIENTOS 2002	106
TOTAL DE NACIMIENTOS 2003	87
TOTAL DE NACIMIENTOS 2004	82
No. DE MORTINATOS	0

Como podemos notar, el bajo número de nacidos en el IGSS a partir del año 2003, se debe a las condiciones en que se encuentran las instalaciones del Seguro Social.

1.1.5 TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL

Para determinar el crecimiento poblacional, tomamos como base los últimos dos censos realizados por el instituto nacional de estadística -INE- en donde se registra que para el año 1,994 había en Jalapa 196,940 habitantes y en el año 2,002 había 242,926 habitantes. Entre estos dos censos, hubo un crecimiento de 439,866 habitantes en un periodo de 8 años;

en teoría, se puede decir que existe un crecimiento anual de **54,983 personas, por año.**

Para calcular la tasa de crecimiento, utilizamos la formula del método geométrico, en donde:

r= Tasa de crecimiento poblacional n = número de años

Pf= población final Po= población inicial

$$r = (Pf/Po)^{1/n} - 1$$

$$r = (242,926(\text{censo } 2,002)/196,940(\text{censo } 1,994))^{1/8} - 1$$

$$r = 0.026 = 2.65\%$$

1.1.6 PROYECCION AL AÑO 2030

Para lograr dar una mejor respuesta al diseño del nuevo hospital del IGSS de jalapa, es importante y necesario conocer la cantidad estimada de población para el año 2,030 y de allí deducir el numero de afiliados con que contara el seguro social, tomando en cuenta que el seguro social cubre el 17% de la población total.

En base a la siguiente formula se estima el crecimiento poblacional para Jalapa.

r= Tasa de crecimiento poblacional n = número de años

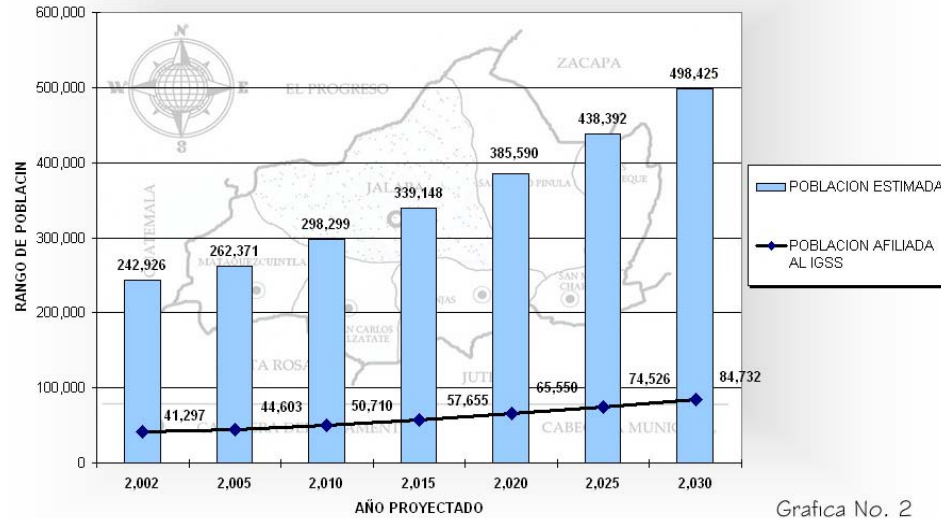
Pe= población estimada Pa= población actual

$$Pe = Pa \times (1 + r/100)^n$$

$$Pe = 242,926 \times (1 + 2.65/100)^{28}$$

$$Pe = 498,425 \text{ Habitantes año } 2,030$$

GRAFICA DEL CRECIMIENTO POBLACIONAL PARA EL DEPARTAMENTO DE JALAPA



Gráfica No. 2

1.1.7 MOVIMIENTOS MIGRATORIOS

A la cabecera departamental de Jalapa emigra gran cantidad de familias, procedentes de los municipios aledaños, en busca de una mejor oportunidad, así como personas de otros Departamentos.

Según el censo del 2,002 existe un total de 11,437 personas de otros Departamentos; la población inmigrante más considerable proviene de: Guatemala (3,004), Jutiapa (3,008), Chiquimula (1,051), Santa Rosa (1,038) y El Progreso (568) entre otros.

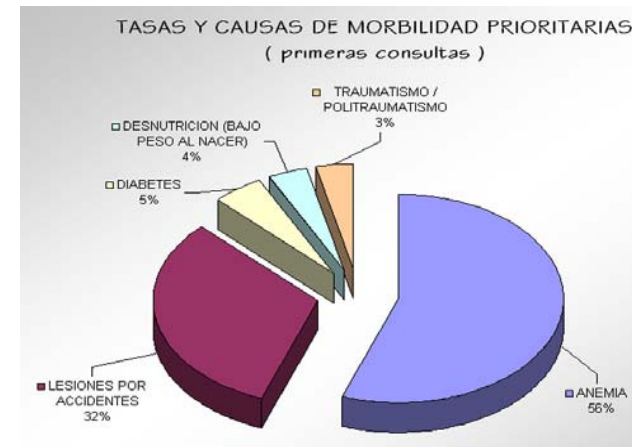
El número de emigrantes supera al de inmigrantes con un total de 41,225 personas distribuidas en toda la República, teniendo más incidencia en la ciudad capital.

2. ESTADO DE SALUD DE LA POBLACION

Es importante conocer la situación actual de salud de la población de Jalapa, para tener una idea de cuales son las causas que les aquejan y así poder dar una mejor respuesta a sus necesidades en el nuevo hospital del IGSS.

2.1 CAUSAS DE MORBILIDAD DETECTADAS EN EL HOSPITAL NACIONAL Y EL IGSS

Entre las 10 primeras causas de morbilidad general, detectadas en la población de Jalapa a través del Hospital nacional y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social tenemos, que predomina en primeras consultas la anemia con un porcentaje del 56 % con mayor incidencia en las mujeres.



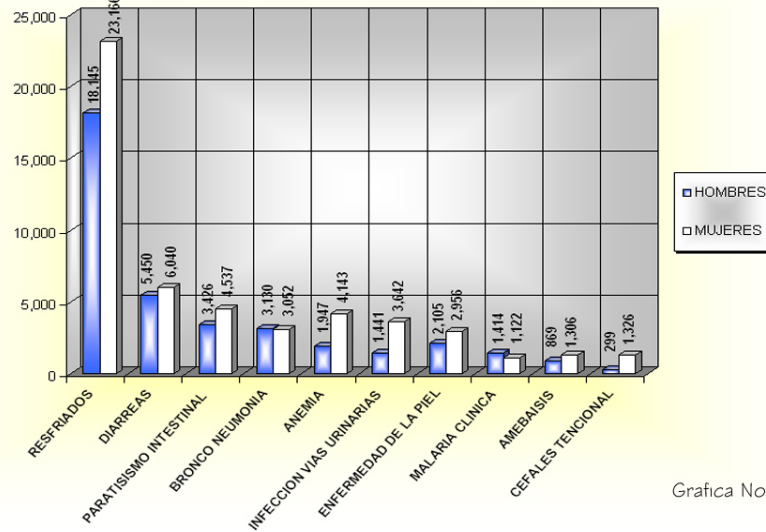
Gráfica No. 3

Según las estadísticas del hospital nacional de Jalapa, las enfermedades que más afectan a la población son las enfermedades respiratorias, teniendo mayor incidencia en las mujeres, seguido por las infecciones diarreicas (parásitos).

Y según las estadísticas del IGSS de Jalapa, las enfermedades que más aquejan a la población afiliada son; las enfermedades pépticas

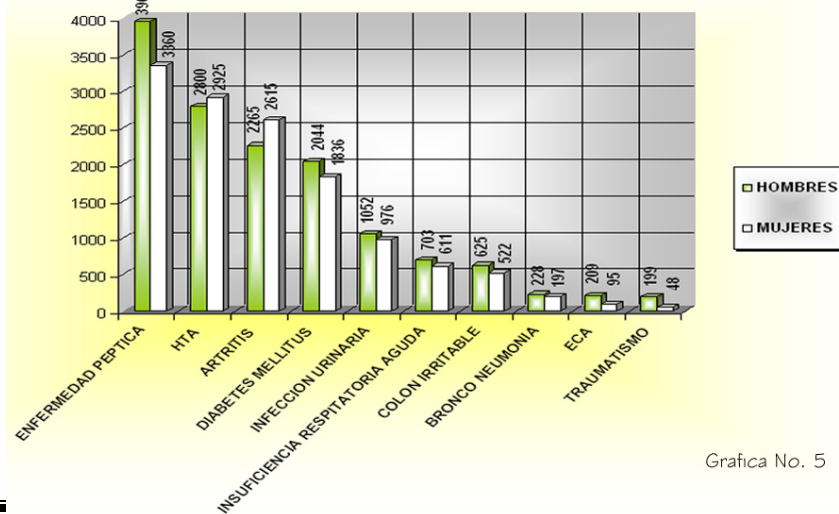
(infecciones diarreicas e intestinales), teniendo mayor incidencia en los hombres, seguidas por la hipertensión arterial (HTA) que tiene mayor incidencia en las mujeres mayores de edad.

TASA Y CAUSAS DE MORBILIDAD REGISTRADAS EN EL HOSPITAL NACIONAL DE JALAPA



Grafica No. 4

TASAS Y CAUSAS DE MORBILIDAD REGISTRADAS EN EL IGSS



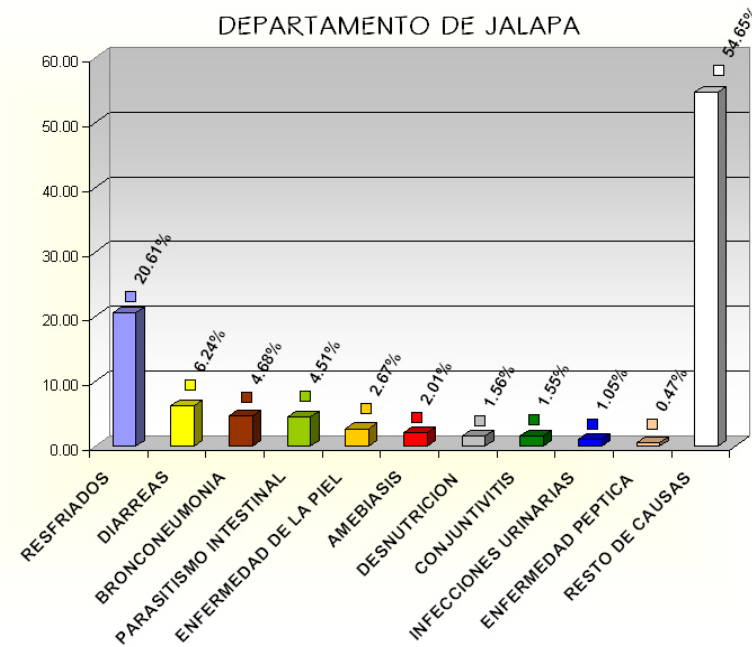
Grafica No. 5

2.2 MORBILIDAD Y MORTALIDAD INFANTIL

En cuanto a la morbilidad infantil el porcentaje mayoritario radica en las infecciones agudas de las vías respiratorias y las diarreas como una afección típica de las áreas rurales.

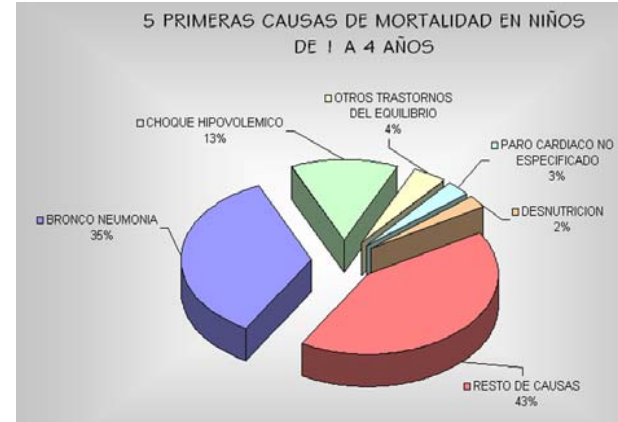
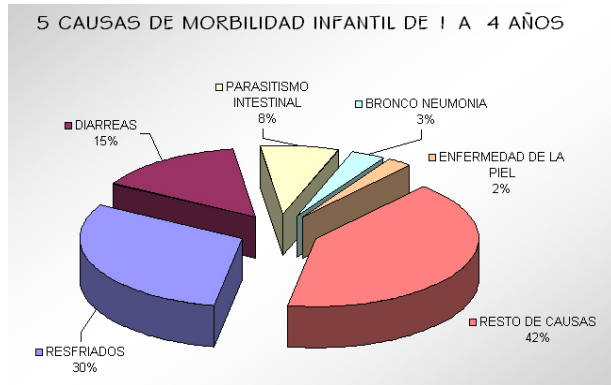
Las causas de Muerte infantil que sobresalen en niños menores de 4 años la constituyen la bronconeumonía; en la edad neonatal, es seguida por hipoxia interna no específica y el paro cardíaco no especificado; y en el periodo postneonatal y menores de 4 años cambia por la causa de choque hipovolémico.

CAUSAS DE MORBILIDAD INFANTIL DEPARTAMENTO DE JALAPA



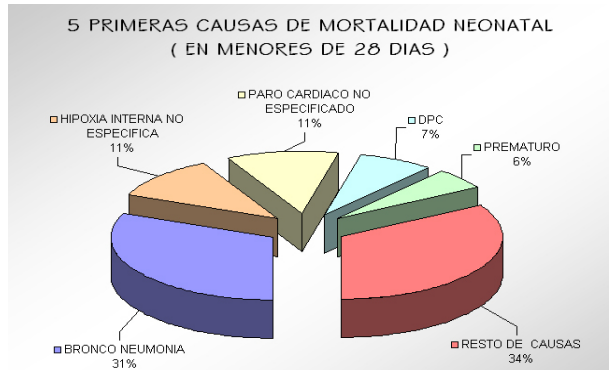
Gráfica No. 6

Gráfica No. 7

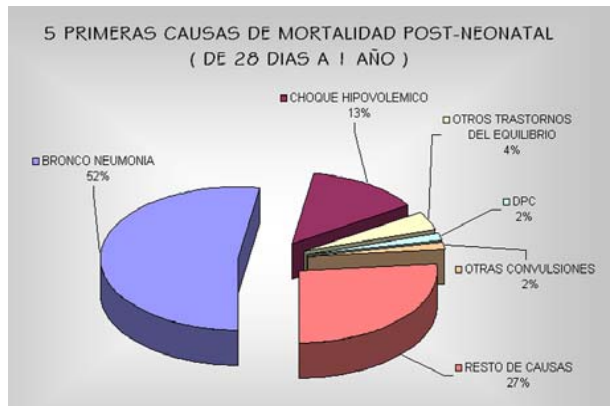


Gráfica No. 10

Gráfica No. 8

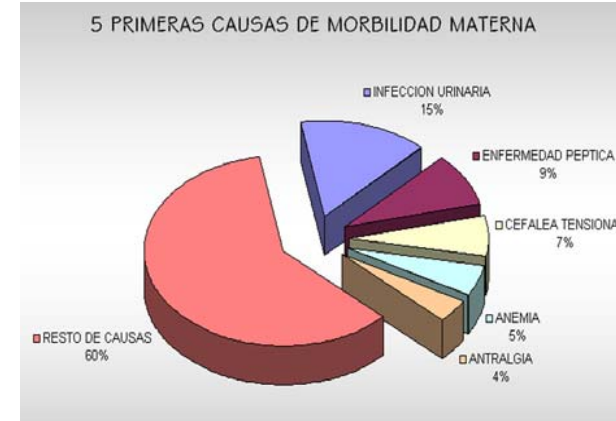


Gráfica No. 9



2.3 MORBILIDAD MATERNA

Según las estadísticas de la jefatura de área de salud del Departamento de jalapa, las enfermedades que inciden en el grupo materno son las infecciones urinarias y las enfermedades pépticas



Gráfica No. 11

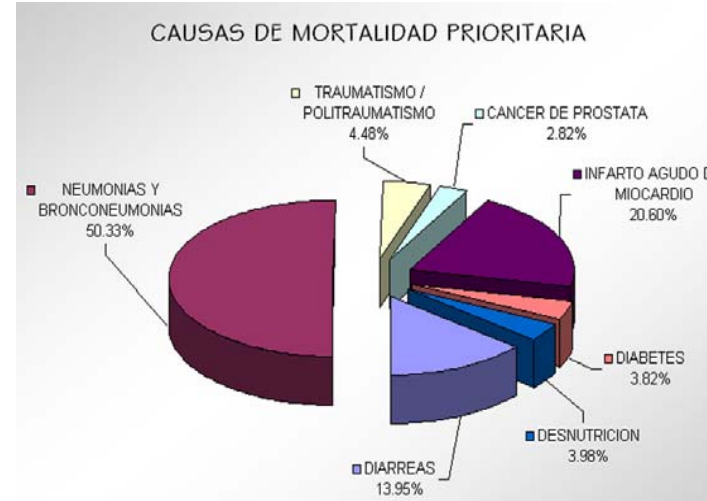
2.4 TASAS Y CAUSAS DE MORTALIDAD GENERAL

Según las estadísticas de la jefatura de área de salud del Departamento de Jalapa, la tasa de mortalidad general por grupo de edad,

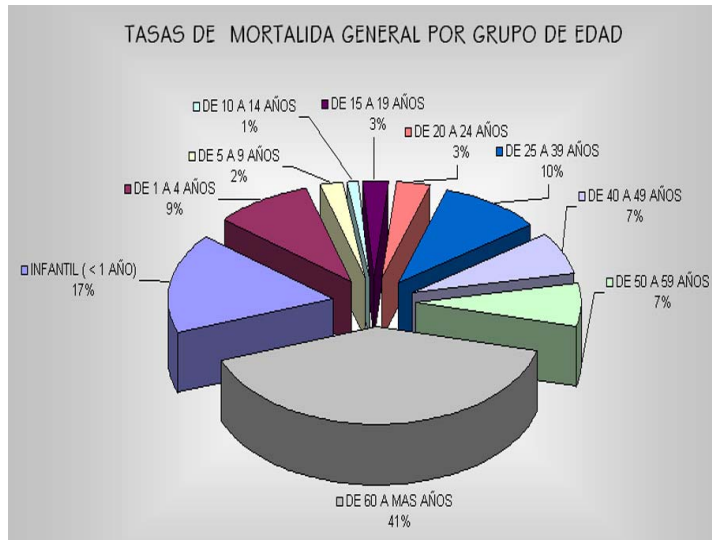
tienen mayor incidencia en la población mayor de 60 años, con una tasa del 41%, siguiéndole la población infantil con una tasa de 17%.

Las causas de mortalidad están estrechamente relacionadas con las causas de morbilidad, siendo las principales las neumonías y bronco neumonías con una tasa del 50.33% seguida por el infarto agudo al miocardio con una tasa de 20.60% y las infecciones diarreicas con un 13.95%

Tal realidad no es de extrañar, toda vez que el complejo infección-nutrición prevalece como principal causa de enfermedad y muerte no sólo en Jalapa sino en todo el país.

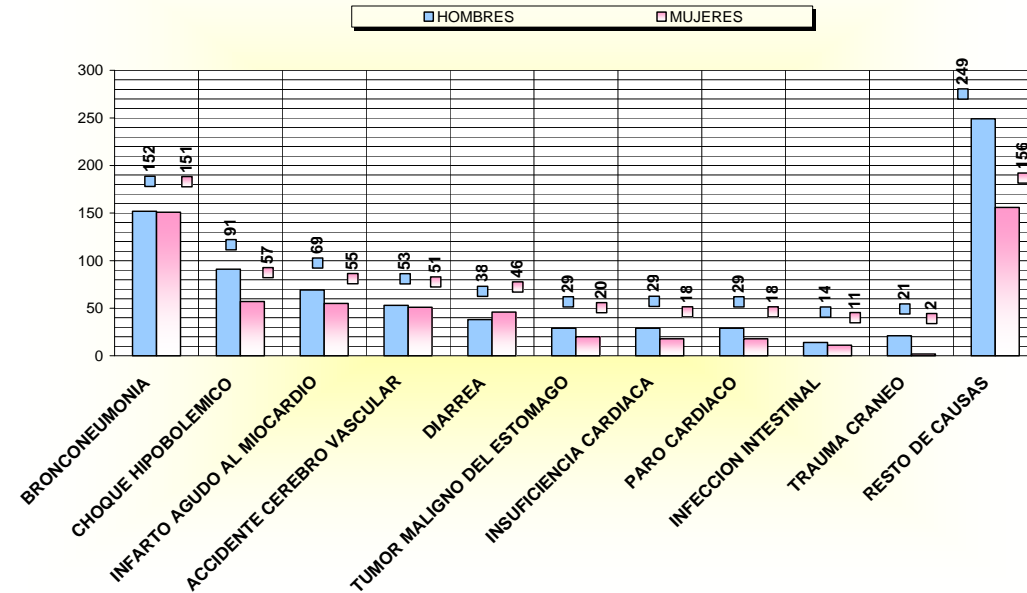


Gráfica No. 13



Gráfica No. 12

10 PRIMERAS CAUSAS DE MORTALIDAD GENERAL POR SEXO



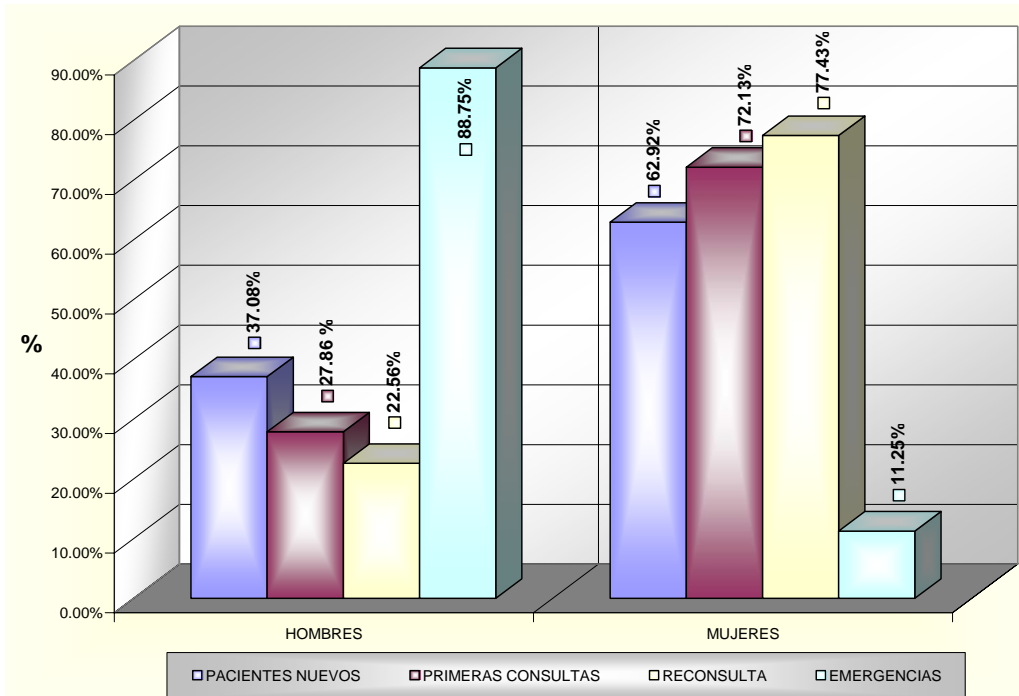
Gráfica No. 14

2.5 TASA DE DESNUTRICION

La desnutrición es la séptima causa de muerte general en la población jalapaneca y quinta en la población infantil, teniendo mayor incidencia en la población de sexo femenino. El 78.8 por ciento de los niños sufre de desnutrición crónica, según las estadísticas de la jefatura de área de salud del Departamento de Jalapa.

2.6 POBLACION MAS VULNERABLE

Como lo indica la gráfica No. 16 la población femenina es la más vulnerable y es la que más acude al hospital en los casos de pacientes nuevos, primeras consultas y reconsultas, y así mantener controlado su mal, mientras que la población masculina acude con frecuencia en caso de emergencia.

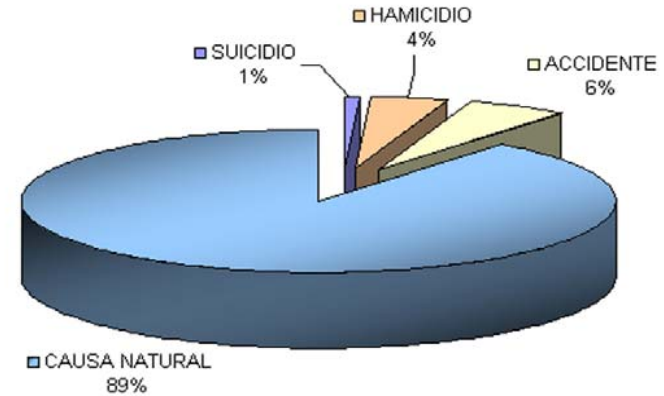


Gráfica No. 15

2.7 TIPO DE MUERTES Y CERTIFICADOS DE DEFUNCION

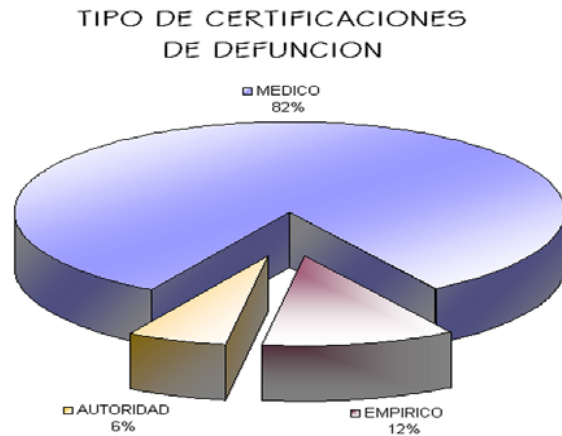
Como podemos notar en las gráfica No. 17 predomina la muerte por causa natural (enfermedad y vejez), con un 89 % .

TIPO DE MUERTE



Gráfica No. 16

En la gráfica No. 18 podemos notar que un 82 % de los certificados de defunción son emitidos por médicos.



Grafica No. 17

3. INSTITUCIONES QUE PRESTAN LOS SERVICIOS DE SALUD EN JALAPA

El sector salud del Departamento de Jalapa como en el resto del país, se encuentra conformado por tres entes: el Ministerio de Salud Pública y asistencia social (MSPAS), el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) y el sector privado.

A pesar de ello, según las estadísticas de la jefatura de área de salud existen 12,778 habitantes que no reciben atención médica, esta población recurre a la medicina tradicional, curanderos, hierberos y hasta brujos.

Prestación de Servicios de Salud	Población cubierta	
	Años 2004	Porcentaje
MSPAS	201,394	77.78%
IGSS	40,880	15.78%
SECTOR PRIVADO	3,900	1.5%
SIN ACCESO A SERVICIO DE SALUD	12,778	4.93%

3.1 HOSPITAL NACIONAL “NICOLASA CRUZ” DE JALAPA

Por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social funciona en la cabecera departamental el hospital nacional “Nicolása Cruz” fundado en 1973. Dicho hospital es considerado de tercer nivel, el cual tiene bajo su jurisdicción un centro de salud tipo “A” y 6 Centros de salud tipo “B” mas 22 puestos de salud.

3.2 INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL

Como nuestro proyecto está enfocado al Seguro Social merece ser estudiado de forma más específica, para ello dedicamos el cuarto capítulo.

3.3 SECTOR PRIVADO

Este servicio es prestado por profesionales de la medicina, que trabajan de forma individual y asociados, existen en la población 4 sanatorios denominados El Carmen, Santa Clara, Nuevo milenuim, Centro médico y varias clínicas médicas y 1 con especialidades, las cuales no cuentan con registros estadísticos de los servicios que prestan. Dichos centros se encuentran concentrados en la cabecera departamental y algunas clínicas en los municipios más importantes.

3.4 ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL DE LOS SERVICIOS DE SALUD

La precaria situación de salud de la población jalapaneca, obedece a la presencia de enfermedades endémicas como la diarrea, infecciones respiratorias, y las afecciones perinatales, estas tienen como causa, entre otras, la falta de atención médica y las condiciones precaria en las que se encuentran los servicios de salud.

Se estima que cerca del 37% de los centros de salud tipo A y B presentan problemas de funcionamiento y deterioro, y un 67% no cuentan con el equipo adecuado para desarrollar sus actividades médicoasistenciales.

4. DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LOS SERVICIOS DE SALUD

Los centros que prestan los servicios de salud están distribuidos y localizados de la siguiente manera:

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL				
Por tipo de servicio según municipio año 2004				
Municipio	Infraestructura			
	Hospital	Centros Tipo "A"	Centros Tipo "B"	Puestos De Salud
Total Republica	43	32	250	922
Total Departamento	1	1	6	22
Jalapa	1	0	1	5
Mataquezcuintla	0	1	0	4
Monjas	0	0	1	4
San Carlos Alzatate	0	0	1	2
San Luís Jilotepeque	0	0	1	3
San Manuel Chaparrón	0	0	1	1
San Pedro Pinula	0	0	1	3

Y más de 60 casas maternas cantonales en todo el Departamento



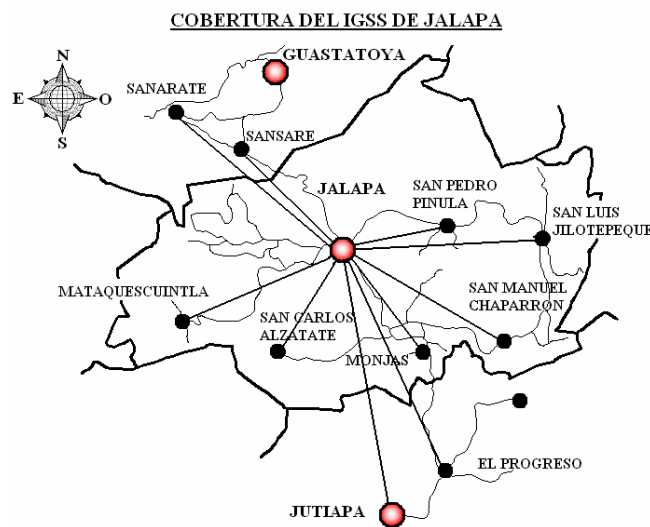
DIAGNOSTICO HOSPITAL ACTUAL CAPITULO IV

I EL IGSS EN JALAPA

Desde 1,969 el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social tiene su sede en la cabecera departamental de Jalapa, para cubrir la necesidad de los habitantes y sus alrededores, como Jutiapa, El Progreso (Jutiapa), Monjas (Jalapa), Sanarate (El Progreso), Sansare (El Progreso), entre otros¹.

A partir de esa fecha el I.G.S.S ha funcionado en diferentes edificios arrendados y adaptados para poder cubrir los programas de:

- Accidentes en General,
- Enfermedad,
- Maternidad y
- El último programa que se implementó en 1,977 Invalidez, Vejez y Sobrevivencia.



Gráfica No. 1

2 SITUACIÓN ACTUAL

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, ubicado en la cabecera departamental de Jalapa funciona actualmente en tres instalaciones que no son apropiadas para el funcionamiento de un centro de salud y asistencia social, y que distan a dos y cinco cuadras entre sí² causando molestias a los pacientes que acuden a él.

Las instalaciones que arrenda son para albergar al Consultorio Médico, otro para Encamamiento y otro para Caja Departamental. El I.G.S.S. tiene una capacidad de 23 camas, habilitadas y distribuidas en 5 salas generales de encamamiento.

En la gráfica No. 2 de este capítulo podemos observar la ubicación actual de las instalaciones que arrenda el seguro social. Y en la misma podemos apreciar, que están ubicadas entre dos arterias altamente transitadas, que generan gases tóxicos como el monóxido de carbono, provocan ruido, y pone en riesgo la vida de los pacientes que lo visitan.

A continuación realizaremos un diagnóstico en cada una de las instalaciones para obtener una mayor idea de la situación actual, apoyado por un levantamiento (Planta Amueblada) y un análisis fotográfico para poder observar el estado crítico en que se encuentran cada uno de sus ambientes.

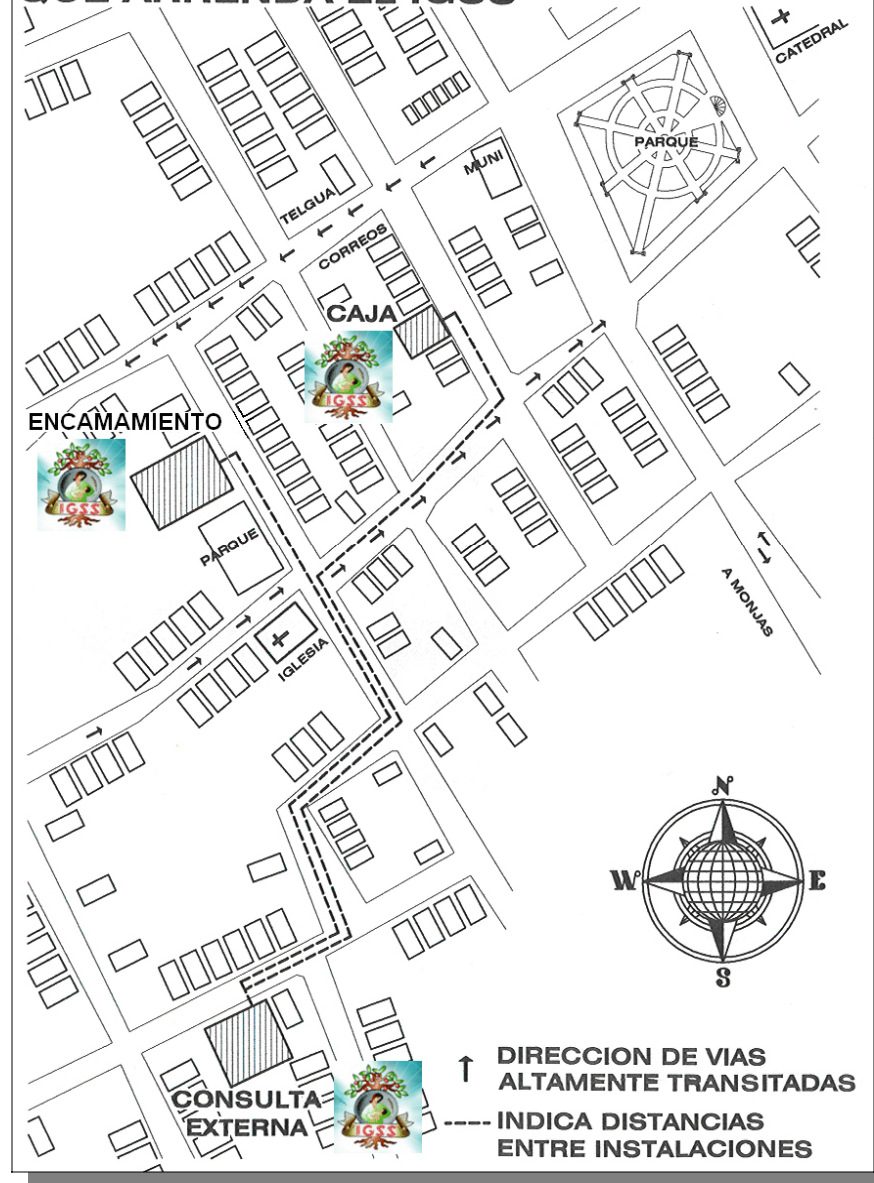
¹. Ver Gráfica No.1 COBERTURA DEL IGSS DE JALAPA

Fuente: Elaboración propia

². Ver Gráfica No. 1 localización de las instalaciones que arrienda el IGSS.

Fuente: Elaboración propia

LOCALIZACION DE LAS INSTALACIONES QUE ARRENTA EL IGSS



Gráfica No. 2³

2.1 CONSULTORIO MEDICO



En las instalaciones que ocupa el consultorio médico se atienden los programas de Accidentes, Enfermedad preventiva, Odontología, Centro de Atención Médico Integral para Pensionados, (CAMIP). y Operaciones menores; Distribuidos en los siguientes ambientes:

1. Recepción / Jefatura
2. Área de espera
3. Admisión
4. Administración
5. Secretaria y Estadística
6. Dirección
7. Archivo clínico
8. Farmacia
9. Bodega
10. Clínica de Signos Vitales
11. Clínica Materno infantil



- 12. Clínica de Enfermedad común
- 13. Clínica del CAMIP
- 14. Clínica Odontológica
- 15. Laboratorio Clínico
- 16. Oficina del Laboratorista
- 17. s.s Laboratorista
- 18. s.s Personal
- 19. s.s Hombres
- 20. s.s Mujeres
- 21. Cuarto del Guardián
- 22. Garaje ambulancia.

2.1.1 EQUIPO HUMANO ⁴

El consultorio médico cuenta con un equipo humano que labora para cubrir la necesidad de atención a los pacientes siendo estos: 8 Doctores que trabajan con turnos rotativos, mas el Director que atiende pacientes que requieran asistencia medica, 1 enfermero profesional y 2 enfermeras auxiliares, 1 Odontólogo, 1 practicante, 1 auxiliar 2 técnicos laboratoristas y 12 personas en el área administrativa, distribuidos y organizados de la siguiente manera:

UNIDADES Y AMBIENTES	PERSONAL
➤ Director	1 Doctor
➤ Jefatura	1 Policía
➤ Admisión	2 Personas
➤ Materno infantil	1 Doc. turno rotativo
➤ Enfermedad Común	1 Doc. turno rotativo + 1 Enfermero profesional
➤ CAMIP	1 Doc. turno rotativo

➤ Signos Vitales	1 Doc. turno rotativo + 1 enfermera auxiliar.
➤ Laboratorio clínico	2 Técnicos laboratoristas
➤ Odontología	1 Odontólogo, + 1 Practicante + 1 Auxiliar.
➤ Secretaria	1 Secretaria
➤ Estadística	1 Perto contador
➤ Administración	1 Administrador
➤ Archivo clínico	1 Archivista
➤ Farmacia y Bodega	2 Personas
➤ Ambulancia	1 Chofer + 1 Enfermera.

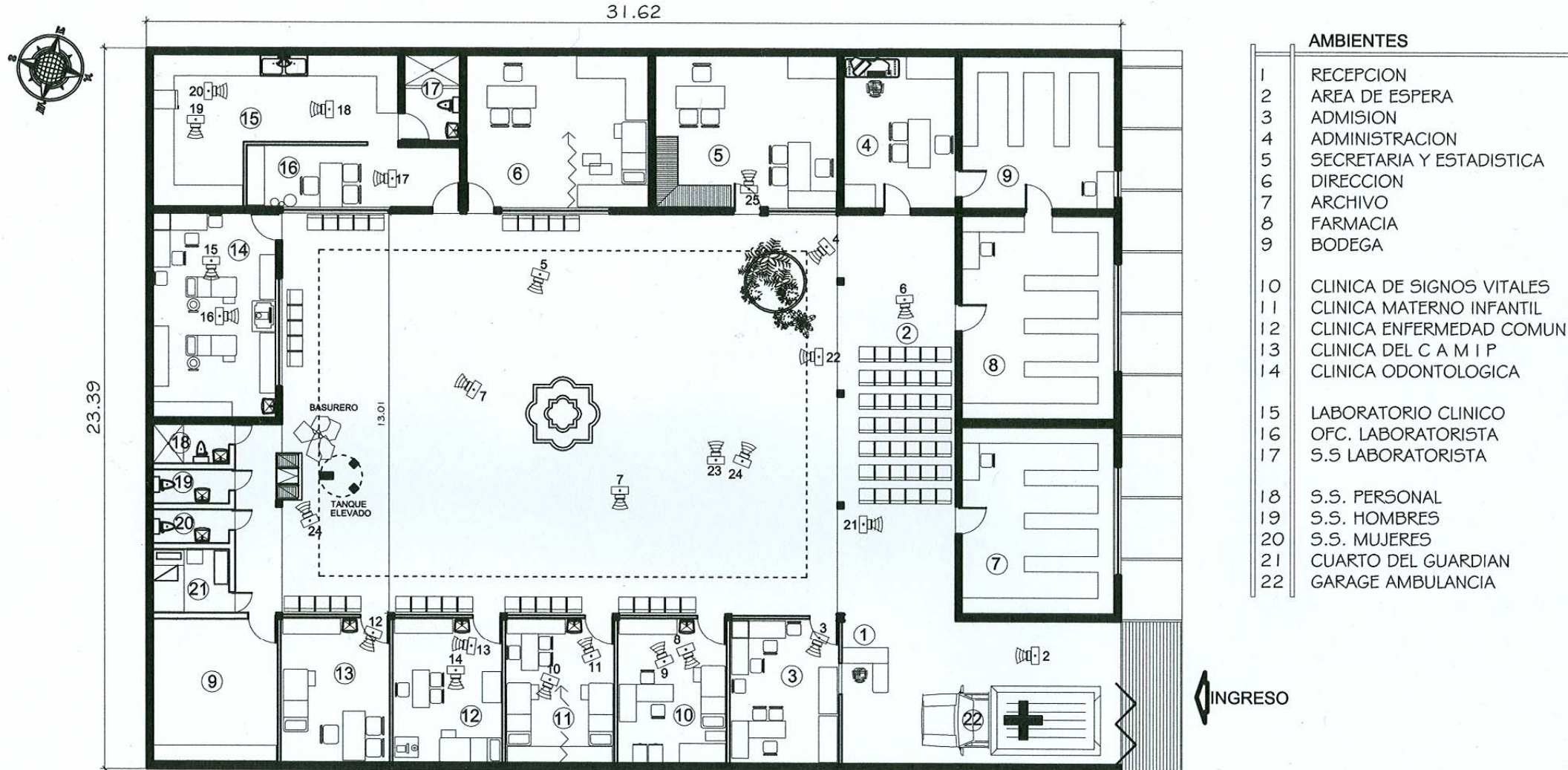
2.1.2 DESCRIPCION PLANTA AMUEBLADA⁵

Desde la planta de conjunto del consultorio médico se puede observar:

- ☞ Existen cruces de circulaciones generales de pacientes y personal.
- ☞ No cuenta con área para la basura y desechos hospitalarios, los cuales son depositados en el patio bajo el tanque elevado, produciendo un foco de contaminación latente
- ☞ Como podemos analizar en la planta no existe el Departamento de radiología,
- ☞ No existe un área específica para atender las emergencias dentro de la consulta externa debido a que la emergencia se encuentra en las instalaciones que ocupa Encamamiento, las cuales distan 5 cuadras
- ☞ Tampoco existe una oficina de Trabajo Social dentro del consultorio médico y los pacientes que requieren este servicio deben acudir al departamento de Caja ya que allí esta ubicada y dista a 7 cuadras.

4 Fuente: Plan Operativo Anual 2004 P.O.A Dirección General de Planificación IGSS Jalapa.

5 Ver Fotografía No. 3



AMBIENTES	
1	RECEPCION
2	AREA DE ESPERA
3	ADMISION
4	ADMINISTRACION
5	SECRETARIA Y ESTADISTICA
6	DIRECCION
7	ARCHIVO
8	FARMACIA
9	BODEGA
10	CLINICA DE SIGNOS VITALES
11	CLINICA MATERNO INFANTIL
12	CLINICA ENFERMEDAD COMUN
13	CLINICA DEL C A M I P
14	CLINICA ODONTOLOGICA
15	LABORATORIO CLINICO
16	OFC. LABORATORISTA
17	S.S LABORATORISTA
18	S.S. PERSONAL
19	S.S. HOMBRES
20	S.S. MUJERES
21	CUARTO DEL GUARDIAN
22	GARAGE AMBULANCIA

PLANO No. 1
CONSULTORIO MEDICO IGSS
 PLANTA AMUEBLADA

ESC. GRAFICA
 0 1 5 Mts.

☞ Dentro del consultorio médico se encuentran las oficinas administrativas que apoyan el servicio del hospital, y tienen una relación directa con todas las unidades.

2.1.3 ANALISIS FOTOGRAFICO

En la planta de conjunto del Consultorio Médico puede observarse una serie de deficiencias en cuanto a su infraestructura física y a su funcionalidad, en este análisis fotográfico podemos notar que todos los ambientes no cuentan con iluminación y ventilación adecuada, los materiales constructivos y los acabados no son los adecuados y además ya han finalizado su vida útil.

Las vistas que podemos apreciar en el análisis fotográfico tienen relación con la posición de la cámara y el número de fotografía que aparece en la planta amueblada del Consultorio Médico.



1



2

En la fotografía No. 1 podemos observar el ingreso al Consultorio Médico. El cual no cuenta con parqueo. En las fotografía No. 2 observamos que al ingreso del consultorio médico se encuentra la admisión. Además podemos notar que el sistema constructivo no es el adecuado, ya que sólo son tabiques provisionales de madera.



3

En la fotografía No. 3 se observa el interior de la Admisión donde notamos que el espacio es muy reducido para desarrollar actividades de apoyo médico.



4



5

El patio funciona como Vestíbulo principal del consultorio médico ya que comunica a todas las unidades médicas, y en el corredor de este se localizan las áreas de espera, tal como lo muestran las fotografías No. 4 y 5. Además podemos notar que el consultorio médico no cuenta con un incinerador de desechos hospitalarios que depositan en el mismo patio, creando un foco latente de contaminación.



6



7

7. Ver Gráfica No. 3 LOCALIZACION DE LAS INSTALACIONES QUE ARRENDA EL IGSS.

8. Ver planta Amueblada Consultorio Médico.

Fotografía No. 6 La sala de espera principal del consultorio médico se encuentra ubicada al aire libre en el único corredor techado que existe, y el resto de pacientes deben esperar en las bancas que se encuentran en el patio. Como lo muestra la fotografía No. 7



8



9

Clínica de Signos Vitales como se muestra en las fotografías No. 8 y 9 cuenta con un ambiente muy reducido y no es apto para desarrollar actividades médico asistencial.



10



11

La Clínica Materno Infantil se encuentra ubicada entre las clínicas de signos vitales y Enfermedad común⁹ lo cual no es adecuado, ya que los

niños pueden contaminarse, no existe iluminación y ventilación natural, el sistema constructivo es improvisacional, no cuenta con área de lavado y éste tiene que hacerse dentro de la clínica por medio de un lavamanos instalado provisionalmente. Como lo muestran las fotografías No. 10 y 11.



La Clínica del CAMIP se encuentra en un ambiente sin iluminación y ventilación natural. Como lo muestra la fotografía No. 12. y próxima a los servicios sanitarios .

12



13



14

La clínica de enfermedad común como el resto de clínicas cuenta con un espacio reducido, con instalaciones inadecuadas, sin un área de vestidor, con un sistema constructivo improvisado de madera, sin ventanas. Como lo muestran las fotografías No. 13 y 14.

9. Ver planta Amueblada Consultorio Médico.



15



16

En las fotografías 15 y 16 observamos que la clínica odontológica es la única clínica del Consultorio médico que cuenta con ventanería, pero de igual forma, no cuenta con un ambiente apropiado. Y las instalaciones eléctricas e instalaciones hidráulicas son improvisadas como lo muestra la fotografía No. 16.

2.2 LABORATORIO CLINICO

El laboratorio clínico se encuentra como apoyo dentro del consultorio médico y en su interior se realizan análisis y toma de muestras a los pacientes.

No existe sala de espera inmediata y exclusiva, ya que los pacientes deben esperar en el corredor, sólo cuenta con una oficina del Laboratorista en donde se reciben y se toman muestras a los pacientes de forma simultánea, en el interior el laboratorio es un ambiente que no tiene divisiones, Ver fotografías No. 17,18,19,20.

Según la cartilla de planificación hospitalaria de la OPS/OMS, el laboratorio clínico debe tener relación directa con la Unidad de Hospitalización (encamamiento), Gineco-Obstetricia. Y Emergencias entre otros.

2.2.1 ANALISIS FOTOGRAFICO

Como se indicó anteriormente el laboratorio sólo cuenta con una oficina del laboratorista, en donde se realizan actividades de forma simultánea, lo cual no debería suceder.



17



18

En la fotografía No. 18 observamos que todas las muestras se guardan en gabinetes y en un refrigerador.



19



20

En la fotografía No. 19 observamos el lugar donde se realizan los análisis de las muestras. En la fotografía No. 20 observamos la forma en que clasifican las muestras.

2.3 FARMACIA

La farmacia tiene relación directa con la Consulta externa pero no así con el departamento de encamamiento y emergencia.

2.3.1 ANALISIS FOTOGRAFICO



21

Como podemos observar en esta fotografía No. 21 la farmacia se encuentra entre la sala de espera, ocasionando molestias a los pacientes, y además el área es oscura y sin ventilación.

2.4 DIRECCION Y ADMINISTRACION DEL IGSS

Los hospitales departamentales del seguro social cuentan con un director departamental que tiene a su cargo el área Administrativa, delegación de caja departamental, oficinas y unidades integrales de adscripción, consultorios médicos, puestos de salud y salas anexas.

En el Departamento de Jalapa la dirección general juega un rol importante, pero no cuenta con las instalaciones adecuadas, por lo cual funciona de forma desordenada.

La dirección y administración no cuentan con una sala de espera definida para el público, las oficinas para Jefes de servicios (médicos) se encuentran integradas en las clínicas de consulta externa, signos vitales,

materno infantil (pediatría) , enfermedad común, clínica del CAMIP y en el laboratorio odontológico, además no cuenta con jefatura de enfermeras tampoco con Cirugía General, y la delegación de caja departamental dista 7 cuadras.

2.4.1 ANALISIS FOTOGAFICO



22



23

Como podemos observar la dirección y la administración están dentro de la consulta externa y tienen relación directa con todos los ambientes.



24



25

Los ambientes no cuentan con iluminación natural tal es el caso de la oficina administrativa que carecen de ventanas.

2.5 ENCAMAMIENTO Y EMERGENCIA



En su interior atiende los programas de Recuperación y Tratamiento (hospitalización y medicina), emergencias menores, Gineco-Obstetricia (labor y parto) y Pediatría.

2.5.1 UNIDADES ¹⁰

Dentro de su área física funcionan los siguientes ambientes o unidades de atención:

1. Admisión ETC.....
2. Administración y Emergencia
3. Dormitorio Médico
4. Comedor
5. Dor. Chofer.
6. s.s Hombres
7. s.s Mujeres
8. s.s Personal
9. Área de desinfección (esterilización y equipo "autoclave").

10. Área de Preparación de Leches y formulas
11. Área de Tanques de oxígeno
12. Área de Limpieza
13. Área de generador eléctrico.
14. Garaje de ambulancia.
15. Encamamiento de hombres, (7 camas)
16. Encamamiento de mujeres (5 camas)
17. Encamamiento de pediatría (4 camas cuna)
18. Salas de labor y parto (3 camas)
19. Sala de post-partum (4 camas).

2.5.2 EQUIPO HUMANO.

El encamamiento y emergencia cuenta con un equipo humano que labora para cubrir la necesidad de atención a los pacientes, siendo éstos:

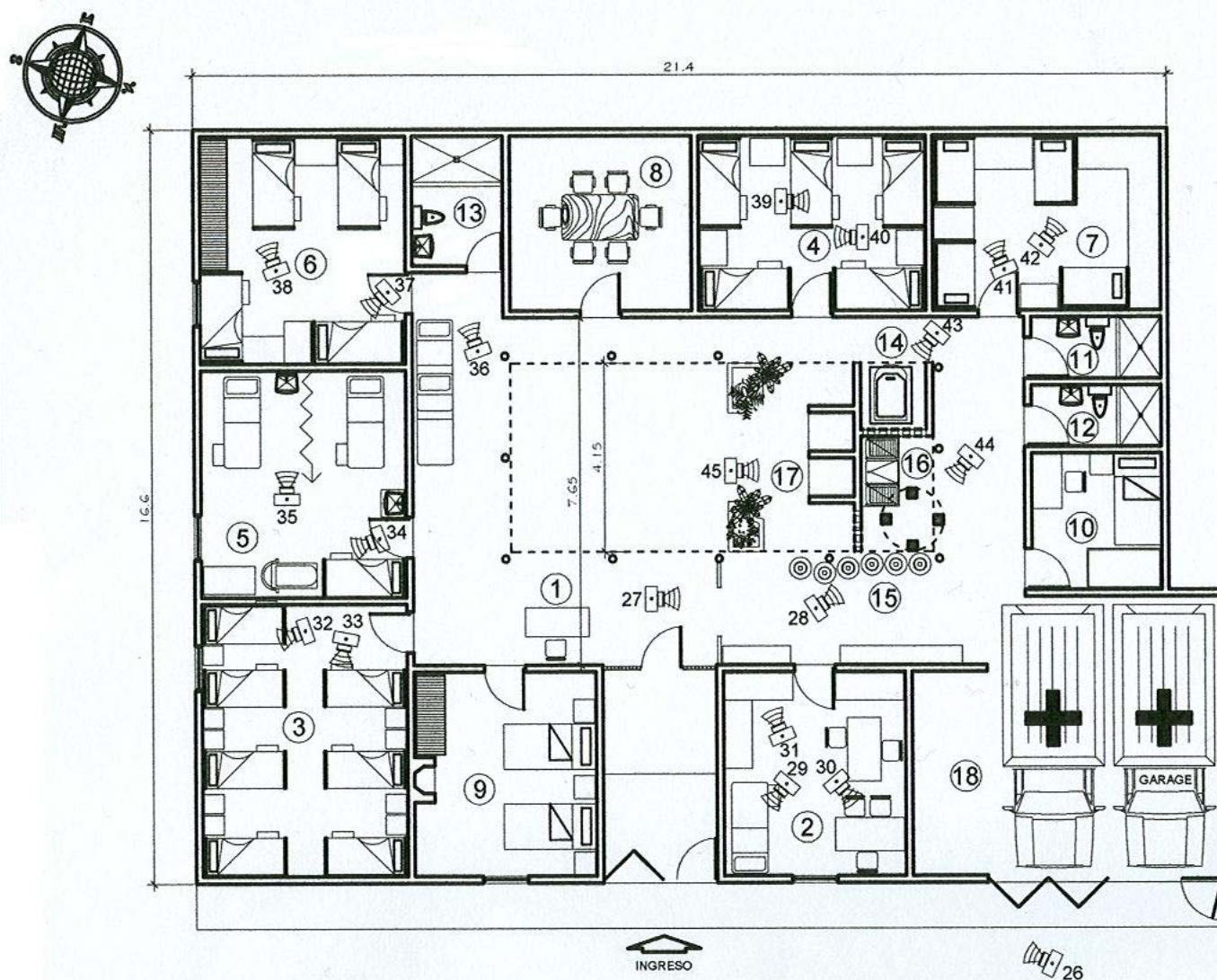
- 1 enfermera profesional que se encarga de la administración de la unidad.
- 2 enfermeras auxiliares que dan cuidado a los pacientes internos.
- 1 médico que cubre las emergencias durante la noche a partir de las 4 de la tarde hasta las 8 de la mañana, en el presupuesto se contempla la contratación de 2 médicos de día.

El personal de apoyo es el chofer de la ambulancia y el guardián.

2.5.3 DESCRIPCION PLANTA AMUEBLADA

Las instalaciones que ocupa ENCAMAMIENTO y HOSPITALIZACION del IGSS en Jalapa son inadecuadas en cuanto a su infraestructura física y a su funcionalidad, todos los ambientes no cuentan con iluminación y ventilación adecuada, los materiales constructivos y los acabados no son los recomendables y además ya han finalizado su vida útil.

¹⁰ Fuente: Plan Operativo Anual 2004 P.O.A Dirección General de Planificación IGSS Jalapa.



EMERGENCIA Y ENCAMAMIENTO
PLANTA AMUEBLADA ESC. 1/100

Como podemos observar en la planta de Amueblada, las instalaciones eran antiguamente una vivienda residencial por lo consiguiente existen cruces de circulaciones generales de pacientes, personal y no cuenta con área para la basura y desechos hospitalarios. Para una mayor comprensión es necesario ver el análisis fotográfico que a continuación se presenta; las vistas de las fotografías corresponden a la posición de la cámara y la numeración indicada en la planta amueblada.

2.5.4 EMERGENCIA

Como podemos notar la unidad de emergencias del hospital del IGSS de Jalapa carece de varias unidades de apoyo, las cuales son necesario implementar en el nuevo diseño del Hospital.

2.5.4.1 ANALISIS FOTOGAFICO

Se analizan los ambientes individual y en conjunto, a través del análisis Fotográfico para hacer evidente los problemas y deficiencias que presenta las instalaciones y que por consiguiente el servicio que presta.



26

En la fotografía No. 26 observamos el ingreso a las instalaciones de Encamamiento y Emergencias del IGSS de Jalapa. En donde podemos notar el tipo de construcción y la precariedad en la que se encuentra.



27



28

En la fotografía No. 27 observamos el área donde se atienden las emergencias, en la fotografía No.28 observamos que dentro del mismo ambiente se encuentra la admisión de pacientes, así mismo el área de Administración.



29

En la fotografía No. 29 se observa el almacenamiento y suministro de medicamentos, que se encuentra ubicado en la sala de emergencias, para una mayor comprensión ver el plano No. 2 planta amueblada Encamamiento y Emergencia de este capítulo.

2.5.5 HOSPITALIZACION Y MEDICINA (ENCAMAMIENTO HOMBRES Y MUJERES)

La unidad de Hospitalización y medicina, atiende en forma simultánea a los Hombres, Mujeres y Niños, en las mismas instalaciones se encuentra la unidad de emergencias.

2.5.5.1 ANALISIS FOTOGRAFICO ENCAMAMIENTO HOMBRES



30



31



32

En las fotografías No. 30, 31 y 32 podemos observar el interior de la sala de encamamiento, donde podemos apreciar que el área es demasiado reducida, no cuenta con suficiente iluminación y ventilación, por lo que se corre el riesgo de que los pacientes sufran quebrantos de salud o hacinamiento.

ENCAMAMIENTO MUJERES



33



34

En las fotografías No. 33 y No. 34 podemos observar el interior de la sala de encamamiento de mujeres, en las cuales notamos que el espacio es demasiado reducido, y no cuenta con iluminación natural ni ventilación.



35



36

En la fotografía No. 35 y 36 notamos que los muros son tabiques de madera y adobe, el techo es de lámina de cinc y cielo falso de machimbre, y de la misma manera que en la sala de hombres las pacientes corren el riesgo de hacinamiento.

2.5.6 PEDIATRIA

2.5.6.1 ANALISIS FOTOGRAFICO



37



38



39

El cuarto de pediatría se encuentra ubicado en lo que antiguamente era la cocina de la casa, como lo podemos observar en las fotografías No. 36, 37 y 38 lo cual nos da una idea de las pésimas condiciones en las que funciona el hospital del IGSS en Jalapa. En el plano No. 2 planta Amueblada, Encamamiento y Emergencia, podemos notar que la puerta del cuarto de pediatría da con el área de desinfección y lavado de utensilios, lo cual pone en riesgo la vida y la salud de los niños, además es un ambiente sin ventilación.

2.5.7 OBSTETRICIA (LABOR Y PARTO)

2.5.7.1 ANALISIS FOTOGRAFICO



40



41

En las fotografías No. 39 y No. 40 podemos observar el interior de la sala de Labor y Parto.



42



43

En las fotografías No. 41 y No. 42 observamos el interior de la sala de Post-Partum en donde notamos que el ambiente es muy pequeño y que las camas están ubicadas casi en la puerta de ingreso y que además lo comparten con el área de ropería.

2.5.8 SECCION DE NEONATOS Y PREMATUROS

No existe un área específica para la atención de estos, como lo podemos observar en la fotografía No. 42 los neonatos y prematuros comparten el mismo espacio con labor y parto.

2.5.8.1 ANALISIS FOTOGRAFICO



44



45

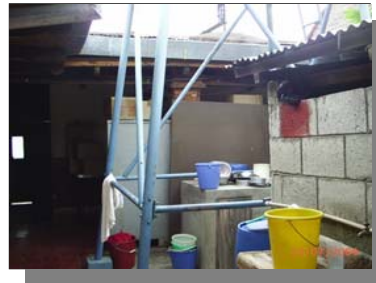
En la fotografía No. 43 observamos la única incubadora que tiene el hospital. En caso de emergencias los tienen que mandar a la ciudad capital poniendo en riesgo la vida de los pacientes.

2.5.9 CENTRAL DE ESTERILIZACION Y EQUIPO (AUTOCLAVES)
2.5.9.1 ANALISIS FOTOGRAFICO

El lugar donde se ubica el área de desinfección esterilización y equipo (“autoclave”). No es adecuado ya que se encuentra en el corredor y al aire libre. Como lo muestra las fotografías No. 45, 46 47 y 48.



46



47



48



49

Debido a que el lavado y desinfección de los utensilios, se hace al aire libre y sin ningún cuidado higiénico estos se contaminan y ponen en riesgo a todos los pacientes y personal que labora.

2.5.10 LABORATORIO DE LECHE Y FORMULAS
2.5.10.1 ANALISIS FOTOGRAFICO

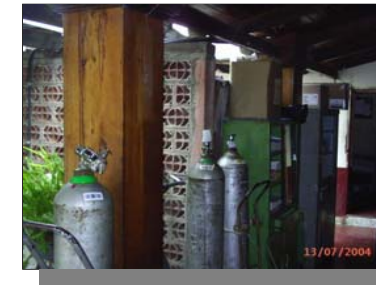


50

Como podemos observar en esta fotografía la preparación de leches y formulas se realiza de forma improvisada en el corredor, ubicado a la entrada de la sala de emergencias, para una mejor comprensión es necesario ver el plano No. 2 Planta amueblada, Encamamiento y Emergencia de este capítulo.



51



52

En estas fotografías podemos observar el interior de la Unidad de Encamamiento, para mayor comprensión ver la posición de la cámara en la planta amueblada.

2.6 CAJA DEPARTAMENTAL



53

Es la unidad administrativa que tiene entre sus funciones hacer todos los pagos que se originan por concepto de prestaciones corrientes, prestaciones ulteriores y prestaciones globales.

Efectuar y/o verificar los cálculos de cuotas patronales y de trabajadores, recargos, etc., en las planillas de seguridad social, así como recaudar los ingresos por tales conceptos, extendiendo a los contribuyentes los recibos legales respectivos.

2.6.1 UNIDADES Y AMBIENTES

Dentro de las instalaciones que arrenda Caja Departamental se encuentran las oficinas administrativas con las siguientes unidades de apoyo:

1. Recepción

2. Secretaría
3. Contabilidad
4. Oficina de Trabajo social
5. Director (administrador)
6. Archivo de Afiliados y Patronos.
7. Sala de Reuniones
8. -Jefatura.

2.6.2 EQUIPO HUMANO

El equipo humano que tiene bajo su cargo el manejo administrativo de las contribuciones de los afiliados y los patronos, así como de hacer efectivo las prestaciones, es el siguiente:

- 1 Administrador
- 1 Secretaria
- 2 Peritos Contadores
- 1 Recursos Humanos
- 2 Trabajadoras Sociales.
- 1 Guardia de Seguridad.

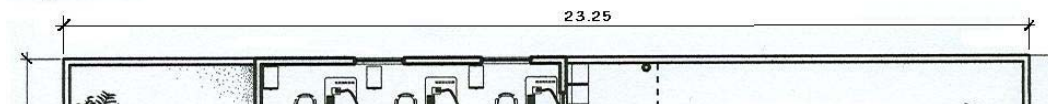
2.6.3 DESCRIPCION PLANTA AMUEBLADA.

En la planta Amueblada del Departamento de Caja podemos observar la forma en la que están ubicadas las oficinas administrativas.

Para una mayor comprensión es necesario ver el análisis fotográfico que se presenta mas adelante, de la forma en que lo indica la planta.¹³



¹³ Ver Plano No. 3 Planta Amueblada Departamento de Caja I.G.S.S JALAPA.



CAJA DEPARTAMENTAL ¹⁴

54



55

En la fotografía No. 51 observamos el ingreso a las instalaciones de Caja departamental, la cual podemos apreciar es bastante cómoda y confortable. En la fotografía No. 52 observamos el área de espera y al fondo la jefatura.



56



57

En la fotografía No. 56 observamos las oficinas de la Secretaria y los peritos contadores, en la fotografía No. 54 observamos el cubículo de las trabajadoras sociales, que pasan el mayor tiempo en el consultorio médico que dista 5 cuerdas.

2.6.4 ANALISIS FOTOGRAFICO

¹⁴ Ver No. De Foto en Planta Amueblada DEPARTAMENTO DE CAJA I.G.S.S JALAPA.



58



59

En la fotografía No. 58 observamos la precariedad en la que se encuentran los archivos del IGSS. En la fotografía No. 59 observamos el tipo de sistema constructivo, que es el típico de la región.

3 SERVICIOS DE SALUD PRESTADOS POR EL SEGURO SOCIAL DURANTE EL AÑO 2003

A continuación se presentan en cuadros los servicios prestados por el seguro social en el año 2003 según el tipo de paciente y la causa de su consulta o ingreso.¹⁵

<u>ACCIDENTE COMUN</u>	<u>No. De Causas</u>
Primera Consulta Afiliada	61
Reconsulta	255
Primera Consulta Beneficiarias Esposa	0
Reconsulta Beneficiaria	0
Emergencias	268
Total	584

<u>ACCIDENTE EN TRABAJO</u>	<u>No. De Causas</u>
Primera Consulta Afiliado	44
Reconsulta	207
Primera Consulta Beneficiarias Esposa	0
Reconsulta Beneficiaria	0
Emergencias	201
Total	452

<u>MATERNIDAD</u>	<u>No. De Causas</u>
Primera Consulta Afiliada	184
Reconsulta	1.100
Primera Consulta Beneficiarias Esposa	157
Reconsulta Beneficiaria	904
Partos Atendidos	87
Cesáreas	0
Emergencias	532
Total	2.964

<u>ODONTOLOGIA</u>	<u>No. De Causas</u>
Afiliados	2878
Beneficiarias	257
Jubilados del Estado	453
I.V.S Odontología	293
Beneficiario Hijo	252
Reconsultas	590
Total	4.723



<u>PEDIATRIA</u>	<u>No. De Causas</u>
Primera Consulta	524
Reconsulta	2,934
Emergencias	2,330
Total	6,392

<u>JUBILADOS DEL ESTADO</u>	<u>No. De Causas</u>
Primera Consulta	92
Reconsulta	4,017
Primera Consulta Beneficiarias Esposa	26
Reconsulta Beneficiaria	620
Emergencia	795
Total	5.550

<u>PRODUCCION INTERNA</u>	<u>No. De Causas</u>
ENCAMAMIENTO Y EMERGENCIA	-
Total de Pacientes en RX	654
Total de Pacientes Atendidos	654
Total de Pacientes en Laboratorio	777
Total de Exámenes efectuados	15,538
Cirugía Mayor	0
Cirugía Menor	264
Curaciones	2805
Inyecciones	14988
Hidrataciones Orales	967
Hidrataciones Intravenosas	1663
Yesos Colocados	89
Total	22.877

<u>TRASLADO ESPECIALISTAS</u>	<u>No. De Causas</u>
Traslados CIR	22
Traslados Alto Riesgo	30
Placas RX	880
Total	932

<u>HOSPITALIZADOS ESTANCIA</u>	<u>No. De Causas</u>
ENFERMEDAD COMUN	-
Pediatría	236
Accidente en Trabajo	26
Accidente Común	36
Pensionados del Estado	384
Pensionados I.V.S	307
Maternidad	403
Total	1.392
Total Egresos	1.181

<u>PROGRAMA DE INVALIDEZ, VEJEZ</u>	<u>No. De Causas</u>
Y SOBREVIVENCIA I.V.S	
Primera Consulta	41
Reconsulta	136
Primera Consulta Beneficiarias Esposa	33
Reconsulta Beneficiaria	523
Emergencias	625
Total	1.358

4 CAPACIDAD DE SERVICIOS

En los cuadros 1, 2 y 3 se presenta, en forma sintetizada, las principales causas de enfermedad diagnosticadas y tratadas en cada una de las unidades. En el cuadro 4 podemos analizar los servicios prestados en años anteriores, en el cuadro 5 se proyectan los servicios a prestar durante el año 2004 en base al cuadro No. 4.

**CUADRO No. 1**

➤ **PRINCIPALES CAUSAS DE ENFERMEDAD DIAGNOSTICADAS EN LA CONSULTA EXTERNA EN EL AÑO 2,003.**

No. De Orden	Causa de Enfermedad	< 1 año		1 a. < 5 año		5 a. < 15 años		15 a < 49 años		Mas de 49 años		Total		%		TOTAL
		F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	
1	IRS	150	190	275	319	8	8	95	95	83	91	611	703	30,50	35,10%	65,60%
2	BNM	75	87	92	107	X	X	12	20	18	14	197	228	9,80	11.4	21.2
3	ECA	40	83	52	118	2	5	1	2	X	1	95	209	4,70	10.4	15.1
4	DIABETES MELLITUS	X	X	X	X	X	X	938	1110	898	934	1836	2044	36,70	40.00	77.5
5	HTA	X	X	X	X	X	X	1500	1350	1425	1450	2925	2800	84,00	56.00	104.0
6	ENFERMEDAD PEPTICA	X	X	X	X	1220	1220	1000	1440	1140	1300	3360	3960	201,60	237.6	459.2
7	INFECCIÓN URINARIA	X	X	X	X	15	22	450	480	511	550	976	1052	29,20	31.5	60.7
8	TRAUMATISMO.	X	X	10	15	X	X	20	95	18	89	48	199	1,40	5.9	7.3
9	ARTRITIS	X	X	X	X	X	X	1310	1100	1305	1105	2615	2265	104,60	52.3	156.9
10	COLON IRRITABLE	X	X	X	X	X	X	211	250	311	375	522	625	10,40	12.5	22.9
	TOTAL	265	360	429	559	1245	1255	5537	5942	5709	5909	13185	14085	512,90	493,5	1006,40%

CUADRO No. 2

➤ **PRINCIPALES CAUSAS DE ATENCION EN LA CONSULTA DE EMERGENCIA EN EL AÑO 2,003.**

No. De Orden	Causa de Enfermedad	< 1 año		1 a. < 5 año		5 a. < 15 años		15 a < 49 años		Mas de 49 años		Total		%		TOTAL
		F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	
1	IRS	50	40	35	43	x	x	x	x	3	3	88	86	4.4	4.3	8.7%
2	BNM	33	42	38	63	x	x	x	x	11	18	82	123	4.1	6.1	10.2
3	ECA	33	27	3	28	x	x	x	x	4	1	40	56	2.00	2.8	4.8
4	DIABETES MELLITUS	x	x	x	x	x	x	28	34	61	54	89	88	1.7	1.7	3.4
5	HTA	x	x	x	x	x	x	40	48	63	58	103	106	2.0	2.1	4.1
6	ENFERMEDAD PEPTICA	x	x	x	x	x	x	29	39	48	53	77	92	1.5	1.8	3.3
7	INFECCIÓN URINARIA	x	x	x	x	x	x	23	24	38	46	61	70	1.2	1.4	2.6
8	TRAUMATISMO.	x	x	x	x	x	x	15	22	18	24	48	46	0.6	0.90	1.5
9	ARTRITIS	x	x	x	x	x	x	18	11	18	20	36	31	0.7	0.6	1.3
10	COLON IRRITABLE	x	x	x	x	x	x	15	18	30	22	45	40	0.9	0.8	1.7
	TOTAL	116	109	76	134	x	x	168	196	294	299	654	738	21.1%	25.0%	46.1%



CUADRO No. 3

➤ **PRINCIPALES CAUSAS DE EGRESOS HOSPITALARIOS EN EL AÑO 2003**

No. De Orden	Causa de Enfermedad	< 1 año		1 a. < 5 año		5 a. < 15 años		15 a < 49 años		Mas de 49 años		Total		%		TOTAL
		F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	
1	IRS	32	40	18	38	X	X	6	3	4	10	60	91	3.0	4.5	7.5%
2	BNM	10	14	13	18	X	X	5	5	7	4	35	41	1.7	2.00	3.7
3	ECA	11	20	19	23	X	X	8	9	5	6	43	58	2.10	2.9	5.0
4	DIABETES MELLITUS	X	X	X	X	X	X	9	7	3	5	12	12	0.20	0.20	0.40
5	HTA	X	X	X	X	X	X	12	15	25	40	37	55	0.70	1.10	1.8
6	ENFERMEDAD PEPTICA	X	X	X	X	X	X	12	22	24	42	36	64	0.70	1.20	1.90
7	INFECCIÓN URINARIA	X	X	X	X	X	X	15	12	32	50	47	62	0.90	1.20	2.10
8	TRAUMATISMO.	X	X	X	X	X	X	13	26	12	43	25	69	0.5	1.30	1.80
9	ARTRITIS	X	X	X	X	X	X	X	X	43	65	43	65	0.8	1.30	2.1
10	COLON IRRITABLE	X	X	X	X	X	X	3	7	12	25	15	32	0.30	0.60	0.90
	TOTAL	53	74	50	70	X	X	83	106	167	290	353	549	10.90%	16.30%	27.20%

ANTECEDENTES DE SERVICIOS PRESTADOS.

CUADRO No.4

ANTECEDENTES HISTORICOS DE PRODUCCION 5 AÑOS ATRÁS

AÑOS	CONSULTAS	EGRESOS	% OCUPACIONAL	PROMEDIO DIAS ESTANCIA	EMERGENCIAS
1999	69997	1956	32,00%	22,40%	17742
2000	68806	1881	35,60%	24,90%	9854
2001	40878	2453	27,50%	25,50%	12675
2002	53857	1277	11,20%	37,90%	9338
2003	583845	1901	6,50%	38,00%	9448

FUENTE : DIRECCION GENERAL DE PLANIFICACION I.G.S.S PLAN OPERATIVO ANUAL AÑO 2004

SERVICIOS PROYECTADOS PARA EL AÑO 2004

CUADRO No. 5

RESUMEN DE PRODUCCION DE SERVICIOS PROYECTADOS PARA EL AÑO 2004

SERVICIOS	UNIDA DE MEDIDA	HOSPITALIZACION	CONSULTA EXTERNA	EMERGENCIA	TOTAL
HOSPITALIZACION	Egresos	1338	0	0	1338
CONSULTAS	Consultas	0	32286	9448	41734
HORAS MEDICO	Horas	6550	7580	2460	16590
LABORATORIO CLINICO	Exámenes	2382	16604	2120	21106
RAYOS X	Placas	275	525	200	1000
QUIROFANO	Operaciones	0	0	0	0
FARMACIA	Recetas	0	59475	5850	65325
SALA DE PARTOS	Partos	115	0	0	115
	Cesáreas	0	0	0	0
CENTRAL DE EQUIPOS	Paquetes	3063	1275	180	6138
NUTRICION/ COCINA	Racion	5490	0	0	5490
LAVANDERIA	Libra	13500	4080	740	18320

CAPITULO V INDICADORES GENERALES PARA EL DISEÑO DE HOSPITALES

I GUIA PARA EL DISEÑO DE HOSPITALES

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, ha elaborado un manual que sirve como guía preliminar, sobre las consideraciones a tomar en cuenta para el diseño de los centros que prestan el servicio de salud, así mismo la oficina mundial de la salud -OPS- elaboró una guía metodológica de similares características para los países latinoamericanos.

Esta guía permite establecer en base a criterios de función y forma un punto de partida. Pues es obvio que la programación y el diseño de los hospitales no se puede realizar mediante indicadores objetivos generalizables o prototipos arquitectónicos repetitivos; el programa de cada hospital deberá dar respuesta a problemas concretos y específicos que varíaran según las características demográficas, geográficas y epidemiológicas.

Es por eso que la unidad ejecutora de proyectos de infraestructura de salud -UPRISAL- del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- han utilizado esta guía como modelo para el diseño de los hospitales a nivel nacional.

1.1 CRITERIO PARA LA SELECCIÓN DEL TERRENO

Es importante tomar en cuenta los siguientes factores para la selección del terreno, los cuales ayudarán a determinar el tipo de diseño óptimo y el sistema constructivo que tendrán incidencia en el factor económico.

LOCALIZACION'	<p>En la planificación y construcción de hospitales, se recomienda que el terreno disponible tenga las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Que esté ligado directamente a la vivienda primaria. ➤ Que esté ligada a rutas de transporte público que crucen la ciudad. ➤ Que cuente con plazas peatonales en su zona de acceso. ➤ Se debe evitar que se ubique en zonas contaminadas por humos, olores, polvos o ruidos ocasionados por tránsito, talleres mecánicos, fábricas u otras fuentes de contaminación. ➤ No es recomendable que el terreno esté cercano a locales de espectáculos públicos, centros de recreación masiva, escuelas, mercados, centros comerciales, edificaciones industriales, plantas químicas aeropuertos y cementerios. ➤ Que cuente con áreas verdes que funcionen como colchón contra el ruido, polvos y olores.
TOPOGRAFIA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Para la planificación de un hospital el terreno debe ser plano o con un máximo de pendiente entre el 10% y el 15%. Que pueda drenar naturalmente, se evitaren terrenos ubicados en orillas de barrancos o en laderas que podrían constituir un factor de riesgo para los usuarios.
RIESGOS GEOLOGICOS Y ESTUDIO DE SUELO	<p>Es necesario realizar estudios en las zonas cercanas al terreno para ir verificando posibles puntos de riesgo de inundaciones, riesgo sísmico, riesgo de deslizamientos y derrumbes, lo cual determinaría el sistema estructural a emplear.</p> <p>El análisis del suelo es muy importante y para esto es necesario un ingeniero en suelos y un geólogo para obtener información de la estratigrafía del subsuelo para poder conocer que tipos de capas lo conforman y poder evitar de esta manera edificar en suelos arenosos, pantanosos, arcillosos, limosos o rellenos, también poder determinar a que nivel se encuentra el manto freático, ya que según el tipo de suelo se determina el tipo de cimiento lo cual puede incrementar los costos del hospital</p>

ACCESIBILIDAD

Teniendo en cuenta el crecimiento urbano desordenado que es común en todas partes de nuestro país es necesario que el terreno este ubicado dentro del casco urbano, contar como mínimo con dos accesos, tener vinculo con los ejes viales más importantes considerar los recorridos del transporte público, considerar la afluencia de pacientes que utilizan el transporte público, facilitar el trasporte de pacientes en ambulancia, evitar que el terreno este próximo a nodos.

AREA Y FORMA

- En nuestro medio se calculan 110 metros cuadrados por cama² de internamiento, incluyendo la capacidad máxima de ampliación prevista, es importante que se calcule un 40% para área verde y para reforestación.
- Para la planificación de Hospitales, son recomendables los terrenos con formas regulares o similares, preferentemente cuadrados, rectangulares o trapezoidales.

DISPONIBILIDAD DE LOS SERVICIOS PUBLICOS BASICOS

- El terreno debe de reunir características de fácil conexión a las redes tróncales de servicios públicos de: acueductos, alcantarillados, aguas pluviales, energía eléctrica y redes telefónicas, igualmente es importante disponer de otros servicios tales como transporte público y extracción de desechos sólidos (basura).

1.2 EDIFICIOS HORIZONTALES Y VERTICALES

Para la planificación de un hospital es impórtate tomar en cuenta la conveniencia de construirlos de forma horizontal o vertical para ello es necesario tomar en cuenta los siguientes factores que ayudaran a tomar la decisión.

Entre estos tal vez el más importante es el espacio con el que se cuenta, luego los recursos económicos de los que se dispone, la resistencia del suelo y la sismisidad de la región

Aunque también se pueden combinar soluciones horizontales y verticales; ubicando los ambientes que no tengan relación directa con pacientes en un segundo nivel, esto ayudará a optimizar espacio, reducir costos y no ocasionará molestia a los pacientes, para ello es importante no descuidar las circulaciones internas y externas que se generen.

1.2.1 ZONIFICACION E INTERRELACION ENTRE AMBIENTES

Para que el desarrollo de un hospital sea armonioso, deberá existir entre los servicios y ambientes una adecuada zonificación e interrelación para favorecer la mayor o menor vinculación de un departamento con otro pudiendo existir una relación directa, relación indirecta o simplemente sin-relación; con una buena interrelación evitaremos la creación de pasillos tan largos e innecesarios.

Los hospitales están conformados por seis servicios básicos:

- ◆ Servicio de Administración
- ◆ Servicios Ambulatorios
- ◆ Servicios complementarios de diagnóstico y tratamiento
- ◆ Servicios de hospitalización
- ◆ Servicios de cirugía, partos y esterilización central
- ◆ Servicios generales.

1.2.2 FLUJOS Y TIPOS DE CIRCULACIONES

Por ser los hospitales establecimientos de muy alta complejidad es necesario identificar los tipos de circulaciones que son realizadas por: pacientes, visitantes, personal médico, administrativo, mantenimiento y suministros, para evitar cruces en las circulaciones y la mezcla de los tipos de pacientes.

Para cada unidad de servicio se tomarán en cuenta el ancho de los pasillos, para permitir un buen flujo de pacientes tanto en sillas de ruedas



como en camillas en ambos sentidos. Considerando además ancho de puertas, rampas y gradas de acceso. **

1.2.2.1 CIRCULACION EXTERNA

Son generadas en las afueras de los pasillos y módulos del hospital, desde la calle hasta los distintos ingresos al hospital.

Es importante considerar los ingresos y salidas independientes para cada tipo de usuario; Las circulaciones externas están conformadas por el recorrido que hacen:

- ◆ El paciente ambulatorio (paciente externo) que se conduce en vehículo o caminando.
- ◆ El recorrido que realiza la una ambulancia en un radio de 100 mts. Hasta llegar a la emergencia del hospital.
- ◆ Visitas.
- ◆ Ingreso de suministros.
- ◆ Extracción de desechos hospitalarios en caso no contar con incinerador.
- ◆ Parqueo para pacientes y visitas.
- ◆ Parqueo para personal medico y administrativo.

1.2.2.2 CIRCULACION INTERNA

La circulación interna del hospital deberá ser estudiada de la siguiente manera:

- ◆ Evitar el cruzamiento innecesario de pacientes internos, externos y visitantes.
- ◆ Evitar el cruce de los tráficos limpios y los contaminados.
- ◆ Para proteger el tráfico de servicios a áreas como centro quirúrgico, centro obstétrico, unidad de terapia intensiva, lactancia o unidades especiales de aislamiento.

La circulación interna de un hospital comprende:

A. CIRCULACION HORIZONTAL: Los corredores de circulación de pacientes ambulatorios, en sillas de ruedas, camillas, tráfico intensivo de personal y de material, deberán tener un ancho mínimo de 2 mts. no pudiendo ser utilizados como áreas de espera.

En áreas de circulación sí podrán ser colocadas cabinas telefónicas, bebederos, extinguidotes de incendios, lavatorios, de tal forma que no obstruyan el tráfico o reduzcan el ancho mínimo especificado.

Los corredores internos de uso exclusivo para servicios quedan destinados sólo para circulación de personal de carga voluminosas y deberán tener un mínimo de 1.20 mts. de ancho.

B. CIRCULACION VERTICAL: La circulación vertical para movimiento de pacientes en unidades hospitalarias solo podrá ser efectuada a través de rampas y elevadores.

Rampas: Las rampas deberán ser diseñadas de acuerdo a lo siguiente:

- ◆ Las rampas deberán ser utilizadas para atender un máximo de tres niveles.
- ◆ Ninguna rampa podrá tener una pendiente superior al 10%.
- ◆ Ninguna rampa deberá tener un ancho inferior de 2.00 mts.
- ◆ Todas las rampas deberán tener obligatoriamente piso antideslizante y protección lateral, con pasamanos en ambos lados.

Elevadores: la instalación de elevadores, deberá obedecer las normas legales y de seguridad, con las siguientes especificaciones.

- ◆ Las dimensiones mínimas de la cabina del elevador para pacientes deberá ser de 2.20 por 1.20 mts. para facilitar el transporte de camas.
- ◆ Los elevadores para pacientes deberán tener puertas corredizas simultaneas en la cabina y el nivel, con ancho de 1.10 mts.

Montacargas: los montacargas deberán obedecer las siguientes normas:

- ◆ Un montacargas instalado en un hospital deberá ser utilizado únicamente para transportar carga limpia, nunca transporte sucio o ropa usada, salvo cuando se utilicen recipientes sellados.
- ◆ Las puertas de los montacargas deberán abrir en recintos cerrados y nunca directamente al corredor.
- ◆ Cada montacargas deberá contar con un apagador de fuego automático de tipo leve.

1.2.3 FLEXIBILIDAD A LA EXPANSIÓN Y CRECIMIENTO

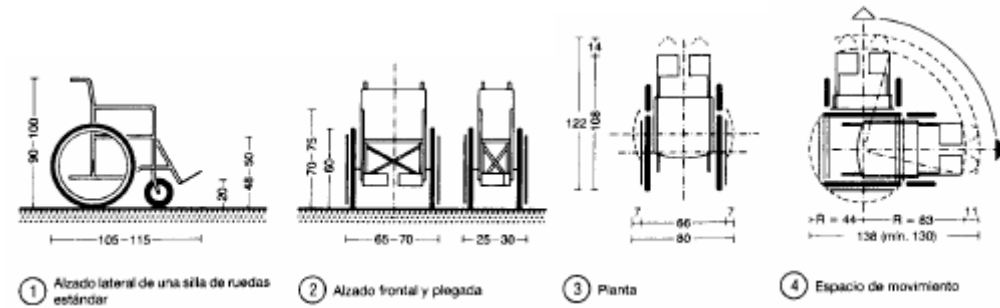
Es importante tomar en cuenta la flexibilidad para la redistribución o ampliación de algunos módulos que en un futuro lo demanden, tanto de forma horizontal como vertical.

Es necesario en el diseño y planificación de un hospital asegurar la flexibilidad al crecimiento, para contar con la posibilidad de tener una mayor vida útil y poder adaptar nuevas tecnologías que disminuyan la posibilidad de convertirse en obsoletas.

1.2.4 ESPACIO PARA MINUSVALIDOS

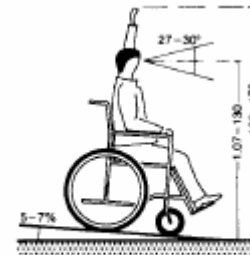
En todo Centro de Salud es importante tomar en cuenta los espacios para las personas incapacitadas, proyectar un entorno respetuoso para los minusválidos exige adaptarse a sus medidas auxiliares y proporcionarles el espacio para sus movimientos necesarios. El modulo ergonometrico es la silla de ruedas, en las normas DIN 18025/1 se fija un espacio de giro de 140 x 1.40 mts. lo que únicamente es suficiente si el giro de 180° se efectúa en dos fases o si los limites dejan 30 cm mas de espacio para que se muevan los pies. Se deben aprovechar al máximo todos los

medios técnicos disponibles, los recorridos de acceso al edificio deben ser cortos y tener una anchura entre 1.20 y 2.00mts.

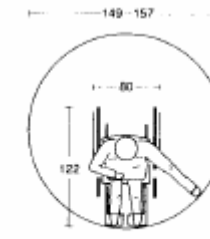


1 Alzado lateral de una silla de ruedas estándar 2 Alzado frontal y plegada 3 Planta 4 Espacio de movimiento

Las rampas deben ser preferentemente rectas y su pendiente no superior a los 7% ni tramos de más de 6.00mts. de longitud, además de todo lo anterior, la planificación urbana debe crear los medios necesarios para que los minusválidos puedan acceder a todos los centros médicos.³



5 Silla de ruedas en plano inclinado



12 Espacio mínimo de giro

1.3 PRINCIPALES UNIDADES DE UN HOSPITAL

Un hospital de distrito también conocido en nuestro medio como hospital del primer nivel de atención de la salud, cuenta con un equipo multidisciplinario para desarrollar programas de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud; generalmente están dotados de entre 30 y 50 camas, y cuentan con las siguientes unidades:

2. Guías técnicas para hospital local, Tesis de Grado Agustín Romero

3. Arte de Proyectar en Arquitectura Ernst Neufert



- Unidad de Atención
- Unidad de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento
- Unidad de Emergencias
- Unidad de Centro Obstétrico
- Unidad de Centro Quirúrgico
- Unidades de Hospitalización
- Unidades de Servicios Generales y de Apoyo.

1.3.1 UNIDADES DE ATENCION

1.3.1.1 ADMISION HOSPITALARIA

Es un servicio que funciona como apoyo médico, actúa como estabilizador entre el recurso instalado y la demanda de los servicios hospitalarios. Organiza a su vez el ingreso de pacientes programados para ser hospitalizados o sujetos a cirugía, y el ingreso administrativo de todos los pacientes. Tiene a su cargo el manejo y el control ocupacional diario del 85% de camas de las distintas unidades de hospitalización, correspondiendo el 15% restante de camas para los pacientes de emergencia; así mismo la programación de quirófanos.

Existen dos tipos de admisión: Admisión Programada y Admisión de Emergencia.

Ubicación: Dadas las características de Función, su localización dentro del hospital debe ser:

- ♦ La primera unidad que un paciente encuentre
- ♦ Debe tener acceso de pacientes por el ingreso principal y emergencia
- ♦ Proximidad a las circulaciones horizontales que conduzcan a la unidad de hospitalización
- ♦ Fácil conexión con los archivos de historial clínico y el área de recepción.

Ambientes: La Admisión cuenta con los siguientes ambientes:

Espera, cubículo de entrevistas, cuarto de limpieza, admisión hospitalaria, oficina de trabajo social, espera interna para admisión y dadas de alta, baño, ducha y vestidor de pacientes, ropa de pacientes y servicios higiénicos de personal.

1.3.1.2 ADMINISTRACION

La unidad de administración está dividida en dos áreas que son:

Área de administración y área financiera

A. AREA DE ADMINISTRACIÓN: En esta área sólo se realizará asuntos administrativos en cuanto al manejo del hospital y de asuntos públicos que se requiere tratar, y dar información.

Ambientes:

- Sala de espera
- Secretaria
- Archivo administrativo
- Oficina del administrador + servicio sanitario
- Oficina del director + servicio sanitario
- Oficina del subdirector
- Jefatura de enfermería
- Jefatura de personal
- Jefatura social
- Sala de reuniones compartida con el área de finanzas

B. AREA FINANCIERA: En esta área se realizan cobros de operaciones, pago de medicamentos o suministros que se compren para el hospital y del pago de sueldo a todo el personal que labora en el lugar.



Ambientes:

▪ Caja	▪ Contabilidad
▪ Archivo de contabilidad	▪ Contador
▪ Auditor	▪ Departamento de compras

Ubicación: La ubicación de la unidad administrativa será en el vestíbulo principal en donde se tendrá un acceso directo por medio de un vestíbulo que divide las dos áreas y una sala de espera de administración, en el cual el paciente ambulatorio y el público en general podrán realizar consultas.

Es recomendable en situaciones en las que el área de construcción no permitan una solución horizontal, el ubicar la unidad de administración en un segundo nivel, accedendo a este por medio de gradas que provengan del vestíbulo principal del hospital.

1.3.1.3 CONSULTA EXTERNA

Es la unidad encargada de brindar atención integral de salud al paciente ambulatorio, que acude al hospital por enfermedad común y que no requiere de encamamiento, tiene por objeto 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 clínicas auxiliares de diagnóstico y hospitalización si el caso lo requiere. En hospitales del Seguro Social es necesario incluir una clínica del CAMIP

Ubicación: La unidad de consulta externa estará ubicada en:

- ♦ En el primer nivel, separada de la unidad de hospitalización.
- ♦ Con ingreso directo desde el vestíbulo principal del Hospital.
- ♦ Fácil acceso y comunicación con la unidad de ayuda al diagnóstico y tratamiento y con registros médicos.
- ♦ Los consultorios o clínicas deberán agruparse en consultorios generales y consultorios especializados para un mayor trabajo.

Dimensionamiento: Para calcular el número de consultorios se deberá tener en cuenta la población a servir, con proyección a 20 años, numero de consultas anuales por habitantes y número de horas de trabajo en el consultorio. En hospitales de 50 camas solo se consideran 4 consultorios.

En la sala de espera se deberá considera los siguientes parámetros mínimos: 10 pacientes por consultorio general, el área por persona será de 1.20m² y para discapacitados en sillas de ruedas 1.44m².

El área mínimo por consultorio será de 12.00m², lo que permitirá que se utilice en dos sectores; uno para consulta y otro para examen y tratamiento.

Se debe considerar además un tópico, y un ambiente de trabajo de enfermería, el cual no debe ser menor de 16m².

Ambientes: Para hospitales del Seguro Social de 50 camas se consideran los siguientes ambientes:

- Espera
- Recepción
- Consultorio de Gineco-Obstetricia
- Consultorio de Pediatría
- Consultorio de Odontología
- Consultorio de Medicina General para adultos y niños
- Estación de Enfermeras
- Clínica del CAMIP
- Servicios higiénicos para personal y pacientes.

Relación con otros Ambientes:

La unidad de consulta externa se relaciona directamente con admisión, citas, caja, archivo clínico, trabajo social, farmacia, laboratorios y diagnóstico por imágenes.



- ♦ En la unidad de consulta externa se deberá considerar un ambiente donde se reciban las historias clínicas enviadas desde el archivo, las cuales deben ser entregadas a cada consultorio y viceversa.
- ♦ Admisión, Estadística y Archivo de historias clínicas se localizaran cerca de la entrada principal de la unidad de consulta externa y de la oficina de citas de pacientes ambulatorios.
- ♦ Los hospitales con 50 camas contarán con una trabajadora social en el área de recepción, estará localizada cerca de la admisión y consulta externa, para tener fácil contacto con el paciente cuando se halla detectado necesidad de orientación social.

1.3.1.3.1 CONSULTORIO DE MEDICINA GENERAL

Es el ambiente donde se atienden a pacientes adultos y niños, que no requieren la atención de especialistas médicos, pero sí el apoyo de métodos auxiliares de diagnóstico: como laboratorio y radiodiagnóstico.

El consultorio debe de tener un sector para entrevistas y otro para examen y tratamiento, con vestidor para pacientes.

1.3.1.3.2 CONSULTORIO DE GINECO-OBSTETRICIA

Es el ambiente en donde se atiende a la mujer en caso de embarazo o padecimiento del aparato genital, y debe contar con absoluta privacidad.

Este consultorio debe tener un área mínima de 15m², a diferencia de los otros consultorios debe estar previsto de un baño cuya área será de 3m² mas un vestidor para pacientes.

1.3.2 UNIDADES DE AYUDA AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

Es el conjunto de servicios debidamente equipados, cuya función principal es apoyar al médico para realizar exámenes y estudios que precisen

sus observaciones clínicas, para obtener o confirmar un diagnóstico, como parte inicial del tratamiento.

Los departamentos que conforman este conjunto son los siguientes:

- Farmacia Hospitalaria
- Radiodiagnóstico
- Laboratorio Clínico o Patología Clínica
- Banco de Sangre
- Anatomía Patológica o Morgue
- Medicina Física y Rehabilitación

Ubicación: Deben estar ubicados en una posición intermedia con relación a las unidades de Hospitalización, Consulta Externa y Emergencia.

1.3.2.1 FARMACIA HOSPITALARIA

La farmacia provee de medicamentos para uso de los pacientes externos e internos de los hospitales, en los de asistencia pública, generalmente da servicio solamente para los enfermos internados.

Ubicación: Arquitectónicamente, la Farmacia no es un departamento sino un local de funcionamiento independiente que debe satisfacer los requisitos de ubicación que a continuación se mencionan:

Conviene ubicar la Farmacia en el vestíbulo principal del hospital, en el trayecto normal de los pacientes que salen de la Consulta Externa y necesitan obtener las medicinas prescritas por los médicos o bien de los que vienen de la calle con el mismo fin

Tampoco debe olvidarse resolver la forma en que las auxiliares de diversos departamentos del hospital lleguen a la farmacia para recibir los productos de consumo interno, a pesar de que prevalecerán los requisitos mencionados con anterioridad.



Ambientes: Las partes características de una Farmacia son: mostrador de entrega de medicamentos, oficina del responsable, anaqueles para guarda de medicamentos y recetario.

El área del almacén contará con estanterías para facilitar el movimiento rápido del personal, con circulaciones de 75 a 90 cm. con el fin de aprovechar el espacio.

Dimensionamiento: Para obtener el área de la farmacia se debe considerar las áreas mínimas siguientes:

Mostrador de atención y Entrega de medicamentos: 0.20m² x cama.

Oficina del responsable de los medicamentos 12m²

El área recomendable para un recetario puede estimarse en unos 10 a 12 metros cuadrados.

Almacén para una farmacia de un hospital de 50 camas se recomiendan 36m².

1.3.2.2 RADIO DIAGNOSTICO

En los hospitales, las radiaciones X (rayos x) se emplean como auxiliares del diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades, con ellas se trata genéricamente de obtener imágenes de las partes internas del cuerpo humano.

Las salas radiológicas, son los locales donde se efectúan los exámenes radiográficos y fluoroscópicos, estas salas requieren un acondicionamiento específico para que los exámenes puedan efectuarse en condiciones adecuadas.

El uso de los Rayos X para fines de diagnóstico médico implican el riesgo de radiaciones dañinas para el paciente y el personal., tomando en cuenta los riesgos que estos representan, la planeación y construcción adecuada de las salas radiológicas representa uno de los factores básicos.

Ubicación y Relación con las demás Unidades del Hospital: El departamento de radiología clínica, llamado generalmente Radiodiagnóstico, técnicamente se relaciona con la consulta externa, urgencias, hospitalización y quirófano. Su ubicación debe permitir el acceso fácil del paciente de consulta externa, pues el 85 % de los pacientes que reciben exámenes de rayos X son externos y muchos de ellos no están en condiciones físicas de usar las escaleras.

Por otra parte, tendrá acceso de los pacientes hospitalizados o de urgencias a través de circulaciones internas. En algunos casos, el personal se traslada a los departamentos de hospitalización o de urgencias con un equipo de Rayos X rodante, pero dadas las condiciones que requiere la toma de radiografías es mejor, siempre que sea posible, que el paciente acuda al departamento de Radiodiagnóstico.

Ambientes: Los locales que constituyen el departamento de Radiodiagnóstico son:

- Recepción
- Archivo
- Jefatura
- Sala de Interpretaciones y formulación de diagnóstico
- Sala de Espera de Pacientes.
- Sala de Rayos X con Vestidor + s.s.
- Sala de Ultrasonidos con Vestidor + s.s
- Sala de Tomografía con Vestidor + s.s
- Cuartos de disparo
- Bodega de Químicos
- Cuarto de Maquinas



- Cuartos de Revelado.
- Sanitarios para personal.
- Cuarto de aseo.

Dimensionamiento: La cámara oscura de revelado es conveniente ubicarla contigua a la sala de rayos X, en hospitales en que existan dos salas de rayos X, se deberá de disponer de cámara oscura o cuarto de revelado junto o en medio de ambas y el movimiento de placas se hace por medio de pasaplacas o transfer.

El área mínima de este ambiente será de 5m² con una altura mínima de 3.00 mts. y dispondrá de dos zonas, seca y húmeda.

El tamaño de la sala de espera estará en función al numero de salas de Rayos X debiéndose considerar el siguiente área para: los pacientes en camillas 2.20m², los pacientes en sillas de ruedas 1.50m² y 1.20m² para persona comunes. Se deben considerar 10 personas por sala.

Los vestidores, deben reunir condiciones de privacidad, el espacio debe ser como mínimo de 3.30m², o suficiente para dos personas, contará con dos puertas, una hacia la sala de espera y la otra para la sala de rayos X.

1.3.2.3 LABORATORIO CLINICO

Es un servicio de apoyo fundamental para el diagnóstico preventivo o definitivo. Su función principal es recolectar, analizar y dictaminar el tipo de enfermedad en base a los diferentes estudios de hematología, microbiología y química; El laboratorio clínico cera un local con buena ventilación e iluminación natural y artificial, con espacio suficiente para que los procesos de los análisis sean fluidos.

Ubicación: Por ser un servicio auxiliar de Diagnóstico, debe contar con fácil acceso al paciente y tener relación directa con el acceso principal, Consulta

Externa, Emergencias y Hospitalización; y en menor relación con el archivo clínico. De preferencia se ubicará en el primer nivel.

Ambientes:

- ◆ Sala de Espera
- ◆ Recepción
- ◆ Admisión y Recepción de Muestras
- ◆ Cubículo de Toma de Muestras
- ◆ Jefatura
- ◆ Laboratorio de Hematología: En el se realizaran las pruebas de coagulación, contabilidad y morfología sanguínea. No hay que confundir este laboratorio con el banco de sangre, a pesar que en hospitales de 50 camas puede estar incluido en el laboratorio de Hematología.
- ◆ Laboratorio de Bioquímica: En este laboratorio se realizan análisis de Química Sanguínea, exámenes generales de orina, reserva eléctrica y gases en sangre. En hospitales de menos de 50 camas, el trabajo de microscopía corresponde a este laboratorio, se realiza en el mismo laboratorio de Hematología. La microscopía de Hematología, en hospitales con más de 50 camas constituirá una sección diferenciada.
- ◆ Laboratorio de Microbiología: Esta ubicado en la zona más alejada del laboratorio y con las debidas protecciones para reducir al mínimo los peligros de contaminación. Este laboratorio comprende las siguientes secciones:

▪ Coproparasitología
▪ Bacteriología
▪ Inmunología
▪ Preparación de cultivos, lavado y esterilización de materiales.



1.3.2.4 BANCO DE SANGRE

Su función es la de obtener sangre de personas sanas para ser empleadas en las transfusiones. No debe faltar en los hospitales regionales, generales y especializados. Va relacionado directamente con el público y tiene los siguientes ambientes:

Ambientes:

- Sala de espera,
- Admisión y recepción de muestras,
- Cubículo de toma y recolección de muestras,
- Y el laboratorio propiamente dicho que no tiene relación con el público.

Dimensionamiento: Por cada 40 camas hay un cubículo para toma de muestras, considerando que el 20% de estas corresponde a ginecología, el área mínima de este cubículo será de $9m^2$ y los cubículos de toma de muestras sanguíneas serán de $4.80m^2$.

Los cubículos de toma de muestras deberán tener acabados agradables tanto en material como en color, tendientes a contrarrestar el efecto psicológico del paciente. El área a considerar para espera será equivalente a $1.20m^2$ para los pacientes ambulatorios y $1.50m^2$ para pacientes hospitalizados, teniendo en cuenta que generalmente acuden en sillas de ruedas y camillas.

1.3.2.5 ANATOMIA PATOLOGICA O MORGUE (patología Clínica)

Comprende el local donde se depositan los cadáveres cuyas actividades principales a desarrollar son la patología quirúrgica de biopsias y órganos, Citología exfoliativa y Necropsias con fines médicos y legal. Además de esto contiene un ambiente en donde se preparan los cadáveres

para luego ser entregado a sus familiares en caso no puedan pagar una funeraria.

Ambientes:

- Secretaría, Jefatura
- Trabajo de Microscopio
- Sala de Autopsias
- Preparación de Cadáveres
- Sala de Espera y Entrega de Cadáveres, Archivo
- Laboratorio de Histopatología y Citología
- Cama Frigorífica con dos Gavetas.
- Servicios Higiénicos.

Ubicación: Esta unidad tiene relación directa con la unidad de centro quirúrgico y con las unidades de Hospitalización y en menor grado con los Laboratorios Clínicos. Su Ubicación esta determinada por su función de depósito de cadáveres por lo que debe estar en una zona reservada para que la salida de estos sea la más directa y discreta. Por este motivo es que se agrupa con la unidad de servicios generales del hospital. Las circulaciones para la conducción de cadáveres deben estar conectadas a las unidades de hospitalización, centro obstétrico, centro quirúrgico y emergencia.

Este departamento no será indispensable en hospitales con menos de 50 camas, en donde se puede tener un área para ubicar una cámara Frigorífica con dos gavetas.

Dimensionamiento: En la sala de autopsias el área mínima será: si cuenta con una mesa $20m^2$ y si su capacidad es de 2 mesas se incrementan $16m^2$. Para el laboratorio de Histopatología, el área recomendable está en relación



al número de patólogos que trabajan siendo 10m² cuando existen 2 patólogos; Para la cámara frigorífica de dos gavetas se estiman 2m².

1.3.3 UNIDAD DE EMERGENCIA

La función primordial es de proporcionar atención médica inmediata en cualquier día u hora a los pacientes cuyo estado así lo requiere y que por tanto no puede cumplir los procedimientos ordinarios que se siguen para ser atendidos en la consulta externa o ser internados en forma programada. Los casos de emergencias pueden ser traumatológicos o médicos, en los casos de atención traumatológica debe iniciarse en el lugar mismo del accidente, cuando el hospital recibe la solicitud de una ambulancia y para ello esta ambulancia debe estar bien equipada en forma de constituir una unidad móvil de terapia intensiva. Aménorando así el obstáculo que representa el tránsito vehicular para la atención rápida de los pacientes.

Ubicación y Relación con Otros Ambientes: El departamento de Emergencia tiene relación no funcional sino de ubicación, con el departamento de Obstetricia (Toco cirugía), cuya función también tiene carácter urgente y conviene que tengan proximidad para utilizar en común el acceso de vehículos, de ambulancias y de pacientes a pie. Además contará con fácil acceso a las unidades para ayuda al diagnóstico (Radiodiagnóstico, Archivo Clínico y Morgue), Centro Quirúrgico, Centro Obstétrico, Cuidados Intensivos y en lo posible cerca de la Unidad de Consulta Externa.

Accesibilidad: Debe estar situada en el primer nivel con amplio ingreso cubierto por medio de voladizos, con vías de acceso bien señalizadas desde la calle y espacios suficientes para la circulación de ambulancias y otros vehículos.

Se evitara los escalones en el ingreso principal, sustituyéndose por rampas que faciliten el movimiento de sillas de ruedas y camillas.

Ambientes:

- Sala de Ingreso
- Espera
- Admisión, Control y Jefatura
- Triage
- Espacio de Camillas y Sillas de Ruedas
- Consultorio, Tópico (Adultos y Niños)
- Trabajo de Enfermeras
- Traumashock
- Sala de Observaciones
- Rehabilitación Pediátrica
- Baño de Artesa
- Rayos X Portátil
- Consultorio de Traumatología
- Tópico de Yesos
- Estar Médico y Enfermeras
- Dormitorio Médico de guardia
- Almacén de equipo y medicamentos
- Ropa limpia
- Cuarto de limpieza
- Cuarto ropa sucia y lavachatas
- Servicios higiénicos para personal
- Servicios higiénicos para pacientes
- Estacionamiento para ambulancias.



1.3.3.1. CONSULTORIO – TOPICO

Los tópicos son ambientes para evaluar y diagnosticar a los pacientes que requieren atención urgente; Por cada 70 camas de hospitalización se considerar un consultorio tópico de Emergencias.

1.3.3.2. TOPICO DE YESOS

En este ambiente se colocaran las férulas y los aparatos de yeso, esta equipado con una mesa Olvín, una camilla y un lavadero con trampa para yeso. El área no será menor de 16m².

1.3.3.3. SALA DE OBSERVACIONES

El número de camillas de observación será igual al 6% del total de camas de Hospitalización en Medicina y Cirugía General. Para Pediatría el número de camas de observación será del 30% al 35% del total de camas pediátricas. En hospitales con menos de 50 camas. Se considerara una cama de observaciones por cada 30 camas hospitalarias, el área a considerar incluyendo servicios higiénicos será de 8m². por cama. Deberá considerarse una cuna para hidratación por cada 25 camas de la capacidad total del Hospital y el área por cuna será de 2m². Tendrá en la cabecera instalaciones especiales de Oxígeno y Vacío. Es recomendable que el hospital disponga de camillas adicionales para los casos de desastres y que las dimensiones de los ambientes de observación sean flexibles para colocar estas en caos necesarios.

1.3.3.4. SERVICIOS HIGIENICOS

El personal médico y de enfermería de ambos sexos, contara con Servicios Higiénicos. Los pacientes de ambos sexos contarán en cada servicio con un cubículo de ducha de manguera, el que tendrá un área de 6m².

1.3.3.5. ESTAR MEDICO

Se ubicará cercano a la jefatura, y su área estará de acuerdo con la magnitud de la Unidad de Emergencia siendo el área mínima de 12m² y 36m² el área máxima.

1.3.3.6. BAÑO DE ARTESA

Es el espacio que se relaciona con la sala de observación y rehidratación pediátrica, sirve para el baño del lactante con fines terapéuticos o de limpieza.

1.3.3.7. ESTACIONAMIENTO DE AMBULANCIAS

El estacionamiento de ambulancias deberá ser inmediato a la salida del Hospital y deberá hacerse por una salida única de emergencia.

El estacionamiento deberá estar cubierto por un voladizo, para proteger de la lluvia a las personas que descienden de la ambulancia.

Se considera 15m² por cada ambulancia.

1.3.4. UNIDAD DE CENTRO OBSTETRICO

Es la unidad que presta servicio de tratamiento y atención de emergencias en el periodo de alumbramiento, tanto para la madre como para el recién nacido.

Ubicación y Relación con otros Ambientes: Estará ubicado de tal manera que pueda contar con un acceso directo de Emergencias y con un grado de privacidad que restrinja el libre acceso de personas o materiales extraños al trabajo que allí se realiza. Tiene relación directa con la Unidad Quirúrgica, con la finalidad de facilitar el traslado de las pacientes que requieran cesárea. Y relación indirecta con el archivo clínico y trabajo social.

Ambientes:

A) ZONA INRESTRINGIDA (SEMI- RÍGIDA O GRIS):

- Recepción y control
- Espacio para camillas y sillas de ruedas



- Sala de evaluación y preparación de pacientes
- Sala de Dilatación (trabajo de parto)
- Sala de expulsión (sala de partos)
- Trabajo de Enfermeras
- Limpieza de Instrumental
- Cuarto de Limpieza
- Cuarto Séptico (ropa sucia y lavachatas)
- Vestidor y Servicios Higiénicos personal médico y enfermeras

B) ZONA RESTRINGIDA (RIGIDA O BLANCA):

- Lavabos de Gineco-obstetras
- Sala de Cirugía Obstétrica
- Sala de Legrado
- Sala de Recuperación Post-Partum.
- Sala de atención al recién nacido
- Deposito de Material Estéril.

1.3.4.1. SALA DE EVALUACION Y PREPARACION

Es el ambiente donde se determina si la paciente esta en trabajo de parto o no, en el caso de estarlo será admitida en la unidad. Se ubica inmediatamente al ingreso del servicio, es conveniente tener una camilla de evaluación por cada cuatro camas de trabajo de parto. Deberá contar con un servicio higiénico con ducha.

1.3.4.2. SALA DE DILATACION (TRABAJO DE PARTO)

Es el ambiente donde se recibe a la paciente en trabajo de parto o con amenaza de aborto, para su vigilancia médica observando su evolución hasta el momento de su traslado a la Sala de Expulsión o Sala de

Legrados. Se estima que por cada 10 camas obstétricas, debe haber una sala de trabajo de partos.

Cada cama de partos necesita a un lado de la cabecera, instalaciones para salida de oxígeno, succión, timbre de llamadas. Se recomienda un área mínima de $9m^2$ por cama. Deberá contar así mismo con un área de $7.50m^2$ para el trabajo de enfermeras, en este lugar se ubicará una mesa de trabajo y un mueble para guardar utensilios y medicamentos.

1.3.4.3. SALA DE EXPULSION (SALA DE PARTO)

Es el ambiente donde se atiende a la parturienta durante el periodo de expulsión y alumbramiento. La Sala de parto cuenta con un solo acceso para el personal y paciente a través de una puerta batiente de 1.20mts. de ancho. Esta sala contará con un área de $25m^2$. y una altura mínima de 3mts. y estará dotada con salidas de tomas de succión y oxígeno.

1.3.4.4. SALA DE LEGRADOS

Es el ambiente donde se atenderá a la paciente durante o después de la expulsión de legrados; cuando existan más de dos salas de parto, se podrá disponer de una para legrados; la misma que deberá contar con condiciones de asepsia rigurosa. El área será de $25m^2$. la circulación a esta área deberá ser restringida y tendrá las mismas características de la sala de partos.

1.3.4.5. SALA DE RECUPERACION (POST-PARTUM)

En esta sala se recupera la paciente bajo la vigilancia del anesthesiólogo, se ubica próxima a la sala de Parto. Se consideran dos camas de recuperación por sala. El área mínima será de $7m^2$. por cama.



1.3.4.6. SALA DE RECIEN NACIDOS

Es el ambiente donde se brindan los primeros cuidados al recién nacido. El número de cunas es el 85% de las camas de la unidad Gineco-Obstétrica, se estima un 10% del total de cunas en cubículos de aislamiento para niños en observación.

Se ubicará próximo a la sala de expulsión y contara con un área para el trabajo de enfermeras con baño de artesa.

Para evitar infecciones se calculan 2.25m². por cuna.

1.3.5 UNIDAD DE CENTRO QUIRURGICO.

Es la unidad del Hospital más compleja en cuanto a instrumental e instalaciones especiales se refiere. En esta unidad se realizan intervenciones quirúrgicas de cirugía mayor, que requieren un elevado grado de asepsia.

Ubicación y Relación con otros Ambientes: Estará estrechamente vinculada con las siguientes Unidades:

- Emergencia
- Centro Obstétrico
- Central de Esterilidad, y
- Cuidados intensivos.

Los que deben ubicarse preferentemente en el primer nivel.

Ambientes:

A) ZONA NO RIGIDA (NO SEPTIC O NEGRA).

- Espera
- Admisión y Control
- Jefatura
- Transfer de Camillas

Es a través de ellas en donde circulan pacientes y personas en condiciones sépticas normales.

B) ZONA SEMIRIGIDA (SEMISÉPTICA, IRRESTRICTA O GRIS).

- Control de Enfermeras
- Recuperación con trabajo de enfermeras, anestesiólogo
- Taller de Anestesia
- Pre-lavado de instrumentos
- Cuarto de limpieza
- Cuarto Séptico (Ropa sucia, etc.)
- Baños y Vestuarios de Médicos
- Baños y Vestuarios de enfermeras y cambio de batas

Es aquí donde transitan las camillas de los pacientes con el personal y el personal de enfermería.

C) ZONA RÍGIDA (ASEPTICA, RESTRINGIDA O BLANCA)

- Lavabos de Cirujanos
- Sala de Operaciones
- Rayos X portátil
- Depósito de Material Estéril
- Depósito de equipos

Está conectada con el cambio de botas, vestuarios de médicos y enfermeras, lavabos de manos y la Sala de Operaciones.

1.3.5.1 SALAS DE OPERACIONES O QUIROFANOS

Son ambientes adecuados para que en ellos se realicen intervenciones quirúrgicas. Por cada 25 a 30 camas quirúrgicas o por 50 camas de la capacidad total del hospital debe existir una Sala de Operaciones.



El área mínima de la Sala de Operaciones debe ser no menor de $30m^2$ y no mayor de $36m^2$ y la altura mínima será de 3mts. para poder seguir especificaciones de los distribuidores de lámparas cieliticas, chocando el anclaje de las mismas.

Por medidas de seguridad para evitar las cargas electrostáticas producidas por la conductividad eléctrica entre personas y equipos en contacto con el piso se debe entonces, contar con un piso conductivo, cuya resistencia máxima no será menor de 500.000 OHM y la mínima de 25,000 OHM, medidos entre dos electrodos colocados sobre el piso a una distancia de 60 cm. entre sí. Para garantizar que estas áreas sean un ambiente aséptico, en el cual después de realizar cada procedimiento pueda desinfectarse de forma adecuada, las uniones pared piso y pared con pared, no deben formar 90 grados entre sí, sino que deberá hacerse un acabado redondeado y se deberá aplicar en toda la superficie de la pared pintura epóxica especialmente para resistir el uso de químicos en la desinfección de estas salas, la cual además resiste la abrasión y no permite la adherencia de bacterias.

1.3.5.2 LAVABOS DE CIRUJANOS Y VESTUARIOS.

Es el ambiente contiguo a la Sala de Operaciones, es conveniente que se disponga de un mirador fijo. Se considera un lavabo doble por cada sala de operaciones y el área no será mayor de $3m^2$. Como acabado en muros utilizar pintura epóxica. Los vestuarios deben estar provisto de casilleros metálicos para guardar la ropa del personal médico y de enfermeras.

1.3.5.3 TRABAJO DE ENFERMERIA

Estará ubicada al ingreso de la unidad, cercano a los vestidores del personal y al vestíbulo principal.

1.3.5.4 CUARTO SEPTICO

Es el ambiente donde se deposita la ropa sucia que sale de los quirófanos, asimismo en este ambiente se lava desinfecta el instrumental, cubetas; etc. Es recomendable que esté ubicado próximo a la salida del centro quirúrgico y lo más alejado posible de la sala de operaciones.

1.3.5.5 OFICINA DEL MEDICO ANESTESIOLOGO

Su localización de preferencia debe estar localizado inmediata a la Sala de Recuperación; anexa a esta oficina deberá haber un depósito para los anestésicos.

1.3.5.6 RECUPERACION (POST-OPERACIÓN)

En esta sala ingresa el paciente cuando sale del quirófano esta sala está a cargo del Médico Anestesiólogo. La capacidad está en función al número de quirófanos, considerándose dos camas por quirófano.

1.3.5.7 SALA DE ANESTESIA

Es similar a la de cirugía en cuanto a instalaciones se refiere. En ocasiones cada sala de operaciones cuenta con una sala de anestesia, pero se recomienda que sea una sala para todas las salas de operaciones, dependiendo del número de éstas.

1.3.5.8 CENTRAL DE ESTERILIZACION Y EQUIPO

Su función dentro del hospital es llevar el proceso de esterilización de utensilios y material terapéutico y quirúrgico, así como de la ropa que usa el personal en los departamentos de cirugía u obstetricia, se ubica dentro del hospital de forma estratégica para abastecer a la unidad quirúrgica inmediatamente para evitar contaminación del instrumental y equipo y a la vez abastecer al resto del hospital.



1.3.5.9 LIMPIEZA DE INSTRUMENTAL

Deben estar contíguo a la Central de Esterilización y comunicada con ella; en este ambiente ingresa todo el instrumental proveniente de las diversas salas de operaciones.

1.3.5.10 RAYOS X PORTATIL

Estará ubicado cerca de la Sala de Operaciones y deberá contar con el equipo mínimo para el revelado de placas, que se toman en las Salas de Operaciones con el equipo portátil.

1.3.6 UNIDAD DE HOSPITALIZACION

Su función principal es dar atención integral al paciente por medio de procedimientos que requieran reposo en cama vigilancia medica, atención de enfermería y apoyo de métodos auxiliares de diagnóstico y tratamiento

En los hospitales los servicios de encamamiento se organizan de la siguiente manera: Hospitalización de Medicina y Cirugía General, Unidad de Hospitalización de Gineco-Obstetricia y Unidad de Hospitalización de Pediatría En las primeras se atienden los casos de pacientes que han sido internados por la unidad Medicina y Cirugía, excluyendo los que corresponden a las otras unidades. La unidad de Gineco-Obstetricia esta destinada a los casos de Maternidad y a los padecimientos Ginecológicos de la mujer e incluyen una sección para niños recién nacidos. Las unidades de Pediatría abarcan todos los padecimientos de niños recién nacidos y adolescentes hasta los 16 años.

La proporción de camas hospitalarias se calcula de la siguiente manera:

✓ Medicina 28%	✓ Cirugía 30%
✓ Gineco-Obstetricia 22%	✓ Pediatría 20%

En la planeación de un hospital se debe racionalizar y tipificar los espacios, con la finalidad de que el personal que labore en esta unidad optimice su trabajo con los menores, recorridos posibles y con los elementos y equipos adecuadamente ubicados.

Contará con circulaciones independientes, entre visitas, pacientes y personal medico.

Los cuartos de enfermos deberán contar con una buena orientación, luz natural y aislamiento a los ruidos provenientes de la calle, deben tener vistas hacia jardines.

Las camas deberán estar orientadas en forma paralela a las ventanas con la finalidad de que la incidencia de luz no mortifique la visión a los pacientes, así mismo para facilitar la colocación de las instalaciones (Eléctricas, Vacío, Oxígeno) en las cabeceras de las camas.

Se estudiara la ubicación de las puertas, para facilitar la entrada de las camillas, su acceso a las camas y movimientos del personal dentro del ambiente.

Ubicación y Relación con Otros Ambientes:

La unidad de hospitalización tiene relación de carácter funcional con las unidades de Anatomía Patológica, Centro Quirúrgico, Centro Obstétrico, Emergencia y Admisión Hospitalaria, además con las siguientes unidades de servicio y apoyo: Cocina General y Lavandería. Por lo tanto es conveniente ubicarla en un lugar de fácil acceso.

1.3.6.1 UNIDAD DE MEDICINA Y CIRUGIA

Es la unidad donde se mantiene en observación y bajo vigilancia medica y de enfermería al paciente con padecimientos médicos y/o quirúrgicos para su diagnóstico y tratamiento.



Distribución de Camas: Cuartos individuales, dos camas, tres camas y seis camas, cuartos para aislados destinados para atención de pacientes portadores de enfermedades infectocontagiosas o que por particular estado requieran ser aislados de los demás, puede contar con un máximo de dos camas, siendo la ideal una cama con la finalidad de evitar infecciones cruzadas, esta habitación tendrá una antesala, de trabajo de aislado con equipo determinado para la atención del paciente y así mismo deberá contar con un baño privado; siendo el área mínima de 15m². la comunicación con el paciente debe ser a través del trabajo de aislado. Para determinar el número de camas para pacientes aislados se concederá: una cama por cada 5 camas de cuidados intensivos.

Una cama por cada 20 camas de cuidados intermedios.

Una cama por cada 20 camas de puerperio

Una cama por cada 15 camas de pediatría.

1.3.6.1.1 JEFATURA DE HOSPITALIZACION

Es el ambiente donde se efectúan funciones de planeación, organización, dirección, coordinación y control de las actividades que se llevan a cabo en el servicio, su área no será menor de 7.20m². de preferencia contará con un servicio higiénico propio.

1.3.6.1.2 TOPICO

Es el lugar de apoyo a la unidad de Hospitalización donde se efectúan las curaciones de los pacientes, y ciertos procedimientos que no pueden ser realizados en la cama del paciente, por ser de mayor cuidado. Su ubicación será de preferencia al centro de la unidad de hospitalización y contara con salidas de oxígeno y de vacío, es conveniente que este situado anexo a la unidad de enfermeras, para facilitar el tratamiento de los pacientes, se considera un área de 16m².

1.3.6.1.3 ESTACION DE ENFERMERAS

Ambiente donde se preparan y concluyen los procedimientos a realizar con el paciente. Es importante que la estación de enfermeras se ubique en la zona central de la unidad. La distancia permitida entre la estación y la cama mas alejada no será mayor de 25mts. Se considera un área de 15m².

1.3.6.1.4 TRABAJO DE ENFERMERIA (LIMPIO Y SUCIO)

Se ubica anexo a la estación de enfermería, su acceso debe ser a través de esta, afín de ser controlado por la enfermera jefe. Debe tener comunicación con otras dependencias consideradas limpias. Las áreas sucias (servicios sanitarios y de utilidad), no tendrán relación directa con este ambiente. Se utiliza para conservar útiles de trabajo y equipo médico exclusivo de servicio.

1.3.6.1.5 ROPA LIMPIA Y CUARTO DE LIMPIEZA (SEPTICO)

Es el espacio utilizado para conservar la ropa limpia de reserva. Su localización puede estar muy cercana de la estación de enfermeras, o estar de forma distribuida en los corredores.

Cuarto De Limpieza o Séptico: Ropa sucia y lava chatas, este ambiente, se considera contaminado, y no debe comunicarse con las áreas limpias. Se ubicará en las áreas contaminadas, y servirá para guardar los utensilios, y para desechar aguas residuales, producto de la limpieza del área física.

Transfer de Camillas: Las camillas y sillas de ruedas, pueden estacionarse, a la entrada de la unidad o cerca de la estación de enfermeras, y su área no será menor de 2m². El área de camilla es de 1.20m². y para la silla de ruedas es de 0.36m². se debe tomar en cuenta que por cada 50 camas debe haber una camilla y por cada 100 camas una silla de ruedas.



1.3.6.1.6 SERVICIOS HIGIENICOS PARA PACIENTES (Hombres y Mujeres)

Inodoros y Lavatorios 10% del número de camas, Duchas y Urinarios el 5% del número de camas.

Según las normas técnicas de instalaciones Sanitarias para edificaciones (S-220) del reglamento nacional de construcción, se deberán instalar los siguientes artefactos:

- a) Baños individuales: 1 inodoro, 1 Lavatorios, 1 Ducha. El lavatorio se utiliza fuera del baño.
- b) Baños colectivos o comunes: 1 inodoro, 1 lavatorio, 1 Ducha por cada 5 camas.

Las puertas de los baños deben abrirse hacia fuera para facilitar el acceso en caso que el paciente haya caído detrás de la misma.

1.3.6.1.7 SERVICIOS HIGIENICOS PARA PERSONAL (Hombres y Mujeres)

Se considera uno para hombres y uno para mujeres y contará con inodoro y lavatorio. El área mínima será de 2.20m².

1.3.6.2 UNIDAD DE HOSPITALIZACION DE GINECO-OBSTETRICIA

En esta unidad se alojan las pacientes, de maternidad y ginecología, lo que representa el 22% del total de camas del hospital, correspondiéndole el 80% a Obstetricia, y el 20% a Ginecología, aproximadamente.

Ambientes: Los ambientes de esta unidad son los mismos que se han descrito en la unidad de internamiento (Medicina y Cirugía); la diferencia se representa al considerar los requerimientos de los niños recién nacidos. Se considera para el binomio madre y niño, el 45% de las camas de Obstetricia. Para los casos de madres sospechosas de infección existirá una cama de aislamiento, por cada 20 camas de Obstetricia (Puerperio).

1.3.6.2.1 UNIDAD DE NEONATOLOGIA

Es el servicio donde se proporciona atención al neonato, en las horas que proceden a su nacimiento, en el caso de ser un recién nacido sano o el tiempo que requiere vigilancia médica continua en el caso de un prematuro. El número de cunas esta en relación con el número de camas de Obstetricia, correspondiendo el 30% a cunero fisiológico, 45% al alojamiento conjunto (Madre y Niño). Y 25% al cunero Patológico (en hospitales con menos de 150 camas) y en hospitales de mas de 150 camas forma parte de la unida de cuidados intensivos de pediatría. El área de la sala donde se ubicarán las cunas, se calcula considerando de 2.50m². por cuna 6 incubadoras. Se dispondrá de cubículos de aislamiento para niños en observación y deberán ser ubicados inmediatos a la estación de enfermeras en las zonas de prematuros se ubicaran las incubadoras las que no excederán de 10 a 12 unidades. Para cada 2 incubadores se tendrá una salida de oxígeno y otra de vacío. Y un contacto eléctrico, conectados a la estación de enfermeras.

1.3.6.2.2 ESTACION DE ENFERMERIA.

Es espacio donde el personal de enfermería prepara y concluye todo procedimiento a realizar con el paciente. La entrada a neonatología necesariamente será a través de esta estación. Tiene un área aproximada de 9m².

1.3.6.2.3 BAÑO DE ARTESA

Es el lugar donde se realiza el baño o el aseo parcial del neonato. El área mínima será de 5m².

1.3.6.3 UNIDAD HOSPITALARIA DE PEDIATRIA

Es el ambiente donde se mantiene en observación y bajo vigilancia médica y de enfermería al lactante, preescolar y escolar con



compadecimientos médico quirúrgicos, y donde se efectúan los procedimientos de diagnósticos y tratamiento al paciente. Se considera un total de camas para esta unidad del 20% de camas de hospitalización. En esta unidad se atiende a los lactantes y niños de los siguientes grupos.

1.3.6.3.1 LACTANTES Y PRE-ESCOLARES: Comprende el 60% del total de camas de pediatría.

1.3.6.3.2 ESCOLARES: Comprenden el 30% del total de camas de pediatría.

1.3.6.3.3 ADOLESCENTES: Comprende el 10% del total de camas de pediatría. En los hospitales pequeños no se implementaran unidades de pediatría.

1.3.6.4 CENTRAL DE CUIDADOS INTENSIVOS

Es un área donde se encuentran los pacientes recién intervenidos y que necesitan de un cuidado especial, en este área se encuentra el médico reciente en turno, esta área cuenta con: un área de encamados para cuatro camas, una estación de enfermeras, un área de trabajo de enfermeras, un depósito de drogas, un closet de ropa de cama, jefatura del área, y baños con vestidor y ducha.

1.4 UNIDADES DE SERVICIOS GENERALES Y DE APOYO

Los hospitales necesitan de los siguientes servicios generales y de apoyo para poder prestar el servicio médico asistencial.

1.4.1 COCINA, NUTRICION Y DIETA

Este departamento proporciona las dietas dietoterapéuticas y normales a pacientes y personal de las unidades hospitalarias y de la unidad de emergencias.

Los factores que intervienen en la planeación del servicio de alimentación y que afectan al proyecto son:

Pacientes y personal que recibe alimentación.

Regímenes dietéticos:

Pacientes: (Dietas normales, especiales), personal.

Ubicación y Relación con Otros Ambientes:

Su ubicación deberá ser cercana al almacenamiento del gas propano.

Sus relaciones funcionales directas son: el área de descarga, despensa, comedor, circulaciones generales del hospital y servicios generales.

Para la ubicación de la cocina central del Hospital debe tenerse en cuenta lo siguiente:

Carga y descarga de los víveres, transporte de alimentos a las unidades de Hospitalización.

Este departamento debe estar ubicado de tal forma que permita el acceso de vehículos que transporta los alimentos.

Ambientes: El departamento de cocina debe contar con los siguientes ambientes:

- Recepción
- Despensa
- Almacén
- Cámaras de Refrigeración
- Limpieza
- Corte de Víveres
- Oficina de dietista
- Área de Cocción
- Preparación de carnes, verduras, alimentos fríos.
- Panadería
- Servicio de carros (limpieza y estacionamiento)



- Lavado de ollas (Vajillas y utensilios)
- Cuarto de limpieza (servicios higiénicos y personal)
- Laboratorio de leches
- Comedor de personal.

1.4.1.1 DESPENSAS

Deberá ubicarse cerca de la entrada del Departamento de Cocina, por su relación con los vehículos que suministran los productos. Se consideran Despensa Seca y Despensa Fría.

Despensa Seca: Es donde se guardan semilla, granos, harinas, azúcar, etc.

Despensa Fría: Es el lugar donde se guardan a diferentes temperaturas Carnes, productos láctantes, frutas y verduras.

Para el cálculo del área de la despensa se consideran los siguientes factores:

Hospitales con menos de 50 camas es igual a $0.80 \text{ mts}^2 \times \text{cama}$

1.4.1.2 COCINA CENTRAL

Ambiente en donde se realiza el proceso de elaboración de comidas.

Para el calculo del área de la cocina se tendrá en cuenta: personas que reciben alimentación: pacientes, personal, dieta normal, dieta específica.

Sistemas de alimentación: Adquisición de víveres, almacenaje de víveres, preparación, servicios, lavado, eliminación de desechos, equipos, marmitas, cocina a vapor, hornos. Los coeficientes para el calculo del área de la cocina serán: Hospitales con menos de 50 camas: 1.50 mts^2 por cama.

1.4.1.3 COMEDOR PARA PERSONAL

La capacidad estará en relación al número del personal y de acuerdo a lo siguiente:

- Hospitales con menos de 50 camas: 1 mt^2 por cama.
- Para el cálculo del número de comensales se tendrá en cuenta lo siguiente:
- Pacientes hospitalizados: de acuerdo al número de camas con promedio de ocupación del 85%.
- Personal: Se considera un índice de 2.5 empleados por cama con un promedio del 77% de asistencia.

1.4.2 ALMACEN GENERAL

El hospital debe tener un Almacén General, que depende de la oficina administrativa, en el cual se reciben y guardan toda clase de artículos nuevos, con excepción de víveres y de las medicinas, que se guardan directamente en los departamentos de Cocina y Farmacia, respectivamente, destinados al consumo de los diversos departamentos, instrumental medico, vidriería y substancias de laboratorio, algunos muebles, que pueden sustituir de inmediato a los que se dan de baja, colchones, cobertores, ropa en general, artículos de limpieza, etc. Muchas de estas mercancías se almacenan en anaqueles metálicos desmontables de tipo comercial y para otra basta tener área de pisos adecuada.

Los únicos requisitos que cabe anotar respecto al almacén son: en cuanto a ubicación, que pueda tener acceso para descarga de vehículos que transportan las diversas mercancías

Ubicación: Debe estar ubicado con fácil acceso desde el exterior y estar dotado de una zona de carga y descarga y tener relación con el resto de servicios generales y circulaciones externas del Hospital, por lo cual tendrá lugar en la planta baja o en el sótano.



Las ventanas deben disponerse en forma de evitar la entrada del sol y construirse de manera que la ventilación pueda ser constante, evitándose la entrada de agua pluvial y de insectos o roedores.

Ambientes: Recepción y Control, Jefatura, Clasificación y Almacenamiento de insumos, Papelería, Artículos de aseo, ropa de hospital, Despacho y en entrega.

El área del Almacén dependerá de la cantidad de artículos a guardar, se recomienda un coeficiente de 0.80 mts² por cama.

1.4.3 LAVANDERIA Y ROPERIA

Es el departamento encargado de lavado, planchado y proveeduría de ropa hospitalaria.

El departamento de Lavandería debe planearse de tal manera que la ropa sucia que entra en el salga limpia y planchada después de seguirse un proceso en línea continua, evitando que la ropa limpia se cruce en su trayecto con la ropa sucia.

Para determinar el área que requiere la lavandería se tendrá en consideración los siguientes coeficientes:

Hospitales con 50 camas: 1.20 m² por cama

Ubicación: Debe estar ubicada en la zona de servicios generales y cercana al cuarto de máquinas y el acceso será independiente desde el exterior. Se tendrá cuidado de que el recorrido de la ropa limpia no se realice por zonas contaminadas.

Ambientes: Recepción y selección de ropa sucia, Clasificación y peso, lavado y centrifuga, secado, planchado, y doblado, Ropa plana, ropa de

forma, costura y reparación, deposito de la ropa limpia, entrega de la ropa limpia, oficina, deposito de insumos, servicios higiénicos para el personal.

Equipamiento: El cálculo del equipo necesario para la lavandería estará basado en la dotación de ropa que tenga cada una de las unidades y en los cambios que se hagan.

En los hospitales deberán considerarse los siguientes factores de ropa diaria por cama: Encamamiento: 4kg.; Maternidad: 6 kg; Emergencias 6 kg.

El acabado de los diferentes tipos de ropa requiere:

Secado en tómbolas, planchado plano, planchado de forma, siendo los porcentajes que se requieren: del 20 al 25% secado en tómbola, del 60 al 70% planchado, del 10 al 15% planchado de Forma.

Recibo y Entrega de Ropa Sucia y Limpia: Se efectúa mediante una operación de canje la que se realiza en la ropería.

El traslado de ropa sucia puede ser mediante la utilización de carros con bolsas de lona desde el cuarto séptico a la lavandería.

1.4.3.1 RECEPCION Y SELECCIÓN DE ROPA SUCIA:

Corresponde al traslado y canje de ropa, la recepción se efectúa mediante carros. Se contará con un recibo para facilitar el movimiento de los carros y personal para la entrega de la ropa.

1.4.3.2 CLASIFICACION Y PESO:

Cuneta con ambientes o cubículos para la clasificación de la ropa sucia, y área para las básculas. Se considera un área del 20% del total del área de lavandería.



1.4.3.3 LAVADO Y CENTRIFUGAS

En este sector se efectúa el lavado del 100% de la ropa sucia, mediante el uso de lavadoras automáticas, la carga de la ropa en las lavadoras requieren de 8 a 12 cambios de agua, siendo el tiempo necesario de vaciado y llenado de la lavadora de una hora con diez minutos por carga, en los hospitales de 50 camas se requieren de dos lavadoras. Adicionalmente al sector de las lavadoras se tendrá un sector para las centrifugas para la extracción de agua. Cada centrifuga requiere dependiendo de su capacidad los siguientes tiempos: de 12 kgs. cuatro cargas por hora; de 25 a 35 kgs, 3.5 cargas por hora; y de 70 kgs 3 cargas por hora. Las centrifugas deben exceder en 25% la capacidad de las lavadoras. El sector de lavado y centrifuga será equivalente al 25% del total de lavandería.

1.4.3.4 SECADO

La ropa que no requiere ser planchada representa aproximadamente el 20 o 25% del peso total de la ropa lavada y será secada en las tómbolas, la cual emplea 25 minutos por carga. La localización de las tómbolas será entre las centrifugas y el depósito de ropa limpia, debiendo tener una separación mínima de sesenta centímetros, de cualquier máquina. La ropa que requiere acabado liso, sábanas y fundas, representan del 60 al 70% del total de ropa lavada y se realiza en planchadora de rodillo o mango. Los mangles deben ubicarse cerca de las centrifugas y al departamento de ropa limpia. La ropa que requiere acabado de forma representa del 10 al 15% del total de ropa lavada, se procesa con burros de placa eléctrica, roseadora o en planchadora de vapor, el área de secado será igual al 25% del total de la lavandería.

1.4.3.5 COSTURA, REPARACION Y ROPA LIMPIA

Estará ubicado en el depósito de ropa limpia y cercana al sector de planchado. El área será igual al 30% del total de la lavandería. Encargada del almacenamiento de la ropa limpia y nueva y de el suministro a las diferentes unidades del hospital.

1.4.4 VESTIDORES Y SERVICIOS HIGIENICOS

Son ambientes destinados para el cambio de vestuario y aseo del personal médico, al momento de ingresar y salir del hospital en horarios de turno.

Ubicación: Este ambiente estará ubicado contínuo al área de ingreso y control de personal.

Ambientes: Vestíbulo de ingreso, área de vestidores para hombres y mujeres independientes, área de lockers, servicios, higiénicos, con duchas y aparatos sanitarios.

Dimensionamiento: En los hospitales el total de personal se obtiene por la relación de 2 a 2.5 por cama; por las diversas actividades y labores que se realizan en las unidades médicas, y en los distintos horarios, permite establecer porcentajes para calcular la capacidad del ambiente.

- Personal Médico, Masculino 25%
- Personal Médico, Femenino 10%
- Enfermeras y Auxiliares 40%
- Administración Hombres 10%
- Administración Mujeres 15%



Se calculará para el área de vestidores, 0.50m². por persona (total personal médico). El número de Lockers será igual al 85% del total de personal.

La cantidad de artefactos sanitarios se registrá por la siguiente tabla:

SERVICIOS HIGIENICOS HOMBRES				
No. DE PERSONAL	INODORO	LAVAMANOS	DUCHA	URINARIO
16 - 25	2	4	2	1
26 - 50	3	5	3	1
SERVICIOS HIGIENICOS MUJERES				
16 - 25	2	4	2	0
26 - 50	3	5	3	0

1.4.5 MANTENIMIENTO Y TALLERES

Es el departamento encargado de dar mantenimiento al edificio, mobiliario y equipo de todas las unidades del hospital, además vigilara el buen funcionamiento de las instalaciones (eléctricas, hidráulicas, redes de distribución, etc.).

Ubicación: Deberá contar con fácil acceso desde la calle, para ello es necesario crear un acceso exclusivo para el área, donde también pueden ingresar los vehículos que proveen de insumos a la cocina, al almacén general ya los talleres.

Debe estar ubicado cercano a las áreas de Hospitalización, Consulta Externa y Sala de Partos.

Ambientes:

- Oficina de Mantenimiento
- Taller de Carpintería
- Taller de Herrería

- Taller de Plomería
- Taller de Eléctricas
- Bodega de Piezas pequeñas
- Patio de Maniobras
- Servicios Higiénicos con ducha y área de lockers.

1.5 CONFORT DE PERSONAL

Son los ambientes que brindan apoyo, descanso y confort al personal medico residente y de turno.

Esta conformada por los siguientes Ambientes:

- Auditorium
- Estar de Médicos

1.5.1 AUDITORIUM

En este lugar se realizaran conferencias para médicos, información y prevención de enfermedades al público y que en un momento dado puede funcionar para albergar personas por un desastre o epidemia de alguna enfermedad.

Ubicación: Está conectado por medio de una plaza la cual comunica al acceso del personal medico, técnico, etc. Su acceso es por la parte afuera del hospital no tiene ninguna comunicación con la circulación interna del mismo.

Dimensionamiento: Servicios sanitarios públicos de hombres y mujeres

$$6.00 \times 6.00 = 36.00\text{m}^2$$

$$\text{Bodega de equipo audiovisual } 3.00 \times 3.00 = 9.00\text{m}^2$$

$$\text{Control de sonido y almacenamiento } 3.00 \times 3.00 = 9.00\text{m}^2$$

$$\text{Sala de espera } 6.00 \times 6.00 = 36.00\text{m}^2$$

$$\text{Vestíbulo } 6.00 \times 6.00 = 36.00\text{m}^2$$

Para la sala principal se calcula 1m². por cada dos camas mínimo.



1.5.2 ESTAR DE MEDICOS

Este ambiente esta destinado al descanso y reunión del personal médico, durante el tiempo en que no están de turno, estará ubicada en una zona donde no haya circulación de pacientes. la capacidad estará dada por el 10% del total de médicos.

1.6 CUARTO DE MAQUINAS

En este ambiente se encuentran las maquinas de las instalaciones que lleva el hospital, aquí se encuentran las calderas, la estación de electricidad, los tanques de oxígeno, la bomba de aire comprimido, la bomba de vacío, el área de tanques de óxido nítrico, y un área de control. Esta área es muy importante en los hospitales, ya que se usan diariamente.

Las instalaciones de este grupo que comúnmente requiere un hospital son las siguientes:

- ✓ Agua potable fría y caliente
- ✓ Sistema contra incendio
- ✓ Riego de jardines
- ✓ Drenaje de agua pluvial
- ✓ Drenaje de aguas negras y tratadas
- ✓ Drenaje de desechos corrosivos
- ✓ Vapor
- ✓ Vapor combustible
- ✓ Oxígeno
- ✓ Óxido nítrico
- ✓ Aire comprimido
- ✓ Vacío o succión

1.6.1 INSTALACIONES

Las diversas instalaciones que en los hospitales forman sistemas complejos o redes que se ramifican horizontal y verticalmente por todas sus dependencias, pueden clasificarse en tres grandes grupos caracterizados por la naturaleza del fluido que conducen.

- Hidráulicas y sanitarias
- Eléctricas
- De acondicionamiento de aire. (Oxígeno)

1.6.1.1 INSTALACIONES SANITARIAS, HIDRAULICAS Y DIVERSAS DE PLOMERIA.

Las instalaciones de este grupo que comúnmente requiere un hospital son las siguientes:

1.6.1.1.1 SISTEMA DE AGUA POTABLE

El sistema de agua potable de un hospital esta formado por:

Abastecimiento: Generalmente el abastecimiento de agua se hace de la red municipal, en el caso de que esta sea insuficiente, será necesario disponer de una fuente de abastecimiento propio.

La fuente mas recomendable después de la red municipal es un pozo mecánico si no es posible perforarlo, se puede recurrir a un manantial siempre y cuando se le practiquen los estudios Físicoquímico y Bacteriológico para determinar su calidad. Y teniendo cuidado de que se encuentre fuera de las zonas de contaminación drenajes, fosas sépticas, campos y pozos de absorción, depósitos de estiércol, etc., para garantizar su seguridad desde el punto de vista sanitario.



Las distancias mínimas que deben separar al pozo de los puntos de contaminación son las siguientes:

- | | |
|-----------------------------|-----|
| ✓ Fosa séptica | 15m |
| ✓ Campo o pozo de absorción | 30m |
| ✓ Establo o estercolero | 30m |
| ✓ Drenaje de cemento | 15m |

Como norma general se considerara la dotación de agua de 1,000 litros al día por cama para los hospitales con todos los servicios; cuando no tengan lavandería 800 litros y si carecen de lavandería y cocina 600 litros.

Tratamiento del Agua: El agua con la que se abastece el hospital debe estar dentro de los límites aceptados por la secretaría de salubridad y asistencia para considerarla potable. El contenido de sales de calcio y magnesio, que produce la dureza del agua, la que se refleja en la práctica en mayor consumo de jabón y detergentes, manchado de la cristalería e instrumental e incrustación de las calderas y esterilizadores, es recomendable que no pase de 40 a 50 mg/litro de $CaCO_3$.

En el agua para las calderas se reducirá la dureza a valores cercanos o inferiores a 5 mg/litro. Algunas aguas y particularmente las que se obtienen de corrientes superficiales será necesario someterlas a un tratamiento completo para hacerlas potables.

El equipo de ablandamiento que por su simplicidad de operación es más usado para hospitales es el de intercambio de iones en tanques cerrados operados a presión.

Es recomendable que al agua de consumo para hospitales se le aplique cloro para asegurar su pureza bacteriológica. La coloración se hará mediante equipo que use de preferencia gas-cloro; solamente en los casos de

unidades en que el consumo de agua sea muy pequeño se usaran hipocloritos de calcio o de sodio.

Almacenamiento: Para satisfacer las demandas de agua en el hospital y tener reserva en caso de interrupciones de alimentación, es preciso construir un tanque cisterna o un tanque elevado.

En el caso de que el agua es tratada para su potabilización, se tendrán dos almacenamientos uno para el agua sin tratar y otro para el agua tratada. El agua no tratada se usará para uso externo contra incendios, riego de jardines y el agua tratada para el consumo interno del hospital.

Tipo de Bombas: Para distribuir el agua a todo el hospital es necesario que tenga presión; la presión se puede dar mediante un equipo de bombeo que induce el agua a una red cerrada.

El sistema de bombeo a presión, tiene la ventaja de que toda el agua se almacena a nivel del terreno. Sin embargo, en el caso de que se presente una falla en el suministro de energía o en el propio equipo se suspenderá el servicio de agua en el hospital. Los controles eléctricos para un equipo de bombeo a presión son más complejos por lo que se requiere mayor vigilancia y mantenimiento.

Calentamiento del Agua: El agua caliente que se necesita para los servicios de baños, cocina, lavandería, etc., se calentará con vapor puesto que generalmente es necesario esté en el hospital; si no es necesario tener vapor para otros usos se calentará el agua directamente.

El volumen de almacenamiento de agua caliente se estimará considerando 20 lts. por cama, de agua a $55^{\circ}C$ para uso de baños y usos generales y 26 lts por cama, de agua a $82^{\circ}C$ para cocina y lavandería.



Redes de Distribución: Las redes de distribución de agua se localizarán en trincheras, ductos verticales y cajas de registro que siempre sean accesibles para su revisión y trabajo de mantenimiento.

No se instalarán tuberías de agua en los vacíos para elevadores.

No se permitirán interconexiones entre las redes de agua potable fría o caliente con ninguna red de agua no potable que puede contaminar a las anteriores.

Para proteger la red de distribución de contaminación con aguas negras, soluciones de reactivos, desechos de laboratorio, etc. se instalará un aislamiento para evitar el contra flujo de agua sucia.

Nunca se instalarán tuberías de agua a presión en la losa del quirófano.

Nunca se alojarán dentro de los muros accesorios que requieran mantenimiento a excepción de las válvulas de succionamiento que podrán alojarse en cajas de registro empotradas en el muro.

Ductos, Trincheras de Instalaciones y Cajas de Registro: Los ductos verticales no tendrán desvíos en toda su longitud ni interrupciones en los pisos, quedando totalmente libres de abajo-arriba; se recomienda colocar rejillas de hierro, desmontables en cada piso. Las dimensiones de los ductos serán suficientes para que las tuberías queden instaladas en una sola capa y haya espacio entre una y otra para hacer operaciones. Su ancho mínimo sería de 0.80 a 1.00m.

Se instalará en cada piso una puerta a todo lo ancho del ducto, estas puertas podrán ser de una, dos o mas hojas según el ancho del ducto y se cerraran con cerradura que solo se pueda abrir con llave de cuadro.

Las puertas de los ductos abrirán a los pasillos, cuartos de aseo o zonas en que puedan los operarios trabajar libremente y nunca se localizarán en cuartos de encamados, consultorios, zonas de trabajo de enfermeras, quirófanos, salas de recuperación, de observación, etc.

Las dimensiones de las trincheras que no se pueden descubrir desde la superficie, tendrán dimensiones para que el operario pueda circular en ellas llevando herramientas de mano para hacer reparaciones en las tuberías y poder maniobrar para cortar tubos y aflojar, sustituir y apretar conexiones

Las cajas de registro para válvulas tendrán puertas embisagradas con cerradura que permita cerrarlas a presión y que se abran sólo con llave de cuadro. Estas cajas se localizarán en lugares que no salten a la vista y no se pondrán a menos de 20cm del piso. Sus dimensiones serán suficientes para permitir trabajar y dar mantenimiento a las válvulas.

1.6.1.1.2 SERVICIOS CONTRA INCENDIOS

El agua para el servicio contra incendio se tomará del depósito de agua sin tratar y se tendrá un almacenamiento para este servicio que no pueda usarse para ningún otro fin; este almacenamiento no será menor de 16,500 lts. Las bombas para el servicio serán ahogadas y operaran automáticamente al abrirse cualquier válvula de la manguera.

Nunca se localizará tubería de agua contra incendio en los cielos de quirófanos, ni en los vacíos para elevadores, ni ductos para instalaciones eléctricas.

1.6.1.1.3 RIEGO DE JARDINES

Se puede hacer mediante mangueras y sistemas fijos de aspersion. El sistema de riego fijo por aspersion es recomendable porque se obtiene mejor distribución de agua y menor consumo de ella.



El agua para riego se tomará del depósito de agua sin tratar o cruda y se estimará el almacenamiento en condiciones medias de clima para un día a razón de 5 lts./m² de área verde y 2lts/m² de área pavimentada.

1.6.1.1.4 DRENAJES DE AGUAS PLUVIALES

Las bajadas pluviales se localizaran de preferencia en los ductos para instalaciones hidráulicas, nunca en vacíos de elevadores ni ductos de instalaciones eléctricas. Las tuberías de aguas pluviales que se instalen en cielos de quirófanos deberán ser cortas y con el mínimo de uniones.

La pendiente mínima horizontal dentro del edificio será del 1.5 %, en las exteriores podrá ser menor. Se debe mantener las aguas pluviales y sanitarias en forma separada y verterlas en el alcantarillado municipal, en caso que no exista se evacuará por medio de pozos de absorción.

1.6.1.1.5 DRENAJES DE AGUAS NEGRAS.

Las bajadas negras y columnas de ventilación se localizaran de preferencia en los ductos para instalaciones hidráulicas, nunca en vacíos de elevadores ni ductos de instalaciones eléctricas, y por ningún motivo en los cielos de quirófanos, la pendiente mínima será del 2% y serán lo más cortas posible.

En los sanitarios, cuartos de aseo, sépticos, etc. se colocarán reposaderas, no se pondrán reposaderas aunque existan muebles sanitarios en cuartos de enfermos, consultorios, quirófanos, sala de lavabos, de cirujanos y en general en los locales que requieren estípidos condiciones higiénicas.

Los lavacomodos y esterilizadores requieren instalaciones independientes del sistema sanitario estas tuberías se localizarán en los ductos de las instalaciones hidráulicas.

1.6.1.1.6 DESAGÜES DE DESECHOS CORROSIVOS.

Cuando se usen en los lavatorios sustancias corrosivas es recomendable construir sus desagües con materiales adecuados para su manejo hasta un tanque de dilución, neutralización o hasta un lugar en que la dilución sea suficiente para no afectar los materiales usados.

Las bajadas de estos desagües se localizaran especialmente en los ductos para las instalaciones hidráulicas y por ningún motivo se instalaran en vacíos de elevadores, ductos de instalaciones eléctricas y cielo de quirófanos.

1.6.1.2 INSTALACIONES ELECTRICAS

Los servicios eléctricos que se tienen usualmente en los hospitales son los siguientes:

- ◆ Equipo de acometida y medición en alta tensión
- ◆ Aluminado, fuerza y contactos
- ◆ Intercomunicación
- ◆ Subestación eléctrica
- ◆ Planta de emergencia y servicio ininterrumpido
- ◆ Servicio telefónico
- ◆ Sonido
- ◆ Televisión
- ◆ Sistema de Voceo y Radio
- ◆ Luces de obstrucción para navegación aérea.

El diseño y cálculo de los circuitos eléctricos serán diseñados y supervisados por un ingeniero eléctrico competente.

Es importante que en un hospital se instale una planta eléctrica de emergencia, puesto que el suministro de energía es susceptible de interrupciones en cualquier parte del país, por causas de fuerza mayor, descomposturas, fallas, reparaciones o modificaciones en las plantas o en las líneas de suministro, es necesario u obligatorio instalar una o varias plantas



de emergencia, dependiendo del número de subestaciones, que producen energía eléctrica en forma autónoma por medio de motores de Diesel o de Gasolina y generadores, conectados con sistema normal eléctrico por medio de transformadores.

1.6.2 SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO

En muchos casos el aire acondicionado de los hospitales es un factor determinante en el tratamiento de los pacientes con afecciones cardíacas, de tiroides, respiratorios y quemaduras. Precisamente por el cuidado extremo al que se ven sometidos éstos, es que estos sistemas de climatización son especiales y difieren bastante de las aplicaciones comerciales, porque necesitan: 1) Determinado comportamiento de los flujos de aire, control de la presión y restricción de éste al área para evitar contaminaciones, 2) Requerimientos específicos de filtrado y aire exterior para remover olores, sustancias químicas peligrosas, radiactivas o evitar la proliferación de virus y microorganismos, 3) Control zonal de diversos valores de temperatura y humedad, 4) Un sofisticado sistema de control automático para regular el funcionamiento de los sistemas zonales.

Las salidas de aire expulsado por el sistema de extracción estarán alejadas 9mts. como mínimo de cualquier toma de aire exterior, ventanas y entradas de personas, a una altura de 1mt. por encima de la cubierta del edificio, teniendo en cuenta la dirección de los vientos predominantes. Las tomas de aire exterior deberán situarse a 9 metros como mínimo de cualquier salida de humos de combustión, extracción, torres de enfriamiento, fuentes ornamentales, o sistemas de vacío médico. En altura a no menos de 1,8 mts. por encima del nivel principal.

1.6.3 INSTALACIONES ESPECIALES

1.6.3.1 VAPOR

Para producir vapor se usará por lo menos dos calderas o generadores de vapor y su capacidad puede estimarse en 1h./caldera por cama para cada una cuando son dos. Si se usan tres o más se considerarán las calderas de acuerdo a las necesidades.

Las tuberías de distribución de vapor así como las de retorno de condensados se alojara en las trincheras y ductos de las instalaciones hidráulicas y nunca en vacíos de elevadores, ductos eléctricos y cielo de quirófanos.

1.6.3.2 GAS COMBUSTIBLE

El consumo de este en la cocina, lavatorios, incinerador, podrá ser natural o lp (licuado de petróleo).

Si el gas del que se dispone es natural se tendrá que prever la protección que se le dará al medidor.

Cuando el consumo es grande y amerite una instalación industrial, el equipo de medición se alojara en una caseta bien ventilada de 4x9 o 8x8 m, según el consumo que se espere tener.

En el caso que se use gas lp, se localizará el tanque de almacenamiento en un lugar ventilado de preferencia en la azotea protegido de daños mecánicos, a no menos de 7.50m de la colindancia y de alguna flama viva y a 1.5m del almacenamiento del oxígeno.

Las tuberías de conducción de gas lp o natural se instalarán en el interior o de ductos bien ventilados al exterior sobre el nivel del terreno; no se instalaran en sótanos ni entrepisos que estén a un nivel inferior del terreno.



1.6.3.3 OXIGENO

En la terapéutica moderna de padecimientos del corazón, tórax, vías respiratorias u otros es muy frecuente la aplicación de oxígeno, ya sea directamente, por medio de mascarillas en la boca o nariz o inyectando oxígeno a un espacio cerrado, pequeño, llamado tienda de oxígeno en el cual el paciente efectúa la aspiración.

Suministro de Oxígeno: Por cilindros capaces por su peso de ser manejados por una persona y conducidos en una carretilla hasta las áreas de consumo.

Unidades de Hospitalización: En medicina general, cirugía general y gineco-obstetricia, 25% del número de camas en cuartos semicolectivos. En pediatría 50% del número de camas en cuartos semicolectivos. En todas las unidades 100% de los cuartos de aislamiento.

En los cuneros 25% del número de cunas. En los locales de prematuras 100% de cunas y vacineas**

En la unidad de cuidados intensivos 100% del número de camas.

Urgencias: En la sección de adultos, el 100% del número de camas; en la sección de niños; el 100% de lugares.

Salas de recuperación post-operatoria o post-parto el número de tomas será el 100% del número de camas.

Salas de operaciones: Una de oxígeno y dos de succión por sala.

Salas de expulsión: Dos de oxígeno y dos de succión por sala.

Laboratorios: Una toma por flamómetro.

Salas Radiográficas: Una toma por sala.

1.6.3.4 OXIDO NITROSO

Es un gas que se emplea en hospitales como anestésico en operaciones quirúrgicas combinado con otros anestésicos, mezclado solamente con oxígeno en óxido nitroso tiene aplicación en odontología, en ortopedia y en obstetricia.

Siendo comparativamente con el oxígeno menor el número de cilindros que se necesitan en el hospital, la central de óxido nitroso se dispone en forma similar a la del oxígeno, conectada con una red de tuberías en las cuales se deben aplicar las precauciones herméticas y limpias de grasas.

1.6.3.5 AIRE COMPRIMIDO

Se utiliza en hospitales para accionar motores neumáticos quirúrgicos, aparatos de respiración artificial, aparatos de succión y en los laboratorios para accionar centrifugas, incubadoras, etc.

Este se obtiene por compresores de émbolos accionados eléctricamente, equipo que es preferible al de agua rotativa.

1.6.3.6 VACIO O SUCCION

En los laboratorios y en la atención médica es muy frecuente el empleo de aparatos de succión de flemas y de diversas secreciones orgánicas. Es posible instalar en los hospitales un sistema de succión de aire que pasaría a través de los vasos o frascos que recogen los productos mencionados y continuaría por una red de tuberías hasta llegar al aparato de succión que expelle el aire hasta el exterior.

1.7 MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS

Se considera desecho sólido hospitalario (*dsh*) cualquier material generado y desechado de cualquier unidad médica, (Clínicas, Consultorios, Quirófanos, Unidades de Urgencias, etc..) para el manejo de estos es necesario clasificarlos en base a los criterios adoptados por la Organización Mundial de la Salud

** Vaccinea: cubículo de aislamiento para niños enfermos de tosferina u otra enfermedad contagiosa



(OMS), por su grado de contaminación y por su procedencia como: Bioinfecciosos, Especiales, Patológicos, Punzo Cortantes, Químicos y Radioactivos. También establecen que la sangre y los líquidos corporales de todos los pacientes deben ser considerados “potencialmente infecciosos”.

1.7.1 MANEJO PRIMARIO O INTERNO

El manejo de los *dsh* inicia desde el interior de las unidades de salud que lo generan, en las que se realizan los siguientes pasos:

- **SEGREGACION:** Consiste en separar y colocar en envases adecuados cada desecho, de acuerdo con sus características y su peligrosidad.
- **PESADO:** Antes de sellar un envase debe pesarse y anotarlo en el registro y en la etiqueta correspondiente.
- **ETIQUETADO:** La etiqueta debe indicar tipo de Desecho, peso, fuente de generación, nombre del responsable del área de generación y fecha.
- **ACUMULACION:** Los desechos que se generan en el día deben ser acumulados dentro de la unidad en lugares donde no causen molestias, no deben acumularse en habitaciones ni en pasillos.
- **TRANSPORTE INTERNO:** Los desechos que se generen diariamente en las unidades serán retirados el mismo día, en contenedores por los corredores en horarios bien definidos y con las medidas higiénicas de seguridad para el bien del personal, los pacientes y los visitantes.
- **ALMACENAMIENTO:** Los desechos extraídos de las unidades deben ser depositados en dos locales para el almacenamiento temporal, uno para desechos comunes y otro para los desechos peligrosos, en ningún momento pueden almacenarse a la intemperie.

1.7.2 MANEJO SECUNDARIO O DEFINITIVO

Este proceso involucra a empresas, instituciones privadas y/o municipales, encargadas del transporte externo, así como de las operaciones

de tratamiento y disposición final de los *dsh*, el manejo de estos comprende tres fases:

- **RECOLECCION Y TRANSPORTE EXTERNO:** es el proceso en el que se trasladan los *dsh* desde el hospital hasta la planta de tratamiento o el lugar de disposición final.
- **TRATAMIENTO:** Es el proceso para eliminar las características de peligrosidad de los *dsh*, de manera que no representen un riesgo para la salud pública.
- **DISPOSICION FINAL:** Consiste en la ubicación de los *dsh* comunes y peligrosos, con un adecuado tratamiento.

1.7.3 SISTEMAS DE TRATAMIENTO

Los *dsh* peligrosos pueden tener diferentes destinos según convenga o según sean las posibilidades. Pueden ser tratados bajo distintos sistemas, en plantas de tratamiento, pueden ser dispuestos directamente en un relleno sanitario especial, pueden ser devueltos al proveedor o pueden ser reciclados (químicos).

Para los desechos bioinfecciosos lo recomendable es tratarlos mediante técnicas de desinfección o con incineración. Para los productos farmacéuticos vencidos la solución ideal es devolverlos al proveedor. Los fármacos citotóxicos, en cambio, deben quemarse en incineradores o degradarse químicamente por especialistas calificados.

Cualquiera que sea la alternativa seleccionada, lo importante es que los desechos sólidos hospitalarios de alto riesgo tengan una disposición final segura, y esta es una responsabilidad que no puede eludir el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.



CAPITULO VI ANALISIS DEL TERRENO Y SU ENTORNO

I. ANALISIS GENERAL DE SITIO

Es necesario realizar un estudio a nivel general del uso y tenencia del suelo, la viabilidad y los accesos al área urbana, la zonificación y densidad poblacional, de los sectores que la componen, su equipamiento básico y sus componentes de infraestructura, la imagen urbana, su paisaje y sus características físicas; para obtener un marco de referencia que determine la viabilidad del proyecto y que con éste se propicie ala comunidad un desarrollo integral.

I.1. TERRENO DISPONIBLE

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social Cuenta con un terreno de su propiedad, disponible para la construcción de su nuevo hospital, con las características siguientes.

CARACTERISTICAS DEL TERRENO DISPONIBLE.			
UBICACIÓN	UTILISACION ACTUAL	AREA M ²	PENDIENTE NATURAL
Sobre la Ruta RN-1902 a 1,652 Mts. del Parque Central..	Pasto para Ganado.	10,000. Mts ² .	Pendiente Natural Plana de 4% Máxima.

I.2. ANTECEDENTES DEL TERRENO

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social cuenta con un terreno que adquirió en el año de 1,984, con el fin de construir allí sus instalaciones.

En la actualidad el terreno es arrendado para el pasto de ganado.

I.3. LOCALIZACION DEL TERRENO

El terreno donde se ubicará el proyecto es un área que ya se tenía destinado para este fin.

El terreno está localizado al sur-oeste de la ciudad de Jalapa, sobre la ruta RN 1902 que conduce hacia monjas, a una distancia de 1,652mts. del parque central de la ciudad. (Ver plano: Localización del Terreno pagina 91).

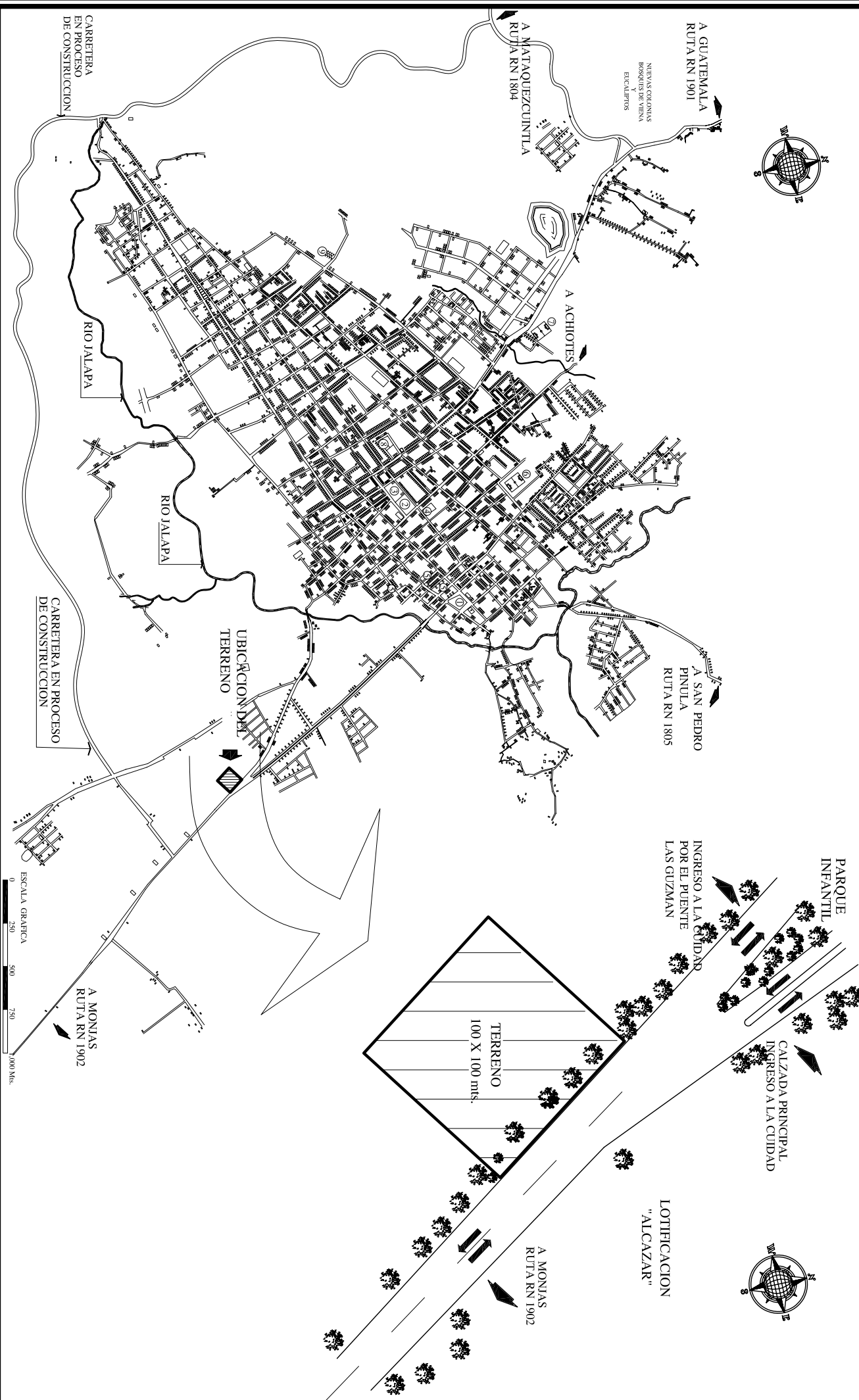
I.4. ÁREA DEL TERRENO

Se calculan 110 metros cuadrados por cama de internamiento, incluyendo la capacidad máxima de ampliación prevista, el hospital a planificar es de tipo regional, el cual responde a un máximo de 50 camas activas, y contamos con un terreno de 10,000 mts².

➤ $110m^2 \times cama = 110 \times 50 = 5,500m^2$. de construcción.

El resto del área está previsto para reforestación y recreación.

PLANO UBICACION DEL TERRENO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADUACION
HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA, JALAPA

ASESOR:
ARQ. ERICK VELASQUEZ
TESISTA:
EDGAR N. GONZALEZ

1.5 COSTO DEL TERRENO

No se pudo establecer el precio por el cual fue adquirido, pero en la actualidad dada su ubicación, dimensiones, forma y plusvalía, tiene un valor real de Q 2,272, 730.00

2 CARACTERISTICAS AMBIENTALES DEL TERRENO

2.1 ORIENTACION Y SOLIAMIENTO

El terreno por su ubicación se encuentra girado 36º nor-oeste, por lo tanto la fachada frontal quedara con orientación nor-este, y recibirá únicamente el sol de la mañana, la fachada lateral izquierda recibirá el sol desde la mañana y buena parte de la tarde, la fachada posterior recibirá el sol en la tarde.

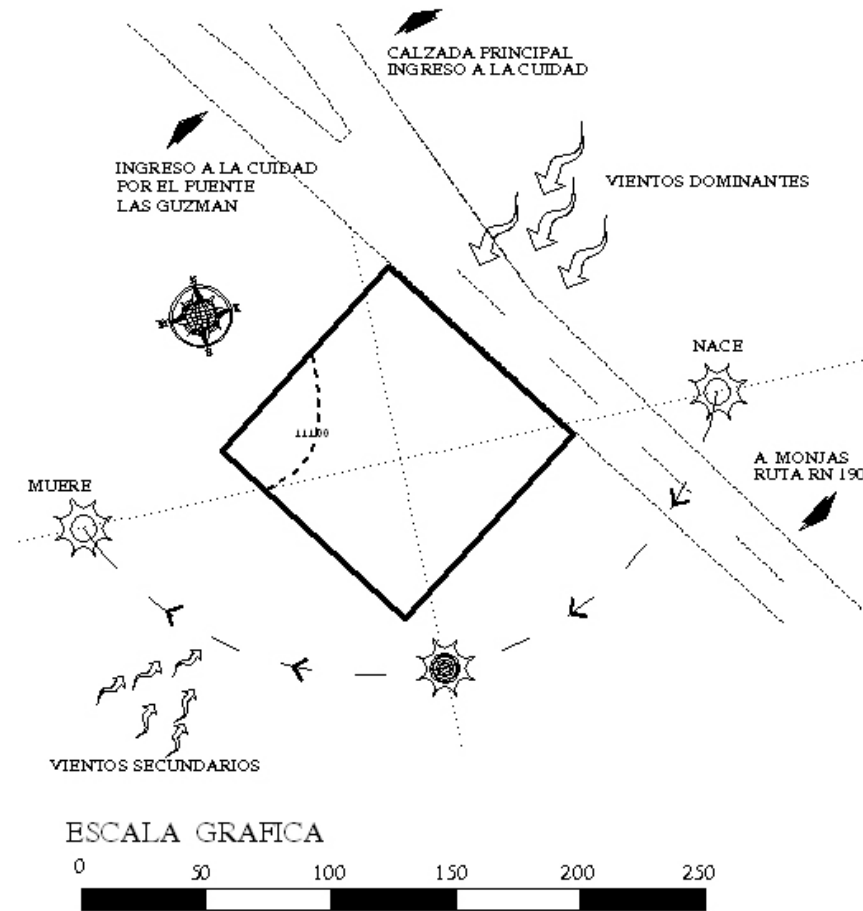
(Ver gráfica No. 1: análisis ambiental).

2.2 VIENTOS

Dada la orientación del terreno con respecto al norte, los vientos dominantes cruzarán el hospital de forma frontal, por tal motivo es importante tomarlo en cuenta para ubicar la ventanería y los siguientes ambientes: Cocina, Cuarto de Máquinas, Encamamiento, entre otros.

Los vientos secundarios viajan de sur-oeste a nor-este y aunque no logran alcanzar la velocidad de los vientos dominantes, son los vientos más constantes durante el año. (Ver gráfica No. 1 análisis ambiental).

ANALISIS AMBIENTAL



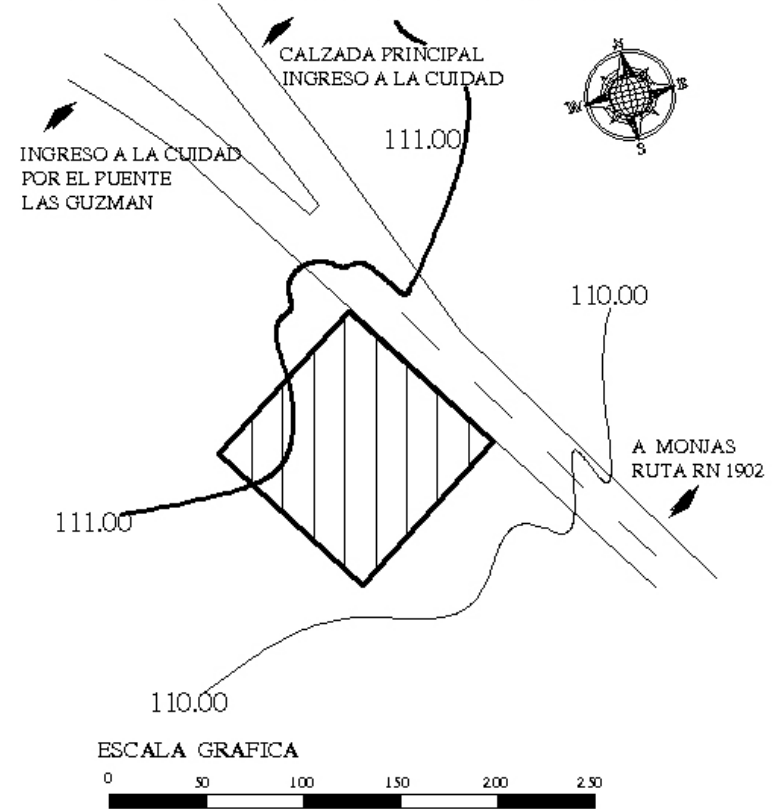
Gráfica No. 1

2.3 VEGETACION EXISTENTE

El terreno cuenta en la parte frontal con 6 árboles que forman parte del cinturón verde que se encuentra a todo lo largo de la calzada; en el resto del terreno sólo existen arbustos y pasto para el ganado. (Ver fotografías).



LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO



Gráfica No. 2

3 CARACTERISTIAS FISICAS DEL TERRENO

3.1 TIPO Y CALIDAD DE SUELO

El suelo de Jalapa está constituido por cenizas volcánicas a elevaciones medianas, poco profundas, existiendo casos donde la erosión ha sido severa en las laderas, la textura del suelo superficial es Franca y Franco Arcilloso hasta una profundidad de 0.26mts., los subsuelos son de textura Franca y Franco Arcilloso, de color café claro hasta una profundidad de 1.00mt. de profundidad.

3.2 TOPOGRAFIA

El terreno para nuestro proyecto se encuentra en una planicie, y el terreno mismo goza de una pendiente máxima del 3% lo cual lo hace ideal para la planificación del nuevo hospital del IGSS, como lo indica la gráfica No. 2

3.3 SERVICIOS BASICOS

El terreno cuenta con los principales servicios básicos (Agua, Drenaje, Energía Eléctrica y Líneas telefónicas). Aunque en la actualidad se encuentran haciendo mejoras en el acueducto de la ciudad.

3.4 LUZ

El sector donde se ubica el Terreno, cuenta con el servicio de Energía Eléctrica y Alumbrado público por parte del Instituto Nacional de Electrificación (INDE).



3.5 AGUA¹

Frente al terreno pasa la red municipal de agua potable que abastece del vital líquido a las colonias cercanas.

En la actualidad está siendo ampliada y mejorada por la cooperativa japonesa.

3.6 DRENAJE¹

La red de alcantarillado del Departamento de Jalapa pasa enfrente de nuestro terreno y las conduce a las partes bajas del río Jalapa, sin recibir ningún tratamiento, el punto de descarga comienza con un diámetro de tubería de 10" hasta llegar a un diámetro de 24" en el punto de desfogue. Por lo tanto es necesario emplear un sistema de tratamiento para las aguas hospitalarias, previo a la descarga en el alcantarillado.

Se recomienda una planta anaeróbica para el tratamiento de aguas servidas.

3.7 RED TELEFONICA

El alambrado de la empresa de Telefonía de Guatemala, - TELGUA- pasa enfrente del terreno y las oficinas centrales se encuentran a 1,650mts de distancia.

4 FOCOS DE CONTAMINACION

4.1 VISUAL

No existen vistas desagradables en ninguno de los cuatro puntos cardinales, al contrario el terreno cuenta con vistas hacia la Montaña de Santa María Xalapán y el Volcán Jumay.

4.2 AUDITIVO

En el sector del terreno no existen fábricas, bodegas, ni talleres que causen ruido, pero si la ruta nacional RN-1902 que por el tráfico origina

ruido; por lo que se tomará en cuenta en el diseño y se mitigará el ruido con la creación de áreas verdes con árboles en el ingreso al Hospital.

5 INSIDENCIA DE FACTORES QUE INFLUYEN EN EL PROYECTO

5.1 FACTORES LEGALES

El terreno es propiedad del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

5.2 FACTORES SOCIALES

Con la planificación y ejecución del proyecto se prevee generar nuevas fuentes de empleo para todo tipo de profesión y oficio.

5.3 FACTORES ECONOMICOS

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social financiara la construcción de su nuevo hospital.

5.4 FACTORES NATURALES

Las condiciones climáticas son favorables para la planificación de un Hospital, ya que se encuentra en la cercanía del terreno un parque recreativo que goza de abundante vegetación. En el terreno se encuentra una ligera fila de árboles en la parte frontal, y además está contemplado dentro del proyecto, la creación de áreas verdes, para mejorar y mantener la calidad ambiental, además contribuirá con la regeneración de los ecosistemas.

6 ANALISIS DEL ENTORNO INMEDIATO

6.1 TENDENCIA DE EXPANSIÓN Y CRECIMIENTO PÒBLACIONAL

La ciudad comenzó cerca del río Jalapa donde se hicieron los primeros trazos, quedando ahí el Parque, La Catedral y el ayuntamiento. Por estar cerca del río, no se pudo extender a las planicies del Este, pero creció para el Norte, Sur y Oeste.



Aunque el trazo inicial fue a base de las cédulas reales para el año de 1573 actualmente no se puede definir un trazo específico, ya que ha crecido de forma desordenada que en algunos lugares observamos trazos rectilíneos y cuadrados y en otros no se define.

Para proyectar el futuro crecimiento de la ciudad es importante tomar en cuenta la topografía del área circundante de la ciudad, ya que los cerros impiden el crecimiento y las planicies son más codiciadas para el crecimiento urbano. En el lado noreste se encuentra el cerro Alcoba, el cual impide que la ciudad se extienda por este lado, lo mismo sucede en el lado sureste salida a Mataquescuintla sobre la ruta RN 1804 las circunstancias topográficas lo impiden aunque tiene partes en las cuales puede habitarse. Por la ruta RN 1901 salida a Sanarate la ciudad ha crecido en los últimos años, ya que la topografía así lo permite, cabe mencionar que en este lugar se encuentra ubicado el complejo deportivo, el cual ha provocado que los terrenos aledaños tengan mayor plusvalía, por el lado sur oeste, sobre la ruta Rn 1902 salida hacia Monjas la ciudad ha estado creciendo en forma lenta, existe una gran planicie aprovechable para su urbanización.

Con base en lo anterior se puede decir que a corto y mediano plazo se espera que crezca la ciudad por la ruta RN 1901 y parte de la ruta RN 1902, donde se ubicara el proyecto. (Ver plano: Crecimiento Urbano página 31 de este documento)

6.2 USO DEL SUELO EN EL CASCO URBANO

La cabecera departamental de Jalapa está en vías de desarrollo, el centro de comercio es en la actualidad el mercado y la terminal, y las viviendas aledañas se han convertido en locales comerciales, pero a pesar de esto, la

mayoría de suelo urbano de la cabecera departamental es utilizado para vivienda, y en el límite del casco urbano se encuentran algunas áreas, destinadas para el deporte y la recreación, y otras para potreros y pasto de ganado. (Ver plano: uso del suelo urbano página 29 de este documento). El sector donde se ubicará el proyecto es prácticamente residencial y recreativo.

6.3 COMERCIO BASICO

El comercio que se ubicará en la cercanía del proyecto será, únicamente, cafeterías, restaurantes, farmacias; no serán compatibles centros comerciales, cines, y centros que atraigan grandes masas de gente. (Ver propuesta de ordenamiento urbano en página 99)

6.4 INSTITUCIONES QUE PRESTAN SERVICIO A LA POBLACION

En Jalapa existen instituciones que prestan servicio y apoyo a la población, y que además serán de gran ayuda al Hospital, estas instituciones son: Bomberos Municipales, Policía Nacional Civil, y el Hospital Nacional.



Estación de Bomberos Municipales

Hospital Nacional "Nicolása Cruz"



Policía Nacional
Civil



6.5 ACCESIBILIDAD Y VIALIDAD

El terreno donde se ubicará el proyecto, se encuentra localizado en la periferia del casco urbano, sobre la ruta RN 1902 considerada como vía principal y tiene dos accesos al casco urbano, uno por la calzada que conduce directamente al parque central y dista 1,652 mts. aproximadamente y la otra por el puente Las Guzmán que conduce a la Terminal de Buses, a 1,964.27 mts, aproximadamente, sobre la ruta RN 1902 se encuentra la intersección al periférico de la ciudad el cual termina en la RN 180 ruta que conduce a Mataquescuintla. (Ver plano: Sistema Vial Urbano en la página 99 de este documento).

Las personas podrán llegar al hospital Caminando, en Microbuses y en Mototaxis. Por lo que es necesario crear carriles auxiliares, para una mayor accesibilidad al proyecto.

6.6 TRANSITO VEHICULAR

El terreno está ubicado en una de las principales calles de ingreso al centro de la cabecera departamental de Jalapa, la cual tiene tránsito vehicular liviano y muy poco tránsito pesado, no cuenta con carriles auxiliares, los cuales están previstos en la planificación de nuestro proyecto. Sobre la

ruta RN-1902 transita actualmente el 52.87% del total de vehículos que sale y entra a la ciudad.²

6.7 SISTEMA VIAL DEL CASCO URBANO

Debido al crecimiento poblacional se han tenido que crear calles y avenidas con un solo sentido al tráfico, siendo el sector del mercado y la Terminal el punto de mayor tráfico y congestión vehicular que existe. (En el plano: Sistema Vial Urbano página 99 podemos entender mejor e identificar los nodos que se crean en horas pico).

7 JUSTIFICACION DEL TERRENO PARA EL PROYECTO

El terreno con el que se cuenta cumple con todos los requisitos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, expuestos en el capítulo 5 de este estudio (Criterios para la selección del terreno pág. 60), por su localización y ubicación está ligado a la vivienda primaria, está conectado a una de las arterias principales que recorren el casco urbano y por esto goza de accesibilidad y vialidad, cuenta con áreas verdes y recreativas en su entorno inmediato, tampoco existen zonas de contaminación, ni talleres, fábricas, cementerios u otros que lo provoquen, el área total es de 10,000m². es de forma cuadrada y de topografía semiplana, que permite el drenaje natural; en este terreno no existen rellenos de ningún tipo, no es susceptible a inundaciones y fallas geológicas. Además el terreno cuenta con todos los servicios básicos; Luz, Agua, Drenaje, red Telefónica y transporte público, tomando en cuenta que con la creación del proyecto se incrementará el flujo vehicular para esta zona. Y lo que es más importante aún es que el terreno es propiedad del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-



8 ANALISIS DEL IMPACTO CAUSADO POR EL PROYECTO

Todo proyecto Arquitectónico en el proceso de ejecución y operación tiene cierto impacto Positivo y Negativo sobre el entorno y la sociedad, para ello es necesario analizarlo en el siguiente cuadro comparativo.

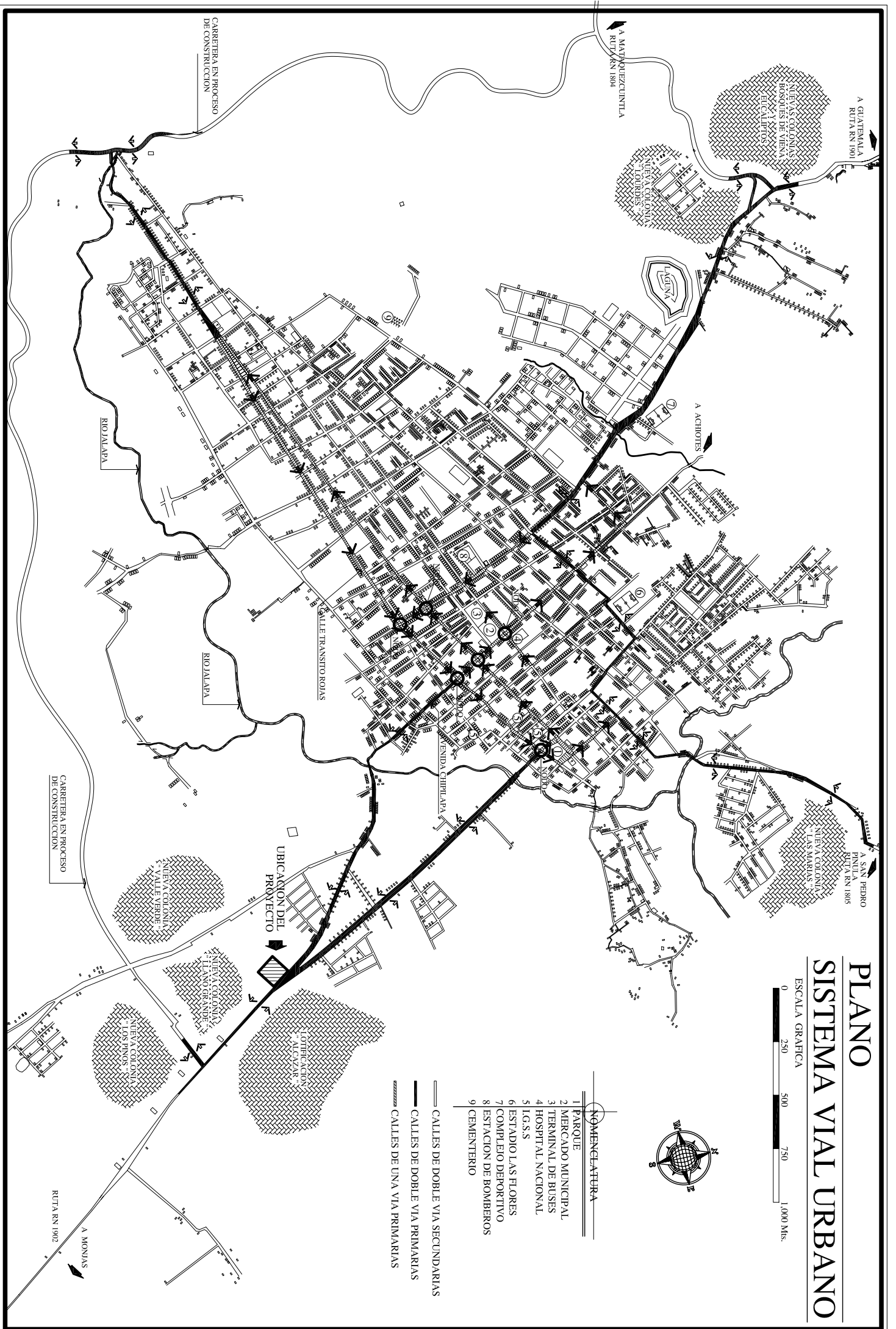
FACTORES	ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS
JURIDICO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No existen problemas de afectación, restricciones, expropiación o servidumbre. ➤ Se planifica en base a las normas de diseño y construcción de hospitales. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Por el momento el terreno donde se ubicará el proyecto se encuentra delimitado de una forma improvisada por medio de un cerco de alambre espigado.
ECONOMICO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El IGSS financiara la construcción y el equipamiento de sus nuevas instalaciones. ➤ Beneficiará a la plusvalía del sector. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ -----
DE DISEÑO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se generan espacios arquitectónicos abiertos. ➤ Se integrará adecuadamente a las condiciones formales y de carácter, tomando en cuenta el paisaje. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El proyecto se ubica sobre una vía principal de acceso al casco urbano.
CONSTRUCTIVOS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No se afectan ala construcciones vecinas ➤ Dispone de servicios básicos (Agua, Drenaje, Energía Eléctrica y líneas telefónicas). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Debido a la magnitud del proyecto, los bancos de materiales cercanos no se darán abasto para proporcional todo el material.
SOCIALES	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se mejorará la calidad de atención asistencial al público. (pacientes). ➤ Se generarán fuentes de empleo. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ -----
AMBIENTALES	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El clima es propicio. ➤ No pondrá en peligro la estabilidad del medio ambiente durante la construcción y la operación. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ -----
POLITICOS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Existe voluntad de parte del gobierno para apoyar proyectos de salud y asistencia social. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ -----
CULTURALES	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se crean áreas abiertas para la recreación infantil. ➤ Consolida el valor cultural de los habitantes. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ -----
DE VIABILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Creación de carriles auxiliares y de desaceleración 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Incremento de vehículos públicos y particulares en el área.

9 PROPUESTA DE ORDENAMIENTO URBANO

Con la construcción del Nuevo Hospital del IGSS el tráfico vehicular aumentaría, para ello es necesario la construcción de pasarelas con rampas y gradas, también se dejaran carriles auxiliares, para hacer más fluido la llegada de la ambulancia al Hospital, se debe velar porque no se construyan en un futuro plantas de tratamiento de aguas negras, Fábricas, Estadios,

Colegios o Centros Comerciales que concentren gran cantidad de personas ya que esto entorpecería el buen funcionamiento del hospital y en casos de Emergencia pondrían en riesgo la vida de muchas personas, pero si se pueden construir viviendas, clínicas medicas, comercio típico o común (Tiendas, Farmacias, Comedores ... etc.) Parques infantiles, aunque de hecho ya existe uno a pocos pasos de nuestro proyecto. Ver gráfica.





PLANO

SISTEMA VIAL URBANO

ESCALA GRAFICA
 0 250 500 750 1,000 Mts.



NO MENCLATURA

- 1 PARQUE
- 2 MERCADO MUNICIPAL
- 3 TERMINAL DE BUSES
- 4 HOSPITAL NACIONAL
- 5 I.G.S.S
- 6 ESTADIO LAS FLORES
- 7 COMPLEJO DEPORTIVO
- 8 ESTACION DE BOMBEROS
- 9 CEMENTERIO

- CALLES DE DOBLE VIA SECUNDARIAS
- CALLES DE DOBLE VIA PRIMARIAS
- CALLES DE UNA VIA PRIMARIAS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	PROYECTO DE GRADUACION	ASESOR: ARQ. LUIS ENRIQUE KOHON
FACULTAD DE ARQUITECTURA	HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA, JALAPA	TESISTA: EDGAR N. GONZALEZ



CAPITULO VII CALCULO DE AREAS + PREFIGURACION PARA ESTABLECER EL PROGRAMA MEDICO/ARQUITECTONICO

1. ESTIMACION GENERAL DE AREAS PARA HOSPITALES

Como estimación general de necesidades de áreas de construcción para hospitales puede considerarse un promedio de 45 a 60 m² de construcción por cama de internamiento (no se incluyen camas de observación de urgencias e hidratación, cunas de recién nacidos, ni camillas de recuperación post-operatoria). Los porcentajes de superficie ocupada uno de los seis servicios básicos señalados, se pueden distribuir en la siguiente proporción:

UNIDADES DE SERVICIO	%
SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	8%
SERVICIOS AMBULATORIOS	20%
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO	10%
SERVICIOS DE HOSPITALIZACION	30%
SERVICIOS DE CIRUGIA, PARTOS Y ESTERILIZACION CENTRAL	10%
SERVICIOS GENERALES	22%

Las cifras y porcentajes señalados, han sido obtenidos conjugando los valores obtenidos en: "Estudios de Catastro Físico Funcional de establecimientos de salud de la OPS" y recomendaciones consignadas en estudios y documentos de carácter internacional efectuados para países de condiciones socio-económicos y características generales muy similares.

2. CALCULO DE AREAS Y SERVICIOS

En el capítulo V (Indicadores Generales para el Diseño de Hospitales) estudiamos los ambientes que integran un hospital, pero no necesariamente

todos se adaptan al programa de necesidades de un hospital del Seguro Social, ya que esto dependerá de los servicios y la cantidad de derechohabientes que atenderá y de los padecimientos que aquejan a los mismos.

Los datos de las áreas construidas que requiere un hospital distrital de 50 camas se obtendrá tomando como referencia la cama. Pero además para Planificar un Hospital es necesario contar con coeficientes que permitan establecer comparaciones con parámetros y reflexionar sobre las causas posibles de las diferencias que se observen. En el libro "Hospitales de Seguro Social" del Arquitecto Enrique Yáñez se encuentra la tabla "Capacidad del Hospital", datos que se han obtenido en hospitales de Seguridad Social, con el fin de detectar soluciones disparadas que rebasen los límites tolerables y que a continuación transcribimos

CAPACIDAD DEL HOSPITAL ¹			
DEPARTAMENTO	50 CAMAS	100 CAMAS	150 CAMAS
ADMINISTRACION	150	240	290
CONSULTA EXTERNA	390	480	780
AUXILIARES DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO:			
◆ NECROPCIAS	62	158	190
◆ RAYOS X	150	198	220
◆ MEDICINA FISICA	130	190	240
◆ LABORATORIO CLINICO	140	160	240
◆ FARMACIA	130	190	240
ENCAMADOS	1,450	2,800	4,052
QUIROFANO	190	330	370
CENTRAL DE ESTERILIZACION	75	125	190
SECCION TOCOQUIRURGICA	120	200	280
URGENCIAS	115	190	260
SERVICIOS GENERALES:			

¹- Hospitales de Seguridad Social. Enrique Yáñez



♦ COCINA, COMEDOR Y DESPENSA	145	280	360
♦ ALMACENES	80	160	240
♦ LAVANDERIA	160	240	330
HABITACIONES MEDICOS	190	350	430
CIRCULACIONES Y ESPERA (20%)	755	1,306	1,824
TOTALES M²	4,532	7,597	10,536
ÁREA POR CAMA M²	91	78.4	73

La misma tabla permite variaciones del 15% salvo casos especiales.

2.1. DATOS IMPORTANTES A CONSIDERAR

Para realizar el cálculo de áreas y servicios es importante contar con los siguientes datos:

- Hospital de Distrito de 50 Camas
- Población afiliada al IGSS actualmente = 44,603.
- Población afiliada al IGSS año 2,030 = 84,732 Estimada.
- Se considera un egreso x cada 10 afiliados = 4,460
- Promedio Días Hospitalización para la región= 7 días máximo
- Días Cama Ocupada para la región de Jalapa²= 23,027
- Porcentaje de Ocupación = 85%

2.2. UNIDADES DE ATENSION

2.2.1. ADMISION HOSPITALARIA

2.2.1.1. RECEPCION

Para un hospital de 50 camas se requieren 4 personas que dan información y atención a los derechohabientes, usuarios y público en general; cuenta con un 1 mostrador que da al vestibulo principal.

Se consideran $5.70m^2$ x Persona recepcionista
 $\text{Área} = 5.70 \times 4 = 23m^2 + \text{Mostrador} (9.60 \times 0.60) = 5.76m^2.$
 $= 28m^2.$

2.2.1.2. SALA DE ESPERA

Para un hospital de 50 camas una sala de espera en recepción con capacidad para 70 personas. Se recomienda 1.10mts. por persona.

$\text{Área Sala de Espera} = 1.10 \times 70 = 77m^2.$

2.2.1.3. TRABAJO SOCIAL

En hospitales de 50 camas se tendrán 2 cubículos para trabajo social en el área de recepción.

$\text{Área por cubículo} = 6.75m^2 \times 2 \text{ cubículos} = 13.5m^2$

2.2.1.4. ARCHIVO CLINICO

Se establece una relación de 0.50m² por cama Hospitalaria.

$\text{Área} = 0.50m^2 \times 50 \text{ camas} = 25m^2$

2.2.2. ADMINISTRACION

Esta dividida en: - Área Administrativa y - Área Financiera.

Las oficinas que se requieren para hospitales de 50 camas, según la guía de diseño para hospitales el área espacial es de:

$$\begin{array}{r} \text{Área Administrativa} = 157.8m^2 \\ \text{Área Financiera} = 92m^2 \\ \hline \text{Total Área Administrativa} = 249.8m^2 \end{array}$$

2.2.3. CONSULTA EXTERNA

- Población afiliada = 44,603
- Factor Promedio Nacional= 0.53
- Días Laborables en un año= 250
- Porcentaje de personas que acuden a 1ra. consulta= 20%
- Porcentaje de personas que acuden a 2da. consulta= 80%
- Tiempo estimado en 1ra. consulta= 20' minutos
- Tiempo estimado en 2da. consulta= 12' minutos



Para calcular el No. de consultorios vamos a usar el No. de población afiliada por el factor de consultas que maneja el Ministerio de Salud para toda la nación que es de 0.53 de este modo obtenemos el número de consultas diarias.

$$44,603 \times 0.53 = 23,639 / 250 = 95 \text{ consultas Diarias}$$

No. de Consultorios:

$$1 \text{ra. Consulta} = 20'(\text{minutos}) \times 95 \times 20\% = 380' +$$

$$2 \text{da. Consulta} = 12'(\text{minutos}) \times 95 \times 80\% = 912'$$

$$= 1,292' \text{ minutos al Día.}$$

$$1,292' / 60 = 21.53 \text{ hrs de consulta} / 4 \text{ hrs. trabajo consulta externa.}$$

$$= 5.38 = 5 \text{ consultorios.}$$

La guía para el Diseño de Hospitales establece que para un hospital de 50 camas debe contar con 4 consultorios; pero vemos que se requieren 5, por lo tanto dejaremos 5 tomando en cuenta la opción de un futuro crecimiento y expansión.

Cada consultorio debe contar con un área mínima de 12m², lo que da un área mínima de 60m²

2.3. UNIDADES DE DIAGNOSTICO

2.3.1. FARMACIA HOSPITALARIA

Para obtener el área de la farmacia debe considerarse las áreas mínimas siguientes:

- Mostrador de atención y entrega de medicamentos: 0.20m² x cama.= 10m²
- Oficina del responsable de los medicamentos 12m²
- El área recomendable para un recetario puede estimarse en unos 10 a 12 metros cuadrados.

- Almacén para una farmacia de un hospital de 50 camas se recomiendan 36m².

$$\text{Área total} = 10\text{m}^2 + 12\text{m}^2 + 12\text{m}^2 + 36\text{m}^2 = 70\text{m}^2$$

2.3.2. RADIODIAGNOSTICO

- Se estima que el 9.34% de pacientes de consulta externa acuden a la Unidad de Radiodiagnóstico.
- Por cada 100 pacientes que acuden a Radiodiagnóstico se realizan 151.95 estudios.
- Se necesitan 2.46 placas por paciente de Consulta Externa
- Se necesitan 2.01 placas por pacientes hospitalizados
- Se estima un tiempo promedio de 20' por paciente

$$44.603 \text{ derechohabientes} \times 9.34\% = 4,165 \text{ pacientes}$$

$$(4,165 / 100) \times 151.95 \text{ estudios} = 6,328 \text{ estudios}$$

$$2.46 \text{ placas} \times 4,165 \text{ pacientes con. externa} = 10,246 +$$

$$2.01 \text{ placas} \times 50 \text{ pacientes hospitalizados} = 100.5$$

$$\text{Total Placas} = 10,346$$

No. de Salas

$$4,165 \text{ pacientes} + 6,321 \text{ estudios} = 10,346 \text{ estudios al año}$$

$$10,346 / 250 \text{ días laborables} = 42 \times 20'(\text{minutos}) = 840 / 60 = 14$$

$$14 \text{ hrs.} / 8 \text{ hrs. laborables} = 1.75 = 2 \text{ Salas Radiológicas.}$$

Además de las 2 salas radiológicas es necesario agregar 1 sala para tomografía. El área por sala no debe ser menor a 30m² con una altura de 3mts. todas deben contar con vestidor y servicio sanitario.

La sala de espera será compartida con el archivo clínico y tendrá un área de 50m². tomando en cuenta que allí acuden personas en sillas de ruedas y pacientes ambulatorios.



2.3.3. LABORATORIO CLINICO

- Se estima que lo usa el 22.72% de los pacientes de Consulta Externa generando 5.13 exámenes diarios.
- Hospitalización se estima que el 85% de pacientes requieren exámenes a diario generando 4.49 exámenes
- Para obtener el No. de cubículos de toma de muestras es necesario establecer el No. de exámenes clínicos diarios.

Población Afiliada: $44,603 \times 22.72\% = 10,134 \times 5.13 = 51,986$

Hospitalizados 85% = $43 \times 4.49 = 193$

Hospitalizados 85% = $43 \times 65\% = 27.95$

Exámenes = $51,986 + 193 + 27.95 = 52,207$ exámenes

$52,207$ exámenes / 250 días laborables = 209 exámenes diarios.

Cubículos:

Lo usa un 70% de los pacientes de consulta externa.

$44,603$ derechohabientes $\times 70\% = 31,222$ pacientes atendidos

$31,222 / 250$ días laborables = $124.8 = 125$ pacientes / $24^* = 5.20 = 5$ cubículos

* 12 pacientes se atienden por hora y se trabaja 2 horas al día = 1 cubículo para 24 pacientes al día.

2.3.4. BANCO DE SANGRE

Por cada 40 camas hay un cubículo para toma de muestras, considerando que el 20% de estas corresponde a ginecología, el área mínima de este cubículo será de $9m^2$ y los cubículos de toma de muestras sanguíneas serán de $4.80m^2$.

2.3.5. ANATOMIA PATOLOGICA

En la sala de autopsias el área mínima será: si cuenta con una mesa $20m^2$ y si su capacidad es de 2 mesas se incrementan $16m^2$.

Para la cámara frigorífica de dos gavetas se estiman $2m^2$.

2.4. UNIDAD DE EMERGENCIA

2.4.1. TOPICO DE YESOS

Para hospitales de 50 camas se considera 1 cubículo. El área del cubículo no debe ser menor de $16m^2$.

2.4.2. SALA DE OBSERVACIONES

- Se considerara una cama de observaciones por cada 30 camas hospitalarias, el área a considerar incluyendo servicios higiénicos será de $8m^2$ por cama.

50 camas / $30 = 1.66 = 2$ camas 1 cama = $8m^2$ $\times 2$ camas = $16m^2$.

- El número de camillas de observación será igual al 6% del total de camas de Hospitalización en Medicina y Cirugía General.

15 camas $\times 6\% = 1$ cama 1 cama = $8m^2$.

- Para Pediatría el número de camas de observación será del 30% al 35% del total de camas pediátricas.

7 camas pediatría $\times 35\% = 2.45 = 2$ camas 1 cama = $8m^2$

- Deberá considerarse una cuna para hidratación por cada 25 camas de la capacidad total del Hospital y el área por cuna será de $2m^2$.

50 camas / $25 = 2$ cunas de hidratación 2 cunas de hidratación = $4m^2$

Área total sala de Observaciones:

$$16m^2 + 8m^2 + 8m^2 + 4m^2 = 36m^2.$$

2.4.3. ESTAR DE MEDICOS

Se estiman $12m^2$ como mínimo y $36m^2$ como máximo. Este ambiente es únicamente para el personal de turno. Cuenta con área para café, sala y una habitación.



2.4.4. ESTACIONAMIENTO DE AMBULANCIAS

Se consideran dos ambulancias para un hospital de 50 camas con un área de 18m² x ambulancia. 18m² x 2 = 36m².

2.5. UNIDAD DE CENTRO OBSTETRICO

2.5.1. SALA DE DILATAACION (sala de trabajo)

- Por cada 10 camas obstétricas debe haber 1 sala de trabajo de parto.
- Hospital de 50 camas se requieren 2 camas para trabajo de parto.
- Se recomienda 1 área mínima de 9m² por cama más 7.5m² para trabajo de enfermeras.

Para la hospitalización de obstetricia se considera el 22% de 50 camas lo que nos da 11 camas por lo tanto solo se necesita una sala para trabajo de parto= a 2 camas. Área = (9m² x 2)+ 7.5m² = 25.5m²

2.5.2. SALA DE EXPULSION (sala de parto)

Se considera una sala de expulsión de 30 m² y una altura de 3mts.

2.5.3. SALA DE RECUPERACIONES POS-PARTUM

- Se necesitan 2 camas de recuperación por sala de expulsión.
- Por cada cama se consideran 7m².

Por lo tanto necesitamos 2 camas de recuperación = 14m².

2.6. UNIDAD DE CENTRO QUIRURGICO

2.6.1. QUIROFANOS

Según la guía para el diseño de hospitales, por cada 30 camas debe existir una sala de operaciones o quirófano, por lo tanto vamos a dejar 2 salas de intervenciones quirúrgicas tomando en cuenta que los accidentes y los partos por cesárea son los casos más comunes de la región.

Cada sala de operaciones no debe ser menor de 30m² con una altura de 3mts.

Considerando además los vestidores de médicos, lavabos para médicos antes de la sala quirúrgica, estacionamiento de camillas, transfer de camillas, lavado de camillas, oficina de anestesista, área de post-operaciones, estación de enfermeras, circulación gris y circulación blanca.

2.6.2. CENTRAL DE ESTERILIZACION Y EQUIPOS

El área total no debe ser menor de 210m² distribuidos en todo el proceso de esterilización incluyendo recepción de material, lavado y esterilización por medio de autoclaves, guardado y entrega de material estéril para el área de quirófanos y el resto del hospital. Para hospitales de 50 camas se considera 1 autoclave.

2.7. UNIDAD DE HOSPITALIZACION

Para determinar el No. de camas de nuestro hospital vamos a calcular la necesidad que tiene actualmente y la demanda proyectada para el año 2,030. con los datos y fórmula siguiente.

Datos:

No. De Camas Actual	20
Días cama ocupada ³ (dc)	6,340
Población afiliada actualmente	44,603
Población afiliada año 2,003	84,732
% ocupacional actual	95%
% ocupacional promedio	80%
Días Estancia	7 días máximo.

No. de camas demanda actual:

- ♦ Tasa de Hospitalización= 6,340(dc)/365 días año= 18 personas día
- ♦ No de Hospitalizaciones= $\frac{44,603 \text{ afiliados} \times 18 \text{ personas día}}{1,000} = 802.85$

1,000



♦
$$\frac{\text{No de Hospitalizaciones} \times \text{Promedio días Estancia}}{365 \text{ días del año} \times \% \text{ ocupacional}} = \text{No. de camas}$$

$$\frac{803 \times 7}{365 \times 80\%} = 19.25 \text{ camas}$$

Para determinar el número de camas para el año 2,030 es necesario conocer el porcentaje de **días cama ocupada**. El No. de **días cama actual** representa el 14.21% de la población afiliada.

♦ $84,732 \text{ (población estimada año 2,030)} \times 14.21\% = 12,040 \text{ días cama}$

No de camas requeridas para el año 2,030

♦ $\text{Tasa de Hospitalización} = \frac{12,040(\text{dc})}{365 \text{ días año}} = 33 \text{ personas día}$

♦ $\text{No de Hospitalizaciones} = \frac{84,732 \text{ afiliados} \times 33 \text{ personas día}}{1,000} = 2,796$

♦
$$\frac{\text{No de Hospitalizaciones} \times \text{Promedio días Estancia}}{365 \text{ días del año} \times \% \text{ ocupacional}} = \text{No. de camas}$$

$$\frac{2,796 \times 7}{365 \times 80\%} = 67 \text{ camas}$$

De los resultados obtenidos establecemos que nuestro hospital será de 50 camas con flexibilidad de crecimiento futuro.

2.7.1. HOSPITALIZACION CIRUGIA

Equivalente al 30% del No. total de camas

$50 \text{ camas} \times 30\% = 15$ dejando 8 para mujeres y 7 para hombres.

2.7.2. HOSPITALIZACION MEDICINA

Para hospitalización de medicina se considera el 28% del No. total de camas.

$50 \text{ camas} \times 28\% = 14$ dejaremos 7 para mujeres y 7 para hombres.

2.7.3. HOSPITALIZACION GINECO-OBSTETRICIA Y PEDIATRIA

La unidad de Pediatría se encuentra ligada ala de Gineco-obstetricia para la hospitalización de Gineco-obstetricia se considera el 22% del No. total de camas lo que representa el 11 camas.

El 20% estará destinado a asuntos Ginecológicos= 2 camas

El 80% para casos de Obstetricia = 9 camas

El No de cunas es el 70% del total de camas de Gineco-obstetricia $11 \times 70\% = 8$ cunas El 30% de estas cunas son incubadoras para prematuros por lo que tendremos 3 incubadoras.

Al área de pediatría le corresponde el 20% del No. total de camas del hospital. $= 50 \times 20\% = 10$ camas

GRUPO DE EDADES	PORCENTAJES	CANTIDAD DE CAMAS
Prematuros (- 5 libras)	30%	3 incubadoras
Recién nacidos Lactantes (0-1 año)	70%	8 cunas
Pre-escolares (1 – 6 años)	60%	6 camas
Escolares (6-14 años)	30%	3 camas
Adolescentes (14-16 años)	10%	1 camas

2.8. UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES

2.8.1. COCINA

Se estima que para cocinas de Hospitales con menos de 50 camas: un promedio de área de 1.50 mts² por cama. = 75 m². tomando en cuenta todos los ambientes que contribuyan al efectivo desarrollo de la preparación de los alimentos de los pacientes y de l personal.



2.8.2. BODEGA (ALACENA HOSPITALARIA)

Para dimensionar el área de almacenaje es necesario contar con el número de comensales según el Arquitecto Enrique Yáñez en "Hospitales de Seguridad Social". Para calcular el número de comensales es importante saber el número de trabajadores, se considera un 2.5 empleados por cama con un promedio del 77% de asistencia. Esto nos da como resultado 125 trabajadores, de los cuales el 75% de estos toman sus alimentos dentro del hospital: 125 personas = 100%

$$93 \text{ personas} = 75 \%$$

Teóricamente los hospitales deben tener una ocupación constante del 85% lo que equivale a 42 camas promedio.

de estas 93 personas el 20% desayuna = 18 trabajadores + 42 camas = 60

el 60% Almuerzo = 59 trabajadores + 42 camas = 101

el 20% Cena = 18 trabajadores + 42 camas = 60

Total de comensales al día = 221 personas

Despensa Seca: en Hospitales con menos de 50 camas es igual a

$$0.80 \text{ m}^2 \times (50 \text{ camas} \times 85\% \text{ ocupacional}) = 34 \text{ m}^2$$

Despensa Fría: en Hospitales con menos de 50 camas es igual a

$$0.60 \text{ m}^2 \times (50 \text{ camas} \times 85\% \text{ ocupacional}) = 25.5 \text{ m}^2$$

2.8.3. COMEDOR

- Se considera que 95 trabajadores médicos, enfermeras y demás personal tomaran sus alimentos aquí. En el porcentaje arriba mencionados.

- Hospitales con menos de 50 camas: 1 m² por cama.

$$1 \text{ m}^2 \times 50 \text{ camas} = 50 \text{ m}^2$$

2.8.4. ALMACEN GENERAL

El área del Almacén dependerá de la cantidad de artículos a guardar, se recomienda un coeficiente de 1.60 mts² por cama. Lo que nos da 80m². como mínimo, debe contar con la oficina del encargado, servicio sanitario, control de ingreso y despacho de insumos. Por medio de una sola puerta para mejor control.

2.8.5. LAVANDERIA

Para determinar el área que requiere la lavandería se tendrá en consideración los siguientes coeficientes:

- Hospitales con 50 camas: 1.20 m² por cama lo que nos da como resultado un área mínima de 60m².
- El sector de lavado y centrifuga será equivalente al 25% del total de lavandería. 60m² x 25% = 15m²
- El área de secado será igual al 25% del total de la lavandería: 60m² x 25% = 15m².
- Costura, ropa limpia, El área será igual al 30% del total de la lavandería: 60m² x 30% = 18 m²
- Área de clasificación y peso es equivalente al 20% del total del área de lavandería: 60m² x 20% = 12m²

2.8.6. OFICINA MANTENIMIENTO

El área mínima para mantenimiento es de 25m² ya que corresponde al 0.50m² x cama. Esta área se ubicará cercana al cuarto de máquinas y bodega de gases médicos ya que debe tener control específico de las máquinas y equipo del hospital.



2.8.7. VESTIDOR DE PERSONAL

Se calculará para el área de vestidores, 0.50m². por persona (total personal médico). El número de lockers será igual al 85% del total de personal.

Total de personal = 125 personas

Área total vestidores= 125 x 0.50m² = 62.5m² distribuidos en los porcentajes siguientes,

Por las diversas actividades y labores que se realizan en las unidades médicas, y en los distintos horarios, permite establecer porcentajes para calcular la capacidad del ambiente.

- Personal Médico, Masculino 25% x 62.5m²= 15.52m²
- Personal Médico, Femenino 10% x '' = 6.25m²
- Enfermeras y Auxiliares 40% x '' = 25m²
- Administración Hombres 10% x '' = 6.25m²
- Administración Mujeres 15% x '' = 9.40m²

La cantidad de artefactos sanitarios se registrá por la siguiente tabla:

SERVICIOS HIGIENICOS HOMBRES				
No. DE PERSONAL	INODORO	LAVAMANOS	DUCHA	URINARIO
16 - 25	2	4	2	1
26 - 50	3	5	3	1
SERVICIOS HIGIENICOS MUJERES				
16 - 25	2	4	2	0
26 - 50	3	5	3	0

2.8.8. SALON DE USOS MULTIPLES

Para hospitales de 50 camas se requiere un salón de 300 m² que incluya los siguientes ambientes:

- Vestíbulo de ingreso principal: 30m²
- Salón de 60m² para reuniones
- Bodega de utensilios 30m²
- Cabina de sonido: 9m²
- Batería de baños: 36m² hombres y mujeres.
- Salón mayor: 165m²

2.8.9. GARITA DE INGRESO

Es recordable usar sólo una garita de control con un área mínima de 8.75m² debe contar con servicio sanitario y área para dos personas.

2.8.10. PARQUEO

Se calcula 0.75 parqueos por cama lo que nos da 37.5 vehículos = 38parqueos para publico y 35 para personal con un área de 27.5 m² por parqueo incluyendo el área de maniobra.

Parqueo público 38 vehículos = 1045m²

Parqueo para personal 35 vehículos = 962.5 m²

Área total parqueo = 2,007.5m²

3. PROGRAMA ARQUITECTONICO

En base a los datos obtenidos estableceremos el programa Médico/Arquitectónico, tomando en cuenta que la población más vulnerable en la región y específicamente en el Departamento de Jalapa es el sexo femenino y los niños.



Programa de Necesidades para el Nuevo Hospital del IGSS de Jalapa.

No.	AMBIENTES	UNIDADES	AREA M ² UNIDAD	TOTAL AREA
1 ADMISION, TRABAJO SOCIAL Y ARCHIVO CLINICO				
1.1	Sala de Espera	1	32.00	32.00
1.2	Recepción y Admisión	1	28.00	28.00
1.3	Voceo y Radio	1	6.25	6.25
1.4	Cubículo de Trabajo social	2	6.75	13.50
1.5	Archivo Clínico	1	25.00	25.00
1.6	Secretaria	1	9.00	9.00
1.7	S. S. Público h/m	2	12.50	25.00
1.8	S. S. Personal h/m	2	4.60	9.20
20 % DE CIRCULACION				29.59
AREA TOTAL				177.54 M²

2	ADMINISTRACION	UNIDADES	AREA M ² UNIDAD	TOTAL AREA
2.1	Sala de Espera Público	1	30.00	30.00
2.2	Secretaria Receptionista	2	6.00	12.00
2.3	Oficina Director + s.s	1	18.40	18.40
2.4	Sala de Sesiones	1	20.00	20
2.5	Sala de Espera Personal	1	14.00	14.00
2.6	Oficina Administrador + s.s	1	18.40	18.40
2.7	Oficina de Recursos Humanos	1	12.00	12.00
2.8	Oficina de Gerencia Financiera	1	12.00	12.00
2.9	Oficina de Educación Sanitaria	1	12.00	12.00
2.10	Cocineta	1	7.50	7.50
2.11	Área de Fotocopiado	1	3.00	3.00
2.12	Oficina de Contabilidad y Caja	1	18.00	18.00
2.13	S. S. Público h/m	2	4.60	9.20
2.14	S. S. Personal h/m	2	4.60	9.20
20 % DE CIRCULACION				39.4
AREA TOTAL				234.84 M²

3	FARMACIA	UNIDADES	AREA M ² UNIDAD	TOTAL AREA
3.1	Área de Espera o cola	1	16.00	16.00
3.2	Área de Despacho Público General	1	7.50	7.50
3.4	Área de Despacho uso Hospital	1	6.25	6.25
3.5	Oficina Jefe de Farmacia o Responsable	1	12.00	12.00
3.6	Recetario	1	7.50	7.50
3.7	Almacén principal	1	64.00	64.00
3.8	S. S personal	2	4.60	9.20
AREA TOTAL				122.45 M²

4	CONSULTA EXTERNA	UNIDADES	AREA M ² UNIDAD	TOTAL AREA
4.1	Recepción	1	12.00	12.00
4.2	Sala de Espera	1	46.20	46.20
4.3	S. S. Publico h/m	2	12.50	25.00
4.4	Consultorio Medicina General + Vestidor	1	18.00	18.00
4.5	Consultorio Gineco-Obstetricia + Vestidor	1	18.00	18.00
4.6	Consultorio de Pediatría + Vestidor	1	18.00	18.00
4.7	Consultorio de Odontología	1	20.00	20.00
4.8	Consultorio de Cirugía + Vestidor	1	18.00	18.00
4.9	Clínica del CAMIP	1	16.00	16.00
4.10	Estación Central de Enfermeras	1	12.00	12.00
4.11	S.S. Personal h/m	2	4.60	9.20
4.12	Bodega de Mantenimiento y Aseo	1	5.00	5.00
20 % DE CIRCULACION				43.48
AREA TOTAL				260.88 M²

5	RADIODIAGNOSTICO	UNIDADES	AREA M ² UNIDAD	TOTAL AREA
5.1	Control y Recepción	1	9.00	9.00
5.2	Sala de Espera Interna	1	36.00	36.00
5.3	Archivo de Radio Diagnóstico	1	12.00	12.00
5.4	Sala de Interpretación	1	10.80	10.80
5.5	Cuarto Oscuro	2	10.80	21.60
5.6	Bodega de Químicos	2	6.00	12.00
5.7	Oficina de Jefatura	1	18.00	18.00
5.8	Cuarto de Tableros	1	9.00	9.00
5.9	Sala de Rayos X	2	30.00	60.00
5.10	Cuarto de Máquinas	1	7.50	7.50
5.11	Cuarto de Disparo	2	6.00	12.00
5.13	Sala de tomografía + s.s. + Vestidores	1	30.00	30.00
5.14	S.S personal h/m	2	4.60	9.20
5.15	Bodega de Mantenimiento y Aseo	1	5.00	5.00
20 % DE CIRCULACION				50.42
AREA TOTAL				302.52 M²

6	LABORATORIO CLINICO	UNIDADES	AREA M ² UNIDAD	TOTAL AREA
6.1	Sala de Espera Interna	1	36.00	36.00
6.2	Control y Recepción de Muestras	1	9.00	9.00
6.3	Depósito de Muestras	1	6.00	6.00
6.4	Cubículo de Toma de Muestra de Sangre	1	12.00	12.00
6.5	Sala de Recuperación	1	12.00	12.00
6.6	Cubículo de Ultrasonidos + Vestidores + s.s.	1	18.00	18.00
6.7	Banco de Sangre	1	12.00	12.00
6.8	Laboratorio de Microbiología	1	12.00	12.00



6.9	Laboratorio de Bioquímica	1	12.00	12.00
6.10	Laboratorio de Hematología	1	12.00	12.00
6.11	Laboratorio de Esterilización	1	12.00	12.00
6.12	Estar de médicos + Cocineta	1	16.00	16.00
6.13	s.s Personal h/m	2	4.60	9.20
6.14	Bodega de Mantenimiento y Aseo	1	5.00	5.00
			15 % DE CIRCULACION	27.48
			AREA TOTAL	210.68 M²

7	EMERGENCIA	UNIDADES	AREA M ² UNIDAD	TOTAL AREA
7.1	Ingreso	1	24.00	24.00
7.2	Sala de Espera	1	36.00	36.00
7.3	Admisión, Control y Jefatura	1	16.00	16.00
7.4	Tnaje	1	9.00	9.00
7.5	Espacio de Camillas y Sillas de Ruedas	1	8.00	8.00
7.6	Consultorio, Tópico (Adultos y Niños)	1	12.00	12.00
7.8	Trabajo de Enfermeras	1	12.00	12.00
7.9	Sala de Traumashock	1	16.00	16.00
7.10	Sala de Observaciones	3	16.00	48.00
7.11	Rehabilitación Pediátrica	1	16.00	16.00
7.12	Baño de Artesa	2	9.00	18.00
7.13	Área de Rayos X Portátil	1	6.00	6.00
7.14	Consultorio de Traumatología	1	16.00	16.00
7.15	Tópico de Yesos	1	16.00	16.00
7.16	Estar Médico y Enfermeras de Turno	1	12.00	12.00
7.17	Dormitorio Medico de guardia o Turno	1	10.50	10.50
7.18	Almacén de equipo y medicamentos	1	9.00	9.00
7.19	Ropa limpia	1	7.50	7.50
7.20	Cuarto ropa sucia y lavachatas	1	12.00	12.00
7.21	S.S Personal h/m	2	4.60	9.20
7.22	S.S. Pacientes h/m	2	12.50	25.00
7.23	Estacionamiento para ambulancias.	2	18.00	36.00
7.24	Lavado de Camillas	1	9.00	9.00
7.25	Bodega de Mantenimiento y Aseo	1	5.00	5.00
			40 % DE CIRCULACION	154.68
			AREA TOTAL	541.38 M²

8	CIRUGIA Y OBSTETRICIA	UNIDADES	AREA M ² UNIDAD	TOTAL AREA
Ingreso Pacientes Área Negra				
8.1	Admisión y Control	1	9.00	9.00
8.2	Bahía de Camillas	1	10.50	10.50
8.3	Transfer de Camillas	1	10.50	10.50
8.4	Cuarto de Tableros Eléctricos	1	9.00	9.00
8.5	Oficina de Anestesiista	1	10.50	10.50

8.6	Bodega de Mantenimiento y Aseo	1	5.00	5.00
Área Gns				
8.7	Oficina de Control	1	9.00	9.00
8.8	Oficina de Redacción de informes	1	9.00	9.00
8.9	Estar de Médicos	1	16.00	16.00
8.10	Área de Lockers	1	12.00	12.00
8.11	Servicios Sanitarios, Duchas y Vestidores Médicos h/m	2	9.00	18.00
Ingreso a Quirófanos Área Blanca				
8.12	Lavado de Médicos	2	4.00	8.00
8.13	Bodega de Utensilios	2	4.00	8.00
8.14	Quirófano Cirugía	1	36.00	36.00
8.15	Quirófano Partos	1	36.00	36.00
8.16	Estación de Enfermeras	1	16.00	16.00
8.17	Sala de Recuperaciones	1	12.00	12.00
Área de Labor y Parto				
8.18	Sala de Dilatación	1	25.50	25.50
8.19	Sala de Expulsión	1	30.00	30.00
8.20	Sala de Recuperación Post-Parto	1	14.00	14.00
			40 % DE CIRCULACION	121.40
			ÁREA TOTAL	435.60 M²

9	CENTRAL DE ESTERILIZACION Y EQUIPO	UNIDADES	ÁREA M ² UNIDAD	TOTAL ÁREA
9.1	Recepción de Maternal no Estéril	1	6.00	6.00
9.2	Depósito de Maternal no Estéril	1	12.00	12.00
9.3	Guantes	1	6.00	6.00
9.4	Lavado de Instrumentos	1	16.00	16.00
9.5	Área de Autoclaves	1	6.00	6.00
9.6	Preparación y Empaque de Maternal	1	16.00	16.00
9.7	Depósito de Maternal Estéril	1	16.00	16.00
9.8	Despacho de Maternal Estéril a Quirófanos	1	6.00	6.00
9.9	Despacho de Maternal Estéril al Resto del Hospital	1	12.00	12.00
9.10	S. S personal	2	4.60	9.20
9.11	Bodega de Mantenimiento y Limpieza	1	5.00	5.00
			20 % DE CIRCULACION	22.04
			ÁREA TOTAL	132.24 M²

	Servicios Comunes de la Unidad de Hospitalización	UNIDADES	ÁREA M ² UNIDAD	TOTAL ÁREA
1	Sala de Espera	1	24.00	24.00
2	S. S. Visitas	2	4.60	9.20
3	Estación de Enfermeras	1	12.00	12.00
4	Área de Medicamentos	1	9.00	9.00
5	Cocineta	1	9.00	9.00
6	S.S. + Vestidor Enfermería h/m	2	18.00	36.00
7	Bodega de Mantenimiento y Limpieza	1	5.00	5.00
10	HOSPITALIZACION CIRUGIA Y MEDICINA HOMBRES	UNIDADES	ÁREA M² UNIDAD	TOTAL ÁREA



10.1	Sala de Aislamiento de Medicina y Cirugía Hombres + s.s	1	18.60	18.60
10.2	Sala de 7 Camas Cirugía	1	44.00	44.00
10.3	S. S. + Ducha para Pacientes	1	12.00	12.00
10.4	Sala de 7 Camas Medicina	1	44.00	44.00
10.5	S. S. + Ducha para Pacientes	1	12.00	12.00
10.6	Área de Ropería	1	7.50	7.50
10.7	Área de Material Estéril	1	7.50	7.50
10.8	Ropa Sucia	1	7.50	7.50
10.9	Cuarto Séptico de Instrumentos	1	9.00	9.00
10.10	Área de Camillas y Sillas de Ruedas	1	12.00	12.00
11	HOSPITALIZACION CIRUGIA Y MEDICINA MUJERES	UNIDADES	AREA M² UNIDAD	TOTAL AREA
11.1	Sala de Aislamiento de Medicina y Cirugía Mujeres + s.s	1	18.60	18.60
11.2	Sala de 8 Camas Cirugía	1	44.00	44.00
11.3	S. S. + Ducha para Pacientes	1	12.00	12.00
11.4	Sala de 7 Camas Medicina	1	44.00	44.00
11.5	S. S. + Ducha para Pacientes	1	12.00	12.00
11.6	Área de Ropería	1	7.50	7.50
11.7	Área de Material Estéril	1	7.50	7.50
11.8	Ropa Sucia	1	7.50	7.50
11.9	Cuarto Séptico de Instrumentos	1	9.00	9.00
			25 % DE CIRCULACION	110.10
			AREA TOTAL	550.50 M²

12	HOSPITALIZACION GINECO-OBSTETRICIA Y PEDIATRIA	UNIDADES	AREA M ² UNIDAD	TOTAL AREA
12.1	Sala de Espera	1	24.00	24.00
12.2	Servicio Sanitario para Visitas	2	4.60	9.20
12.3	Vestidores + s.s para Enfermería	2	18.00	36.00
12.4	Estación de Enfermeras	1	12.00	12.00
12.5	Cocineta	1	9.00	9.00
12.6	Cuarto de Curaciones	1	12.00	12.00
12.7	Área de Medicamentos	1	9.00	9.00
12.8	Cuarto de Ropería	1	7.50	7.50
12.9	Baño de Artesa	1	7.50	7.50
12.10	Preparación de Leches	1	7.50	7.50
12.11	Cuarto de Material Estéril	1	9.00	9.00
12.12	Sala de 2 Camas Ginecológicas + S. S	1	18.00	18.00
12.13	Salas de 4 camas Obstétricas + S.S.	2	35.50	71.00
12.14	Sala de Aislamiento Gineco-obstétrico + s.s	1	18.60	18.60
12.15	Salas de 4 Cunas para Recién Nacidos	2	14.00	28.00
12.16	Sala de 3 Incubadoras	1	14.00	14.00
12.17	Sala de 6 camas para Preescolares	1	47.20	47.20
12.18	Sala de 4 camas para Escolares y Adolescentes	1	35.50	35.50
12.19	Área de Juegos	1	42.00	42.00
12.20	Bodega de Mantenimiento y Limpieza	1	5.00	5.00
			25 % DE CIRCULACION	105.50
			AREA TOTAL	547.50 M²

13	COCINA GENERAL Y COMEDOR	UNIDADES	AREA M ² UNIDAD	TOTAL AREA
13.1	Batería de Baños h/m	2	5.25	10.50
13.2	Barra de Auto Servicio	1	10.00	10.00
13.3	Área de Mesas en el Comedor	1	50.00	50.00
13.4	Lavado de Carros de Comida	1	4.00	4.00
13.5	Recepción, Lavado y Secado de Vajillas	1	6.00	6.00
13.6	Área de Carros Termo	1	2.50	2.50
13.7	Lavado de Alimentos	1	15.00	15.00
13.8	Preparación de Alimentos	1	15.00	15.00
13.9	Cocción de Alimentos	1	15.00	15.00
13.20	Oficina Chef	1	9.00	9.00
13.21	Oficina Dietista	1	9.00	9.00
13.22	Vestidores, Lockers y s.s de Personal	1	25.00	25.00
13.23	Despensa Seca	1	34.00	34.00
13.24	Despensa Fría	1	25.50	25.50
13.24	Bodega de Día	1	9.00	9.00
13.26	Área de Aseo y Limpieza	1	5.00	5.00
			25 % DE CIRCULACION	61.12
			AREA TOTAL	305.62 M²

14	ALAMACEN GENERAL	UNIDADES	AREA M ² UNIDAD	TOTAL AREA
14.1	Área de Almacenamiento de Insumos	1	80.00	80.00
14.2	Oficina de Encargado de Bodega	1	9.00	9.00
14.3	s.s Personal	1	5.00	5.00
14.4	Control de Ingreso + anden de Carga y Descarga	1	12.00	12.00
14.5	Despacho de Insumos	1	10.00	10.00
			AREA TOTAL	116 M²

15	LAVANDERIA	UNIDADES	AREA M ² UNIDAD	TOTAL AREA
15.1	Recibo, Clasificación y Pesaje de Ropa Sucia	1	16.00	16.00
15.2	Área de Lavado de Ropa	1	15.00	15.00
15.3	Bodega de Jabones	1	7.50	7.50
15.4	S. S. Personal h/m	2	4.60	9.20
15.5	Patio de Secado	1	42.00	42.00
15.6	Área de Secadoras	1	15.00	15.00
15.7	Área de Planchado	1	16.00	16.00
15.8	Área de Costura	1	16.00	16.00
15.9	Depósito y Entrega de Ropa Limpia	1	20.00	20.00
			AREA TOTAL	156.70 M²

16	TALLERES Y MANTENIMIENTO	UNIDADES	AREA M ² UNIDAD	TOTAL AREA
16.1	Oficina de Jefatura de Mantenimiento	1	12.00	12.00
16.2	s.s Personal	1	5.00	5.00



16.3	Bodega de Herramientas	1	9.00	9.00
16.4	Taller de Carpintería	1	24.00	24.00
16.5	Taller de Herrería	1	24.00	24.00
16.6	Patio de Trabajo	1	35.00	35.00
16.7	Área de Carga y Descarga + Andén	1	18.00	18.00
			ÁREA TOTAL	127 M²
17	CUARTO DE MAQUINAS	UNIDADES	ÁREA M ² UNIDAD	TOTAL ÁREA
17.1	Sala de Calderas y Bombas	1	70.00	70.00
17.2	Oficina de Ingeniero	1	12.00	12.00
17.3	S.S. + Vestidores	1	7.50	7.50
17.4	Bodega de Herramientas	1	12.00	12.00
17.5	Bodega de Piezas Pequeñas	1	10.50	10.50
17.6	Taller de Mantenimiento	1	16.00	16.00
			ÁREA TOTAL	128 M²
18	VESTIDORES Y CONTROL DE PERSONAL	UNIDADES	ÁREA M ² UNIDAD	TOTAL ÁREA
18.1	Reloj y Marcaje de Tarjetas	1	3.00	3.00
18.2	S.S. + Duchas + Vestidores personal Médico h/m	2	20.00	40.00
18.3	S.S. + Duchas + Vestidores Enfermeras h/m	2	20.00	40.00
18.4	S.S. + Duchas + Vestidores personal de Servicio h/m	2	20.00	40.00
18.5	Área de Lockers personal	3	9.00	27.00
			ÁREA TOTAL	150 M²

19	SALON DE USOS MULTIPLES	UNIDADES	ÁREA M ² UNIDAD	TOTAL ÁREA
20.1	Vestíbulo de Ingreso Principal	1	30.00	30.00
20.2	Batería de S.S. Público h/m	2	18.00	36.00
20.3	Bodega de Utensilios	1	30.00	30.00
20.4	Salón Mayor	1	165.00	165.00
20.5	Salón de Reuniones	1	60.00	60.00
20.6	Cabina de Sonido	1	9.00	9.00
			ÁREA TOTAL	330 M²

20	MORGUE	UNIDADES	ÁREA M ² UNIDAD	TOTAL ÁREA
21.1	Sala de Espera de Familiares	1	12.00	12.00
21.2	S.S. Público	1	5.00	5.00
21.3	Sala de Autopsias	1	20.00	20.00
21.4	Vestidor Médico + S. S	1	5.00	5.00
21.5	Área de Cámara Frigorífica	1	2.00	2.00
21.6	Entrega y Preparación de Cadáveres	1	12.00	12.00
21.7	Oficina de Patólogo	1	9.00	9.00
			ÁREA TOTAL	65 M²

AREAS Y PORCENTAJES			
No.	AMBIENTES	Mts. ²	%
1	ADMISION	177.54	3.57%
2	ADMINISTRACION	234.84	4.72%
3	FARMACIA	122.45	2.46%
4	CONSULTA EXTERNA	260.88	5.24%
5	RADIODIAGNOSTICO	302.52	6.17%
6	LABORATORIO CLINICO	210.68	4.23%
7	EMERGENCIA	541.38	10.88%
8	CIRUGIA Y OBSTETRICIA	435.60	8.76%
9	CENTRAL DE ESTERILIZACION Y EQUIPO	132.24	2.65%
10	HOSPITALIZACION CIRUGIA Y MEDICINA HOMBRES	550.50	11.07%
11	HOSPITALIZACION CIRUGIA Y MEDICINA MUJERES	461.77	10.02%
12	HOSPITALIZACION GINECO-OBSTETRICIA	547.50	11.01%
13	COCINA Y COMEDOR	305.62	6.14%
14	ALMACEN GENERAL	116	2.33
15	LAVANDERIA	156.70	3.15%
16	TALLERES + MANTENIMIENTO	127	2.55
17	CUARTO DE MAQUINAS	128	2.57%
18	VESTIDORES Y CONTROL DE PERSONAL	150	3.01%
19	SALON DE USOS MULTIPLES	330	6.63%
20	MORGUE	65	1.30%
TOTAL DE AREAS DE CONTRUCCION		4,972.45	100 %

AREAS IMPORTANTES	AREA M ²	%
TOTAL AREA CONSTRUIDA	4,972.46	49.82%
PARQUEO	2,007.50	20.11%
AREA VERDE	3,000	30 %
AREA TOTAL	9,979.96	100%
AREA DEL TERRENO DISPONIBLE	10,000	

4. MATRICES Y DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE RELACIONES ESPECIFICAS

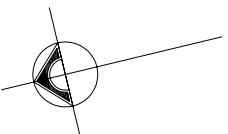
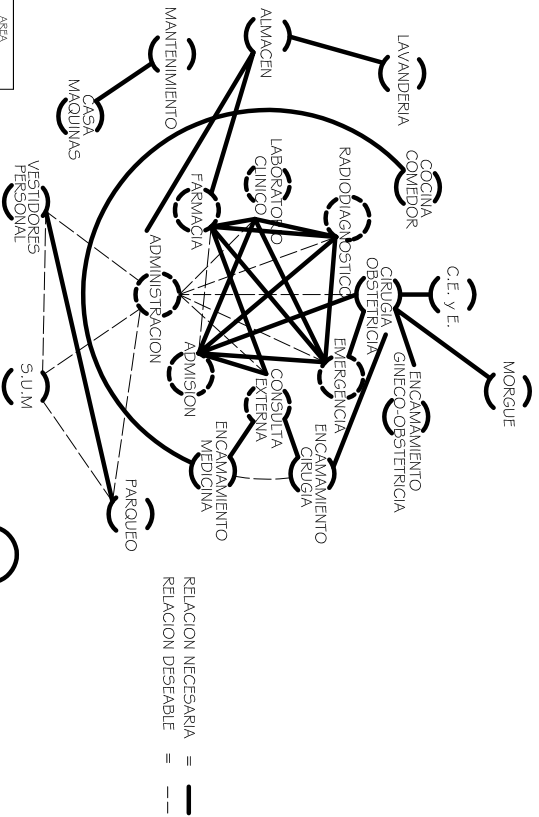
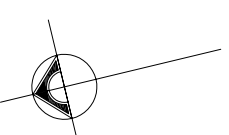
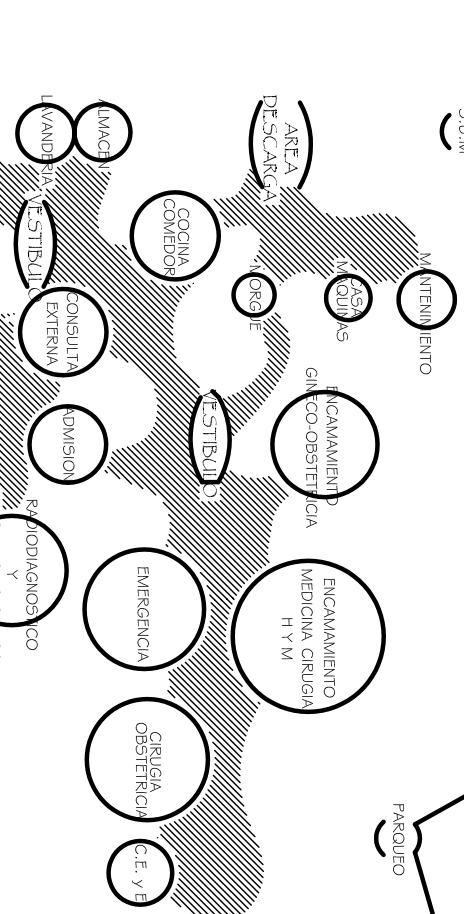
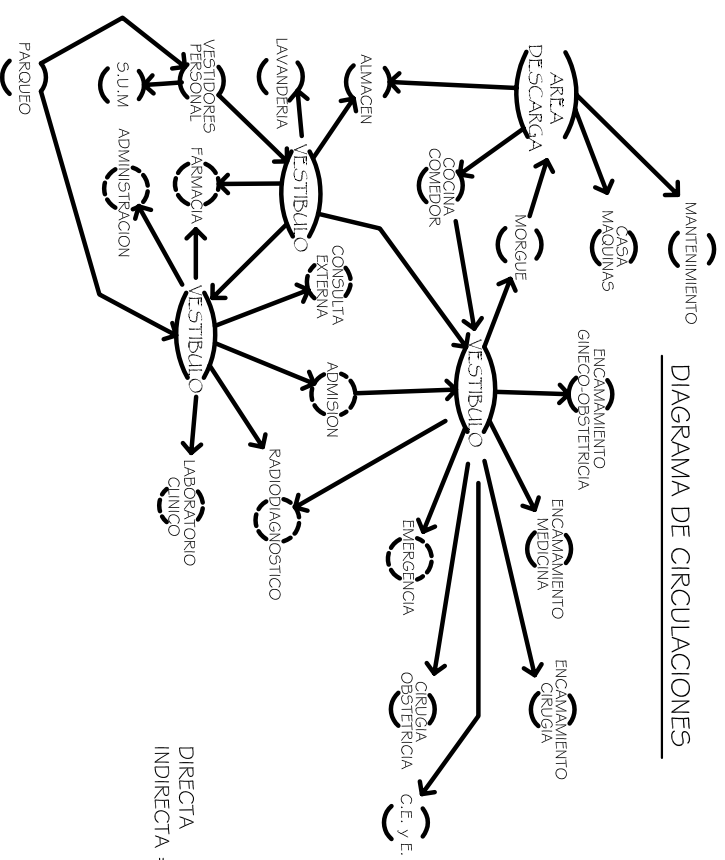


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES



AMBIENTE	AREA M ²
1	260
2	444-41
3	115-67
4	330-91
5	263-78
6	210-68
7	634
8	650-58
9	180-00
10	1,012-27
11	489-57
12	333-53
13	139-44
14	144-34
15	140-51
16	87-77
17	146-52
18	161-32
19	74-71
20	1,784-41

DIAGRAMA DE BURBUJAS Y BLOQUES

CAPITULO VII "PREFIGURACION"

USAC
FACULTAD DE ARQUITECTURA

HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA

DIAGRAMA DE RELACIONES Y DIAGRAMA DE BURBUJAS

TEJIS PROFESIONAL POR: EDGAR N. GONZALEZ

ASISOR: ARO. BRICK VELASQUEZ

2 / 18

3. FARMACIA

MATRIZ DE RELACIONES PONDERADAS

3.1	Area de Espera o Cola	4								
3.2	Area de Despacho Público General	-	4							
3.3	Area de Despacho Hospitalario	-	2	4						
3.4	Oficina Jefe de Farmacia	4	2	2	4					
3.5	Recetario	4	2	2	-	4				
3.6	Almacen Principal	2	4	2	-	2	4			
3.7	Bodega de Drogas	4	2	2	-	2	-	4		
3.8	5.5. Personal	-	2	-	-	-	-	2	4	
		=4	=10	=16	=24	=20	=8	=12	=16	=4

RELACION NECESARIA =4
RELACION DESEABLE =2
RELACION INNECESARIA =0

AMBIENTE	VALOR PRIORITARIO
3.1	8
3.2	12
3.3	8
3.4	24
3.5	14
3.6	16
3.7	10
3.8	4

RANGO 1 = 16-24
RANGO 2 = 10-14
RANGO 3 = 0-8

DIAGRAMA DE PONDERANCIA

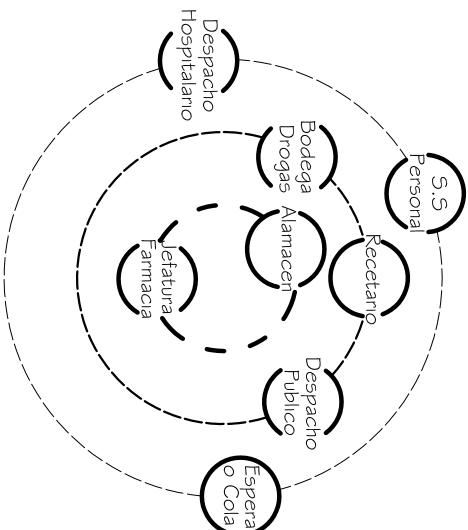
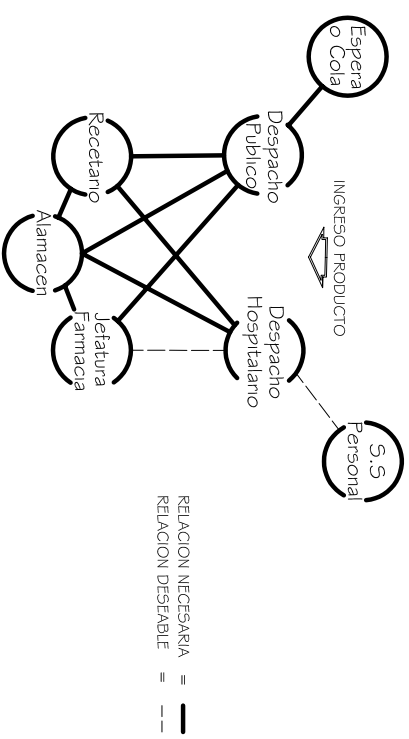
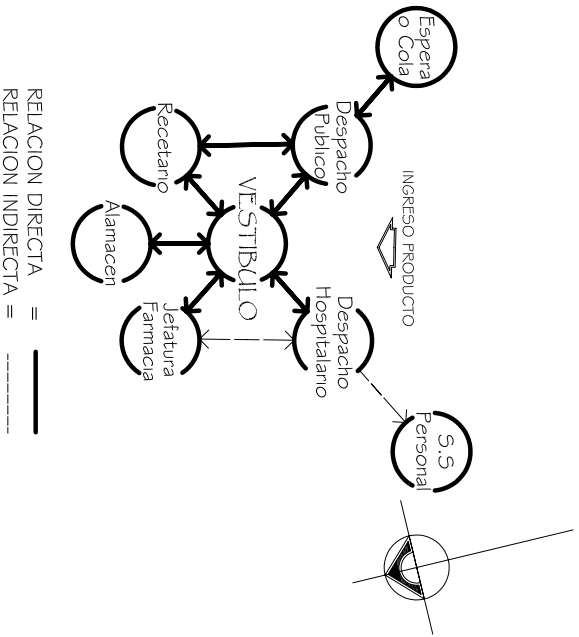


DIAGRAMA DE RELACIONES ESPECIFICAS



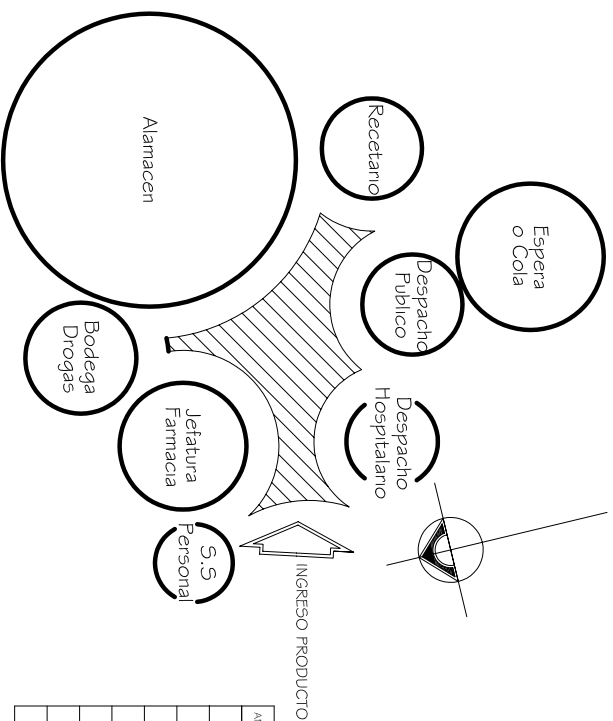
RELACION NECESARIA =
RELACION DESEABLE =
RELACION INNECESARIA =

DIAGRAMA DE CIRCULACIONES



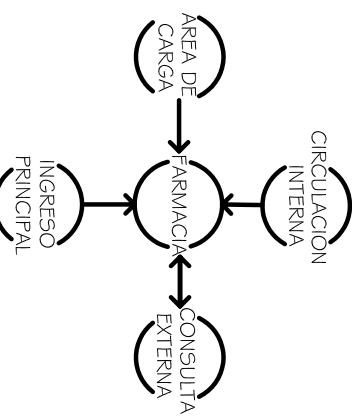
RELACION DIRECTA =
RELACION INDIRECTA =

DIAGRAMA DE BURBUJAS



AMBIENTE	AREA M ²
3.1	16
3.2	7.90
3.3	6.25
3.4	12
3.5	7.90
3.6	64.00
3.7	9.20

DIAGRAMA DE RELACIONES GENERALES



USAC
FACULTAD DE ARQUITECTURA

HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA

FARMACIA

5
18

TESIS PROFESIONAL POR:
EDGAR N. GONZALEZ

ASISOR:
ARQ. ERICK VELASQUEZ



8. CIRUGIA Y OBSTETRICIA

MATRIZ DE RELACIONES PONDERADAS

Área	Valor Propriario	Área M ²	Rango
A	Ingreso Pacientes Área Negra		1 = 40-60
8.1	Admisión y Control	4	2 = 22-40
8.2	Baño de Camillas	4	3 = 0-20
8.3	Transfer de Camillas	4	
8.4	Cuarto de Tableros Eléctricos	4	
8.5	Oficina de Anestesiista	4	
8.6	Bodega de Mantenimiento y Aseo	2	
B	Área Gris	4	
8.7	Oficina de Control y Redacción de Informes	4	
8.8	Estación de Enfermeras	4	
8.9	Estar de Médicos	2	
8.10	Área de Lockers	4	
8.11	Servicios Sanitarios, Duchas y Vestidores Médicos h/m	4	
C	Ingreso a Quirófanos Área Blanca	4	
8.12	Lavado de Médicos	4	
8.13	Bodega de Utensilios	4	
8.14	Quirófano de Cirugía	4	
8.15	Quirófano de Partos	4	
8.16	Entrega de Material Estéril	4	
8.17	Sala de Recuperación y Observaciones	4	
D	Área de Labor y Parto	4	
8.18	Sala de Dilatación	4	
8.19	Sala de Expulsión	4	
8.20	Sala de Recuperación Post-Parto	4	
8.21	Sala de Espera Familiares	4	

RANGO 1 = 40-60
RANGO 2 = 22-40
RANGO 3 = 0-20

DIAGRAMA DE RELACIONES PONDERADAS

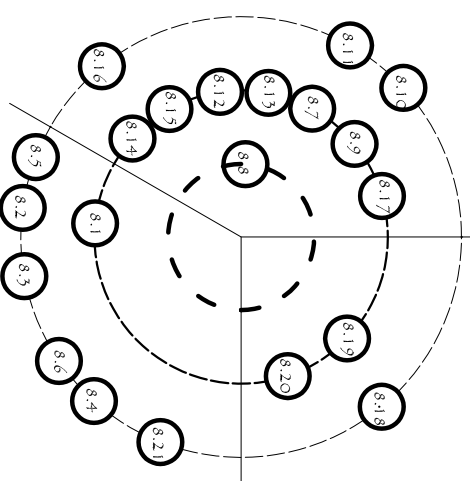
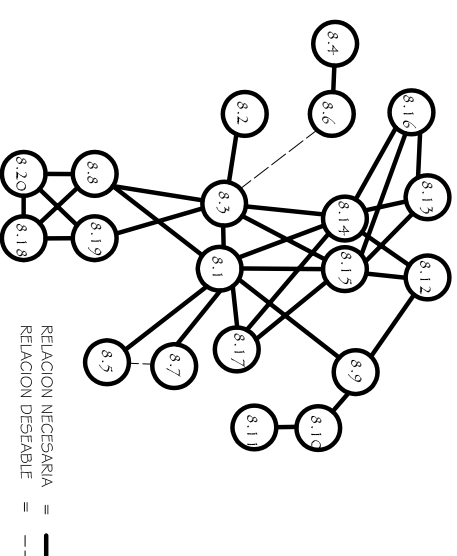


DIAGRAMA DE RELACIONES ESPECIFICAS



RELACION NECESARIA = —
RELACION DESEABLE = - - -

DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

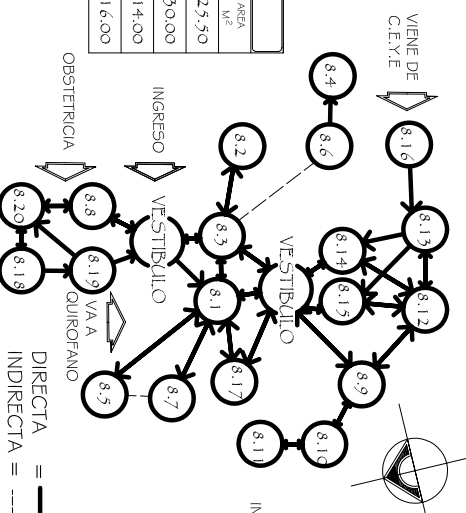


DIAGRAMA DE BURBUJAS

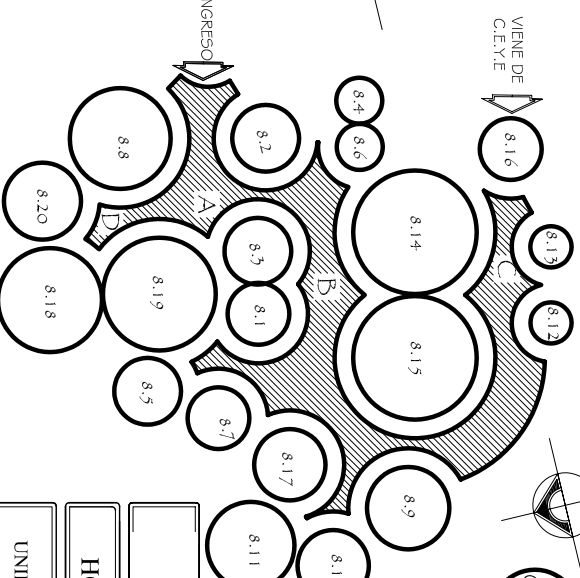
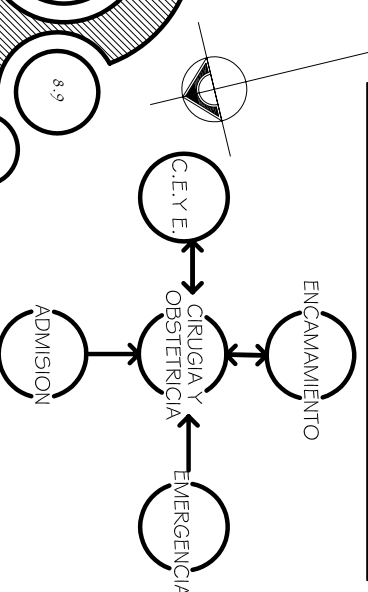


DIAGRAMA DE RELACIONES GENERALES



RELACION NECESARIA =4
RELACION DESEABLE =2
RELACION INNecesARIA =0

Área	Valor Propriario	Área M ²
A	28	9
8.1	28	9
8.2	12	10.5
8.3	10	10.5
8.4	6	9
8.5	20	10.50
8.6	40	5

Área	Valor Propriario	Área M ²
B	22	9.00
8.7	22	9.00
8.8	6.0	2.4
8.9	3.0	16.00
8.10	12	12.00
8.11	10	18.00

Área	Valor Propriario	Área M ²
C	30	8
8.12	30	8
8.13	2.6	8
8.14	2.8	3.6
8.15	3.4	3.6
8.16	1.8	9.00
8.17	1.6	12.00

Área	Valor Propriario	Área M ²
D	20	25.50
8.18	20	25.50
8.19	2.2	30.00
8.20	2.2	14.00
8.21	1.4	16.00

USAC
FACULTAD DE ARQUITECTURA

HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA

UNIDAD DE CIRUGIA Y OBSTETRICIA

TESIS PROFESIONAL POR:
EDGAR N. GONZALEZ

ASISOR:
ARO. ERICK VELASQUEZ

10/18



1.2. HOSPITALIZACION GINECO-OBSTETRICIA Y PEDIATRIA

MATRIZ DE RELACIONES

AMBIENTE	VALOR PRIORITARIO	AREA M ²
12.1	24	24
12.2	6	9.20
12.3	4	36.00
12.4	60	12.00
12.5	4	9.00
12.6	18	12.00
12.7	18	9.00
12.8	24	7.50
12.9	22	7.50
12.10	24	7.50
12.11	22	9.00
12.12	14	18.00
12.13	22	71.00
12.14	20	18.60
12.15	26	28.00
12.16	24	14.00
12.17	24	47.20
12.18	22	35.50
12.19	22	42.00
12.20	8	5.00

RELACION NECESARIA =4
 RELACION DESEABLE =2
 RELACION INNECESARIA =0

RANGO 1 = 42-60
 RANGO 2 = 22-40
 RANGO 3 = 0-20

AMBIENTE	VALOR PRIORITARIO	AREA M ²
12.1	24	24
12.2	6	9.20
12.3	4	36.00
12.4	60	12.00
12.5	4	9.00
12.6	18	12.00
12.7	18	9.00
12.8	24	7.50
12.9	22	7.50
12.10	24	7.50
12.11	22	9.00
12.12	14	18.00
12.13	22	71.00
12.14	20	18.60
12.15	26	28.00
12.16	24	14.00
12.17	24	47.20
12.18	22	35.50
12.19	22	42.00
12.20	8	5.00

DIAGRAMA DE RELACIONES PONDERADAS

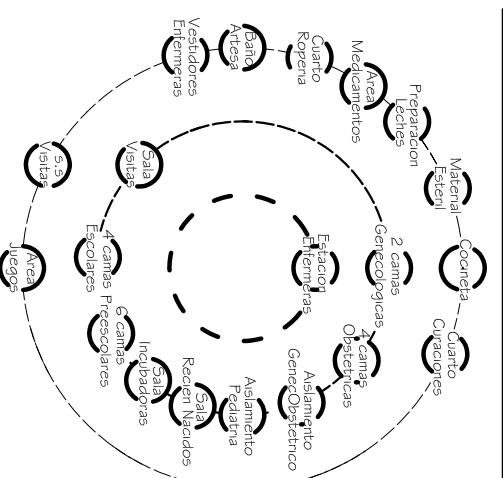


DIAGRAMA DE RELACIONES ESPECIFICAS

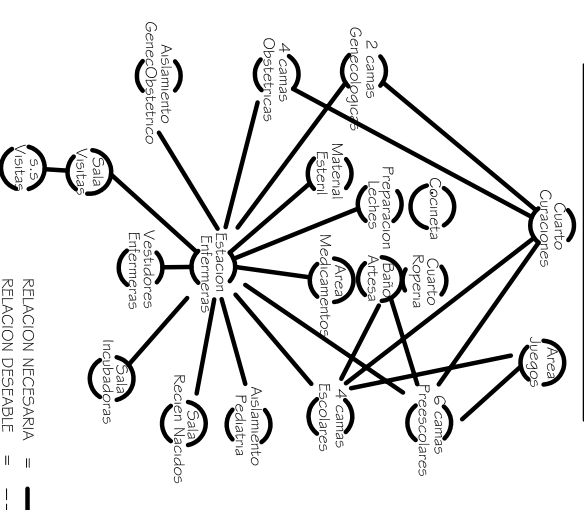


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

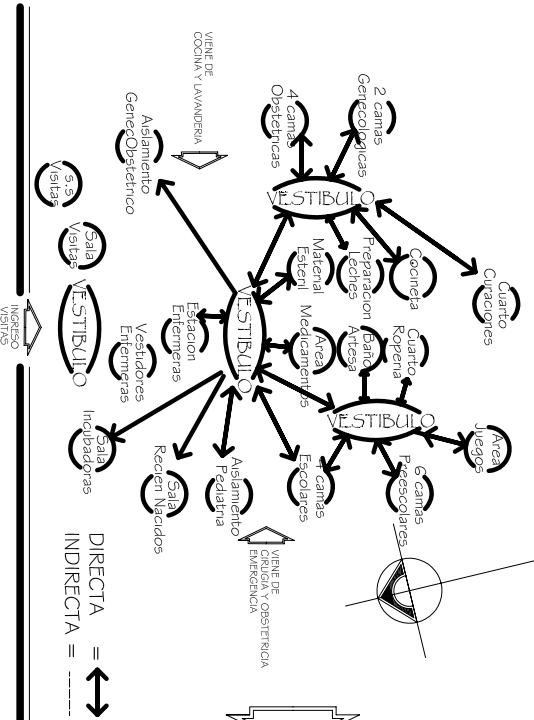


DIAGRAMA DE BURBUJAS

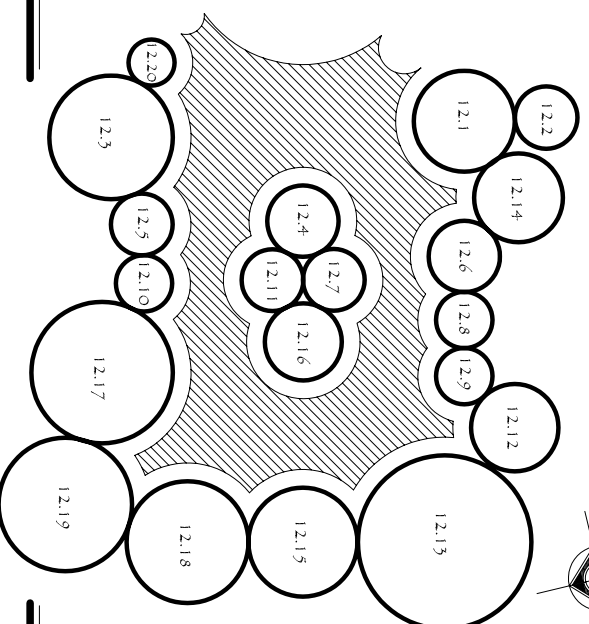
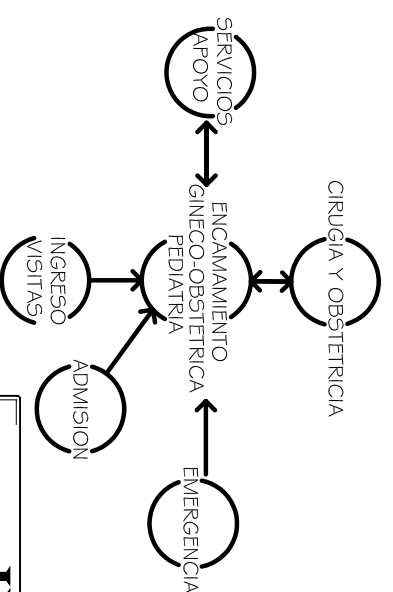


DIAGRAMA DE RELACIONES GENERALES



USAC
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA

VALORIZACION DE LAS RELACIONES
 EN LA MATRIZ POR ORDEN DE JERARQUIA

TESIS PROFESIONAL POR:
 EDGAR N. GONZALEZ

ASISTOR:
 ARO. ERICK VELASQUEZ

16. TALLERES Y MANTENIMIENTO

MATRIZ DE RELACIONES PONDERADAS

16:1	Oficina de Jaiatura de Mantenimiento	2
16:2	S.S. Personal	-2
16:3	Bodega de Herramientas	-2
16:4	Taller de Carpintería	2
16:5	Taller de Herrera	2
16:6	Patio de Trabajo	4
16:7	Area de Carga y Descarga + Anden	2

16:1	16:2	16:3	16:4	16:5	16:6	16:7
2	-2	-2	2	2	4	2
-2	2	2	-4	-4	16	14
2	2	2	-4	-4	16	14
2	2	2	-4	-4	16	14
4	4	4	16	16	16	18
2	2	2	16	16	16	18

RELACION NECESARIA = 4
 RELACION DESEABLE = 2
 RELACION INNecesARIA = 0

RANGO 1 = 14-18
 RANGO 2 = 8-12
 RANGO 3 = 0-6

AMBIENTE	VALOR PRIORITARIO	AREA M ²
16.1	14	12.00
16.2	6	5.00
16.3	4	9.00
16.4	16	24.00
16.5	16	24.00
16.6	16	35.00
16.7	18	27.00

DIAGRAMA DE RELACIONES PONDERADAS

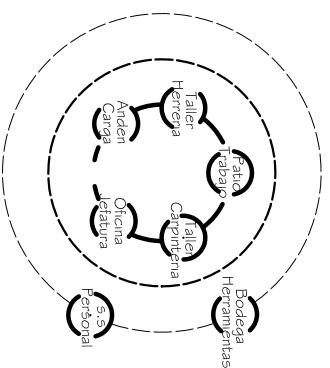
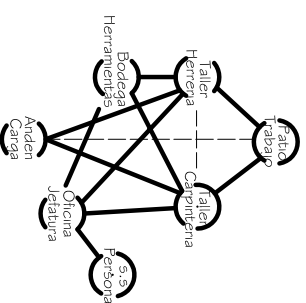
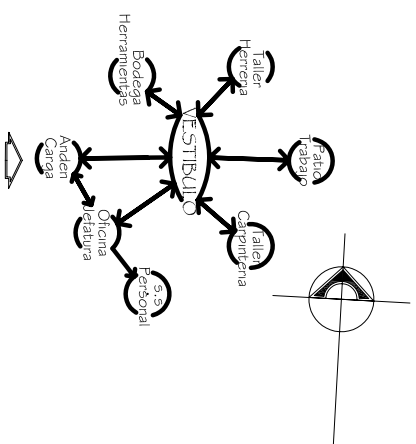


DIAGRAMA DE RELACIONES ESPECIFICAS

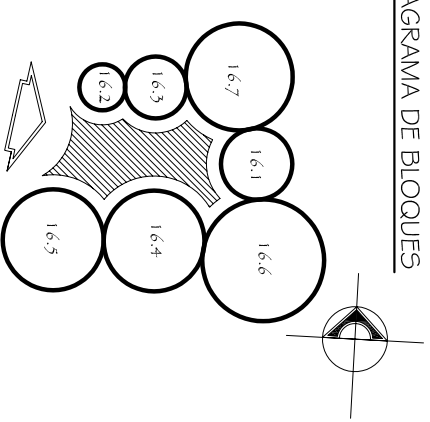


RELACION NECESARIA = —
 RELACION DESEABLE = - - -

DIAGRAMA DE CIRCULACIONES



DIRECTA = ↔
 INDIRECTA = - - - ↔



17. CASA DE MAQUINAS

MATRIZ DE RELACIONES

17:1	Sala de Calderas y Bombas	4
17:2	Oficina de Ingeniero Encargado	4
17:3	S.S + Vestidores	4
17:4	Bodega de Herramientas	4
17:5	Bodega de Piezas Pequeñas	2
17:6	Taller de Mantenimiento	2

17:1	17:2	17:3	17:4	17:5	17:6
4	4	4	4	2	2
4	4	4	4	2	2
4	4	4	4	2	2
4	4	4	4	2	2
2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2

RELACION NECESARIA = 4
 RELACION DESEABLE = 2
 RELACION INNecesARIA = 0

RANGO 1 = 14-20
 RANGO 2 = 8-12
 RANGO 3 = 0-6

AMBIENTE	VALOR PRIORITARIO	AREA M ²
17.1	16	70.00
17.2	20	12.00
17.3	6	7.50
17.4	10	12.00
17.5	10	10.50
17.6	14	16.00

DIAGRAMA DE RELACIONES PONDERADAS

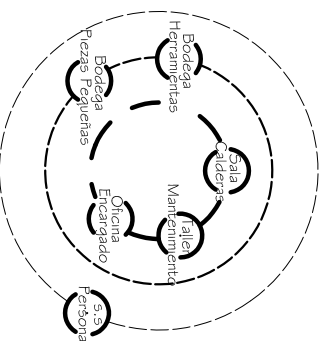


DIAGRAMA DE RELACIONES ESPECIFICAS

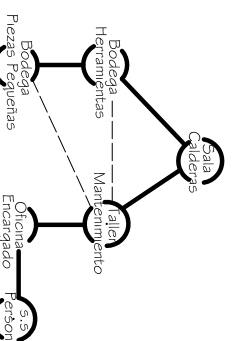


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

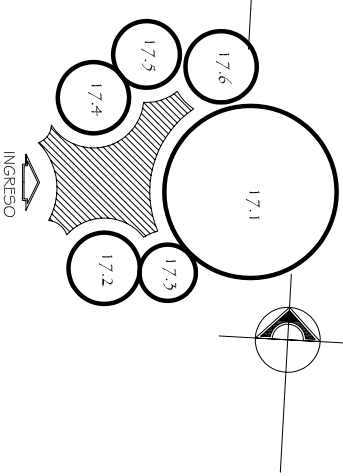
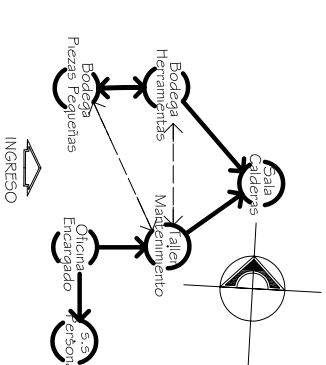


DIAGRAMA DE RELACIONES GENERALES



USAC
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA

TALLER DE MANTENIMIENTO +
 CASA DE MAQUINAS

16/18

TESIS PROFESIONAL POR:
 EDGAR N. GONZALEZ

ASISOR:
 ARO. ERICK VELAZQUES

18. VESTIDORES Y CONTROL DE PERSONAL

MATRIZ DE RELACIONES

18.1	Ingreso Personal	4
18.2	Control y Marcaje de Tarjetas	4
18.3	Area de Lockers Personal	4
18.4	5.5 + Duchas + Vestidores Personal Médico h/m	4
18.5	5.5 + Duchas + Vestidores Enfermeras h/m	4
18.6	5.5 + Duchas + Vestidores Personal de Servicio h/m	4
		=10

RELACION NECESARIA =4
 RELACION DESEABLE =2
 RELACION INNECESARIA =0

RANGO 1 = 18-24
 RANGO 2 = 10-16
 RANGO 3 = 0-8

AMBIENTE	VALOR PONTUADO	AREA M ²
18.1	20	16.00
18.2	14	3.00
18.3	24	27.00
18.4	10	40.00
18.5	10	40.00
18.6	10	40.00

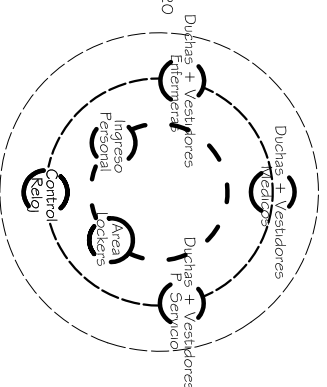
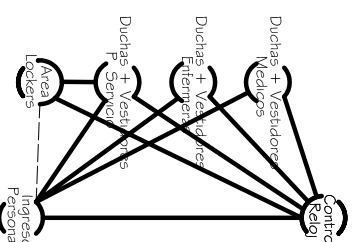


DIAGRAMA DE RELACIONES

PONDERADAS

DIAGRAMA DE RELACIONES

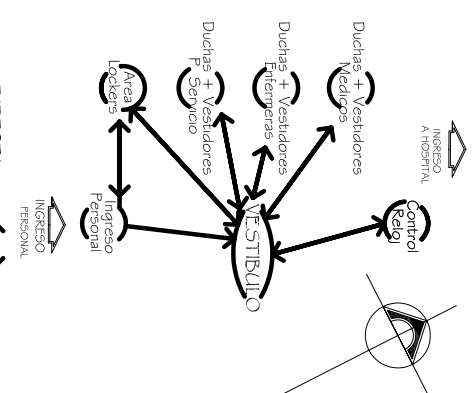
ESPECIFICAS



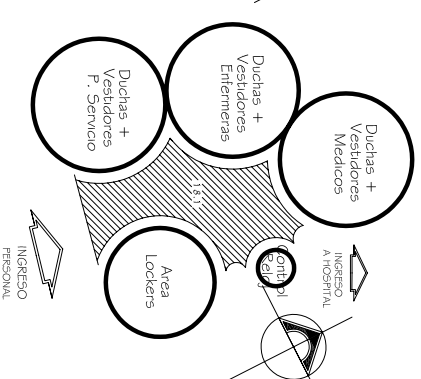
RELACION NECESARIA = —
 RELACION DESEABLE = - - -

DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

DIAGRAMA DE BLOQUES



DIRECTA = ↔
 INDIRECTA = - - - ↔



19. VIVIENDA MEDICOS RESIDENTES

MATRIZ DE RELACIONES

19.1	Sala de Estar de Medicos	4
19.2	Habitaciones	2
19.3	5.5 + Duchas Colectivo	2
19.4	Cocineta	2
19.5	Comedor	2
		=10

AMBIENTE	VALOR PONTUADO	AREA M ²
19.1	10	12.00
19.2	8	24.00
19.3	8	6.00
19.4	6	12.00
19.5	8	16.00

RELACION NECESARIA =4
 RELACION DESEABLE =2
 RELACION INNECESARIA =0

RANGO 1 = 18-24
 RANGO 2 = 10-16
 RANGO 3 = 0-8

DIAGRAMA DE RELACIONES

PONDERADAS

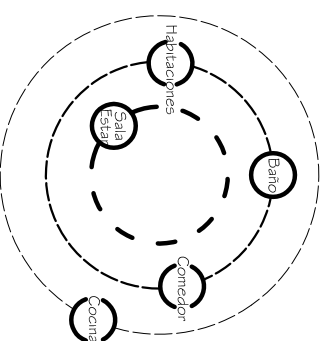
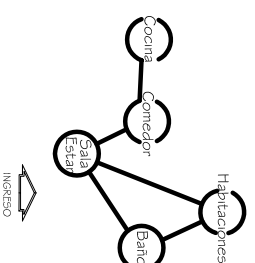


DIAGRAMA DE RELACIONES

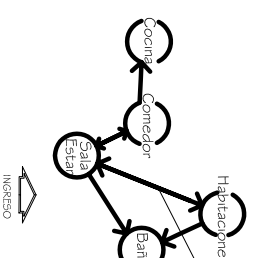
ESPECIFICAS



RELACION NECESARIA = —
 RELACION DESEABLE = - - -

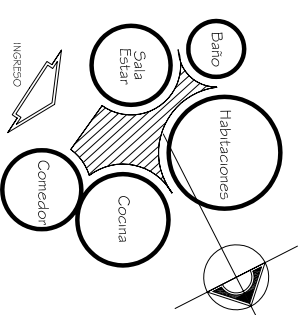
DIAGRAMA DE RELACIONES

GENERALES



DIRECTA = ↔
 INDIRECTA = - - - ↔

DIAGRAMA DE BLOQUES



USAC
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA

VESTIDOR DE PERSONAL
 VIVIENDA DE MEDICOS

17/18

TESIS PROFESIONAL POR:
 EDGAR N. GONZALEZ

ASISOR:
 ARO. ERICK VELASQUEZ

20. SALON DE USOS MULTIPLES

MATRIZ DE RELACIONES

20.1	Vestibulo de Ingreso Principal	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.2	Bateria de S.S. Público 1/m	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.3	Bodega de Utensilios	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.4	Salon Mayor	4	2	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.5	Salon de Reuniones	2	4	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.6	Cabina de Sonido	2	4	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		= 8	= 12	= 6	= 14	= 6	= 8	= 8	= 6	= 6	= 6	= 6	= 6	= 6	= 6

RELACION NECESARIA = 4
 RELACION DESEABLE = 2
 RELACION INNECESARIA = 0

RANGO	1 = 14-16	20.1	14	30.00
RANGO	2 = 8-12	20.2	8	36.00
RANGO	3 = 0-6	20.3	6	30.00
		20.4	16	165.00
		20.5	12	60.00
		20.6	8	9.00

DIAGRAMA DE RELACIONES PONDERADAS

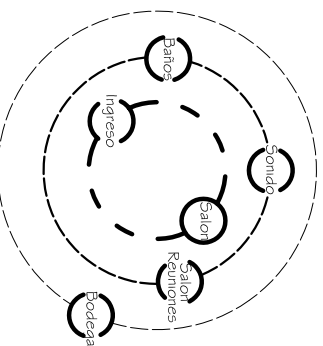
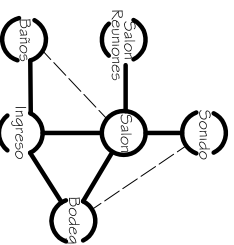
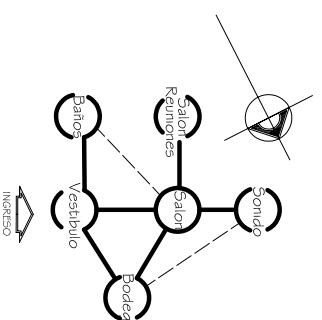


DIAGRAMA DE RELACIONES ESPECIFICAS



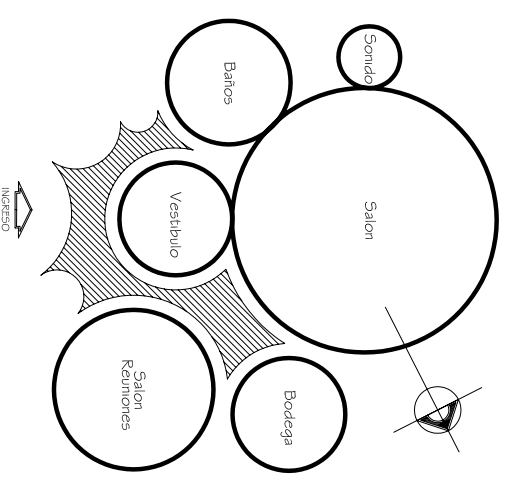
RELACION NECESARIA = —
 RELACION DESEABLE = - - -

DIAGRAMA DE CIRCULACIONES



DIRECTA = ↔
 INDIRECTA = - - - ↔

DIAGRAMA DE BLOQUES



21. MORGUE

MATRIZ DE RELACIONES

21.1	Sala de Espera de Familiares	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.2	S.S. Público	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.3	Sala de Autopsias	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.4	Vestidor Médico + S.S	-	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.5	Area de Cámara Frigorífica	-	4	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.6	Entrega y Preparación de Cadáveres	4	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.7	Oficina de Patología	4	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		= 8	= 16	= 10	= 10	= 14	= 8	= 8	= 6	= 6	= 6	= 6	= 6	= 6	= 6

RELACION NECESARIA = 4
 RELACION DESEABLE = 2
 RELACION INNECESARIA = 0

RANGO	1 = 14-16	21.1	10	12.00
RANGO	2 = 8-12	21.2	2	5.00
RANGO	3 = 0-6	21.3	14	20.00
		21.4	2	5.00
		21.5	12	2.00
		21.6	16	12.00
		21.7	8	9.00

DIAGRAMA DE RELACIONES PONDERADAS

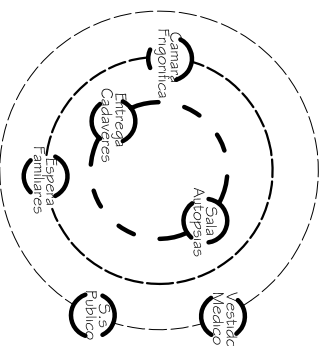
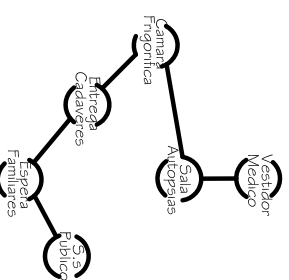
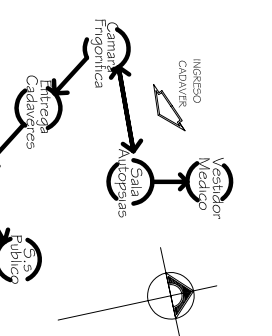


DIAGRAMA DE RELACIONES ESPECIFICAS



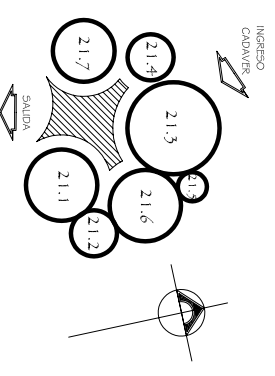
RELACION NECESARIA = —
 RELACION DESEABLE = - - -

DIAGRAMA DE CIRCULACIONES



DIRECTA = ↔
 INDIRECTA = - - - ↔

DIAGRAMA DE BLOQUES



USAC
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA

SALON DE USOS MULTIPLES + MORGUE

TESIS PROFESIONAL POR:
 EDGAR N. GONZALEZ

ASISTOR:
 ARO. ERICK VELASQUEZ

18 / 18



14. ALMACEN GENERAL

MATRIZ DE RELACIONES PONDERADAS

14-1	Control de Ingreso + Andén de Carga y Descarga	4	4
14-2	Area de Almacenamiento de Insumos	4	4
14-3	Oficina de Encargado de Bodega	4	4
14-4	Despacho de Insumos	4	2
14-5	5.s. Personal	2	14
		=12	=4

RELACION NECESARIA =4
 RELACION DESEABLE =2
 RELACION INNECESARIA =0

RANGO 1 = 10-14
 RANGO 2 = 6-8
 RANGO 3 = 0-4

AMBIENTE	VALOR PROMEDIO	AREA M ²
14-1	12	80,00
14-2	14	9,00
14-3	14	5,00
14-4	12	27,00
14-5	4	10,00

DIAGRAMA DE RELACIONES PONDERADAS

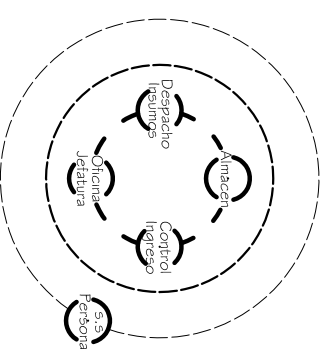


DIAGRAMA DE RELACIONES ESPECIFICAS

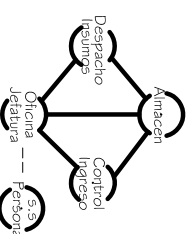


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

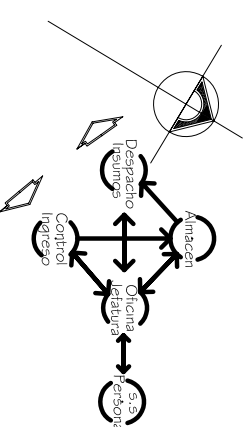
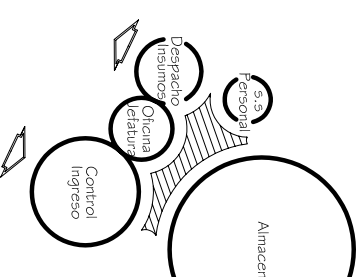


DIAGRAMA DE BLOQUES



15. LAVANDERIA

MATRIZ DE RELACIONES

15-1	Recibo Ropa Sucia	4	4
15-2	Clasificación Ropa Sucia	-	2
15-3	Bodega de Jabones	-	-
15-4	Servicio Sanitario Personal H/m	-	-
15-5	Patio de Secado	-	-
15-6	Area de Secadoras	4	2
15-7	Area de Planchado	4	2
15-8	Area de Costuras	4	4
15-9	Area de Basculas	4	4
15-10	Area de Lavadoras	-	16
		=18	=22

RELACION NECESARIA =4
 RELACION DESEABLE =2
 RELACION INNECESARIA =0

RANGO 1 = 10-14
 RANGO 2 = 6-8
 RANGO 3 = 0-4

AMBIENTE	VALOR PROMEDIO	AREA M ²
15-1	12	16,00
15-2	12	15,00
15-3	4	7,50
15-4	10	9,20
15-5	16	42,00
15-6	18	15,00
15-7	16	16,00
15-8	18	16,00
15-9	16	20,00
15-10	22	15,00

DIAGRAMA DE RELACIONES PONDERADAS

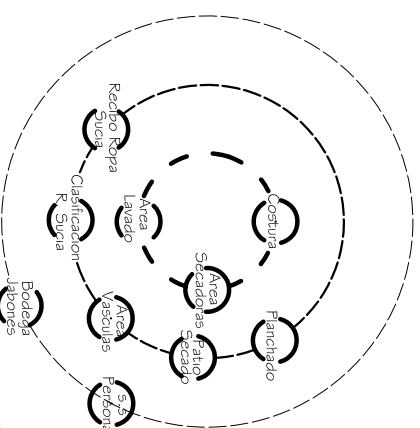


DIAGRAMA DE RELACIONES ESPECIFICAS

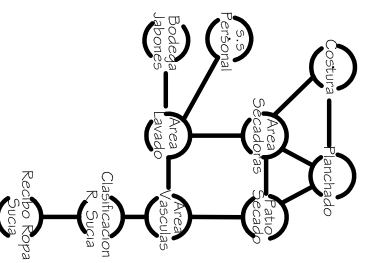


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

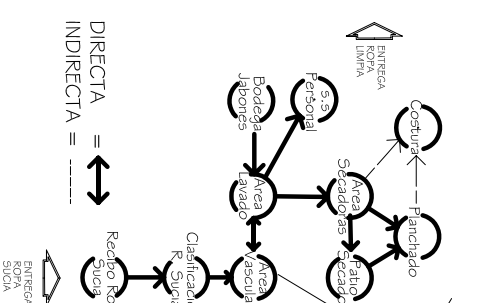
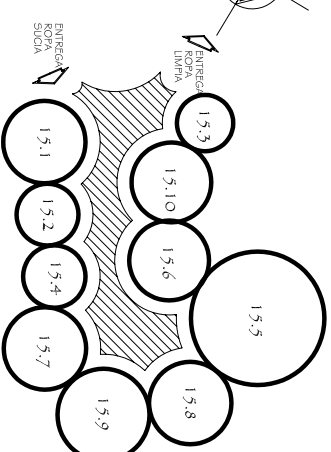


DIAGRAMA DE BLOQUES



USAC
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA

ALMACEN GENERAL Y LAVANDERIA

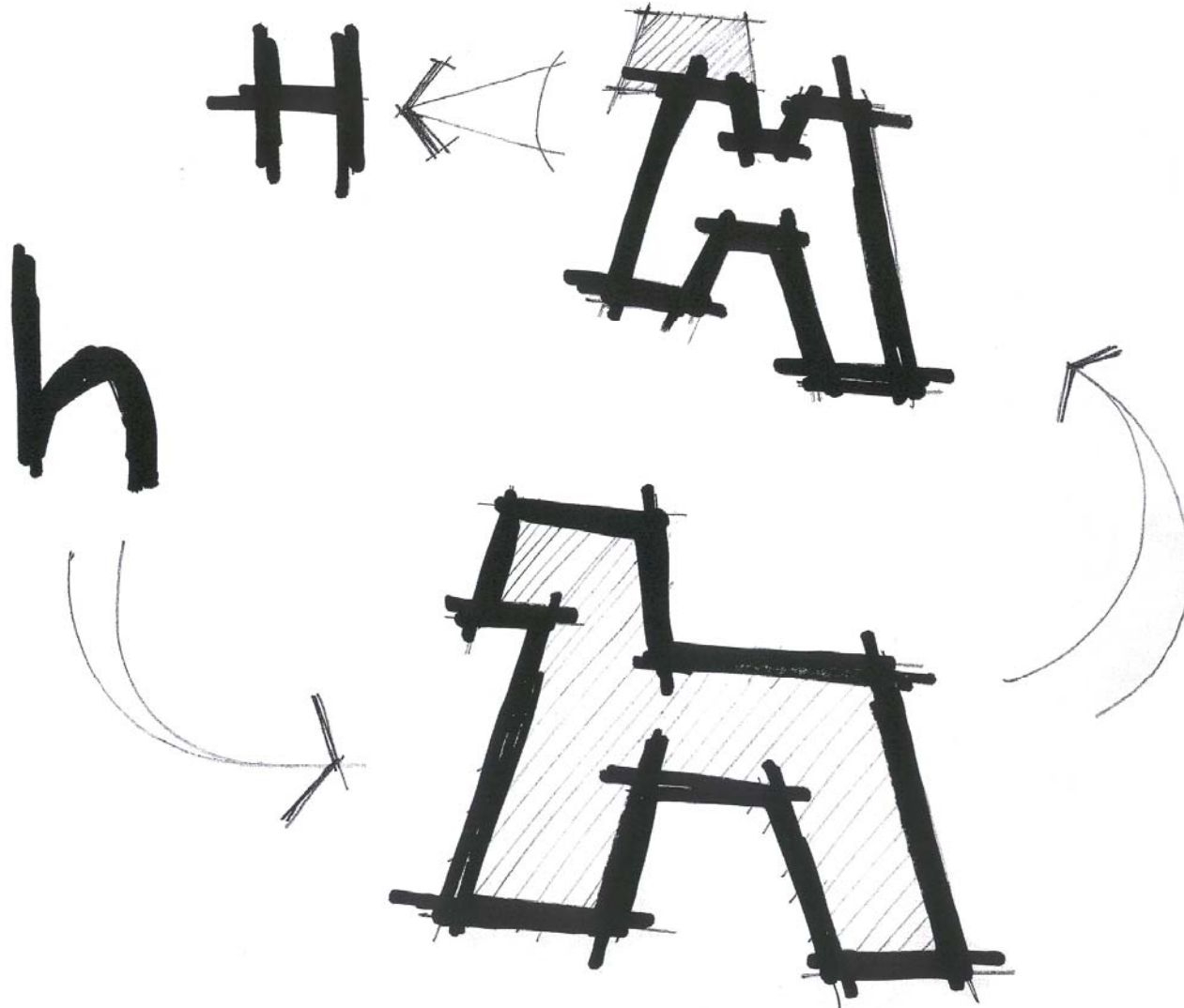
15/18

TESIS PROFESIONAL POR:
 EDGAR N. GONZALEZ

ASISOR:
 ARO. ERICK VELASQUEZ



I. LA IDEA GENERATRIZ



VISTA FRONTAL AEREA



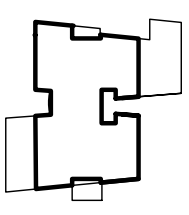
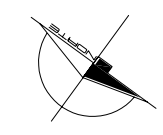
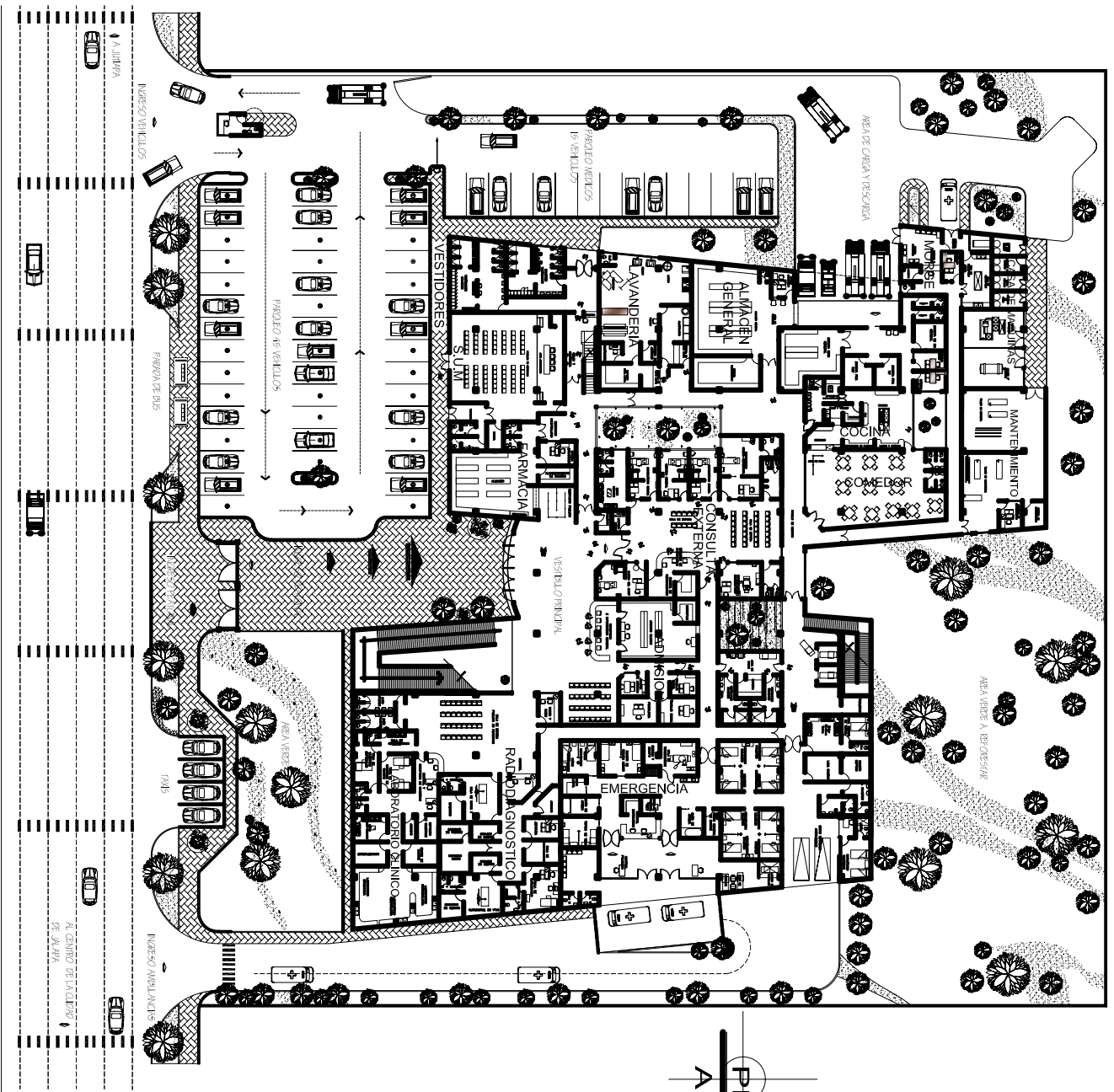
PERSPECTIVA AEREA



PLANTA DE CONJUNTO

HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA

1er. NIVEL

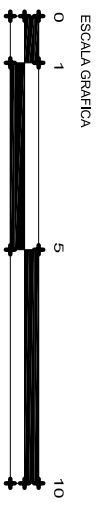


IDEA GENERARIZ

PLANTA DE CONJUNTO 1er. NIVEL

AREA 3, 926.65 M²

- UNIDADES DE ATENCION Y SERVICIOS
- ADMISION, TRABAJO SOCIAL Y ARCHIVO CLINICO
- FARMACIA
- VESTIDORES + CONTROL DE PERSONAL
- SALON DE USOS MULTIPLES
- CONSULTA EXTERNA
- UNIDAD DE RADIODIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO
- LABORATORIO CLINICO
- UNIDAD DE EMERGENCIA
- COCINA GENERAL + COMEDOR DE PERSONAL
- ALMACEN GENERAL
- LAVANDERIA
- MANTENIMIENTO + CASA DE MAQUINAS
- MORGUE



USAC
FACULTAD DE ARQUITECTURA

HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA

PLANTA DE CONJUNTO
PRIMER NIVEL

1/17

TESIS PROFESIONAL POR:
EDGAR N. GONZALEZ

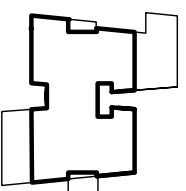
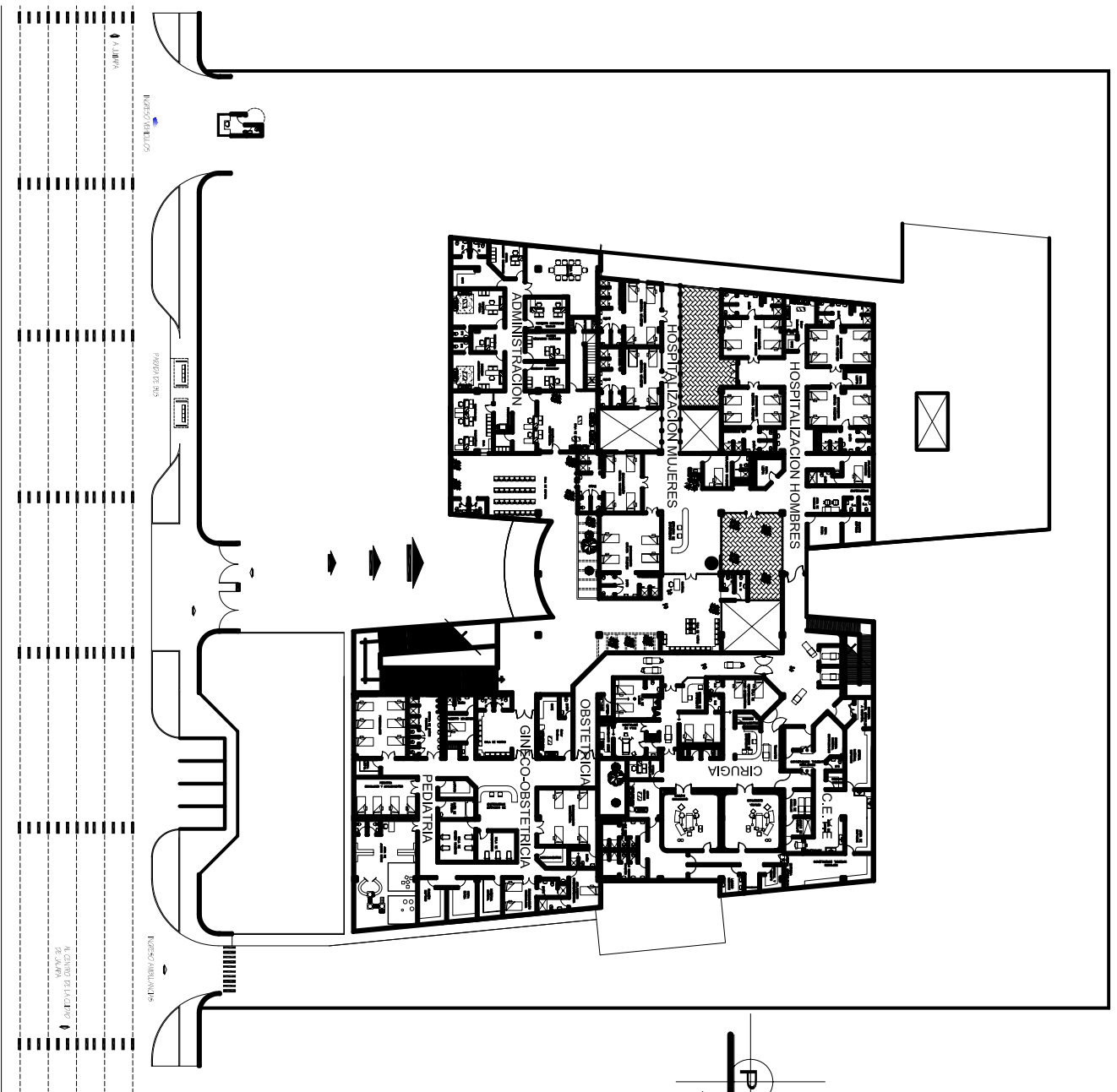
ASesor:
ARQ. ERICK VELAZQUES



PLANTA DE CONJUNTO

HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA

2do. NIVEL



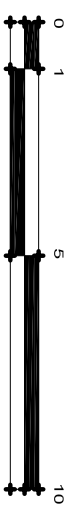
IDEA GENERATRIZ

PLANTA DE CONJUNTO 2do. NIVEL
AREA 3,162.43 M²

UNIDADES DE ATENCION Y SERVICIOS

- ADMINISTRACION
- ENCAMAMIENTO DE MEDICINA Y CIRUGIA HOMBRES
- ENCAMAMIENTO DE MEDICINA Y CIRUGIA MUJERES
- ENCAMAMIENTO DE GINECO-OBSTETRICIA Y PEDIATRIA
- UNIDAD DE CIRUGIA Y OBSTETRICIA
- CENTRAL DE ESTERILIZACION Y EQUIPO
- LABORATORIO CLINICO

ESCALA GRAFICA



USAC
FACULTAD DE ARQUITECTURA

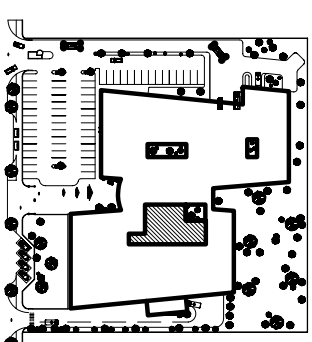
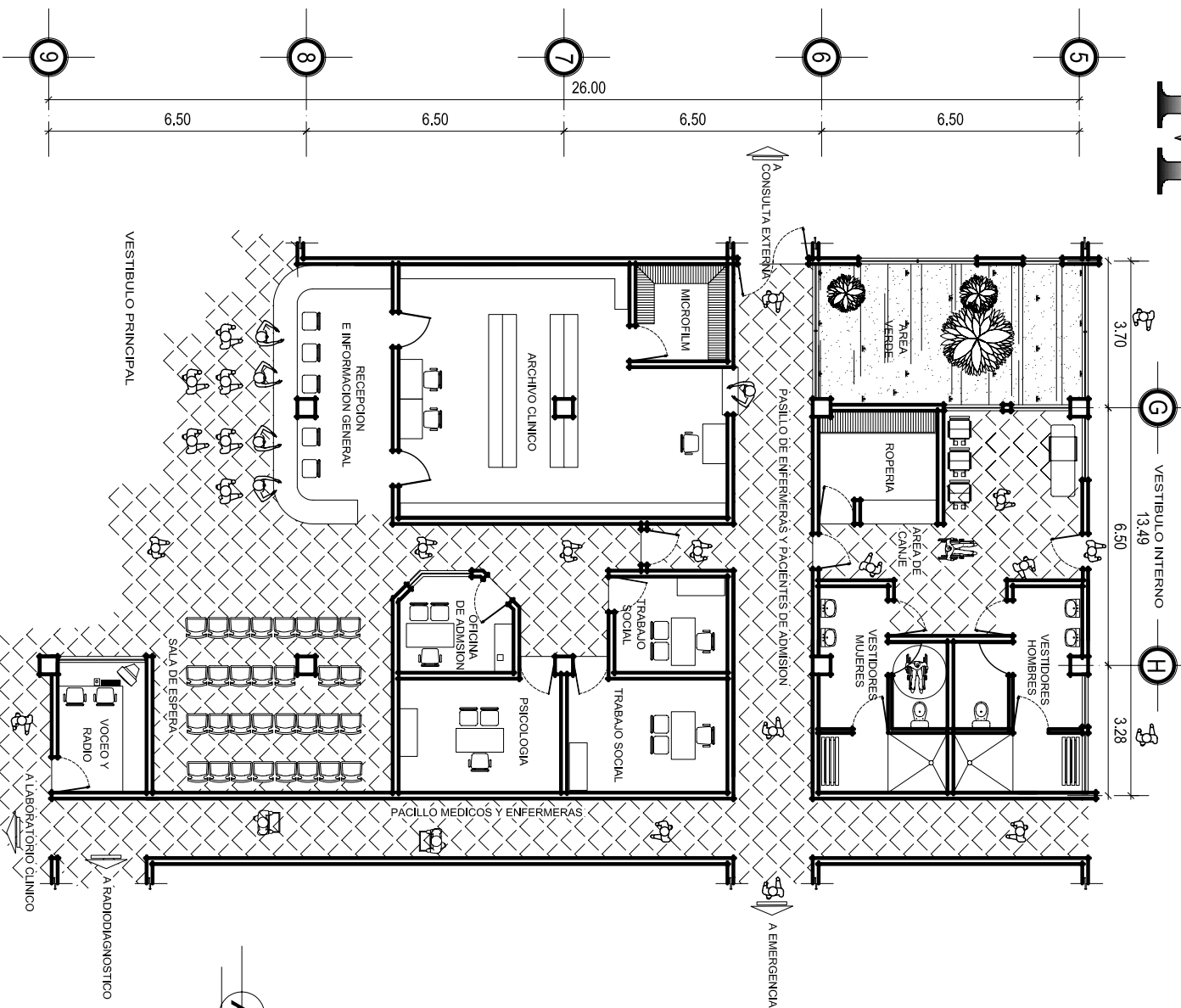
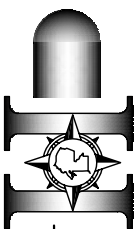
HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA

PLANTA DE CONJUNTO
SEGUNDO NIVEL

2 / 17

TESIS PROFESIONAL POR:
EDGAR N. GONZALEZ

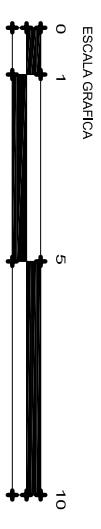
ASesor:
ARQ. ERICK VELAZQUEZ



AMBIENTES ADMISION

- ▶ RECEPCION + INFORMACION GENERAL
- ▶ VOCEO Y RADIO
- ▶ ARCHIVO CLINICO + MICROFILM
- ▶ SALA DE ESPERA
- ▶ OFICINA DE ADMISION
- ▶ OFICINA DE PSICOLOGIA
- ▶ CUBICULOS DE TRABAJO SOCIAL
- ▶ AREA DE CANJE
- ▶ ROPERIA
- ▶ BANOS + VESTIDORES HOMEBRES Y MUJERES
- ▶ AREA DE CAMILLAS Y SILLAS DE RUEDAS

ADMISION
305 M2 DE CONSTRUCCION



USAC
FACULTAD DE ARQUITECTURA

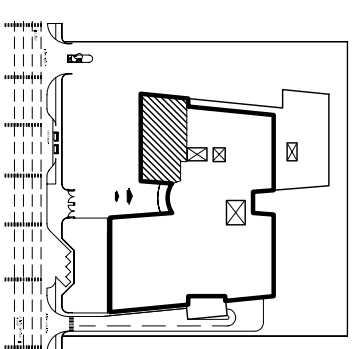
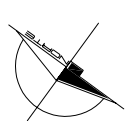
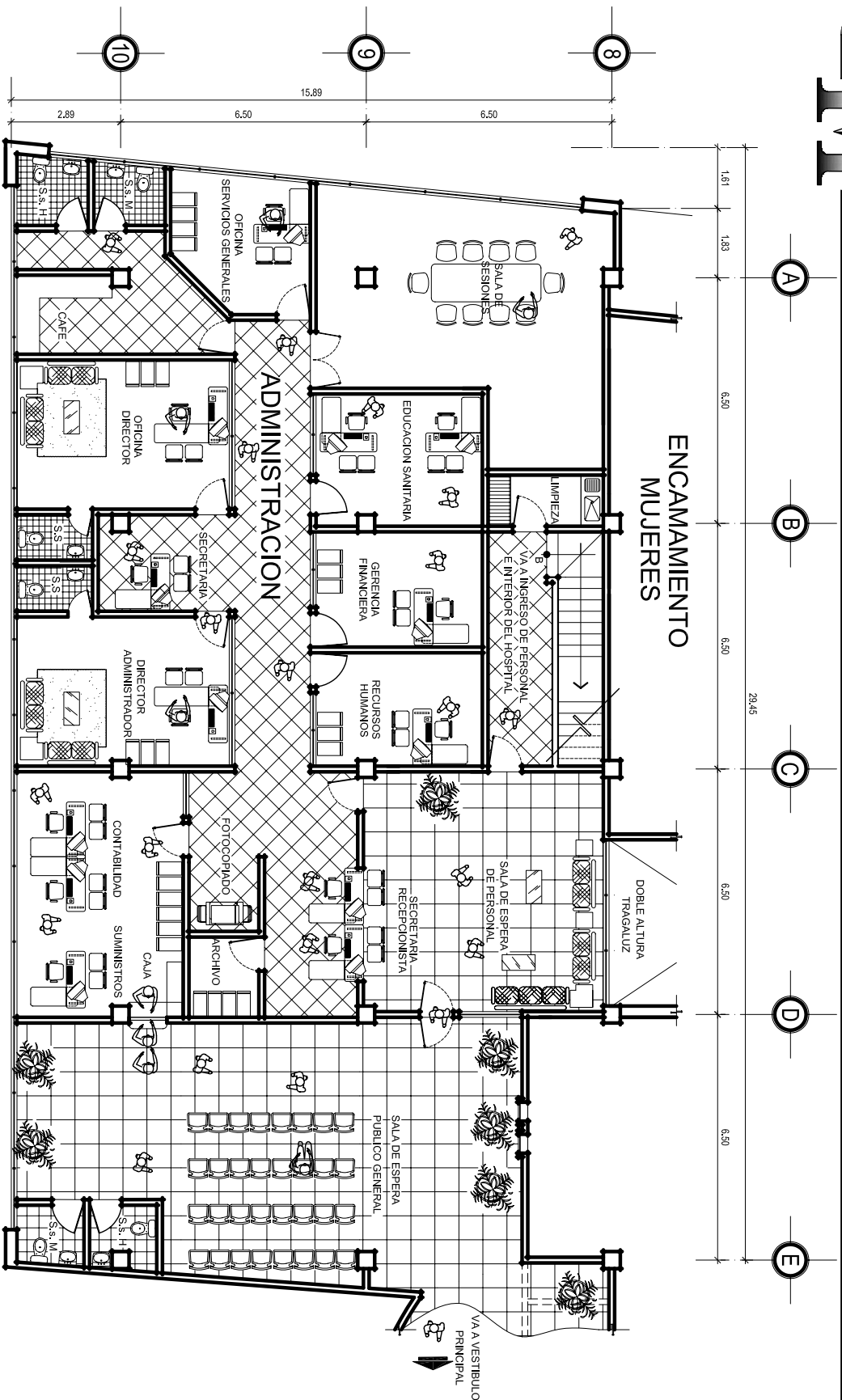
HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA

ADMISION + ARCHIVO CLINICO

3 / 17

TESIS PROFESIONAL POR:
EDGAR N. GONZALEZ

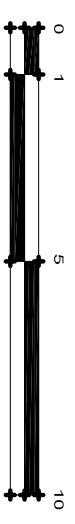
ASISOR:
ARO. BRICK VELAZQUES



AMBIENTES ADMINISTRACION

- ▶ Sala de Espera Publico en General
- ▶ Secretaria Recepcionista
- ▶ Oficina Director + s.s
- ▶ Sala de Sesiones
- ▶ Sala de Espera Personal
- ▶ Oficina Administrador + s.s
- ▶ Oficina de Recursos Humanos
- ▶ Oficina Gerencia Financiera
- ▶ Oficina de Educacion Sanitaria
- ▶ Cocineta
- ▶ Area de Fotocopiado
- ▶ Oficina de Contabilidad y Caja
- ▶ S.S. Publico Hombres y Mujeres
- ▶ S.S. Personal Hombres y Mujeres

ESCALA GRAFICA



USAC
FACULTAD DE ARQUITECTURA

HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA

ADMINISTRACION

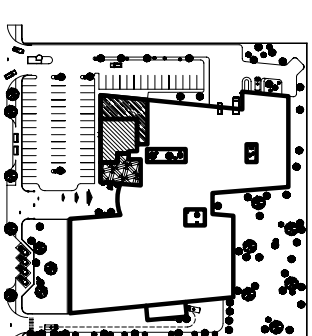
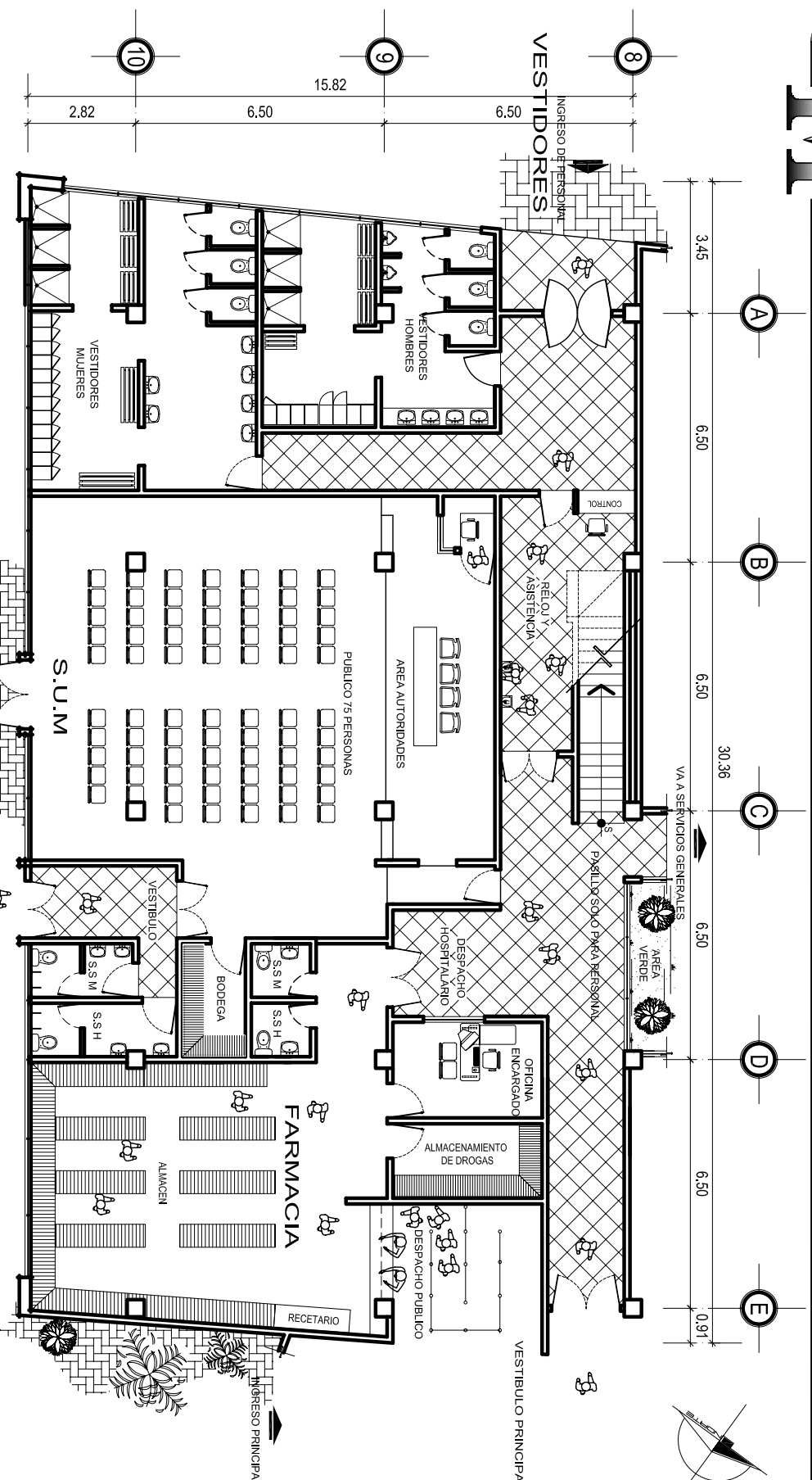
4/17

TESIS PROFESIONAL POR:
EDGAR N. GONZALEZ

ASISTOR:
ARO. ERICK VELAZQUES

ADMINISTRACION

449.10 M2 DE CONSTRUCCION



AMBIENTES VESTIDORES

- ▶ INGRESO PERSONAL
- ▶ VESTIDOR DE HOMBRERES
- ▶ VESTIDOR DE MUJERES
- ▶ CONTROL DE INGRESO
- ▶ RELOJ Y ASISTENCIA

AMBIENTES SALON DE USOS MÚLTIPLES

- ▶ VESTIBULO DE INGRESO
- ▶ BODEGA DE UTILERIA
- ▶ SERVICIOS SANITARIOS H / M
- ▶ SALA DE CONFERENCIAS
- ▶ AREA DE AUTORIDADES PODIUM
- ▶ CABINA DE SONIDO

AMBIENTES FARMACIA

- ▶ DESPACHO HOSPITALARIO
- ▶ DESPACHO PUBLICO
- ▶ RESETARIO
- ▶ OFICINA DE ENCARGADO
- ▶ ALMACENAMIENTO DE DROGAS
- ▶ ALMACEN GENERAL
- ▶ SERVICIOS SANITARIOS HIM

USAC

FACULTAD DE ARQUITECTURA

HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA

VESTIDORES + SALON DE USOS MÚLTIPLES + FARMACIA

5 / 17

TESIS PROFESIONAL POR: EDGAR N. GONZALEZ

ASISTOR: ARO. BRICK VELAZQUES

VESTIDORES PERSONAL

154.23 M2 DE CONSTRUCCION

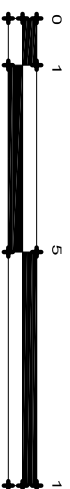
SALON DE USOS MÚLTIPLES

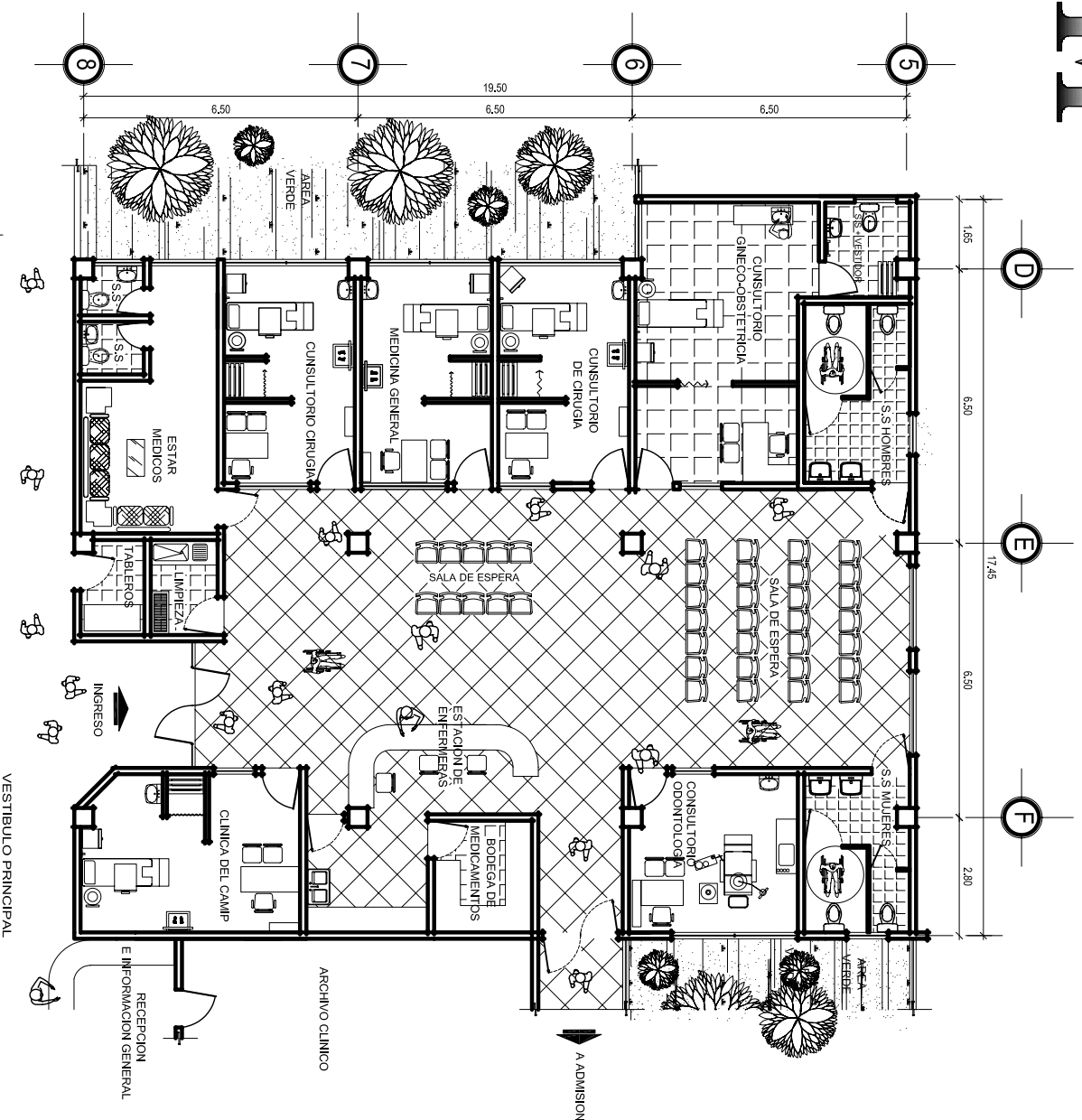
162.91 M2 DECONSTRUCCION

FARMACIA

115.80 M2 DE CONSTRUCCION

ESCALA GRAFICA



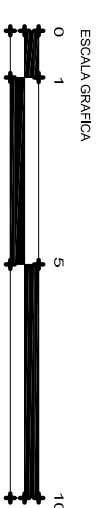
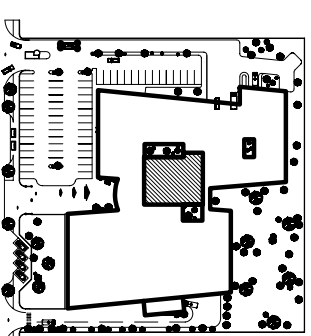


CONSULTA EXTERNA

331.16M2 DE CONSTRUCCION

AMBIENTES CONSULTA EXTERNA

- ▶ ESTACION DE ENFERMERAS
- ▶ BODEGA DE MEDICAMENTOS
- ▶ SALA DE ESPERA
- ▶ S.S. PUBLICO HIM
- ▶ CONSULTORIO DE MEDICINA GENERAL
- ▶ CONSULTORIO DE GINECO-OBSTETRICIA
- ▶ CONSULTORIO DE PEDIATRIA
- ▶ CONSULTORIO DE ODONTOLOGIA
- ▶ CONSULTORIO DE CIRUGIA
- ▶ CLINICA DEL CAMIP



USAC
FACULTAD DE ARQUITECTURA

HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA

CONSULTA EXTERNA

6/17

TESIS PROFESIONAL POR:
EDGAR N. GONZALEZ

ASISOR:
ARO. BRICK VELAZQUES



H

I

J

K

Via a Emergencia
y a Encambramiento

6.50

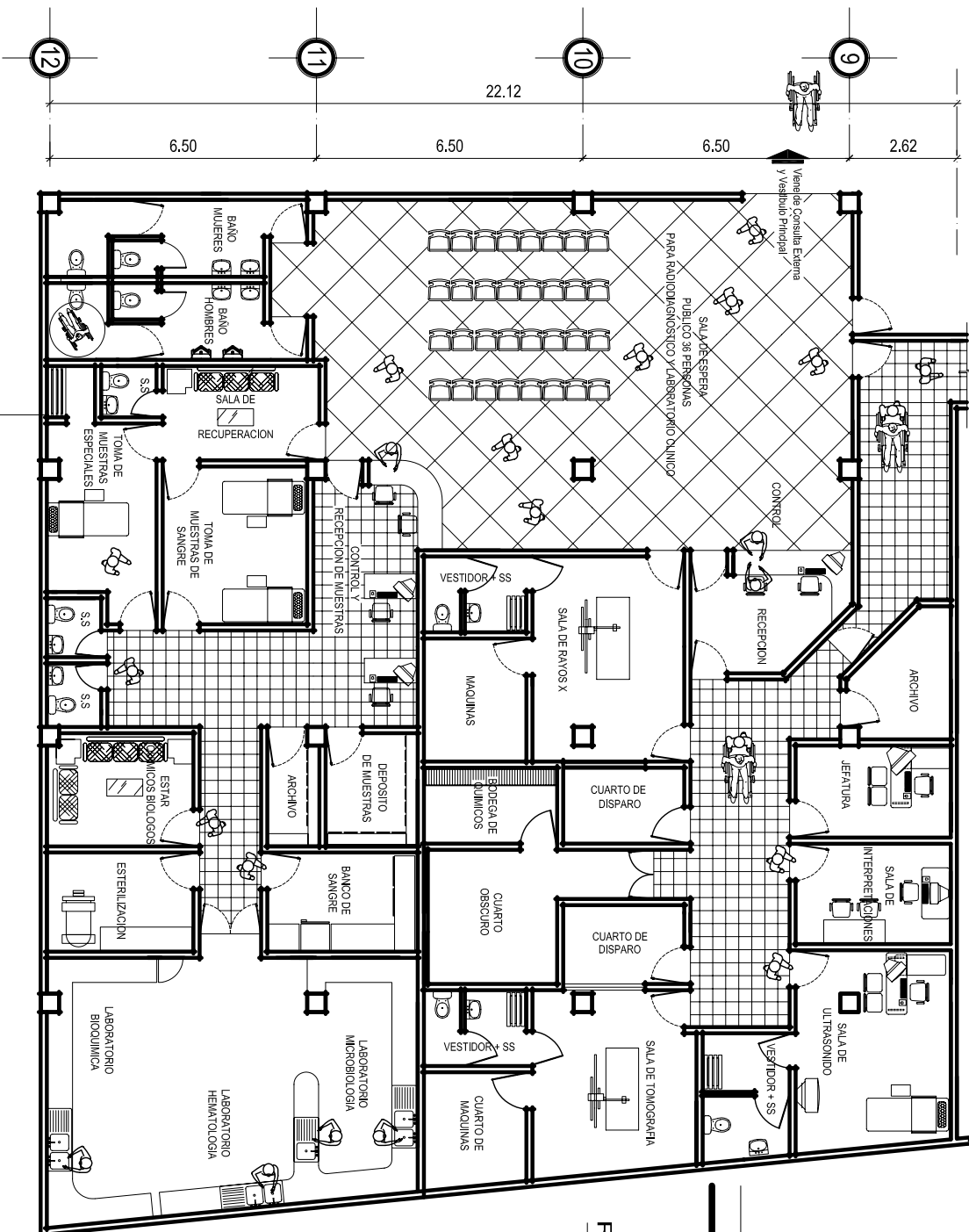
6.50

25.20

6.50

3.46

2.24



LABORATORIO CLINICO

267.20 M2 DE CONSTRUCCION

RADIODIAGNOSTICO

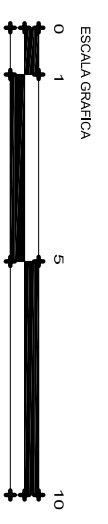
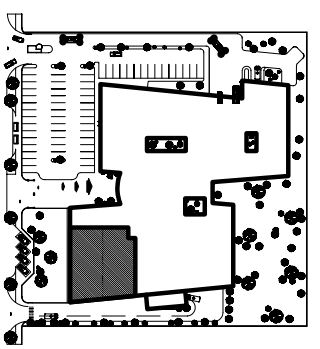
270.47 M2 DE CONSTRUCCION

**AMBIENTES
RADIODIAGNOSTICO**

- Control y Recepcion
- Sala de Espera Interna
- Archivo de Radiodiagnostico
- Sala de Interpretaciones
- Cuarto Oscuro
- Bodega de Quimicos
- Oficina de Jefatura
- Cuarto de Tableros
- Sala de Rayos X
- Cuarto de Maquinas
- Cuarto de Tomografia + Vestidores + s.s

**AMBIENTES
LABORATORIO CLINICO**

- Sala de Espera Interna
- Control y Recepcion de Muestras
- Deposito de Muestras
- Cubiculo de Toma de Muestras de Sangre
- Sala de Recuperacion
- Cubiculo de Ultrasonidos + Vestidores + s.s
- Banco de Sangre
- Laboratorio de Microbiologia
- Laboratorio de Bioquimica
- Laboratorio de Hematologia
- Laboratorio de Esterilizacion
- Estar de Medicos + Cocineta
- S.S Personal. h/m.

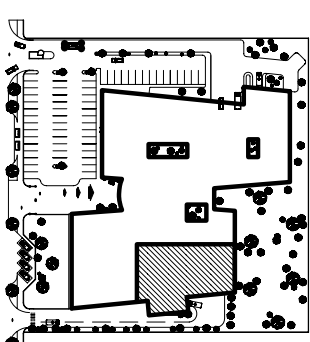
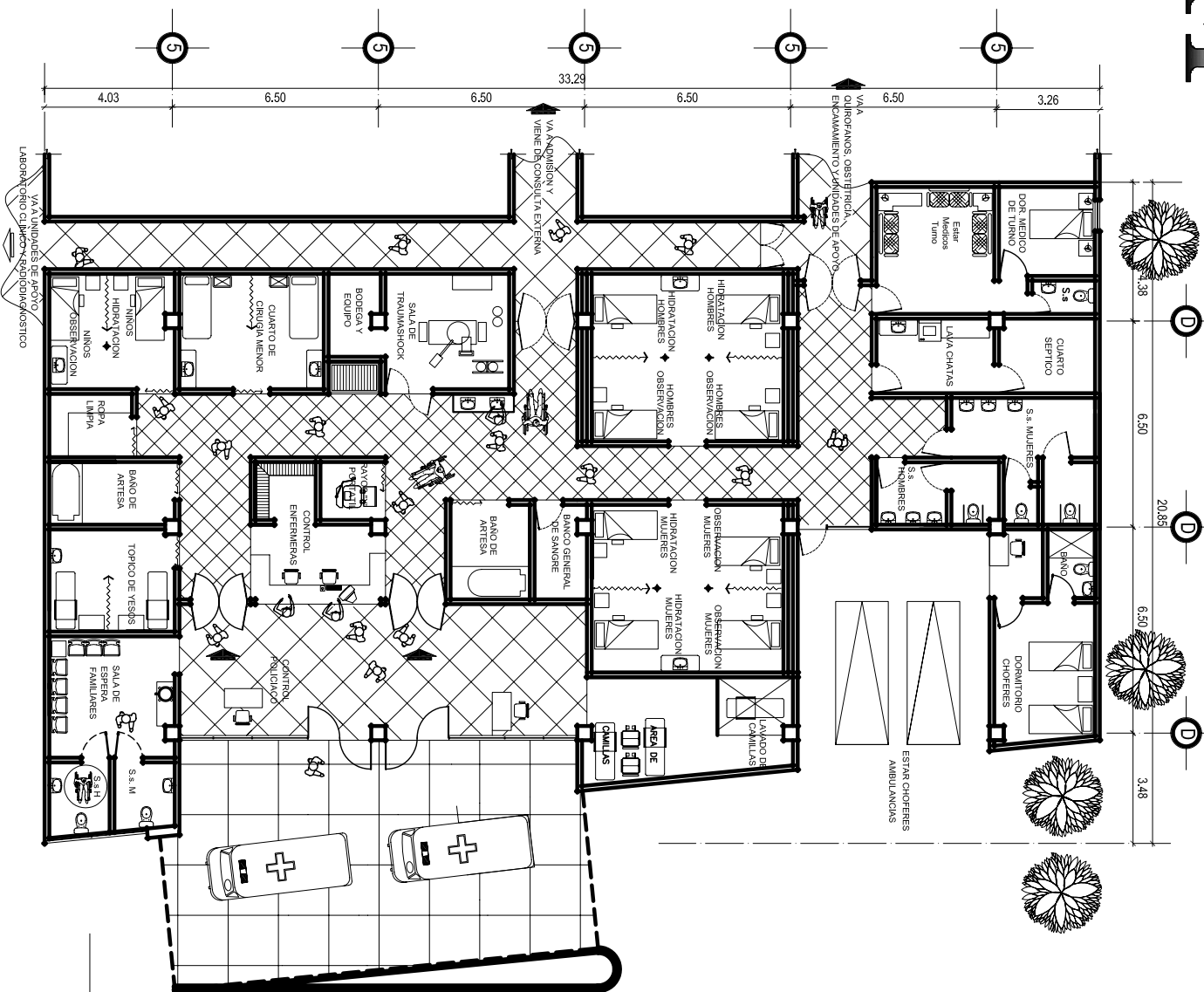
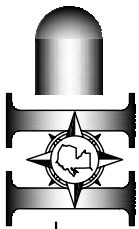


USAC
FACULTAD DE ARQUITECTURA
HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA

RADIODIAGNOSTICO +
LABORATORIO CLINICO

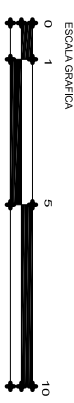
TEJIS PROFESIONAL POR:
EDGAR N. GONZALEZ

ASISTOR:
ARO. ERICK VELAZQUES



AMBIENTES EMERGENCIA

- ▶ ESTACION DE ENFERMERAS
- ▶ BODEGA DE MEDICAMENTOS
- ▶ SALA DE ESPERA
- ▶ S.S. PUBLICO HIM
- ▶ CONSULTORIO DE MEDICINA GENERAL
- ▶ CONSULTORIO DE GINECO-OBSTETRICIA
- ▶ CONSULTORIO DE PEDIATRIA
- ▶ CONSULTORIO DE ODONTOLOGIA
- ▶ CONSULTORIO DE CIRUGIA
- ▶ CLINICA DEL CAMIP



USAC
FACULTAD DE ARQUITECTURA

HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA

UNIDAD DE EMERGENCIA

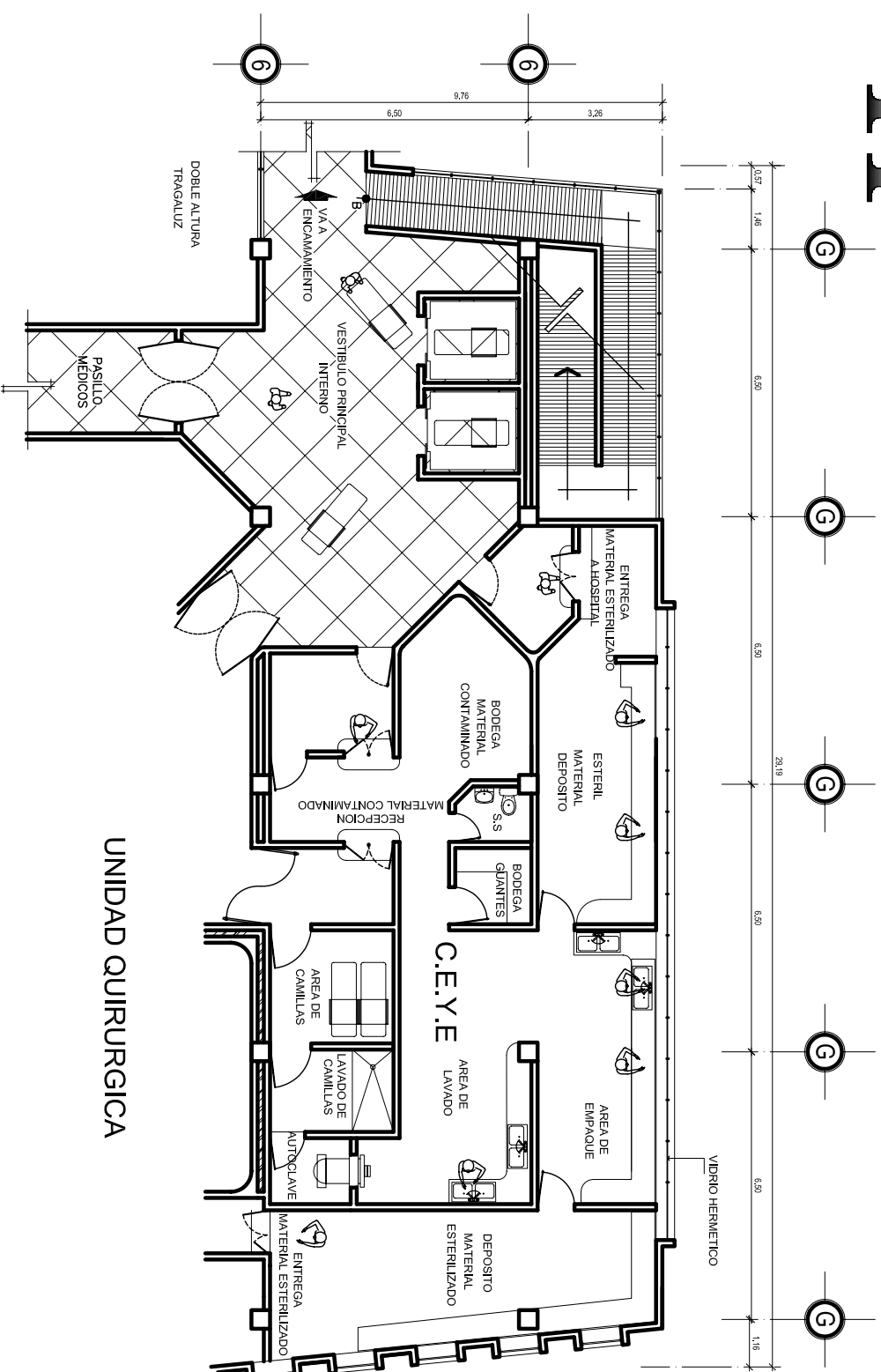
8/17

TESIS PROFESIONAL POR:
EDGAR N. GONZALEZ

ASISTOR:
ARO. ERICK VELAZQUES

EMERGENCIA

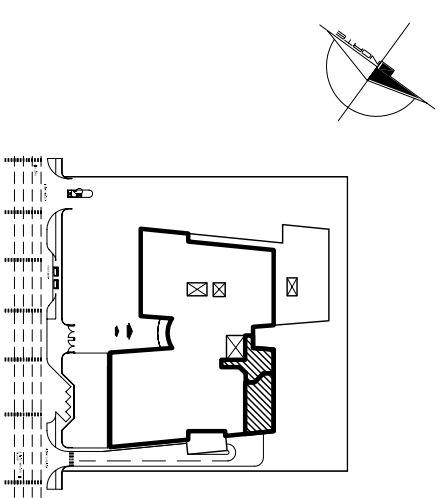
632.00 m2 DE CONSTRUCCION



UNIDAD QUIRURGICA

CENTRAL DE ESTERILIZACION Y EQUIPO

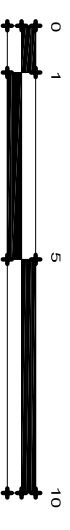
AREA 186.40 M2 DE CONSTRUCCION



AMBIENTES DE LA CENTRAL DE ESTERILIZACION Y EQUIPO

- ▶ Recepcion de Material no Esteril
- ▶ Deposito de Material no Esteril
- ▶ Cuarto de Guantes
- ▶ Lavado de Instrumentos
- ▶ Area de Autoclaves
- ▶ Preparacion y Empaque de Material
- ▶ Deposito de Material Esteril
- ▶ Despacho de Material Esteril a Quirofano
- ▶ Despacho de Material Esteril al Resto del Hospital
- ▶ S.S. Personal Hombres y Mujeres
- ▶ Cuarto de Mantenimiento y Limpieza

ESCALA GRAFICA



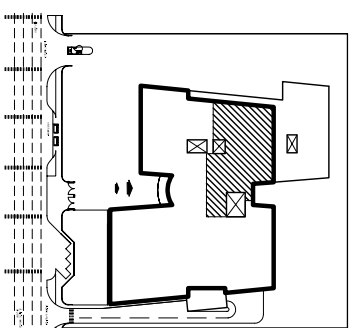
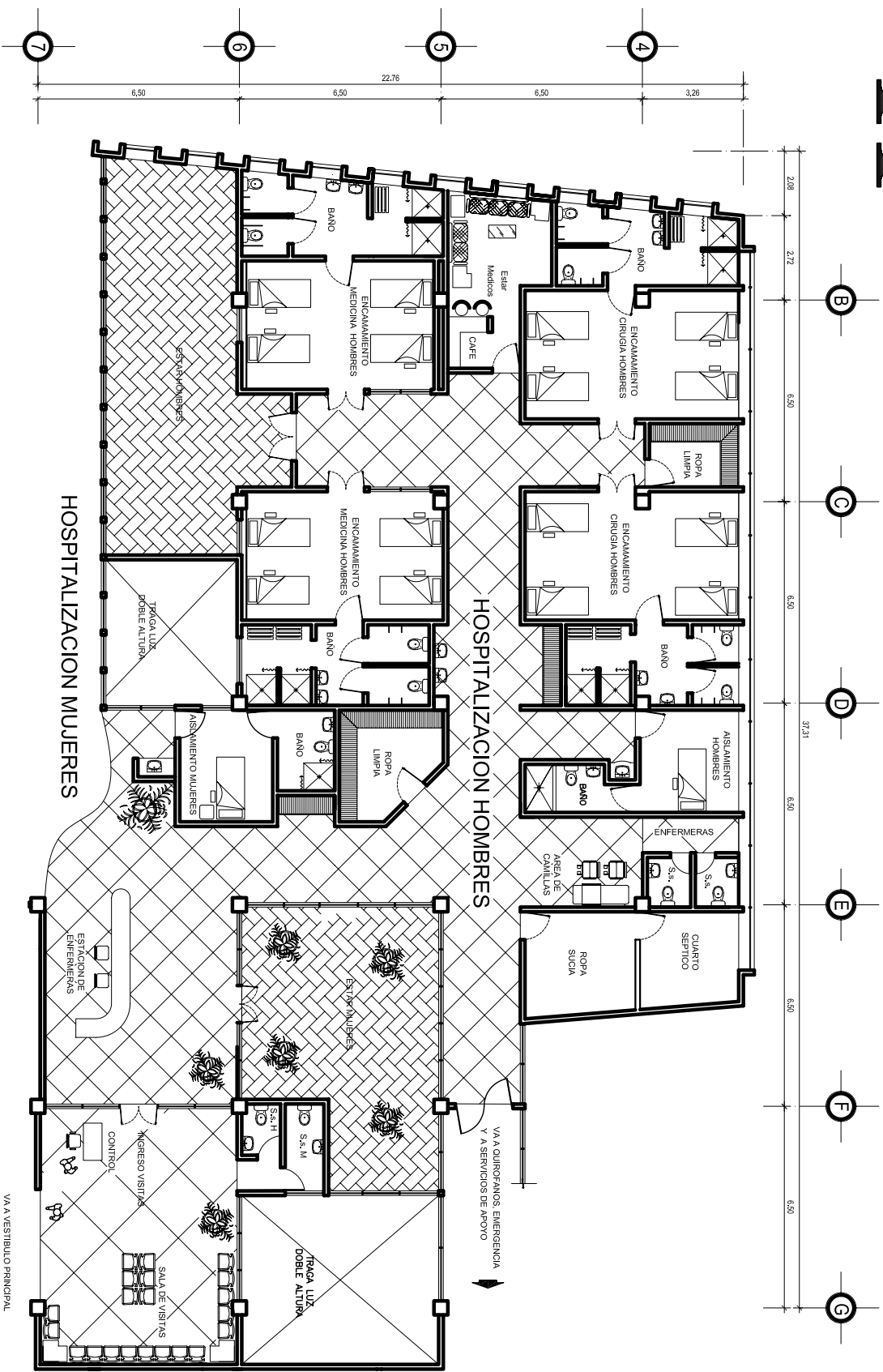
U S A C
FACULTAD DE ARQUITECTURA

HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA

CENTRAL DE ESTERILIZACION Y EQUIPO

TEJIS PROFESIONAL POR:
EDGAR N. GONZALEZ

ASISTOR:
ARO. BRICK VELAZQUES



➤ **HOSPITALIZACION CIRUGIA Y MEDICINA DE HOMBRES**

- Sala de Aislamiento de Medicina y Cirugía Hombres + S.S
- Sala de 7 Camas de Cirugía
- S. S + Ducha para Pacientes
- Sala de 7 Camas Medicina
- S.S + Ducha para Pacientes
- Area de Roperia
- Area de Material Estéril
- Ropa Sucia
- Cuarto Septico de Instrumental

➤ **AMBIENTES COMPARTIDOS CON HOSPITALIZACION CIRUGIA Y MEDICINA DE MUJERES**

- Sala de Espera Publico
- S.S. Visitas
- Estacion de Enfermeras
- Area de Medicamentos
- Cocineta
- S.S. Visitadores de Enfermeras h/m.
- Bodega de Mantenimiento y Limpieza
- Area de Camillas y Sillas de Ruedas

ENCAMAMIENTO MEDICINA Y CIRUGIA HOMBRES



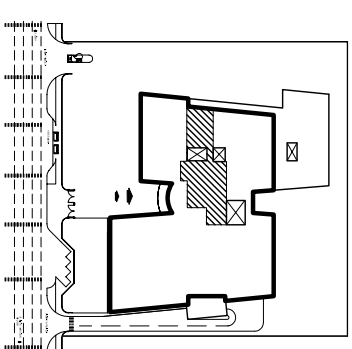
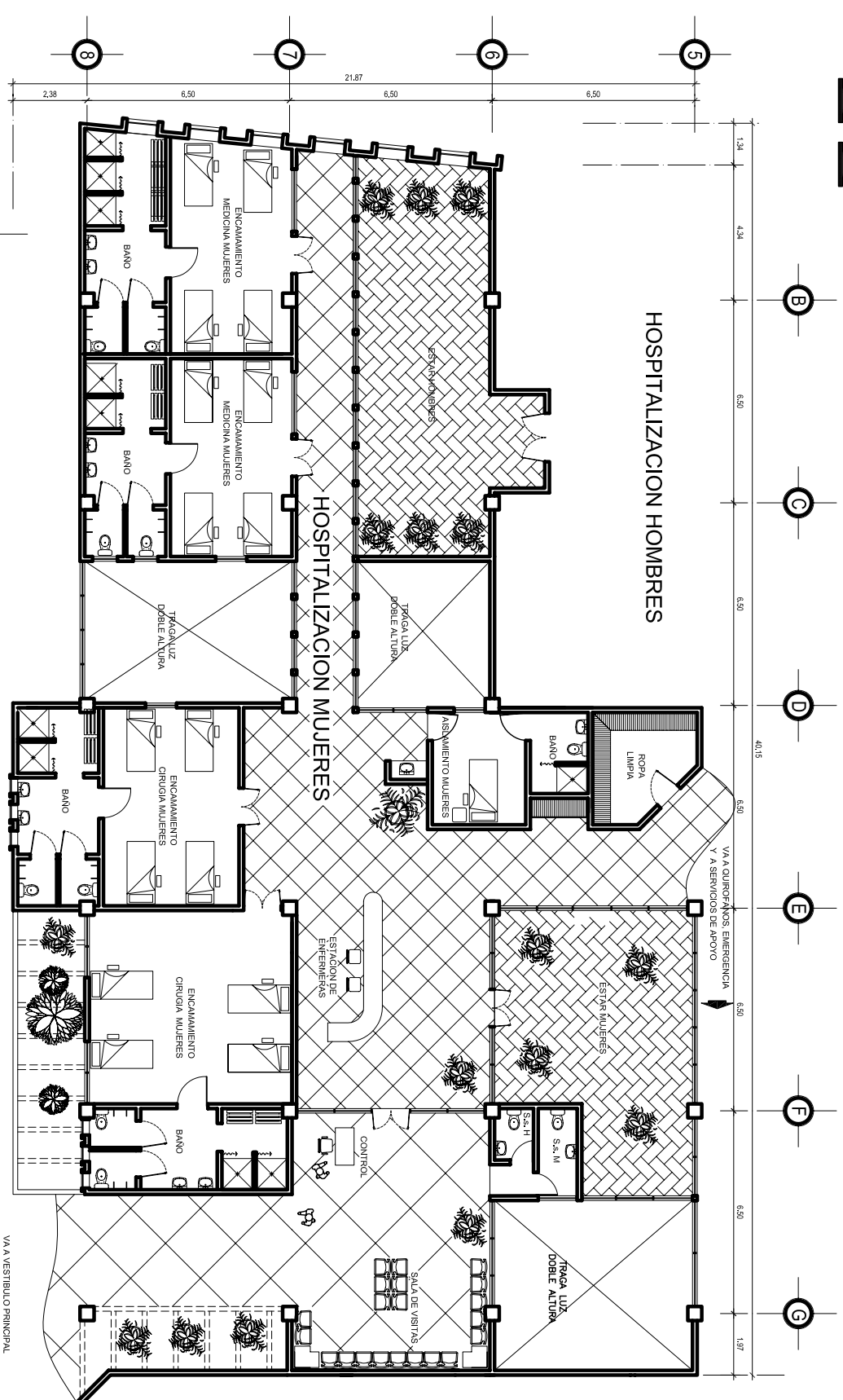
USAC
FACULTAD DE ARQUITECTURA

HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA

ENCAMAMIENTO HOMBRES
CIRUGIA Y MEDICINA

TESIS PROFESIONAL POR:
EDGAR N. GONZALEZ

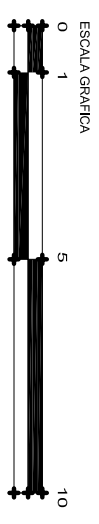
ASesor:
ARQ. BRICK VELAZQUES



ENCAMAMIENTO MEDICINA Y CIRUGIA MUJERES

- **HOSPITALIZACION CIRUGIA Y MEDICINA DE MUJERES**
 - Sala de Aislamiento de Medicina y Cirugía Mujeres + S.S
 - Sala de 8 Camas de Cirugía
 - S. S. + Ducha para Pacientes
 - Sala de 7 Camas Medicina
 - S.S + Ducha para Pacientes
 - Area de Roperia
 - Area de Material Esteril
 - Ropa Sucia
 - Cuarto Septico de Instrumental

- **AMBIENTES COMPARTIDOS CON HOSPITALIZACION CIRUGIA Y MEDICINA DE HOMBRES**
 - Sala de Espera Publico
 - S.S. Visitas
 - Estacion de Enfermeras
 - Area de Medicamentos
 - Cochineta
 - S.S. Vestidores de Enfermeras h/m.
 - Bodega de Mantenimiento y Limpieza
 - Area de Carrillas y Sillas de Ruedas



USAC
FACULTAD DE ARQUITECTURA

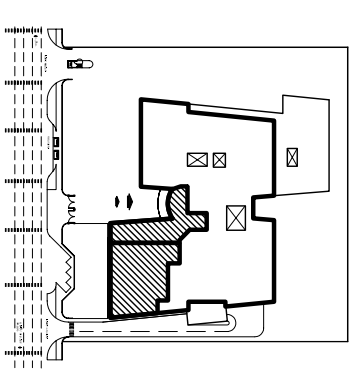
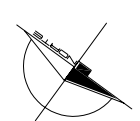
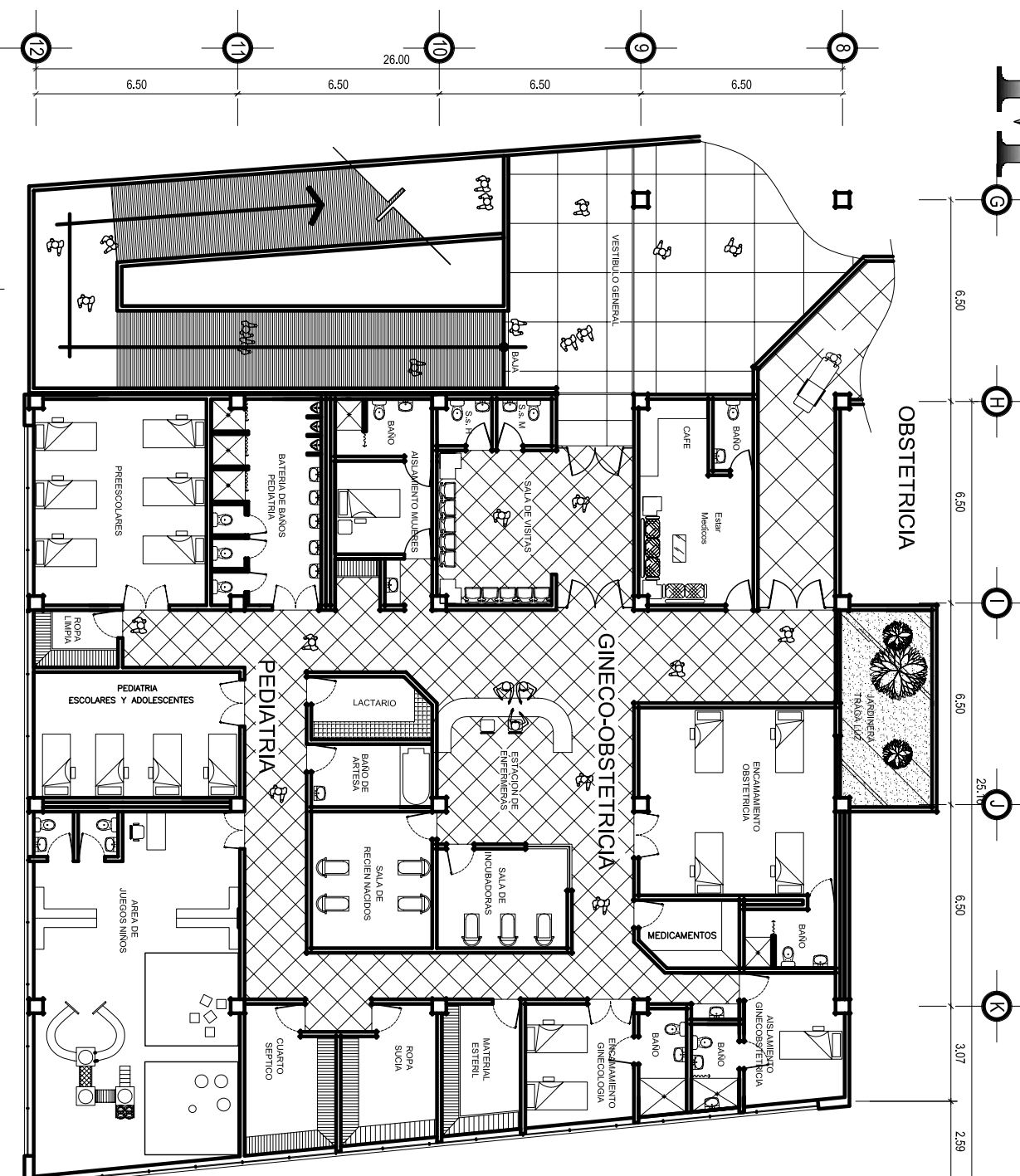
HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA

**ENCAMAMIENTO MUJERES
 CIRUGIA Y MEDICINA**

12 / 17

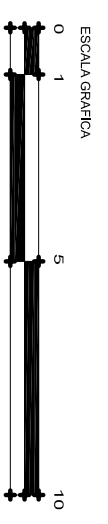
TESIS PROFESIONAL POR:
 EDGAR N. GONZALEZ

ASesor:
 ARO. ERICK VELAZQUEZ



AMBIENTES PEDIATRIA Y GINECO-OBSTETRICIA

- Sala de Espera
- Servicios Sanitarios para Visitas
- Vestidores + s.s para Enfermeras
- Estacion de Enfermeras
- Cocina
- Cuarto de Curaciones
- Area de Medicamentos
- Cuarto de Roperia
- Baño de Artesa
- Preparacion de Leches
- Cuarto de Material Estéril
- Sala de 2 Camas Ginecológicas + s.s
- Sala de 4 camas Obstétricas + s.s
- Sala de Aislamiento Gineco-Obstetrico + s.s
- Sala de 4 Cunas para Reciben Nacidos
- Sala de 3 Incuradoras
- Sala de 6 Camas para Preescolares
- Sala de 4 Camas para Escolares y Adolescentes
- Area de Juegos
- Bodega de Mantenimiento y Aseo



USAC
FACULTAD DE ARQUITECTURA

HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA

GINECO-OBSTETRICIA Y PEDIATRIA

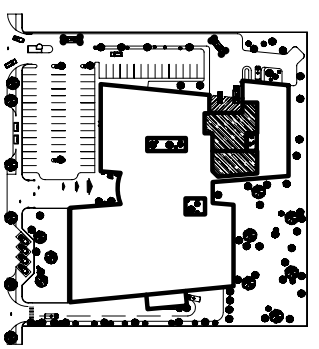
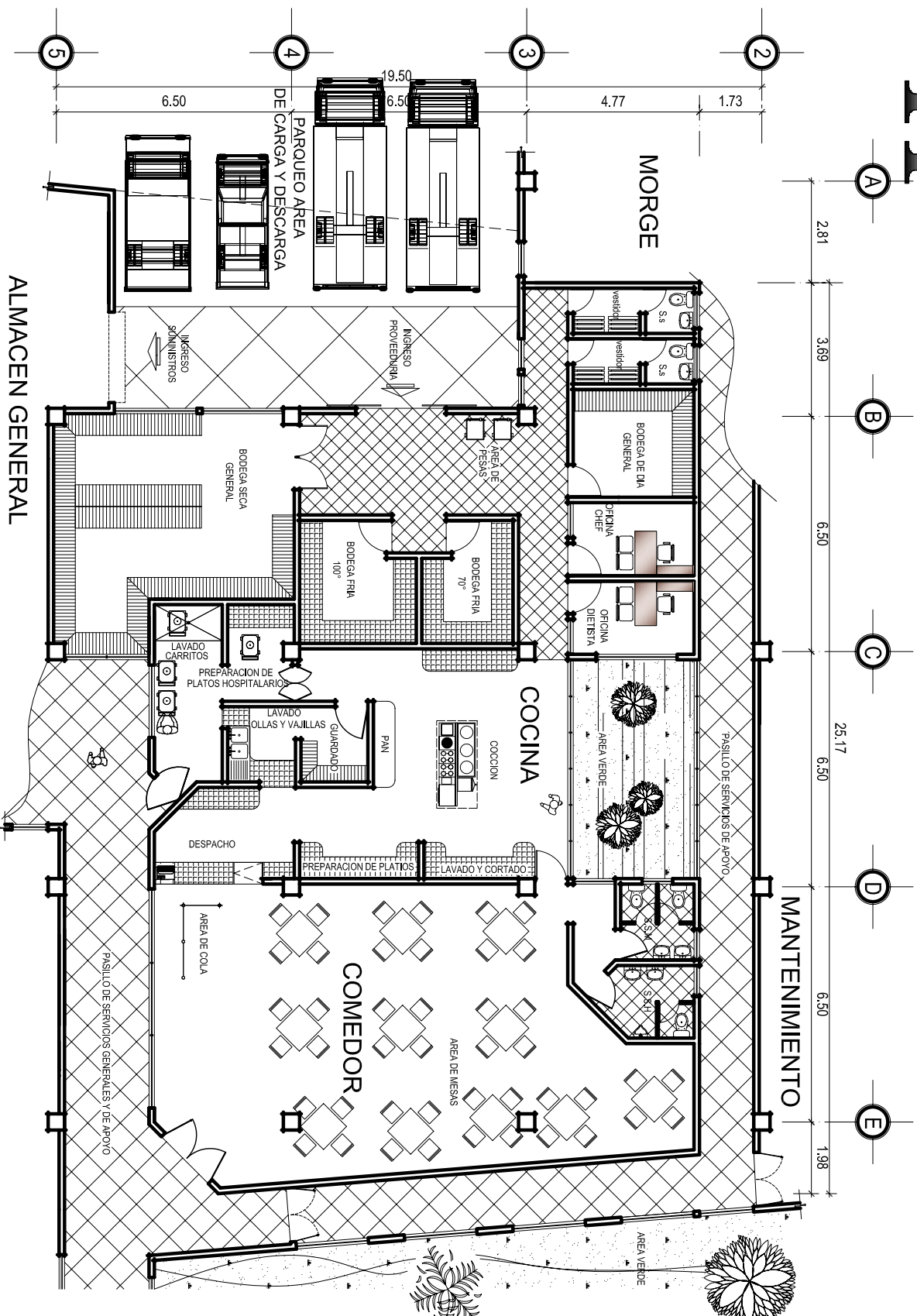
13/17

TESIS PROFESIONAL POR:
EDGAR N. GONZALEZ

ASISTOR:
ARO. ERICK VELAZQUES

GINECO-OBSTETRICIA Y PEDIATRIA

925.99 m2 DE CONSTRUCCION

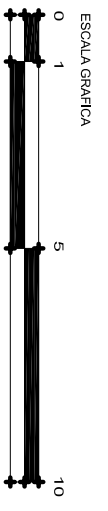


AMBIENTES COMEDOR

- Area de Mesas
- Area de Cola
- Servicios Sanitarios Hombres y Mujeres

AMBIENTES COCINA

- Area de Coccion de Alimentos
- Area de Lavado y Preparacion de Alimentos
- Preparacion de Platicos
- Despacho
- Bodega Seca General
- Bodega Fria 100° y 70°
- Bodega de Dia
- Baños y Visitadores Personal
- Oficina Chef
- Oficina Dietista
- Preparacion de Platicos Hospitalarios
- Lavado de Ollas + Guardado
- Lavado de Carrillos Termo



USAC
FACULTAD DE ARQUITECTURA

HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA

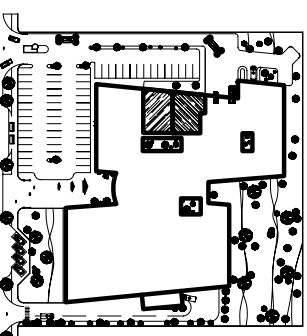
COCINA GENERAL + COMEDOR
AREA DE CARGA Y DESCARGA

TESIS PROFESIONAL POR:
EDGAR N. GONZALEZ

ASISOR:
ARQ. BRICK VELAZQUES

COCINA GENERAL + COMEDOR + AREA DE CARGA Y DESCARGA

389.75 M2 DE CONSTRUCCION



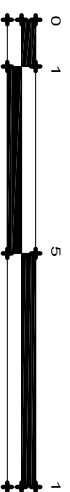
**AMBIENTES
ALMACEN GENERAL**

- Area de Carga y Descarga
- Oficina de Encargado
- Servicio Sanitario Para Personal
- Area de Vasculas
- Bodega de Medicamentos
- Almacen General
- Despacho Interno

AMBIENTES LAVANDERIA

- Recepcion de Ropa Sucia
- Clasificacion
- Area de Vasculas
- Lavado, Secado y Planchado
- Costureria
- Servicios Sanitarios Personal
- Bodega de Jabones
- Almacenamiento de Ropa Limpia
- Entrega de Ropa Limpia

ESCALA GRAFICA



USAC

FACULTAD DE ARQUITECTURA

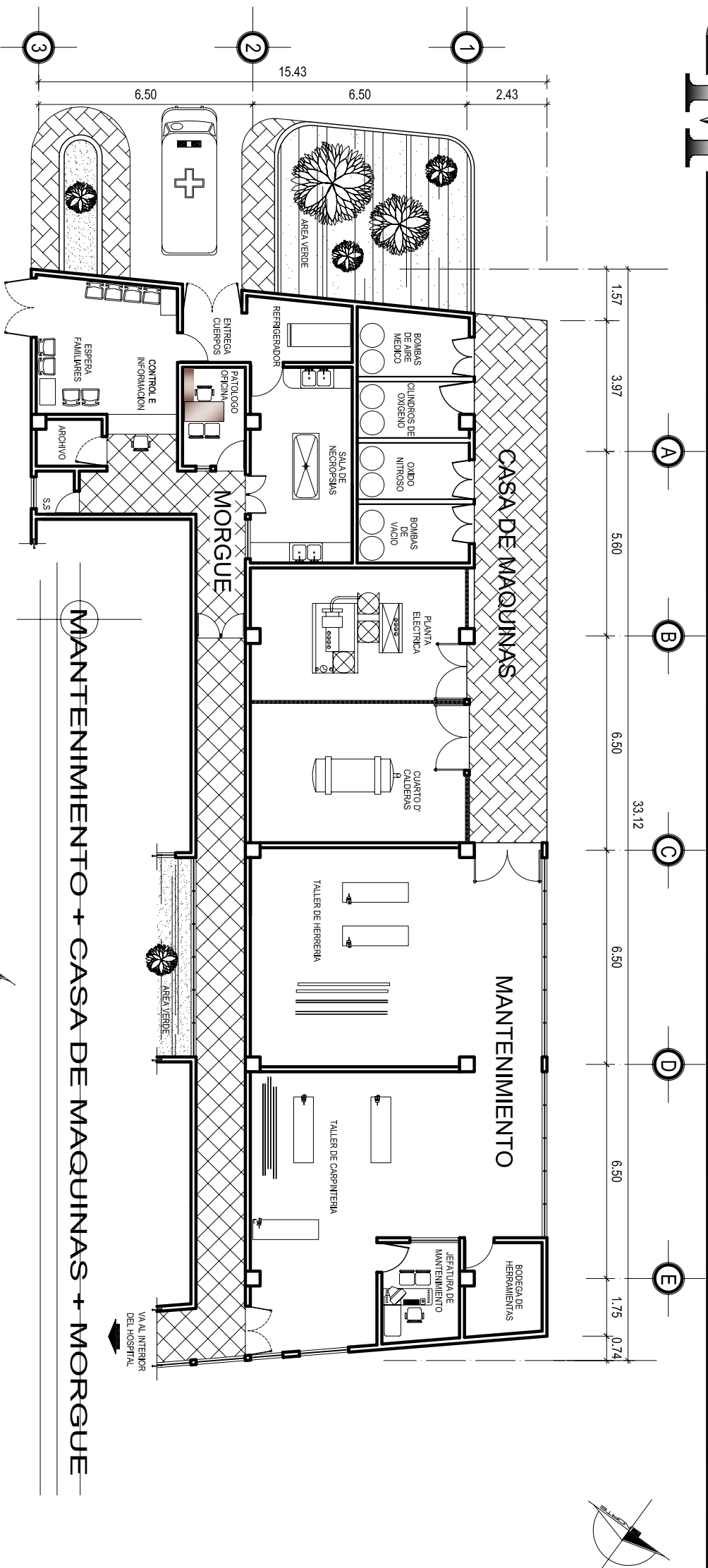
HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA

ALMACEN GENERAL +
LAVANDERIA

15/17

TESIS PROFESIONAL POR:
EDGAR N. GONZALEZ

ASISTOR:
ARQ. BRICK VELAZQUEZ



AMBIENTES
MANTENIMIENTO
 123.48 M2 DE CONSTRUCCION

- Jefatura de Mantenimiento
- Bodega de Herramientas
- Taller de Herreria
- Taller de Carpinteria

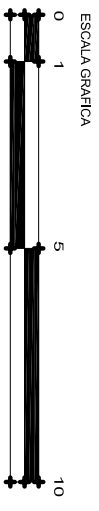
AMBIENTES
CASA DE MAQUINAS
 140 M2 DE CONSTRUCCION

- Bombas de Aire Medico
- Cilindros de Oxigeno
- Oximo Nitroso
- Bombas de Vacio
- Planta Electrica
- Sala de Calderas

AMBIENTES
MORGUE
 77.77 M2 DE CONSTRUCCION

- Oficina de Patologo
- Control e Informacion
- Archivo
- Servicio Sanitario
- Sala de Espera
- Entrega de Cuerpos
- Camara Refrigeradora
- Sala de Necropsias

MANTENIMIENTO + CASA DE MAQUINAS + MORGUE



USAC
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA

MANTENIMIENTO + MORGUE
 + CASA DE MAQUINAS

3 / 17

TESIS PROFESIONAL POR:
 EDGAR N. GONZALEZ

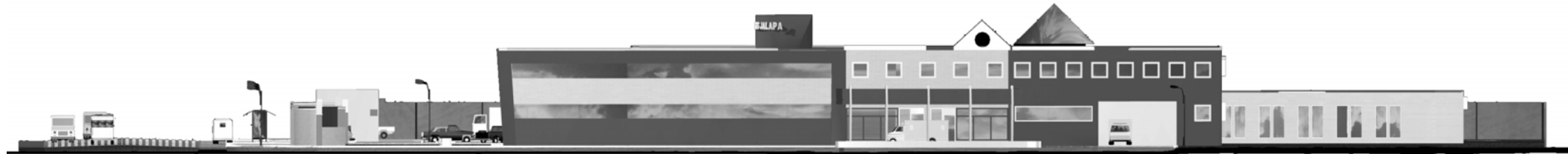
ASISTOR:
 ARO. BRICK VELAZQUES



FACHADA FRONTAL HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA



FACHADA LATERAL IZQUIERDA DEL NUEVO HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA



FACHADA LATERAL DERECHA DEL NUEVO HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA



FACHADA POSTERIOR DEL NUEVO HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA



VISTA PANORAMICA SUR-OESTE



VISTA INGRESO PRINCIPAL



VISTA PANORAMICA SUR-ESTE



VISTA DESDE EL PARQUEO



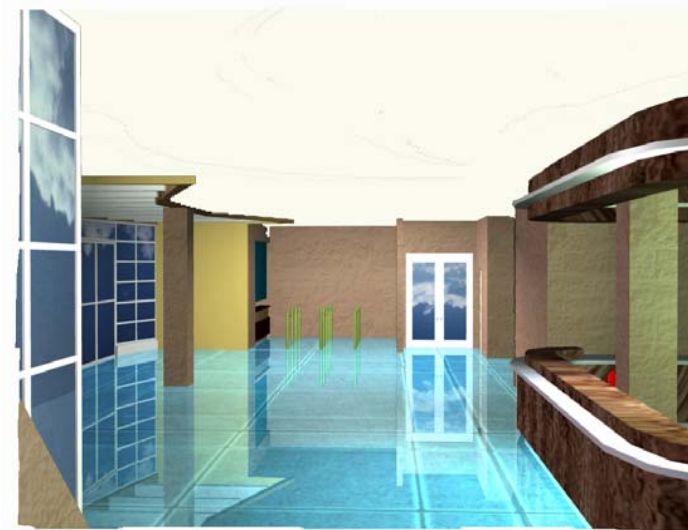
VISTA DESDE EL ÁREA DE CARGA Y DESCARGA



VISTA NORTE FACHADA POSTERIOR



VISTA DEL ÁREA DE MANTENIMIENTO Y CASA DE MAQUINAS



VISTA DESDE EL VESTIBULO PRINCIPAL



APUNTE UNIDAD DE EMERGENCIA



PARQUEO MEDICOS



VISTA 2 UNIDAD DE EMERGENCIA



VISTA PLAZA DE INGRESO PRINCIPAL



I. ESTIMACION DE COSTOS POR UNIDADES HOSPITALARIAS

No.	AMBIENTES	Mts. ²	COSTO POR M2	SUB-TOTAL
1	ADMISION	305	Q3,000.00	Q915,000.00
2	ADMINISTRACION	449.1	Q3,000.00	Q1,347,300.00
3	FARMACIA	115.8	Q3,000.00	Q347,400.00
4	CONSULTA EXTERNA	331.16	Q3,200.00	Q1,059,712.00
5	RADIODIAGNOSTICO	270.47	Q3,500.00	Q946,645.00
6	LABORATORIO CLINICO	267.2	Q3,500.00	Q935,200.00
7	EMERGENCIA	632	Q4,000.00	Q2,528,000.00
8	CIRUGIA Y OBSTETRICIA	497.75	Q4,200.00	Q2,090,550.00
9	CENTRAL DE ESTERILIZACION Y EQUIPO	186.4	Q3,500.00	Q652,400.00
10	HOSPITALIZACION CIRUGIA Y MEDICINA HOMBRES	545.26	Q3,000.00	Q1,635,780.00
11	HOSPITALIZACION CIRUGIA Y MEDICINA MUJERES	380.73	Q3,000.00	Q1,142,190.00
12	HOSPITALIZACION GINECO-OBSTETRICIA	620.44	Q3,000.00	Q1,861,320.00
13	COCINA Y COMEDOR	389.75	Q3,000.00	Q1,169,250.00
14	ALMACEN GENERAL	149.86	Q2,500.00	Q374,650.00
15	LAVANDERIA	144.61	Q2,500.00	Q361,525.00
16	TALLERES + MANTENIMIENTO	123.48	Q2,000.00	Q246,960.00
17	CUARTO DE MAQUINAS	140	Q2,000.00	Q280,000.00
18	VESTIDORES Y CONTROL DE PERSONAL	154.23	Q3,000.00	Q462,690.00
19	SALON DE USOS MULTIPLES	162.91	Q3,000.00	Q488,730.00
20	MORGUE	77.77	Q3,000.00	Q233,310.00
TOTAL M2 DE CONTRUCCION=		5943.92		Q19,078,612.00
21	AREA VERDE + JARDINIZACION	1126.51	Q175.00	Q197,139.25
22	MURO PERIMETRAL	300	Q900.00	Q270,000.00
23	MURO CONTRAFACHADA	100	Q1,200.00	Q120,000.00
24	PARQUEO CONCRETO	1784.41	Q500.00	Q892,205.00
				Q1,479,344.25
TOTAL COSTOS DIRECTOS				Q20,557,956.25

Algunas fases del proyecto se ejecutaran por medio de sub-contratos, por lo que se estima que el costo de mano de obra será el 10% del costo total del proyecto, esto con el fin calcular el monto de prestaciones laborales e IGSS.

COSTOS INDIRECTOS	%		
PROMOCION E INFORMACION	0.5	Q20,557,956.25	Q102,789.78
TRAMITES	0.3	Q20,557,956.25	Q61,673.87
DESARROLLO DEL PROYECTO	7.2	Q20,557,956.25	Q1,480,172.85
DIRECCION TECNICA	5.5	Q20,557,956.25	Q1,130,687.59
DIRECCION ADMINISTRATIVA	3.2	Q20,557,956.25	Q657,854.60
GASTOS DE OFICINA	1.5	Q20,557,956.25	Q308,369.34
LA UTILIDAD	8	Q20,557,956.25	Q1,644,636.50
IMPREVISTOS	10	Q20,557,956.25	Q2,055,795.63
PRESTACIONES LABORALES	65.76	Q2,055,795.62	Q1,351,891.20
IGSS	13.3	Q2,055,795.62	Q273,420.82
TOTAL COSTOS INDIRECTOS DEL PROYECTO			Q9,067,292.18

INTEGRACION DE COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	
COSTOS DIRECTOS	Q20,557,956.25
COSTOS INDIRECTOS	Q9,067,292.18
SUB TOTAL	Q29,625,248.43
IVA 12% =	Q3,555,030
COSTO TOTAL DEL NUEVO HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA	Q33,180,278.23

Cronograma de actividades																											
Proyecto	Hospital del IGSS																										
Ubicación	JALAPA, JALAPA																										
	CRONOGRAMA DE EJECUCION HOSPITAL DEL IGSS DE JALAPA, JALAPA																										
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24	Mes 25	Mes 26	Mes 27
Descripción	2006																										
A Trabajos Preliminares																											
1 Clavo																											
2 Movimiento de Tierra																											
3 Trazo y Zanjeo																											
4 Construcción Muro Perimetral																											
B Estructura Ter. NIVEL																											
1 Trazo y Zanjeo																											
2 Armado de Columnas Principales + Zapatas + Vigas Conectoras																											
3 Centrado de Columnas y Zapatas + Vigas Conectoras																											
4 Fundición de Zapatas + Tronco de Columnas + Vigas Conectoras																											
6 Formaleado y Fundición de Columnas Principales																											
C Cerramiento Horizontal Ter. NIVEL																											
1 Formaleado de Losa Nervurada + Vigas																											
2 Armado de Losa Nervurada y Vigas																											
3 Fundición de Losa + Vigas																											
4 Desencofrado																											
D Cerramiento Vertical Ter. NIVEL																											
1 Trazo y Zanjeo																											
2 Armado y Fundición de Cimientos																											
3 Levantado hasta Solera de Corona																											
4 Fundición de Columnas																											
6 Resanado																											
E Estructura 2do. NIVEL																											
1 Armado de Columnas Principales																											
2 Formaleado y Fundición de Columnas Principales																											
F Cerramiento Horizontal 2do. NIVEL																											
1 Formaleado y Encofrado de Losa Nervurada + Vigas																											
2 Armado de Losa Nervurada y Vigas																											
3 Fundición de Losa + Vigas																											
4 Desencofrado																											
G Cerramiento Vertical 2do. NIVEL																											
1 Trazo 2do. Nivel																											
2 Levantado hasta Solera de Corona																											
3 Fundición de Columnas																											
4 Resanado																											
H Rampas + Ducto de Elevadores																											
1 Entarimado , Armado y Fundición de Rampas																											
2 Instalación de Piso Antideslizante en Rampas																											
3 Encofrado, Armado y Fundición de Ductos para Elevadores																											
I Instalaciones																											
1 Instalaciones Eléctricas																											
2 Instalaciones Hidráulicas																											
3 Construcción Tanque Elevado																											
4 Instalaciones Sanitarias																											
6 Planta de Tratamiento Primario para Aguas Servidas																											
6 Excavación Pozos de Absorción para Aguas Pluviales																											
7 Instalaciones Especiales																											
J Acabados																											
1 Resanado y Tallado																											
2 Fundición de Base de Concreto																											
3 Instalación de Piso Cerámico																											
4 Fundición de Piso con Cemento Líquido																											
5 Instalación de Azulejo																											
6 Empastado y Texturizado en Muros																											
7 Alisado Con Tirolox en Ouforanos																											
8 Blanqueado de Cenefas y Dinteles																											
9 Instalación de Cielo Falso																											
10 Ventanería																											
11 Puertas																											
12 Construcción de Muro de Contra Fachada																											
13 Fundición de Banquetas																											
14 Fundición de Calles y Parqueo																											
15 Fundición de Bacheo																											
16 Instalación de Adoquín Mosaico en Plaza de Ingreso Principal																											
17 Construcción de Fuente																											
18 Jardinerización de Áreas Verdes																											
X Fecha de Entrega																											



CONCLUSIONES

- ✓ En base a los datos estadísticos y resultados obtenidos en el capítulo III determinamos que el hospital del IGSS debe ser un hospital Regional de 50 camas.
- ✓ El nuevo hospital del IGSS es importante y más que todo necesario, ya que las instalaciones que arrienda no son las adecuadas.
- ✓ Jalapa se encuentra ubicada geográficamente de forma estratégica entre la región Nor-Oriente y Sur-Oriente del país.
- ✓ La propuesta Arquitectónica presentada en este trabajo es el resultado de un estudio afondo de la situación del sistema de salud de la región y específicamente de la población afiliada al seguro social.
- ✓ El diseño del Nuevo Hospital del IGSS cumple con los requisitos necesarios de funcionalidad y forma, logrando confort, iluminación, ventilación así como un equilibrio con su entorno.

RECOMENDACIONES

- ✓ Este diseño es aplicable específicamente para el Departamento de Jalapa, ya que fue elaborado con datos estadísticos y reales de la situación actual de salud de la población jalapaneca.
- ✓ Debe respetarse el predimensionamiento estructural así como el dimensionamiento de sus unidades y sus requerimientos establecidos en el programa médico arquitectónico.
- ✓ El diseño y cálculo de las Instalaciones eléctricas y especiales deben ser ejecutadas por un profesional en el área, en este estudio solo quedaron previstas a nivel de propuesta.
- ✓ Los materiales y acabados a utilizar deben ser de buena calidad para resaltar la belleza de la Arquitectura.
- ✓ Es importante el manejo y la reforestación de áreas verdes, ya que son de suma importancia para transmitir paz y tranquilidad a los que afrontan quebrantos de salud.

BIBLIOGRAFIA

Tesis

- ✓ Carlos, Fuentes Gómez
PLANIFICACION DE LA TERMINAL DE BUSES
DEL DEPARTAMENTO DE JALAPA
Farusac, Guatemala 2001
- ✓ Franklin Romeo, Contreras Samayoa,
HOSPITAL DEL IGGS EN RETHALULEU
Farusac, Guatemala 1989
- ✓ Héctor Rolando, Moltalvan
PROYECTO ARQUITECTONICO PILOTO
PARA LA SEDE DEL PROGRAMA
NACIONAL DE DESECHOS SOLIDOS
HOSPITALARIOS Y PLANTA DE
INCINERACION CON RELLENO
SANITARIO ESPECIFICO
Farusac, Guatemala 2005
- ✓ María, Roxana Abrego
HOSPITAL NACIONAL DEPARTAMENTAL
DE RETHALULEU
Farusac, Guatemala 1999

- ✓ Marco Antonio, Palacios Méndez
PLANIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS
MÉDICOS EN LA REGIÓN CENTRAL
Farusac, Guatemala 2000

Libros

- ✓ Censos de habitación y población.
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
INE.
- ✓ Yáñez Enrique
HOSPITAL DE SEGURIDAD SONEL.
- ✓ Schawnk Bazas, Fernando Adolfo
HOSPITAL REGIONAL DE ESCUINTLA
- ✓ Maria Pérez Sheriff Dra. Arquitecto.
GUIA DE PROGRAMACION Y DISEÑO DE
CENTROS DE SALUD.

Internet

www.deguate.com/infocentro/guatemala/geografia/htm.