



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

# **"Centro Hospitalario Moraleño"**

*HOSPITAL DISTRITAL PARA EL MUNICIPIO DE MORALES, DEPARTAMENTO DE IZABAL*

**SHARON DENISSE RAMIREZ MURGA \* JOSE ESTUARDO GOLOM NOVA**

GUATEMALA, SEPTIEMBRE 2,004

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure, likely a saint or historical figure, surrounded by Latin text. The text includes "CONSPICUA CAROLINAE ACADEMIA" at the top, "ORBIS COACTIBUS" on the left, and "SIS" at the bottom. The seal is rendered in a light, semi-transparent style.

**“CENTRO HOSPITALARIO MORALENSE”  
HOSPITAL DISTRITAL PARA  
EL MUNICIPIO DE MORALES,  
DEPARTAMENTO DE IZABAL**

**Tesis presentada a la honorable Junta Directiva  
Facultad de Arquitectura**

**por:**

**SHARON DENISSE RAMÍREZ MURGA  
JOSÉ ESTUARDO GOLOM NOVA**

**AL CONFERÍRSELES EL TÍTULO DE  
ARQUITECTO**

**GUATEMALA, SEPTIEMBRE, 2004.**

## **JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA**

<b>DECANO:</b>	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
<b>VOCAL PRIMERO:</b>	Arq. Jorge Arturo González Peñate
<b>VOCAL SEGUNDO:</b>	Arq. Raúl Estuardo Monterroso
<b>VOCAL TERCERO:</b>	Arq. Jorge Escobar Ortiz
<b>VOCAL CUARTO:</b>	Br. Hellen Denisse Camas Castillo
<b>VOCAL QUINTO:</b>	Br. Juan Pablo Samayoa García
<b>SECRETARIO:</b>	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

## **TRIBUNAL EXAMINADOR**

<b>DECANO:</b>	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
<b>SECRETARIO:</b>	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
<b>EXAMINADOR:</b>	Arq. Juan Fernando Arriola Alegría
<b>EXAMINADOR:</b>	Arq. José Darío Menéndez Quiroa
<b>EXAMINADOR:</b>	Arq. Luis Enrique Kohön Ortiz
<b>ASESOR:</b>	Arq. Juan Fernando Arriola Alegría
<b>CONSULTOR:</b>	Arq. José Darío Menéndez Quiroa
<b>CONSULTOR:</b>	Arq. Luis Enrique Kohön Ortiz

## ACTO QUE DEDICO:

**Al Señor Todopoderoso, Creador de todo lo que existe:**

*has hecho grandes cosas por mí, tu nombre es santo y tu misericordia llega a tus fieles de generación en generación.*

**A María Auxiliadora:**

*Mi madre y maestra, fuente de virtud.*

**A San Juan Bosco, Padre y Maestro de la Juventud:**

*Por amarnos y creer en nosotros los jóvenes.*

- **A mis amados padres:**

**A Rosa Elba Murga Izaguirre de Ramírez: (Q.E.P.D.)**

*A ti mi linda, que luchaste y te entregaste con amor, tu ejemplo vivirá conmigo por el resto de mis días, El Señor te tenga en su gloria.*

**A Rigoberto Romeo Ramírez Maldonado:**

*A ti papito, gracias por todo tu apoyo y enseñanzas, que han fortalecido mis días.*

- **A mis bellos abuelos: (Q.E.P.D.)**

**A Maria Rebeca Isabel Izaguirre García de Murga:**

*Mi amor precioso, llevaré por siempre tu ternura en mis venas.*

**A Juan de Jesús Murga Flores:**

*Mi gran ejemplo de honradez y responsabilidad.*

**A Rita Dominga Maldonado Echeverría:**

*Tu sencillez y sonrisa iluminaron mi vida.*

- **A mis Hermanos y cuñados:**

*Cindy Yazmín Ramírez Murga de Morales y Ernesto Alejandro Morales Aldana,*

- **A mis lindos sobrinos:**

*Boris Rolando Ramírez y Marie Elizabeth Ulrich de Ramírez*

- **A mi querida Tía:**

*Diana Sofia, José Manuel y Juan Pablo.*

- **A mis guías espirituales:**

*Jameson, Allan, Kent, Trina, Bryan, Christopher, Rocío, Wesley, Josiah, Dereck e Ethan.*

*cariño,*

*Dora Leticia Murga Izaguirre, Gracias por todo tu amor y apoyo a lo largo de mi vida.*

- **A la familia Golom Nova:**

*P. Hugo Estrada S.D.B., P. Sergio Checchi S.D.B., gracias por sus oraciones, apoyo,*

*desvelo y consuelo en los*

*fe y confianza en nosotros.*

- **Al Grupo de Apostolado Juvenil G.A.J.:**

*gracias por su confianza, apoyo y consejos, por su compañía en las noches de*

- **A mis incontables amigos:**

*momentos difíciles..*

*Isis, Lilly,*

*gracias amigos, me inspiraron a seguir adelante.*

- **A mis padrinos:**

*que día a día me apoyaron y guiaron: Allan, Elder y Silvia, Johny, Aldo, Fabrizio, Sarita,*

- **José Estuardo Golom Nova:**

*Julio, Pedro Andrés, Fabio (Q.E.P.D.), Mario, Karen, Paola, Estella, Ana Beatriz,*

*Bendiga siempre y*

*Waleska y Anaité, Miguel Angel, personal administrativo y alumnado de Escuela Taller Guatemala.*

*Lic. Rigoberto Romeo Ramírez Maldonado, Arq. Oscar Henry, Arq. Jorge Fausto,*

*Arq. Leonardo Arzú.*

*mi mejor amigo, mi hombro de consuelo, amor de mi vida que el Señor te*

*María Auxiliadora guie tu camino!*

## **ACTO QUE DEDICO:**

### **A DIOS TODO PODEROSO**

*Por iluminar mi vida con tu infinita bondad y misericordia.*

### **A MIS DOS TESOROS MAS GRANDES: MIS PADRES**

#### **Juan José Golom Ortega**

*Fuente de sabiduría, quien con sus sabios consejos y su invaluable conocimiento, guiaron mis pasos hasta forjar el profesional que ahora soy.*

#### **Dulce Adalina Nova Hernández de Golom**

*A ti madre querida, que has sido la fuente de inspiración de cada día de mi vida; gracias de doy a por estar siempre conmigo y por brindarme tu incondicional apoyo y entrega en los momentos más difíciles de mi carrera. Gracias por tu amor, tu cariño y tu paciencia hacia mi persona.*

### **A MI QUERIDO HERMANO**

#### **Juan Francisco Golom Nova**

*Con quien he vivido momentos muy especiales de mi vida y quien siempre ha tenido una palabra de aliento en el momento preciso.*

### **A MIS TIOS Y TIAS:**

*Blanca, Olimpia, Yolanda, Onoria, Miguel, Horacio, y Mario (Q.E.P.D.).*

### **A MIS PRIMOS**

### **A MIS AMIGOS:**

*Por engrandecer mi vida con su valiosa amistad. Infinitas gracias: Allan Estuardo, Ana Cecilia, Astrid, Magda Lisseth, Cinthya Roxana, Jorge Arturo, Berenice Laillssen, Antonio, Giovanni, Héctor Fernando, Josué Estuardo.*

### **A LA FAMILIA RAMIREZ MURGA:**

*Por su incondicional apoyo y su confianza depositada en mi persona.*

### **A MIS PADRINOS**

*Arq. Raúl Monterroso, Arq. Héctor Morales, Arq. Mario Ceballos.*

### **A SHARON DENISSE RAMÍREZ MURGA**

*Mi gran apoyo y consuelo, con quien he vivido una de las etapas más importantes de mi vida. Gracias por llenar mi vida de entusiasmo, amor y alegría y porque juntos hemos alcanzado una nueva meta. Que Dios guarde tu camino por siempre.*

## **DEDICAMOS ESTA TESIS:**

**A DIOS TODOPODEROSO:** por guiar e iluminar nuestro camino

**A GUATEMALA, EL PAÍS DE LA ETERNA PRIMAVERA:** nuestro trabajo sea por verte como la Nación próspera que todos anhelamos

**A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** por que continúe con la misión de preparar excelentes profesionales

**A LA UNIDAD DE EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO:** por brindarnos la oportunidad de realizar nuestro Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- en el municipio de Morales, Izabal.

**A LOS CATEDRÁTICOS:** por infundir en nosotros grandes conocimientos y guiarnos en la senda de la vida profesional.

**A NUESTRAS FAMILIAS:** por su incondicional apoyo, amor, comprensión y paciencia durante estos años invertidos en la carrera.

**A FAMILIA FIGUEROA CELIS:** Por su amistad y cariño hacia nosotros.

**A NUESTROS ASESORES:** por motivarnos a dar lo mejor de nosotros mismos.

**Y MUY ESPECIALMENTE A NUESTROS AMIGOS:** Quienes nos han apoyado en los momentos más difíciles de la carrera universitaria; a los que han engrandecido nuestras vidas, con quienes hemos reído y llorado. Muchas Gracias por su sincera amistad:

Allan Estuardo, Berenice, Antonio, Ana del Carmen, Jorge Arturo, Juanita, Jennifer, Sandy A., Carlos, Rodolfo, Marck, Giovanni, Josué, Ricardo, Marvin, Elder, Lilly, Ana Lucía, Magda, Héctor Fernando, María Isabel, Alejandro, Mary Alicia, Jorge Mario, Regina, Pedro Andrés, Teresita, José, Henry, Ana Lucía E., Sergio, Miguel, Luisa, Danilo, Alfredito, Antonio, Jorge y Suret.

# INDICE

	Página
INTRODUCCIÓN .....	i
JUSTIFICACIÓN .....	ii
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	iii
ALCANCES .....	iv
LIMITACIONES .....	iv
DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA .....	iv
❑ MARCO CONCEPTUAL .....	iv
❑ MARCO ESPACIAL .....	iv
❑ MARCO TEMPORAL .....	iv
OBJETIVOS .....	v
❑ GENERAL .....	v
❑ ESPECÍFICOS .....	v
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	v

## **CAPÍTULO I**

### **MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

1. CONCEPTOS Y DEFINICIONES .....	2
1.1 HOSPITAL .....	2
1.1.1 SALUD .....	2
1.1.2 ENFERMEDAD .....	2
1.1.3 EPIDEMIOLOGÍA .....	2
1.1.4 TASA .....	3
1.1.5 TASA DE NATALIDAD .....	3
1.1.6 TASA DE MORTALIDAD .....	3
1.1.7 TASA DE MORBILIDAD .....	3
1.1.8 TASA DE MORTALIDAD INFANTIL .....	3
1.1.9 MORTINATOS .....	3
1.1.10 TASA DE MORTALIDAD NEONATAL .....	3
1.1.11 SANIDAD .....	3
1.2 POLÍTICAS Y ORGANIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN GUATEMALA, SEGÚN EL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL .....	3
1.3 LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA ESTABLECE: .....	4
1.3.1 ARTÍCULO 94 .....	4
1.3.2 ARTÍCULO 98 .....	4
1.4 POLÍTICAS DE SALUD DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL .....	4

1.5	INSTITUCIONES QUE PRESTAN EL SERVICIO DE SALUD EN GUATEMALA .....	4
1.5.1	ASPECTOS GENERALES DE LOS SERVICIOS DE SALUD Y LA RED HOSPITALARIA NACIONAL .....	5
1.5.2	ORGANIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD .....	6
1.5.3	RED DE SERVICIOS HOSPITALARIOS .....	7
	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO.....	8

Página

## CAPÍTULO II

### MARCO DE REFERENCIA GENERAL

2.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE MORALES, DEPARTAMENTO DE IZABAL .....	10
2.1	ANTECEDENTES HISTÓRICOS .....	10
2.1.1	LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO .....	11
2.1.2	COLINDANCIAS Y EXTENSIÓN .....	11
2.1.3	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA .....	11
2.1.4	ACCIDENTES GEOGRÁFICOS .....	11
2.1.4.1	<i>TOPOGRAFÍA</i> .....	11
2.1.4.2	<i>TIPOS DE SUELOS</i> .....	11
2.1.4.3	<i>GEOLOGÍA</i> .....	11
	<i>MAPA DE LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE MORALES</i> .....	12
	<i>RÍOS</i> .....	13
2.1.5	ALTITUD, LONGITUD Y LATITUD .....	13
2.1.6	CLIMA .....	13
2.1.6.1	<i>TEMPERATURA</i> .....	13
2.1.6.2	<i>HUMEDAD</i> .....	13
2.1.6.3	<i>PRECIPITACIÓN PLUVIAL</i> .....	13
2.1.6.4	<i>VIENTOS</i> .....	13
2.1.7	FLORA, FAUNA .....	13
2.2	INFRAESTRUCTURA BÁSICA DEL MUNICIPIO DE MORALES, IZABAL .....	14
2.2.1	AGUA POTABLE .....	14
2.2.2	DRENAJES .....	14
2.2.3	TRATAMIENTO DE DESECHOS .....	14
2.2.4	RED VIAL .....	14
2.2.5	ELECTRIFICACIÓN .....	14
2.2.6	RED DE TELEFONÍA LOCAL .....	14
2.3	ASPECTOS ECONÓMICOS DEL MUNICIPIO DE MORALES, IZABAL .....	15
2.3.1	PRODUCCIÓN E INTERCAMBIO ECONÓMICO .....	15
2.3.1.1	<i>PRODUCCION AGRÍCOLA</i> .....	15
2.3.1.2	<i>PRODUCCION PECUARIA</i> .....	15
2.3.1.3	<i>PRODUCCION INDUSTRIAL</i> .....	15
2.3.2	ÍNDICE DE POBREZA, POBREZA EXTREMA Y MAPA DE POBREZA.....	16
2.4	CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS DE LA REGIÓN .....	17



2.4.1	USO DEL SUELO .....	17
2.4.2	TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA DE LA REGIÓN .....	17
	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO .....	18
	RECOMENDACIONES .....	18

Página

## CAPÍTULO III

### MARCO DE REFERENCIA ESPECÍFICO

3.	ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE MORALES, IZABAL .....	20
3.1	ASPECTOS DEMOGRÁFICOS .....	20
3.1.1	POBLACIÓN TOTAL DEL AÑO 2002, (Número de miembros por familia y número de viviendas) .....	20
3.1.2	DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA POBLACIÓN .....	20
3.1.3	DENSIDAD POBLACIONAL .....	20
3.1.4	TASA DE NATALIDAD .....	21
3.1.5	TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL .....	21
3.1.6	CRECIMIENTO POBLACIONAL AL AÑO 2,027 .....	22
3.1.7	MOVIMIENTOS MIGRATORIOS .....	23
3.2	ASPECTOS DE SALUD DE LA POBLACIÓN .....	23
3.2.1	CAUSAS DE MORBILIDAD .....	24
3.2.2	TASAS Y CAUSAS DE MORTALIDAD .....	25
3.2.3	MORBILIDAD Y MORTALIDAD INFANTIL .....	30
3.2.4	MORBILIDAD MATERNA .....	31
3.2.5	TASA DE DESNUTRICIÓN .....	32
3.2.6	POBLACIÓN MÁS VULNERABLE .....	33
3.2.7	NÚMERO DE MUERTES Y TIPO DE CERTIFICACIONES DE DEFUNCIÓN .....	34
3.3	DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL, DEPARTAMENTO DE IZABAL .....	35
3.4	SECTORES QUE PRESTAN LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL MUNICIPIO DE MORALES IZABAL .....	36
3.4.1	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL .....	36
3.4.2	INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL .....	37
3.4.3	SECTOR PRIVADO .....	37
3.5	SERVICIOS Y CONDICIONES FÍSICAS DE LAS UNIDADES DE SALUD, DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL, EN EL MUNICIPIO DE MORALES, DEPARTAMENTO DE IZABAL .....	38
3.5.1	CENTROS DE SALUD .....	38
3.5.2	PUESTOS DE SALUD .....	38
3.6	RECURSOS HUMANOS Y ECONÓMICOS .....	38
3.6.1	CENTROS Y PUESTOS DE SALUD .....	38
	3.6.1.1 <i>DISTRITO NAVAJOA</i> .....	38
	3.6.1.2 <i>DISTRITO MORALES</i> .....	38
3.7	ANÁLISIS DE COBERTURA .....	39
3.7.1	DATOS ESPECÍFICOS DE LA COBERTURA DE LOS SERVICIOS DE SALUD, DISTRITO DE NAVAJOA, MORALES, IZABAL .....	40
3.7.2	DATOS ESPECÍFICOS DE LA COBERTURA DE LOS SERVICIOS DE SALUD, DISTRITO DE MORALES, IZABAL .....	41

3.8	CONSULTAS DE LOS PUESTOS DE SALUD Y CENTROS DE SALUD TIPO "A"	42
3.8.1	ATENCIÓN MATERNA	43
	CUADRO DE REFERENCIAS Y CONTRAREFERENCIA DE PACIENTE, CENTRO DE SALUD DE MORALES, AÑO 2001	44
	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	45
	RECOMENDACIONES	46

Página

## CAPÍTULO IV

### GUÍA PARA EL DISEÑO DE HOSPITALES

4.	GUÍA PARA EL DISEÑO DE HOSPITALES DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL DE GUATEMALA	48
4.1	CRITERIOS PARA SELECCIÓN DEL TERRENO	48
4.2	SOLUCIÓN HORIZONTAL VRS. SOLUCIÓN VERTICAL	50
4.2.1	ZONIFICACIÓN E INTERRELACIONES	50
4.2.2	FLUJOS DE CIRCULACIONES INTERNAS Y GENERALES	50
4.2.3	FLEXIBILIDAD Y CRECIMIENTO	50
4.3	CRITERIOS PARA EL CALCULO DE AMBIENTES Y NÚMERO DE CAMAS	51
4.3.1	CÁLCULO DE CONSULTORIOS CONSULTA EXTERNA	51
4.3.2	CALCULO NÚMERO DE CAMAS HOSPITALIZACIÓN	51
4.3.3	DETERMINAR NÚMERO DE HOSPITALIZACIONES (NH)	51
4.3.3.1	<i>DETERMINAR POBLACIÓN FUTURA (PF)</i>	51
4.3.3.2	<i>OBTENER LA TASA DE HOSPITALIZACIÓN (TH)</i>	51
4.3.4	OTRAS VARIABLES A TOMAR EN CUENTA	51
4.3.4.1	<i>DÍAS DE PERMANENCIA O ESTANCIA (E)</i>	51
4.3.4.2	<i>PORCENTAJE OCUPACIONAL (%O)</i>	52
4.3.5	BLOQUE QUIRÚRGICO	52
	NÚMERO DE CIRUGÍAS POR AÑO (NC)	52
	OBTENER EL NÚMERO DE HORAS QUIRÓFANO AL AÑO (NQ)	52
4.4	PRINCIPALES MÓDULOS DE UN HOSPITAL	52
4.5	FLUJOS Y TIPOS DE CIRCULACIONES	53
4.6	UNIDADES DE ATENCIÓN	54
4.6.1	UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN	54
4.6.2	UNIDAD DE CONSULTA EXTERNA	55
4.7	UNIDAD DE AYUDA AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO	56
4.7.1	FARMACIA	57
4.7.2	DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES	57
4.7.3	LABORATORIO CLÍNICO O PATOLOGÍA CLÍNICA	58
4.7.4	RADIODIAGNÓSTICO	59
4.7.5	MORGUE O ANATOMÍA PATOLÓGICA	59
4.8	UNIDAD DE EMERGENCIA	60
4.9	UNIDAD DE CENTRO OBSTETRICO	61
4.10	UNIDAD DE CENTRO QUIRÚRGICO	62
4.11	CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN Y EQUIPOS	63

4.12	UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN .....	63	
4.13	UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN DE MEDICINA Y CIRUGÍA .....		63
4.14	UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN DE GINECO-OBSTETRICIA .....		65
4.15	UNIDAD HOSPITALARIA DE PEDIATRÍA .....		65
4.16	ADMISIÓN HOSPITALARIA .....	66	
			<b>Página</b>
4.17	UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES .....		66
4.17.1	COCINA, NUTRICIÓN Y DIETAS .....	66	
4.17.2	LAVANDERÍA Y ROPERÍA .....	67	
4.17.3	VESTUARIOS Y SERVICIOS HIGIÉNICOS .....	68	
4.17.4	MANTENIMIENTO Y TALLERES .....	68	
4.17.5	ALMACÉN GENERAL .....		69
4.17.6	LIMPIEZA, VIGILANCIA Y JARDINES .....		69
4.17.7	CONFORT DE PERSONAL .....	69	
4.18	INSTALACIONES .....	70	
4.18.1	INSTALACIONES SANITARIAS E HIDRÁULICAS .....	70	
	REDES DE DISTRIBUCIÓN .....	71	
	INSTALACIONES ESPECIALES .....		72
4.18.2	INSTALACIONES ELÉCTRICAS .....	73	
4.18.3	AIRE ACONDICIONADO .....		73
	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO .....		74
4.18.4	RECOMENDACIONES .....	74	

## **CAPÍTULO V**

### **ANÁLISIS DEL TERRENO Y SU ENTORNO**

5.	ESTUDIO DEL PREDIO .....	76	
5.1	ANÁLISIS GENERAL DEL PREDIO .....		76
5.1.1	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO .....	76	
	5.1.1.1 ANTECEDENTES .....	76	
	5.1.1.2 LOCALIZACIÓN Y DISTANCIAS .....	76	
	5.1.1.3 DIMENSIONES DEL TERRENO .....	76	
	5.1.1.4 COSTO DEL TERRENO .....	76	
	UBICACIÓN GEOGRÁFICA .....		77
5.1.2	CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO .....	78	
	5.1.2.1 AMBIENTALES .....	78	
	5.1.2.1.1 ORIENTACIÓN .....	78	
	5.1.2.1.2 SOLEAMIENTO .....	78	
	5.1.2.1.3 VIENTOS PREDOMINANTES .....	78	
	5.1.2.1.4 PRECIPITACIÓN PLUVIAL .....	78	
	5.1.2.1.5 VEGETACIÓN EXISTENTE .....	78	
	ANÁLISIS AMBIENTAL .....		79

5.1.2.1.1.6	FOCOS DE CONTAMINACIÓN QUE AFECTEN AL TERRENO .....	80
5.1.2.2	FÍSICAS .....	81
5.1.2.2.1.1	TIPO Y CALIDAD DE SUELO .....	81
5.1.2.2.1.2	TOPOGRAFÍA .....	81
		<b>Página</b>
5.1.2.2.1.3	INFRAESTRUCTURA BÁSICA .....	81
	PLANO TOPOGRÁFICO .....	82
5.1.2.2.1.4	RED VIAL .....	84
	RUTA DE ACCESO PEATONAL .....	85
	RUTA DE ACCESO PARA AMBULANCIAS .....	86
	RUTA DE ACCESO VEHICULAR .....	87
	RUTA DE ACCESO TRANSPORTE PÚBLICO .....	88
	RUTA DE ACCESO TRANSPORTE PESADO .....	89
5.2	JUSTIFICACIÓN DEL TERRENO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL .....	90
5.3	IMPACTOS DEL PROYECTO EN EL ENTORNO .....	91
5.3.1	AMBIENTAL .....	91
5.3.2	SOCIAL .....	91
5.3.3	ECONÓMICO .....	91
	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO .....	92
	RECOMENDACIONES .....	92

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA ARQUITECTÓNICA**

6.	PROCESO DE DISEÑO .....	94
6.1	PROGRAMA MÉDICO ARQUITECTÓNICO .....	94
6.2	DETERMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE ÁREAS .....	98
6.2.1	ADMISIONES .....	98
6.2.2	ARCHIVO CLÍNICO .....	98
6.2.3	FARMACIA .....	98
6.2.4	ADMINISTRACIÓN .....	98
6.2.5	CONSULTA EXTERNA .....	98
6.2.6	LABORATORIO CLÍNICO .....	99
6.2.7	RADIODIAGNÓSTICO .....	99
6.2.8	EMERGENCIAS .....	99
6.2.9	UNIDAD QUIRÚRGICA .....	99
6.2.10	CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN Y EQUIPOS .....	99
6.2.11	HOSPITALIZACIÓN .....	100
6.2.12	HOSPITALIZACIÓN CIRUGÍA .....	101
6.2.13	HOSPITALIZACIÓN MEDICINA .....	101
6.2.14	HOSPITALIZACIÓN GINECO-OBSTRETICIA Y PEDIATRÍA .....	101

6.2.15	COCINA GENERAL Y COMEDOR DE PERSONAL .....	102
6.2.16	ALMACÉN GENERAL .....	103
6.2.17	LAVANDERÍA .....	103
6.2.18	CUARTO DE MÁQUINAS .....	103
6.2.19	ÁREA DE VESTIDORES DE PERSONAL .....	103
		<b>Página</b>
6.2.20	ÁREA DE MANTENIMIENTO .....	104
6.2.21	ANATOMÍA PATOLÓGICA .....	103
6.2.22	GARITA DE INGRESO .....	104
	PROCESO DE DIAGRAMACIÓN .....	105
	MATRICES Y DIAGRAMAS DE RELACIONES POR MÓDULOS .....	105
	MATRICES Y DIAGRAMAS DE RELACIONES DEL CONJUNTO .....	118
	PRESENTACIÓN PORCENTUAL DE ÁREAS PRINCIPALES .....	120
	PARTIDO ARQUITECTÓNICO ADOPTADO .....	121
	CIRCULACIONES PRINCIPALES DEL CONJUNTO .....	122
	FLUJOGRAMA DEL CONJUNTO .....	123
	PRESENTACIÓN DEL PROYECTO .....	124
	PLANTA DE TECHOS .....	127
	PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO .....	128
	SECTORIZACIÓN POR MÓDULOS DE LA EDIFICACIÓN .....	129
	PLANTAS ARQUITECTÓNICAS:	
	<i>MÓDULO 1: LABORATORIO CLÍNICO Y RADIODIAGNÓSTICO .....</i>	130
	<i>MÓDULO 2: CONSULTA EXTERNA / MÓDULO 3-A: ADMISIONES - ARCHIVO - FARMACIA .....</i>	131
	<i>MÓDULO 3: ADMINISTRACIÓN .....</i>	132
	<i>MÓDULO 4: HOSPITALIZACIÓN GINECO-OBSTETICIA .....</i>	133
	<i>MÓDULO 5: HOSPITALIZACIÓN MEDICINA GENERAL - CIRUGÍA .....</i>	134
	<i>MÓDULO 6: COCINA GENERAL Y COMEDOR DE PERSONAL .....</i>	135
	<i>MÓDULO 7: ALMACÉN GENRAL, MANTENIMIENTO - LAVANDERÍA, .....</i>	136
	<i>MÓDULO 8: VESTIDORES .....</i>	137
	<i>MÓDULO 9 EMERGENCIAS Y QUIRÓFANOS .....</i>	138
	<i>MÓDULO 10: MORGUE O ANATOMÍA PATOLÓGICA Y CAFETERÍA .....</i>	140
	<i>MÓDULOS A,B, Y C .....</i>	141
6.2.23	ELEVACIONES DEL CONJUNTO .....	142
6.2.24	SECCIONES DEL CONJUNTO .....	144
6.2.25	ISOMÉTRICOS Y VISTAS DEL CONJUNTO .....	148
6.2.26	ANTEPRESUPUESTO DEL PROYECTO POR FASES .....	157
6.3	APROBACIÓN DEL ANTEPROYECTO POR EL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL .....	158
	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO .....	160
	RECOMENDACIONES .....	160
	<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	161

# ANEXOS

CÓDIGOS DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS APLICABLES AL PROYECTO..... 166

## ÍNDICE DE CUADROS, GRÁFICAS, FOTOGRAFÍAS, MAPAS

### CUADROS:

<i>Número</i>	<i>Descripción</i>	<i>Página</i>		<i>Número</i>	<i>Descripción</i>	<i>Página</i>
1.	Aspectos generales de los servicios de Salud y la Red Hospitalaria Nacional .....	5		25.	Laboratorio Clínico o Patología Clínica .....	58
2.	Organización de los servicios de Salud .....	6		26.	Radiodiagnóstico .....	59
3.	Red de servicios Hospitalarios .....	7		27.	Morgue o Anatomía Patológica .....	59
4.	Altitud, Latitud y Longitud, Clima, Flora y Fauna del Municipio de Morales, Izabal .....	13				
5.	Infraestructura Básica del Municipio de Morales, Izabal .....	14		28.	Unidad de Emergencia .....	60
6.	Producción Agrícola, Pecuaria e Industrial .....	15		29.	Unidad de Centro Obstétrico .....	61
7.	Distrito de Navajoa, Morales Izabal .....	21		30.	Unidad de Centro Quirúrgico .....	62
8.	Distrito de Morales, Izabal .....	21		31.	Central de Esterilización y Equipos .....	63
9.	Crecimiento Poblacional al año 2,027 .....	22		32.	Unidad de Hospitalización .....	63
10.	Puestos de Salud correspondientes y distancia a las que se encuentran .....	36		33.	Unidad de Hospitalización de Gineco-obstetricia .....	65
11.	Cuadro de Radio de Cobertura promedio, de los servicios de Salud del Municipio de Morales, Izabal .....	39		34.	Unidad Hospitalaria de Pediatría .....	65
12.	Datos específicos de la cobertura de los servicios de Salud, distrito de Navajoa, Morales, Izabal .....	40		35.	Admisión Hospitalaria .....	66
13.	Datos específicos de la cobertura de los servicios de Salud, distrito de Morales .....	41		36.	Cocina, Nutrición y Dieta .....	66
14.	Atención Brindada .....	43		37.	Lavandería y Ropería .....	67
15.	Cuadro de Referencias y Contrarreferencias de pacientes, Centro de Salud de Morales, año 2001 .....	44		38.	Vestuarios y Servicios Higiénicos .....	68
16.	Producción de Consultas Centro de Salud de Morales .....	44		39.	Mantenimiento y Talleres .....	68
17.	Criterios para seleccionar el Terreno .....	49		40.	Almacén General .....	69
18.	Bloque Quirúrgico .....	52		41.	Limpieza, Vigilancia y Jardines .....	69
19.	Principales Módulos de un Hospital .....	52		42.	Confort de Personal .....	69
20.	Flujos y Tipos de Circulaciones .....	53		43.	Instalaciones Sanitarias e Hidráulicas .....	70
21.	Unidad de Administración .....	54		44.	Redes de Distribución .....	71
22.	Unidad de Consulta Externa .....	55		45.	Instalaciones Especiales .....	72
23.	Farmacia .....	57		46.	Instalaciones Eléctricas .....	73
24.	Diagnóstico por Imágenes .....	57		47.	Aire Acondicionado .....	73
				48.	Análisis General del Predio .....	76
				49.	Programa Médico Arquitectónico, módulo 1, 2 .....	94
				50.	módulos 3, 4 y 5 .....	95
				51.	módulos 6 y 7 .....	96
				52.	módulos 8, 9 y 10 .....	97
				53.	Determinación de Áreas: Admisiones, Archivo,	

	Farmacia, Administración y Consulta Externa.....	98
54.	Laboratorio Clínico, Radiodiagnóstico, Emergencias, Unidad Quirúrgica, Central de Esterilización y Equipos	99
55.	Hospitalización, Hospitalización, Medicina y Cirugía Gineco.obstetricia y Peditatría .....	101
56.	Cocina General, Comedor de Personal y Almacén General, Lavandería, Cuarto de Máquinas, Área de Vestidores de	

	Personal, Mantenimiento, Anatomía Patológica y Garita de Ingreso .....	102
--	--	-----

**GRÁFICAS:**  
**FOTOGRAFÍAS:**

<i>Número</i>	<i>Descripción</i>	<i>Página</i>
1.	Distribución Geográfica de la Población Morales, Izabal	20
2.	Crecimiento de la población .....	22
3.	Causas de Morbilidad Prioritaria, Primeras Consultas..	23
4.	Causas de Morbilidad Prioritaria, Primeras Consultas Distrito de Morales y Distrito de Navajoa, .....	23
5.	Diez Primeras causas de Morbilidad General, Distrito de Navajoa .....	24
6.	Diez Primeras causas de Morbilidad General, Distrito de Morales .....	24
7.	Tasas de Mortalidad General por grupos de Edades, Distrito de Navajoa, Morales .....	25
8.	Tasa de Mortalidad por grupos de Edades.....	26
9.	Causas de Mortalidad General por sexo, Distrito de Navajoa, Morales .....	27
10.	Causas de Mortalidad General por sexo, Distrito de Morales .....	28
11.	Causas de Mortalidad Prioritaria Morales, Izabal .....	29
12.	Causas de Morbilidad Infantil,.....	30
13.	Causas de Mortalidad Infantil, .....	30
14.	Cinco Primeras Causas de Morbilidad Materna .....	31
15.	Casos de Desnutrición en el Municipio .....	32
16.	Desnutrición por sexo, .....	32
17.	Producción de Consultas por sexo, Centros de Salud.	33
18.	Producción de Consultas por Sexo Centro de Salud de Morales y Navajoa .....	33
19.	Causa y Números de Muertes Morales, Izabal .....	34
20.	Tipo de Certificaciones de Defunción, Morales, .....	34
21.	Consultas de los Puestos y Centros de Salud Tipo "A" .....	42
22.	Atención del Parto, Distrito de Navajoa, Morales	43

<i>Número</i>	<i>Descripción</i>	<i>Página</i>
1.	Fotografía Mapa del Municipio de Morales, Departamento de Izabal .....	11
2.	Vivienda de la "Colonia Grande", Bandegua.....	17
3.	Vivienda perteneciente a las llamadas "Yardas", en los terrenos de la empresa Bandegua .....	17
4.	Vivienda típica de la región, Colonia Santa Bárbara	17
5.	Centro de Salud, Distrito de Morales .....	36
6.	Centro de Salud, Distrito de Navajoa .....	36
7.	Sanatorio Privado San José .....	37
8.	Hospital "Quiriguá", de la empresa Bandegua ....	37
9.	Centro de Atención del Niño y la Mujer .....	37
10.	Vegetación existente en el terreno .....	78
11.	Árbol en el Terreno .....	78
12.	Terreno Vista lateral .....	80
13.	Vista Este del Terreno .....	80
14.	Vista Sur del Terreno .....	80
15.	Red de Electrificación de la calle principal de la Lotificación Santa Bárbara .....	81
16.	Pozo excavado en el terreno, para la extracción de agua .....	83
17.	Nivel de agua a 20.00 mts. ....	83
18.	Vía Principal de la Lotificación que conduce al terreno	84
19.	Vía Principal, Vista Oeste .....	84
20.	Fotografía del Terreno, en Lotificación Santa Bárbara	90

**MAPAS:**

1.	Mapa de Localización del Municipio .....	12
2.	Mapa de Izabal, Mapa de Pobreza .....	16

3.	Mapa del Departamento de Izabal, Localización de los Servicios de Salud .....	35
4.	Red de Establecimientos de Salud .....	39

5.	Mapa de Ubicación Geográfica .....	77
6.	Mapa de Análisis Ambiental .....	79

## INTRODUCCIÓN

Guatemala es un país de diversas culturas, bellezas naturales y variedad de contrastes en el desarrollo de su población; el constante avance tecnológico y científico del mundo ha traído consigo mejoras significativas para la civilización en general, sin embargo este acelerado proceso es poco perceptible en países como Guatemala, que se encuentra en vías de desarrollo, consecuencia de los graves problemas económicos, sociales y políticos, que atraviesa.

Esto se ve reflejado en la carencia de servicios básicos que sufre la población. Es evidente que las necesidades básicas como la educación, el empleo, la alimentación y principalmente la salud, no están siendo solventadas, lo cual dificulta el desarrollo equitativo de toda la nación.

A pesar que en Guatemala se han desarrollado una serie de acciones encaminadas a la prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud, estos programas siguen siendo limitados por la carencia de recursos económicos, especialmente en las áreas rurales del país.

Al igual que en otras zonas del interior de Guatemala, en el municipio de Morales, departamento de Izabal, han sido detectadas zonas de pobreza y pobreza extrema. Es evidente la necesidad de los pobladores de esta zona, de tener oportunidades, no solamente de fuentes de empleo, alimentación adecuada y educación, sino primordialmente a la salud, ya que es el bienestar físico y mental el que rige todas las actividades del ser humano.

El municipio de Morales se ubica en una de las regiones tropicales húmedas del país, lo cual ha generado el establecimiento permanente de una serie de enfermedades típicas de estas zonas. A fin de satisfacer estas demandas de salud, el municipio cuenta con instituciones estatales que brindan atención médica, las cuales en la actualidad han sobrepasado su máxima capacidad resolutoria; así mismo las instituciones de carácter privado han limitado sus servicios a aquellas personas que pueden cubrir los costos elevados de atención médico-hospitalaria, lo que lo hace inaccesible para la población de escasos recursos.

A fin de contribuir con el desarrollo de la comunidad moralense, en el presente estudio se plantea una propuesta urbano-arquitectónica que fusiona todos los elementos de carácter climático, formal, funcional y espacial, para satisfacer las demandas de atención médica hospitalaria a todos los sectores de la población especialmente, la de escasos recursos.

La salud es un derecho constitucional y todos debemos tener acceso a la misma, para generar calidad de vida y con ello contribuir al desarrollo de nuestra nación.



## JUSTIFICACIÓN

Para el municipio de Morales, Izabal y comunidades que lo integran, es de gran importancia la construcción de un hospital que satisfaga las necesidades de salud que la población demanda, pudiéndose observar en todas las gráficas estadísticas, que los actuales Centros de Salud de los Distritos de "Morales" y "Navajoa", se han convertido en insuficientes para atender a las personas que a ellos acuden. A este factor se suma la escasez de recursos humanos, recursos económicos y equipo especializado para atender las diferentes enfermedades de los pacientes.

Es frecuente que los pacientes que requieren análisis específicos de laboratorio o radiodiagnóstico, tengan que pagar sumas elevadas por dichos servicios en hospitales privados, ya que el único lugar que cuenta con laboratorio clínico es el Centro de Salud de Morales, en el casco urbano, donde es perceptible la escasez de personal y equipo adecuado. En el centro de salud de Navajoa cuenta con el espacio físico y equipo mínimo para laboratorio, aunque no hay personal capacitado para ello.

Los puestos y centros de salud cuentan con el apoyo de grupos de médicos extranjeros, quienes brindan la atención médica en algunos poblados a donde tienen acceso; sin embargo en aquellas aldeas y caseríos a donde no llega esta atención médica, la atención es asistida por enfermeras auxiliares, quienes con toda la buena voluntad pero falta de capacitación técnica, les brindan el apoyo según su conocimiento, ya que existen pocas enfermeras graduadas. Según datos recabados en ambos Centros de Salud en el mes de mayo del año 2003, de las 24 enfermeras que laboran en los dos centros de salud del municipio, únicamente 1 es enfermera graduada.

Cabe mencionar que en los puestos y centros de salud, no atienden médicos especialistas, únicamente se atiende medicina general y asuntos gineco-obstétricos, lo que evidencia la poca diversificación de especialidades para una población que demanda atención a distintos cuadros clínicos.

Gran cantidad de futuras madres acuden a los controles prenatales y postnatales a ambos centros de salud; sin embargo las emergencias de parto son atendidas únicamente en el centro de salud de Morales, por enfermeras de turno y no por un médico, agregando a esta situación que la capacidad de dicho centro es de 7 camas, lo cual es insuficiente para el resto de los servicios.

Es considerable el incremento de pacientes referidos a otras instituciones por parte de los centros de salud, ya que éstos han sobrepasado su máxima capacidad resolutoria; en muchos casos dichos pacientes son remitidos al hospital nacional de Puerto Barrios ubicado a 59 kilómetros del casco urbano de Morales, al hospital de Zacapa a más de 70 kilómetros e incluso a los hospitales nacionales de la ciudad capital a 246 kilómetros de Morales, existiendo la limitante de recursos económicos para cubrir estos traslados; además debe considerarse el nivel de peligrosidad que representa este tramo carretero, por el frecuente tránsito de vehículos pesados, común en esta zona del Atlántico, exponiendo aún más la vida del paciente.

En cuanto a centros Privados, en el Municipio se han establecido 4 hospitales que brindan servicios particulares; a estos centros pueden acudir aquellos pacientes cuya situación económica les permite pagar las grandes cuotas por atención médica u hospitalización, sin mencionar los altos costos de servicios de radiodiagnóstico o exámenes de laboratorio.

Es importante señalar que las políticas de Salud del Estado, no coinciden con la situación que vive la población guatemalteca, sin ignorar a la población de Morales, ya que siempre las personas de escasos recursos a quienes van dirigidas dichas políticas, son las más afectadas; pues la carencia de recursos económicos, dificulta el acceso a la salud y esto incide significativamente en la calidad de vida de las familias guatemaltecas, lo que es lamentable para una nación en vías de desarrollo.

No debe olvidarse lo que la Constitución Política de la República de Guatemala establece, que el Estado tiene la obligación de velar por la salud de todos sus habitantes, desarrollando acciones de prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de salud, a través de las instituciones de salud. A su vez se menciona en la Constitución de la República que las comunidades tienen el derecho y el deber de participar activamente en los temas de salud.

La población del Municipio de Morales, representada por instituciones que trabajan en pro del desarrollo de la comunidad, realizan esfuerzos conjuntos para hacer realidad la construcción de un hospital en este municipio, razón por la que la invaluable asistencia de la Universidad de San Carlos de Guatemala cumple una vez más con el cometido de asistir a las comunidades que requieran de la ayuda profesional.

Se plantea en el presente estudio el anteproyecto del "Centro Hospitalario Moraleño", el cual fue diseñado bajo la estricta revisión y asesoría de profesionales en el ramo de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, así como profesionales de la Unidad Ejecutora de Proyectos de Infraestructura de Salud -UPRISAL- del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, quienes emitieron un dictamen técnico en el cual se oficializa la aprobación del anteproyecto por cumplir con todos los requisitos de orden formal, climático, espacial y funcional.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Municipio de Morales, Departamento de Izabal cuenta con una población de 85,469 pobladores que habitan las distintas aldeas y caseríos del municipio. Por el clima característico de las costas, Morales ha tenido muchas enfermedades como huéspedes permanentes. De las enfermedades arraigadas en la población podemos citar al Paludismo, el Parasitismo intestinal, el Sarampión, la Desnutrición, la Disenteria, y las enfermedades más comunes de las vías respiratorias: Tos, Catarro, Bronquitis. Existe también la deshidratación por vómitos, Neumonía, Bronconeumonía, Derrame cerebral, Fiebre, Diarrea, Infarto Agudo del Miocardio, Diabetes, Hipertensión Arterial.

Se han detectado las principales causas de mortalidad infantil en las que destacan las Infecciones Respiratorias Agudas, Parásitos Intestinales, Enfermedades de la piel, Anemia, infecciones intestinales, Neumonía y Bronconeumonía. Sin embargo este Municipio cuenta con dos distritos de salud representados por los Centros de Salud de Navajoa en la aldea "Picuatz" y el Centro de Salud de Morales, en el casco urbano, estos centros a su vez dirigen a 3 y 6 puestos de salud, respectivamente, todo esto para satisfacer las necesidades de sus pobladores, pero se encuentra la limitante de personal médico y equipo médico hospitalario, ya que únicamente laboran de 3 a 4 médicos en el centro de Morales y 2 en el de Navajoa cuando a cada centro asisten más de 100 personas para ser atendidas diariamente. Los puestos de salud no son atendidos por los médicos sino por enfermeras auxiliares, ya que de las 24 que se encuentran en el municipio únicamente 1 es graduada, por lo que aunque exista buena voluntad en atender y auxiliar a los pacientes, la falta de formación y experiencia se hacen visibles.

El equipo de radiodiagnóstico únicamente se encuentra en centros de atención privados, pues ningún centro, mucho menos puesto de salud cuenta con el mismo, por lo que los diagnósticos de personas que presentan casos de fracturas o golpes tienen altos grados de error. En el centro de salud de Morales existe un laboratorio para realizar exámenes sencillos, por lo que análisis especializados tienen que pagarse en los centros privados, siendo los precios de estos inaccesibles a la población de escasos recursos.

El hospital nacional más cercano se encuentra a 59 kilómetros de Morales, en la cabecera departamental Puerto Barrios, que es a donde son referidas las personas en un 94%; el próximo en la región es el Hospital del Departamento de Zacapa a más de 75 kilómetros del municipio, por lo que muchas familias de escasos recursos, en casos de emergencia han perdido a sus enfermos en su recorrido a dichos hospitales. Además es evidente el alto grado de peligrosidad de este tramo carretero, pues el tránsito vehicular en su mayoría lo constituye el transporte pesado y de carga desde y hacia esta zona, por lo que en caso accidentes vehiculares, las personas forzosamente acuden a los hospitales ya mencionados.

Además existe la agravante en término de tiempo y distancia, ya que ante la carencia de médicos especialistas en los centros de salud, los pacientes muchas veces tienen que ser atendidos, en el hospital Nacional de Puerto Barrios o incluso ser trasladados a la ciudad capital en los hospitales nacionales a 246 kilómetros de este municipio.

---

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, cuenta con un dispensario en el casco urbano de Morales, en el cual se atienden las enfermedades comunes, existiendo la limitante por la afiliación a dicha institución.

Cabe recalcar que el hospital "Quiriguá" de la empresa Bananera de Guatemala -BANDEGUA-, ubicado en la finca Bananera a 1 kilómetro de Morales, está prestando sus servicios al público que puede pagar los costos, por lo que el servicio médico-hospitalario en esta región se hace aún más inaccesible a la población más necesitada.

Frecuentemente se suscitan accidentes vehiculares en la carretera ruta al Atlántico (CA-9). Por esta razón es urgente facilitar la intervención médica inmediata a los pacientes afectados, evitando los largos recorridos que se realizan en el traslado de pacientes a los hospitales antes mencionados; por la ubicación geográfica, el Municipio de Morales, se constituye en un punto estratégico cuyo radio potencial de acción, permite prestar el servicio a la población colindante.

## **ALCANCES Y LIMITACIONES**

### **ALCANCES**

El presente estudio constituye una base fundamental para la población del municipio de Morales, Izabal, ya que contarán con una herramienta que les permitirá conocer a fondo todos los elementos indispensables que definen un proyecto de salud, facilitándoles la realización del Hospital. Es necesario considerar, además, que constituye un documento informativo para todos aquellos que consulten este proyecto.

### **LIMITACIONES**

Para realizar el estudio y concluir con el proyecto fue necesario obtener información valiosa sobre la situación de salud a nivel nacional y departamental, información en algunas ocasiones no actualizada e inaccesible en la Jefatura Departamental de Salud de Izabal, por lo que los datos contenidos en el presente análisis corresponden a las memorias oficiales de los años 2001 y 2002, recabados con la ayuda de la Gobernación Departamental, en los Centros de Salud de Morales, así como en la Unidad Ejecutora de Proyectos de Salud -UPRISAL- y la Unidad de Epidemiología, ambas del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

## **DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

### **MARCO CONCEPTUAL**

En la población del municipio de Morales, Departamento de Izabal, se ha contemplado la elaboración de un proyecto hospitalario, que atienda 50 camas, criterio establecido por el número de beneficiarios en la zona de influencia y definiendo la tasa de hospitalización, según normas de la Organización Panamericana de la Salud OPS, en su "Guía de Diseño Hospitalario para América Latina" así como el "Manual de apoyo para el diseño de servicios de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, de Guatemala".

## **MARCO ESPACIAL**

El proyecto se enfoca en el análisis del Municipio de Morales, en el Departamento de Izabal, estudiando los aspectos demográficos, poblacionales, situación de salud de los habitantes y lograr una respuesta arquitectónica que se adapte a las necesidades de la población y responda a las características de la región.

## **MARCO TEMPORAL**

Tomando en consideración que el contenido del presente estudio es el resultado de una proyección realizada a partir del año 2002 (según documentos oficiales del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social) al año 2,027; en consecuencia la propuesta arquitectónica responderá a los requerimientos que demande la futura población.

## **OBJETIVOS**

### **GENERAL**

- ❑ Dotar de servicios de salud a la población de Morales, Izabal.

### **ESPECÍFICOS**

- ❑ Desarrollar la propuesta Arquitectónica de un centro hospitalario de tipo modular que cumpla con todos los requerimientos de orden formal, climático, espacial y funcional, para que sean ejecutables en colaboración con la comunidad de Morales, de forma inmediata y así contribuir al mejoramiento de las demandas hospitalarias de la región.
- ❑ Contribuir al ordenamiento vial de los alrededores del conjunto del Centro Hospitalario, mediante medidas urbano-arquitectónicas, ejecutables a corto y largo plazo, para optimizar el funcionamiento del proyecto.
- ❑ Proporcionar una herramienta informativa a todos aquellos interesados en el diseño hospitalario.

## **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

Para alcanzar los objetivos del Proyecto a desarrollar, se ha estructurado el presente estudio de la siguiente manera:

### **CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL**

Se plantean conceptos y definiciones teóricas básicas, relacionadas con los temas de salud, así como la categorización de los servicios e instituciones de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala.

---

## **CAPÍTULO II MARCO DE REFERENCIA GENERAL**

Se analizarán todos los aspectos del Municipio de Morales, Izabal, como ubicación, localización, división político administrativa, infraestructura con la que cuenta la población, tipología de vivienda.

## **CAPÍTULO III MARCO DE REFERENCIA ESPECÍFICO**

En este capítulo se establecen los aspectos demográficos, estado de salud y servicios de atención médica con los que cuenta el Municipio.

## **CAPÍTULO IV GUÍA PARA EL DISEÑO DE HOSPITALES**

Se refieren las consideraciones básicas a tomar en cuenta para el diseño de Hospitales, según la experiencia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, en el diseño y construcción de Hospitales en Guatemala.

## **CAPÍTULO V ANÁLISIS DEL TERRENO Y SU ENTORNO**

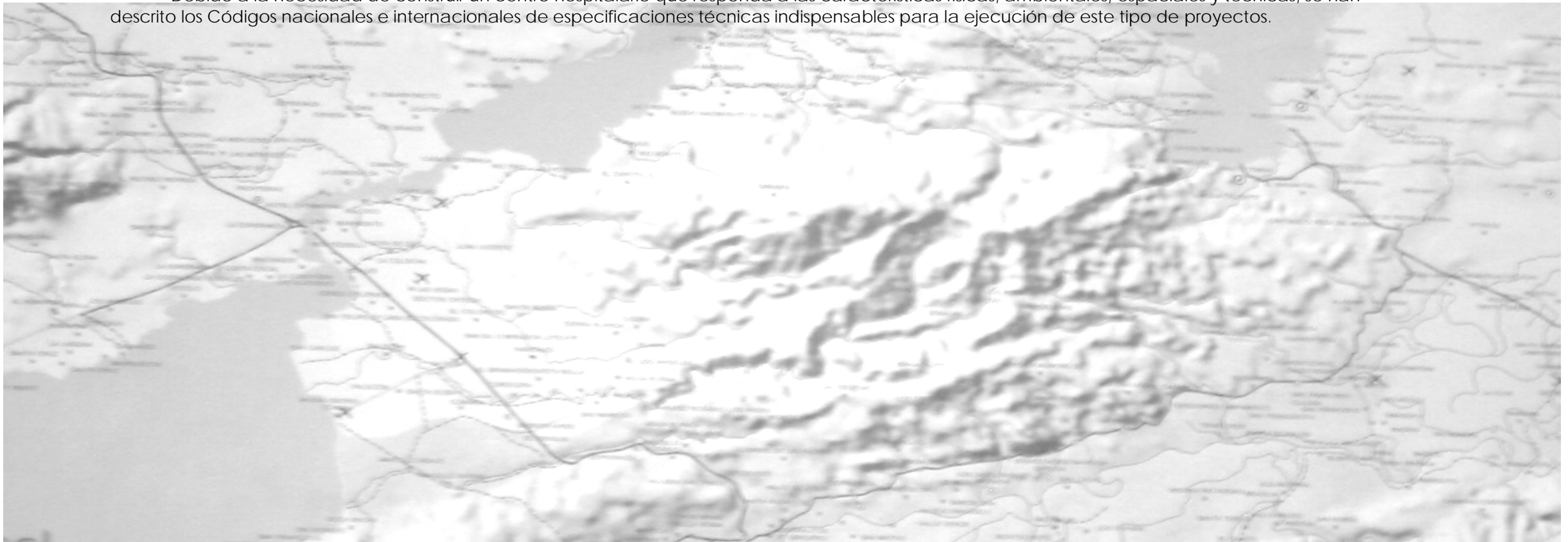
Se analizan las condiciones físicas y ambientales del predio las cuales inciden en las características del diseño del Hospital; así mismo se analiza el conjunto urbano y su comportamiento en la red vial.

## **CAPÍTULO VI PROPUESTA ARQUITECTÓNICA**

Aquí se fusionan los elementos teóricos y la situación real de la población aplicados a un elemento arquitectónico, para dar solución a necesidades planteadas.

## **ANEXOS CÓDIGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS APLICABLES AL PROYECTO**

Debido a la necesidad de construir un centro hospitalario que responda a las características físicas, ambientales, espaciales y técnicas, se han descrito los Códigos nacionales e internacionales de especificaciones técnicas indispensables para la ejecución de este tipo de proyectos.



---

# MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

---

## CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

### 1. CONCEPTOS Y DEFINICIONES

Previo a tratar los temas de salud, es necesario describir los conceptos y definiciones que permitan interpretar de mejor manera cada uno de los términos que intervienen en el presente estudio.

#### 1.1 HOSPITAL:

“Institución para el tratamiento, asistencia y curación del enfermo y el herido, para el estudio de la enfermedad y para el tratamiento de médicos, enfermeras y personal relacionado con la salud”.<sup>1</sup>

“El Hospital es parte integrante de una organización médica y social cuya misión consiste en proporcionar a la población asistencia médico sanitaria completa tanto curativa como preventiva, y cuyos servicios externos irradian hasta el ámbito familiar. El hospital es también un centro de formación personal médico sanitario y de investigación bio-social”.<sup>2</sup>

- ❑ Todo establecimiento de salud que brinda atención médica ambulatoria, de internamiento y de urgencia las 24 horas del día y cuenta con cuidados de enfermería y servicios de apoyo para el diagnóstico, tratamiento y estadía necesarios para dicha atención.
- ❑ Desde el punto de vista gerencial se le puede también visualizar como un microsistema de producción de bienes y servicios.
- ❑ Es un centro de docencia e investigación para los recursos humanos propios, como los del resto de la red. La metodología, procedimientos, enfoques y modalidades o técnicas para ejecutar estas funciones serán definidos conjuntamente por el hospital con los distintos actores relacionados, dentro del marco de normativas nacionales.
- ❑ El hospital moderno incorporado a un sistema integral de salud, se comporta como un centro de referencia, articulado a políticas generales de un país, una región, una localidad; forma parte del esquema general de atención, dentro del cual la educación a la comunidad para aspectos de fomento, prevención y rehabilitación, son factores insustituibles.

### 6.3.1 SALUD:

“La salud es un estado completo de bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”.<sup>3</sup>

### 6.3.2 ENFERMEDAD:

“Afección, mal, interrupción, cese o trastorno de las funciones, sistemas u órganos del cuerpo”.<sup>1</sup>

### 6.3.3 EPIDEMIOLOGÍA:

“Estudio de las relaciones entre los diversos factores que determinan la frecuencia y distribución de las enfermedades en la población humana”.<sup>1</sup>

---

1 Diccionario de Ciencias Médicas, Ilustrado, Thomas Lathrop Stedman, 1993.

2 Organización Mundial para la Salud, Comité de Expertos en Organización de la Asistencia Médica, Función de los Hospitales en los Programas de Protección de la Salud, 1957.

3 Constitución de la Organización Mundial para la Salud, concepto vigente para el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social desde el año de 1988.

### 6.3.4 TASA:

“Indicador o número que denota la relación de tamaño, capacidad o función entre una parte y otra”.<sup>4</sup>

### 6.3.5 TASA DE NATALIDAD:

“Número exacto de nacimientos durante un año en una población y un lugar exactamente determinados”.<sup>4</sup>

### 6.3.6 TASA DE MORTALIDAD:

“Relación entre el número total de muertes y la población total de una comunidad, expresado generalmente en muertes por cada 1,000, 10,000 ó 100,000 habitantes por unidad de tiempo”.<sup>4</sup>

### 6.3.7 TASA DE MORBILIDAD:

“Proporción de pacientes con una determinada enfermedad durante un año en particular por unidad dada de población”.<sup>4</sup>

### 6.3.8 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”.<sup>4</sup>

### **6.3.9 MORTINATOS:**

“Muertes fetales”.<sup>4</sup>

### **6.3.10 TASA DE MORTALIDAD NEONATAL:**

“Número de muertes en los primeros 28 días de vida, dividido por el número de nacimientos vivos producidos en la misma población durante el mismo tiempo”.<sup>4</sup>

### **6.3.11 SANIDAD:**

“Uso de medidas destinadas a promover la salud y evitar la enfermedad. Desarrollo y establecimiento en el medio de condiciones favorables para la salud”.<sup>4</sup>

## **6.4 POLÍTICAS Y ORGANIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN GUATEMALA, SEGÚN EL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL**

En Guatemala se ha sufrido por varios años la problemática de salud a nivel nacional, encontrándose altos índices de mortalidad y morbilidad. En su discurso de noviembre del año 2001, el Ministro de Salud Pública y Asistencia Social, Doctor Mario René Bolaños Duarte expresó que: “las estrategias y políticas establecidas en el Plan Nacional de Salud 2000-2004, constituyen las directrices para la ejecución de los programas y el funcionamiento de la red de servicios, y para satisfacer la necesidad de salud de los Guatemaltecos. Para cumplir con las Políticas del Plan nacional de Salud 2000-2004, se considera pertinente fortalecer y desarrollar programas específicos que contribuyan a disminuir la mortalidad y morbilidad que repercute con mayor magnitud en el grupo materno infantil, por lo cual es necesario e imprescindible desarrollar la política de Salud Reproductiva con sus diversos componentes, que este Plan Nacional de Salud contempla. De esta manera, cumpliremos los Acuerdos de Paz en lo que respecta al campo de la Salud Pública.”

La matriz de la política social 2000-2004, contempla mejorar la salud de la población a través del aumento de la cobertura de los servicios con calidad, eficiencia, solidaridad, equidad de género y pertinencia sociocultural, en el marco de una transformación del sector, con especial atención a los grupos poblacionales más pobres y excluidos, dando prioridad a las mujeres, los niños y a los pueblos mayas.<sup>5</sup>

---

4 Diccionario de Ciencias Médicas, Ilustrado, Thomas Lathrop Stedman, 1993.

5 Políticas de Salud, Plan Nacional de Salud 200-2004, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

## **6.5 LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA ESTABLECE:**

### **6.5.1 ARTÍCULO 94**

“La obligación de velar por la salud de todos los habitantes, procurándoles el más completo bienestar físico, mental y social para lo que desarrollará acciones de prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de salud, así como las acciones complementarias pertinentes a través de sus instituciones de salud”.

### **6.5.2 ARTÍCULO 98**

“Las comunidades tienen el derecho y el deber de participar activamente en la planificación, ejecución y evaluación de los programas de salud”.



## 6.6 POLÍTICAS DE SALUD DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

- ❑ 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 básicos de salud con calidad y sostenibilidad.
- ❑ Desarrollo del saneamiento básico y del ambiente.
- ❑ Acceso a medicamentos de calidad, seguros y eficaces, y la medicina tradicional alternativa.
- ❑ Desarrollo estratégico del recurso humano.
- ❑ Desarrollo, desconcentración y descentralización institucional.
- ❑ Coordinación intra e intersectorial.
- ❑ Mejoramiento y optimización de la cooperación externa.
- ❑ Desarrollo del financiamiento del sector de salud.
- ❑ Salud reproductiva.
- ❑ Seguridad Alimentaria y Nutricional.

## 6.7 INSTITUCIONES QUE PRESTAN EL SERVICIO DE SALUD EN GUATEMALA:

Es el Estado el que crea los mecanismos adecuados para mejorar y proteger la salud de todos los pobladores de cualquier edad y sexo, no sólo la salud física sino la salud mental, es decir, desde el concepto de salud que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social maneja, la integridad del ser humano.

Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social le corresponde atender al 71% de la población total del país, al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- el 17%, al Sector Privado el 10% y a las Fuerzas Armadas el 2%.<sup>6</sup>

El IGSS es una entidad autónoma fundada desde 1944 con el movimiento Revolucionario, cuyos Presidentes fueron Juan José Arévalo y Jacobo Arbenz Guzmán. En la actualidad elabora conjuntamente con otras instituciones programas de salud para sus afiliados y el resto de la población. En el ámbito del sector privado, a nivel Nacional existen diversos centros privados que varían en costos y atención médica.

El país fue dividido en 8 regiones de salud desde 1986, que enfatizan la Dimensión Espacio-Regional del mismo, lo cual permite diferenciar zonas con desigual nivel de desarrollo socioeconómico y características particulares. De ésta forma se han construido, hasta el año 2002, un total de 44 hospitales en todo el país cuya capacidad obedece a la categorización implementada por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

---

6 "El Hospital Público, Tendencias y Perspectivas", Oficina Panamericana de la Salud, Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, Desarrollo y Fortalecimiento de los Sistemas Locales de Salud, 1994.

### 6.7.1 ASPECTOS GENERALES DE LOS SERVICIOS DE SALUD Y LA RED HOSPITALARIA NACIONAL (Cuadro No.1)

<b>LA CATEGORIZACION DE LOS HOSPITALES:</b>	Es un procedimiento del control de calidad y suministra los determinantes de las prestaciones que se pueden realizar dentro de ellos, permitiendo formar una red de establecimientos articulados entre si para la prestación de la atención.
<b>LA CATEGORIZACIÓN</b>	Es la tabla o la clasificación de los efectos ambulatorios y de internación de acuerdo con el criterio que se adopte (complejidad, riesgos de atención u otros), que nos permiten definir niveles, concentrando actividades, clasificando las prestaciones de acuerdo con la viabilidad de su realización según el tipo de establecimiento y permitiendo configurar en el futuro una red de servicios en los sistemas locales de salud.
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<p>Actualmente no se cuenta con un nivel de atención médica claramente definido, que permita tener inventario de los recursos humanos, y conocer la capacidad de respuesta local, ante los desastres y situaciones que demandan la rápida toma de decisiones.</p> <p>Tampoco está definida la cartera de servicios de acuerdo al nivel de complejidad hospitalaria, con la consiguiente dificultad para la asignación de recursos y la medición de su producción, rendimiento y costos.</p> <p>Existe la imperiosa necesidad de definir los niveles de atención médica hospitalaria, identificar y categorizar a cada hospital basado en parámetros técnicos y asignarle su respectiva cartera de servicios para responder a las necesidades locales y nacionales de servicios médicos.</p>
<b>CAPACIDAD DE RESOLUCIÓN</b>	El éxito del desarrollo del modelo de gestión hospitalaria, depende en gran medida de la determinación y ejecución de la capacidad resolutive de cada uno de los niveles de atención hospitalaria para que el procedimiento de referencia y respuesta, permita el uso más adecuado de los recursos y la mayor eficacia en la atención, además una gestión que le dé la viabilidad financiera del modelo.

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

### 1.5.2 ORGANIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD (Cuadro No.2)

Según las necesidades y demandas de una población determinada, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, tiene ya categorizados los servicios a prestar por medio de los Centros de Salud o Puestos de Salud, según se muestra en el siguiente cuadro.

SERVICIO DE SALUD	CARACTERÍSTICAS	COBERTURA	RECURSO HUMANO	PROGRAMAS	SERVICIOS
<b>CENTRO COMUNITARIO DE SALUD</b>	Es el establecimiento de menor complejidad de la red de servicios, usualmente ubicados en aldeas y cacceríos, cantones y otras comunidades consideradas importantes por la población que albergan. Tiene un nivel de complejidad 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.	Guardián de salud, colaborador voluntario de vectores, comadrona tradicional, auxiliar de enfermería, técnico en salud rural y médico ambulatorio.	Cubren los servicios básicos de salud que incluyen: Atención integral a la mujer, atención infantil y preescolar, atención al ambiente y atención a la demanda por urgencias y morbilidad	Parto, puerperio, vacunación, suplementación nutricional, detección del cáncer uterino y de la mama, control de crecimiento en niños menores de 2 años y control de enfermedades comunes: Diarreas, infecciones respiratorias, cólera, malaria, dengue, tuberculosis, quemaduras, heridas, hemorragia, intoxicaciones y mordeduras de serpientes
<b>PUESTO DE SALUD</b>	Es el establecimiento de los servicios públicos de salud, ubicado en las aldeas, cantones y barrios de los municipios. Tienen un nivel de complejidad simplificado a los servicios mínimos de atención primaria, con nivel de 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 el caso lo amerita por la demanda de atención, también 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 Simplificada, 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 y Materno-infantil	Atención a la mujer y al niño, emergencias, morbilidad general de atención simplificada, atención al medio ambiente, mediante procesos de capacitación tales como: Educación y promoción de ambientes saludables, regulación y control de vectoras, excretas, basuras y agua, alimentación y nutrición.
<b>CENTROS DE SALUD TIPO "B"</b>	Son servicios de asistencia médica general, ubicados en las cabeceras municipales o 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 que se trate. Algunos cuentan con encamamiento, aunque limitado (de 4 a 6 camas), para casos de emergencia, hidratación o espera adecuada, mientras se efectúa el traslado a donde corresponda. Otros tienen sala especial para atención de partos normales y/o procedimientos quirúrgicos simples como suturas, colocación de yesos en fracturas lineales, extirpación de nódulos subcutáneos, extracción de cuerpos extraños, ablación de uñas y otras pequeñas cirugías de permanencia muy corta. Funcionan en horas hábiles pero, en casos especiales de desastres o emergencias, pueden prestar atención permanente.	Están diseñados para tener bajo su área de responsabilidad programática una cobertura de 5,000 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, técnico en laboratorio, trabajadora social y personal administrativo y de apoyo. La cantidad de personal depende de la productividad y oferta de los servicios que presta.	Consulta general, Atención a la mujer, Atención infantil y preescolar, Atención al escolar y al adolescente, Atención de morbilidad general, Vigilancia epidemiológica, Saneamiento básico, Educación Sanitaria y Adiestramiento de personal voluntario, Promoción, 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 escolar y al adolescente, Atención de morbilidad general, Vigilancia epidemiológica, Saneamiento básico, Educación Sanitaria y Adiestramiento de personal voluntario, Promoción, Educación en Salud, Inmunizaciones, Control prenatal, Atención de parto normal, Control Postnatal, Control del niño sano/alimentación y nutrición, Urgencias médicas y Primeros Auxilios.
<b>CENTROS DE SALUD TIPO "A"</b>	Servicios de asistencia médica general, ubicados en las cabeceras municipales o en poblaciones que, por su accesibilidad o importancia poblacional, deben de contar con disponibilidad de encamamiento para la atención materno-infantil, lo cual les permite dar éste servicio, por lo que están dotados con un promedio de entre 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 de distrito, áreas, región y de referencia nacional, basados en el nivel de complejidad de la patología que se trate. Funcionan en horas hábiles pero, en casos especiales de desastres o emergencias, pueden prestar atención permanente. Son sede de los distritos de salud, y tienen bajo su responsabilidad y jurisdicción uno, dos o mas puestos de salud.	Están diseñados para tener bajo su área de responsabilidad programática una cobertura de 10,000 20,000 habitantes como promedio.	Cuenta con recurso humano capacitado a nivel profesional, técnico y operativo: Médico director, médicos especialistas en Ginecología y Pediatría, Odontología, enfermera, auxiliar de enfermería, inspector de saneamiento, técnico en salud rural, técnico en vectores, técnico de laboratorio, conserje, oficinista, guardián y piloto. La cantidad de personal depende de la productividad y oferta de los servicios que presta.	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.
<b>MATERNIDADES CANTONALES</b>	Generalmente se encuentran adscritas o bajo la responsabilidad de un centro de salud tipo "A". Tienen como finalidad la atención del parto normal 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 generalmente en horas hábiles, mientras la emergencia lo hace las 24 horas del día, los 365 días.		Cuenta con recurso humano capacitado a nivel profesional, técnico y operativo: Médicos, enfermeras, auxiliares de enfermería, técnico de laboratorio, y demás personal técnico-administrativo de apoyo.	Atención integral a la mujer y al recién nacido, control prenatal, atención del parto, control postnatal, educación en salud, promoción y capacitación con énfasis en las comadronas.	Atención integral a la mujer y al recién nacido, control prenatal, atención del parto, control postnatal, educación en salud, promoción y capacitación con énfasis en las comadronas.

Fuente: "RED DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD". Ministerio De Salud Pública Y Asistencia Social. Guatemala, Agosto del 2000

I.5.3 RED DE SERVICIOS HOSPITALARIOS (Cuadro No.3)

SERVICIO DE SALUD	CARACTERÍSTICAS	RECURSO HUMANO	PROGRAMAS Y SERVICIOS
HOSPITALES DE DISTRITO	También conocidos dentro de la red hospitalaria nacional como Hospitales del "Primer Nivel" de Atención Hospitalaria. Son establecimientos ubicados a un nivel de distrito de salud y cuentan con un equipo multidisciplinario para desarrollar programas de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud. Generalmente 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 centros de salud tipo "A" y "B" de una jurisdicción definida.	Cuenta con recurso humano capacitado a nivel profesional, técnico y operativo: Médicos generales, médicos especialistas, enfermeras, auxiliares de enfermería, trabajadora social, laboratorista, técnico de rayos X, secretaria, contador y demás personal técnico-administrativo, operativo y de apoyo.	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 cuentan con todos los servicios de apoyo y con una dotación de entre 100 y 150 camas. Atienden servicios ambulatorios, de urgencia y de encamamiento. En horas hábiles prestan los servicios de consulta externa; las urgencias atienden las 24 horas de los 365 días del año. Son centro de referencia de los puestos de salud y centros de salud tipo "A" y "B" y hospitales de distrito de una jurisdicción definida. Generalmente atiende patología de mediana complejidad. Además de acciones de promoción, prevención y rehabilitación de la salud.	Cuenta con recurso humano capacitado a nivel profesional, técnico y operativo: Médicos generales, médicos especialistas, enfermeras, auxiliares de enfermería, trabajadora social, laboratorista, técnico de rayos X, secretaria, contador, y demás personal técnico-administrativo, operativo y de apoyo. El número de personal depende de la dimensión del hospital, la oferta de los servicios y la productividad general.	Medicina general, consulta externa, cirugía, maternidad, traumatología, anestesia y emergencia. Servicios generales de apoyo, como: quirófano, cocina, lavandería, laboratorio, radiología, banco de sangre, etc.
HOSPITALES REGIONALES	También conocidos dentro de la red hospitalaria nacional como Hospitales del "Tercer Nivel" de Atención Hospitalaria. Son establecimientos ubicados en la cabecera departamental de un área de salud, los cuales, por su convergencia con otros de menor complejidad, tienen bajo su responsabilidad, la atención de la referencia que procede de puestos de salud, centros de salud tipo "A" y "B" y hospitales de distrito y área de una región de salud definida. Por su capacidad resolutoria, centraliza la atención de la patología más compleja, referida por los demás servicios de salud bajo su jurisdicción. Se encuentran distribuidos equitativamente en el país, 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 centros de crecimiento poblacional y epidemiológico. Cuentan 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: Médicos generales, médicos especialistas, enfermeras, auxiliares de enfermería, trabajadora social, laboratorista, técnico de rayos X, secretaria, contador y demás personal técnico-administrativo, operativo y de apoyo. El número de personal depende de la dimensión del hospital, la oferta de los servicios y la productividad general.	Medicina general, cirugía, ginecología, pediatría, obstetricia, traumatología y ortopedia.
HOSPITALES DE REFERENCIA NACIONAL	También conocidos dentro de la red hospitalaria nacional como Hospitales del "Cuarto Nivel" de Atención Hospitalaria. Son establecimientos ubicados en la ciudad capital, de referencia nacional por su capacidad tecnológica y resolutoria. Por su alto nivel de complejidad, atienden todo tipo 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 las 24 horas de los 365 días del año, los servicios de emergencia. Tiene una dotación de entre 300 y 900 camas.	Cuenta con recurso humano capacitado a nivel profesional, técnico y operativo: Médicos director y subdirectores, médicos especialistas y subespecialistas, anestecistas, odontólogos, enfermeras, auxiliares de enfermería, trabajadora social, laboratorista, médicos radiólogos, secretaria y demás personal técnico-administrativo, operativo y de apoyo. El número de personal depende de la dimensión del hospital, la oferta de los servicios y la productividad general.	Medicina interna, cardiología, gastroenterología, neurología, nefrología, neumología, hematología, oncología, pediatría, cirugía, ginecología, obstetricia, químico-biólogos, farmacéuticos, odontología, consulta externa y emergencia. Servicios generales de apoyo: Cocina, lavandería, central de gases médicos, central de equipos, quirófano, laboratorio, radiología, banco de sangre, farmacia, servicios internos, información, archivo, registros médicos, etc.
HOSPITALES ESPECIALIZADOS	También conocidos dentro de la red hospitalaria nacional como Hospitales del "Quinto Nivel" de Atención Hospitalaria. Son establecimientos que, su por su especialización en la atención que prestan a la población, se transforman en hospitales de referencia nacional, en áreas específicas de la medicina, tal es el caso de: Salud Mental, ortopedia y rehabilitación; tuberculosis, pediatría, infectología y genetría. Existen siete en toda la república, cuatro de éstos en la capital y los restantes en las cabeceras de Quetzaltenango, Izabal y Sacatepéquez. Por su infraestructura, equipo y programas, ofrecen equipos de alta complejidad y manejo; son de referencia nacional en casos 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 de los 365 días del año.	Cuenta con recurso humano capacitado a nivel profesional, técnico y operativo: Médicos especialistas y sub especialistas, enfermeras, auxiliares de enfermería, trabajadora social, laboratorista, médico radiólogo, nutricionista, farmacéutico, secretaria, contador, y demás personal técnico-administrativo, operativo y de apoyo. El número de personal depende de la dimensión del hospital, la oferta de los servicios y la productividad general.	Medicina, cirugía, pediatría, genetría, y demás ramas de la subespecialidad de su competencia.
CLINICAS PERIFERICAS CON SERVICIO DE URGENCIA LAS 24 HRS.	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, emergencias, consulta externa, rayos X, odontología, farmacia y laboratorio. Su objetivo principal es desconcentrar las consultas externas 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: Médicos generales, médicos especialistas, enfermeras, auxiliares de enfermería, trabajadora social, odontólogo, laboratorista, técnico de rayos X, secretaria, contador y demás personal técnico-administrativo, operativo y de apoyo. El número de personal depende de la dimensión del hospital, la oferta de los servicios y la productividad general.	Promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud; Atención integral a la mujer y al niño, consulta general, urgencias, primeros auxilios, educación en salud, saneamientos básicos, inmunizaciones, alimentación y nutrición.

Fuente: "RED DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD". Ministerio De Salud Pública Y Asistencia Social. Guatemala, Agosto del 2000

---

## CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

- ❑ Salud no es únicamente la ausencia de enfermedad, implica el bienestar mental, físico y social de cada individuo.
- ❑ Es responsabilidad del Estado Guatemalteco favorecer el acceso a los servicios de salud y medicamentos de todos los pobladores, especialmente de los más desprotegidos.
- ❑ El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social cuenta con una categorización de la Red de Servicios de Salud, estableciendo la complejidad y riesgos en el tipo de atención que se prestará a una población determinada.
- ❑ Por medio de la Red de servicios, preliminarmente se establece el tipo de Hospital que correspondería a la población en estudio.



# MARCO DE REFERENCIA GENERAL

---

## CAPÍTULO II

### MARCO DE REFERENCIA GENERAL

#### 7. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE MORALES, DEPARTAMENTO DE IZABAL

El Municipio de Morales, en el Departamento de Izabal, es llamado también “Tierra de la Amistad”. Es una región rodeada de bellezas naturales, desde hermosas montañas, nacimientos de agua y ríos, con diversidad de flora y fauna, cuya población lucha día a día por conservar su patrimonio natural y satisfacer sus necesidades básicas.

La mayoría de la población habla el español, idioma oficial de Guatemala, aunque algunas personas hablan el idioma garífuna por su cercanía con los municipios de Puerto Barrios y Livingston.

Celebran diversas festividades como la Feria patronal del 14 al 21 de Marzo en Honor al Patrón San José, el “Palo de Mayo”, celebración de origen africano, practicado en Morales por los residentes garífunas de la región y cuya primera celebración fue el 1ro., de mayo de 1938. Además durante el año se realizan diversas actividades deportivas, artísticas y culturales.

Se sabe por sus pobladores, que el nombre de “Morales” proviene de un destacamento militar al mando del Coronel Hondureño Próspero Morales, por lo que todos los pobladores se referían a “el campamento de Morales”, posteriormente se acortó dicha frase, hasta llamarlo únicamente por el apellido del Coronel: “Morales”.<sup>7</sup>

##### 7.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La aldea Morales fue anexada al municipio de Tenedores según Acuerdo del 27 de junio de 1900; sin embargo pertenecía al Municipio de Santo Tomás de Castilla en 1892 y posteriormente paso a formar parte del Municipio Estrada Cabrera, como aldea Morales. En 1892, según información contenida en la Demarcación Política de la República de Guatemala, Oficina de Estadística, en el Departamento de Izabal, existían 95 comunidades distribuidas en 5 municipios, ninguno de los cuales era conocido como Morales, aunque se mencionan poblados que actualmente pertenecen a este municipio. Varias de las aldeas que hoy conforman Morales son mencionadas en varios decretos y documentos con fechas comprendidas de 1892 a 1925. En un Acuerdo gubernativo emitido el 17 de noviembre de 1904 ya se menciona a Morales como municipio y el 24 de junio de 1920 se emite un acuerdo gubernativo para la creación de la municipalidad de la región, a solicitud de los vecinos. El 24 de junio de 1920 Morales es declarado Municipio por el Señor Presidente Carlos Herrera, según Acuerdo Gubernativo.

El Juzgado de Paz, se estableció el 27 de noviembre de 1923; sin embargo es suprimido el 20 de marzo de 1930, quedando al alcalde local las funciones del Juez, hasta el año de 1970, ya que el 9 de octubre se establece nuevamente el Juzgado en Morales.

En los años de 1920 en Morales se establece el centro operacional de la empresa Bananera, “UNITED FRUIT COMPANY” -UFCO- con lo que se promueve el desarrollo del Municipio, ya que se establecen nuevas fuentes de empleo, oportunidades educativas para los hijos de los trabajadores, así como salud y vivienda. Dicha empresa fue vendida en los años de 1970 a la empresa “DEL MONTE”, tomando el nuevo nombre de “BANDEGUA”. En la actualidad lo que eran los terrenos de las plantaciones bananeras y que dividían la finca Bananera de Morales, se han convertido en barrios y la diferencia entre la Bananera y el casco Urbano es imperceptible.<sup>7</sup>

### 7.1.1 LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO

Se encuentra ubicado a 246 kilómetros de la ciudad capital, conduciéndose por vía terrestre, a través de la Ruta CA-9.

### 7.1.2 COLINDANCIAS Y EXTENSIÓN

Colinda al Norte con los municipios de Livingston, Los Amates y Puerto Barrios, al sur con Los Amates y La República de Honduras, al Este con Puerto Barrios y Honduras, al Oeste con Los Amates.

A 55 kilómetros del municipio de Morales se encuentra la Cabecera Departamental de Izabal: Puerto Barrios; a 46 kilómetros el municipio de Los Amates; a 78 kilómetros, el municipio de El Estor y a 55 kilómetros (vía terrestre) y 33 kilómetros (vía acuática) el municipio de Livingston.

La extensión territorial es de 1,295.00 kilómetros cuadrados.

### 7.1.3 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

El municipio cuenta con 1 Área Urbana, 23 Barrios, 4 Colonias, 21 Fincas, 315 Aldeas, 62 Caseríos, 1 Parcelamiento.

### 7.1.4 ACCIDENTES GEOGRÁFICOS

#### 7.1.4.1 TOPOGRAFÍA

Es un relieve que va de plano, a ondulado y escarpado en dirección sureste a noreste; al observar detalladamente la fisiografía de la fotografía No.1, en dirección este - oeste es factible distinguir relieves que van desde cimas agudas y redondas en la Sierra de las Minas, la Planicie Aluvial del río Motagua y las colinas agudas, Pie de monte y colinas bajas en relieve escarpado en las montañas del Espíritu Santo, principalmente en donde hay separación de corrientes hídricas. <sup>8</sup>

#### 7.1.4.2 TIPOS DE SUELOS

Suelos formados en un ambiente coluvio – aluvial, con dominancia de la acción aluvial y la influencia de la zona montañosa del entorno, principalmente por las montañas del Espíritu Santo al este y las estribaciones de la Sierra de las Minas al oeste, cuyo material parental está constituido por materiales geológicos del Terciario Superior, Oligoceno - Plioceno: rocas muy disectadas y meterizadas, extrusivas, piroclásticas estratificadas con tobas, (Tep), además del carbonífero - pérmico, formación chical, carbonatos de mayor dureza que los del Terciario, metamórficas, sedimentarias, esquistos, cuarcita, mármoles, calizas (Cper).

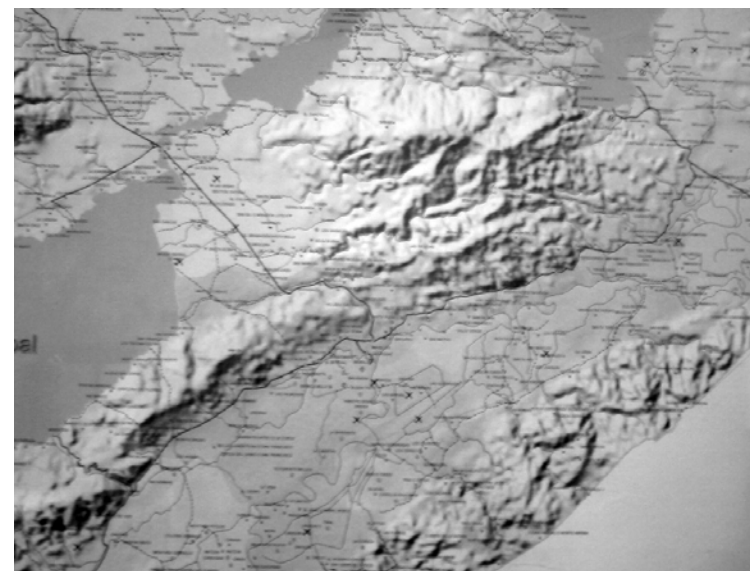
En la Llanura Aluvial de inundación del río Motagua se observan los materiales geológicos que le dieron origen a esa planicie coluvio – aluvial, correspondientes a aluviones del Cuaternario (areniscas, arcillas y limos, con mucha influencia volcánica). <sup>8</sup>

#### 7.1.4.3 GEOLOGÍA

Dentro de la morfología se observa la derivación de dos grandes geoformas: la erosión de la zona montañosa y la deposición del río Motagua con la unión de los abanicos aluviales coalescentes.

Los suelos aluviales del municipio de Morales, presentan características físico - químicas derivadas de su influencia volcánica y de caliza. Han sido suelos altamente fértiles con mucho contenido de potasio, fósforo y mica.

En cuanto a la clasificación genética de los suelos, dentro del Sistema Taxonómico Americano existen en el municipio de Morales, suelos de los órdenes: Inceptisoles, Entisoles, Molisoles, Alfisoles, Ultisoles. <sup>8</sup>



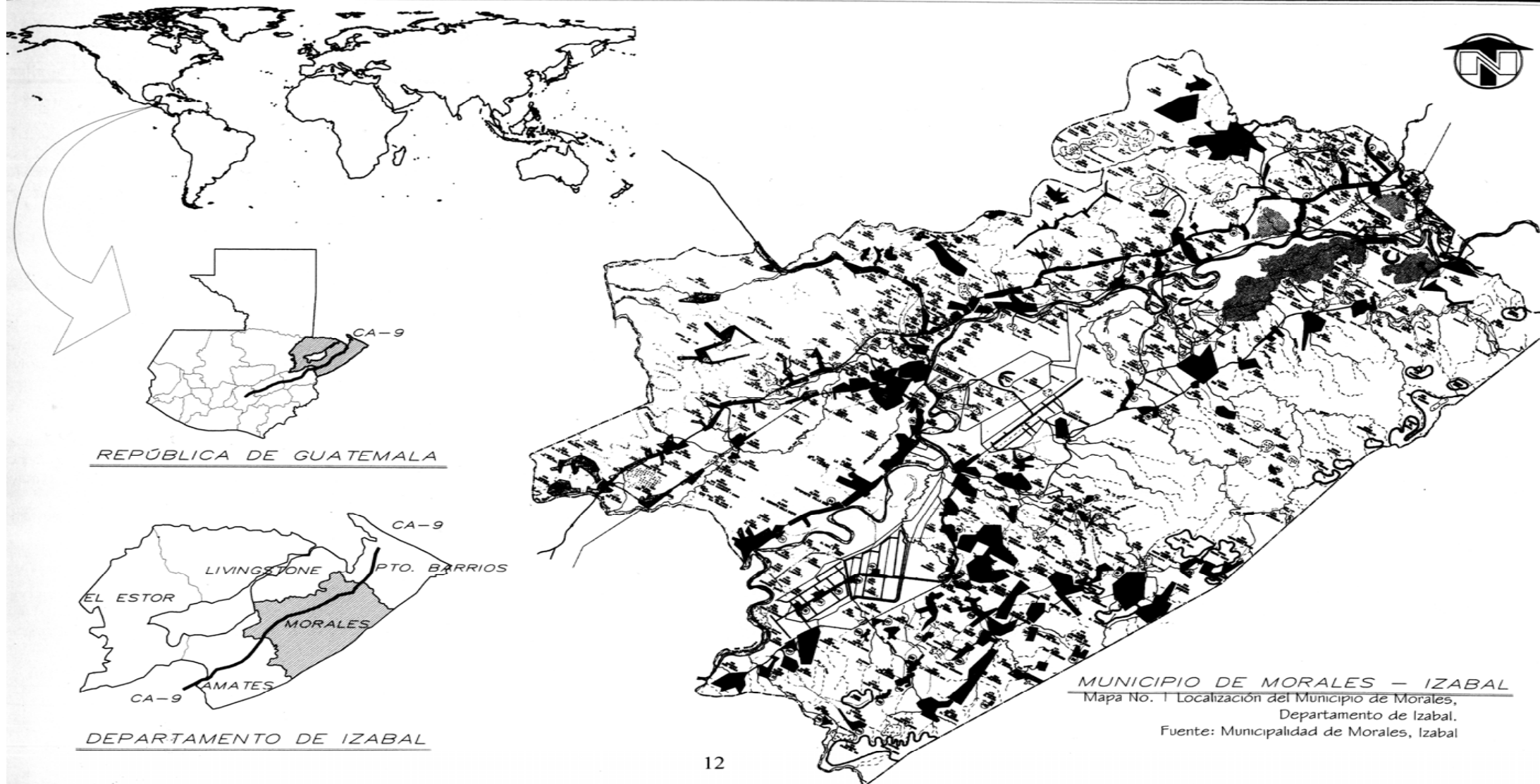
Fotografía No. 1 Municipio de Morales, Departamento de Izabal



---

8      Arquitectura y Urbanismo para la producción Bananera en Guatemala (1900-1970), Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura, CIFA, Guatemala, Noviembre 1997.

MAPA DE LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO



REPÚBLICA DE GUATEMALA

CA-9  
EL ESTOR  
LIVINGSTONE  
PTO. BARRIOS  
MORALES  
AMATES  
CA-9

DEPARTAMENTO DE IZABAL

MUNICIPIO DE MORALES — IZABAL  
Mapa No. 1 Localización del Municipio de Morales,  
Departamento de Izabal.  
Fuente: Municipalidad de Morales, Izabal

#### 7.1.4.4 RÍOS

Toda el Agua precipitada es distribuida por las corrientes hídricas de los ríos que transitan sobre la superficie geográfica del municipio, existiendo gran cantidad de ellos así como riachuelos y algunas lagunas y lagunetas. <sup>9</sup>

Morales está rodeado de 26 ríos, siendo los principales para el Municipio: "El Amatillo", "Las Ánimas", "Río Negro", "Plátanos", "Bobos", "Creek Pablo", "Río Frío", "Río Blanco", "Motagua", "San Francisco", "Chinamito", "Cucharas", "Tenedores", y "Riachuelo" o "Juyamá". El río más importante para el municipio de Morales, es el "Río Motagua", ya que es utilizado para riego y como vía de comunicación, por lo que constituye uno de los pilares del desarrollo económico del lugar. Este río tiene un recorrido de 400 kilómetros, aproximadamente, siendo navegable por balsas, canoas y lanchas.

Morales no cuenta con área de costa hacia el Lago de Izabal, ni hacia el Mar Atlántico por lo que se abastece de agua, a través de los nacimientos de los diversos ríos mencionados y lagunetas en la región como "Laguna San Lucas", "Laguna del Silvino" en la aldea "Cayuga"; "El Zompopo" en aldea "Tenedores"; "Laguna Negra" y Laguna a orillas del "Río San Francisco" en el Barrio "Mitchal" y "Laguna del Tigre" en la Finca "Las Quebradas".

**Cuadro No. 4**

<b>7.1.5 ALTITUD, LONGITUD Y LATITUD</b>	Se encuentra ubicado a 15°28'27.5" Latitud Norte y 88°49'40.7" Longitud Oeste. A una altitud de 50 mts. Sobre el nivel del Mar.	
<b>7.1.6 CLIMA</b>	<b>7.1.6.1 TEMPERATURA</b>	La temperatura imperante en la región es de 35 grados centígrados, por estar ubicado en una región Tropical cálida y húmeda.
	<b>7.1.6.2 HUMEDAD</b>	Humedad relativa de 80 a 85%.
	<b>7.1.6.3 PRECIPITACIÓN PLUVIAL</b>	Con una precipitación media anual a nivel departamental de 3000 mm.
	<b>7.1.6.4 VIENTOS</b>	Los vientos predominantes provienen del Nor-Este
<b>7.1.7 FLORA, FAUNA</b>	El Territorio se ve enriquecido con las Sierras del "Caral", del "Espiritu Santo" y de "Las Minas", "La Montaña Chiclera" declarada Parque Regional Municipal, así como "Mirador Quebradas", "Mirador de Cumbre Fría", "Mirador de San Gil", "Mirador de las Jaras", "Cuevas del Silvino", "Paraje Hurón", en los cuales existen diversas especies de flora y fauna. La flora natural del Municipio cuenta con diversas especies como: Guamil, Helechos, Sauce, Almendro, Zapotón, Madre Cacao, Corozo y coco. Reservas forestales como caoba, Cedro, Irayol, Pino, Santa María, Matiliguete, y Árbol de Sangre. En la región se encuentran distintas especies de fauna como: Conejos, Tepezcuintles, Armados, Coche de Monte, Venado, Codorniz, Iguanas, Tortugas, Perezosos, Monos, Saraguates, así como distintas especies de Serpientes. Animales domésticos: Gallinas, Pavos, Patos, Gallina de Guinea, Gansos, Perros, Gatos, Pericos, Caballos, Mulas, Asnos, y gran variedad de insectos.	

Fuente: Jefatura Departamental por medio de la Gobernación de Izabal.

<sup>9</sup> Arquitectura y Urbanismo para la producción Bananera en Guatemala (1900-1970), Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura, CIFA, Guatemala, Noviembre 1997.

Cuadro No. 5

<b>7.2 INFRAESTRUCTURA BÁSICA DEL MUNICIPIO DE MORALES, IZABAL</b>	
<b>7.2.1 AGUA POTABLE</b>	En el Casco Urbano el 95% de la población cuenta con el servicio de agua en sus viviendas; en el área rural, el agua llega entubada en un 60%, aunque no es potable y el servicio es irregular, principalmente en época de verano.
<b>7.2.2 DRENAJES</b>	En el área rural se carece de red drenajes; el 40% de las aldeas del Municipio cuenta con sistemas de letrización. En el casco Urbano el 75% de las viviendas cuenta con red de drenajes, que desfogan hacia los pantanos y riachuelos que cruzan el casco Urbano, ya que no existe una red Principal Municipal.
<b>7.2.3 TRATAMIENTO DE DESHECHOS</b>	En la actualidad no se cuenta con ningún tipo de tratamiento de desechos; la Municipalidad de Morales tiene la iniciativa y ha iniciado los trámites para plantear el estudio y adquirir un terreno adecuado para la construcción de una Planta de Tratamiento.
<b>7.2.4 RED VIAL</b>	El Municipio de Morales se comunica con sus aldeas a través de carreteras asfaltadas como la CA-9 que recorre todo el Municipio desde Los Amates hasta Puerto Barrios. Carretera CA-9N que conduce desde la Aldea La Ruidosa en el kilómetro 246 hacia Río Dulce, en el Municipio de Livingston. Las carreteras de Terracería que van desde el casco Urbano hasta las distintas Aldeas, son transitables y frecuentemente se les da mantenimiento por parte de la Municipalidad de Morales, Caminos y la empresa BANDEGUA. También existen diversas veredas, principalmente en aldeas lejanas al Casco Urbano. Otras vías de acceso: hacia aldeas y caseríos como Caserío "Buena Vista", "Río Negro", "Buenos Aires", "Caserío el Manguito", entre otros, es por vía acuática.
<b>7.2.5 ELECTRIFICACIÓN</b>	El 45% del área Rural cuenta con iluminación en sus viviendas y en las calles de sus aldeas, quedando pendientes aún más proyectos de electrificación. El casco Urbano en su totalidad cuenta con iluminación en sus calles y viviendas.

### 7.2.6 RED DE TELEFONÍA LOCAL

El casco urbano se encuentra comunicado por la empresa de Telefonía de Guatemala, TELGUA; en diversas aldeas también cuentan con dicho servicio en centros comunales o viviendas. La población además ha adquirido el servicio de telefonía, en las compañías celulares que abarcan determinadas áreas.

Fuente: Diagnóstico Integral Municipal, Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Morales, Izabal, Año 2002.

## 7.3 ASPECTOS ECONÓMICOS DEL MUNICIPIO DE MORALES, IZABAL

### 7.3.1 PRODUCCIÓN E INTERCAMBIO ECONÓMICO

El Municipio de Morales cuenta con producción Agrícola, Agropecuaria e Industrial, lo que contribuye al desarrollo de su población. En años anteriores la producción de Banano ha constituido el producto más comercializado, sin embargo ahora el comercio con ganado vacuno ha aumentado. Se producen distintos productos artesanales a menor escala como lo es la talabartería, zapatería, albañilería, carpintería, herrería y soldadura entre otros servicios que se presta a la población.

**Cuadro No.6**

7.3.1.1 PRODUCCION AGRÍCOLA	7.3.1.2 PRODUCCION PECUARIA	7.3.1.3 PRODUCCION INDUSTRIAL
<p>La actividad productiva de mayor potencialidad en el Municipio de Morales es la agricultura:</p> <p>CULTIVOS FORMALES: Distintos tipos de maíz, Frijol, Arroz, Banano, Plátano, Naranja, Toronja, Piña, Hule, Yuca, Tomate, Maicillo, Limón, café en la parte montañosa, Palma Africana entre otros. La producción de Banano se exporta hacia Estados Unidos de Norteamérica y Europa, produciendo un aproximado de 1,729,700 cajas de Banano al año. La Palma Africana es exportada a Estados Unidos. El resto de la Producción agrícola como el café, arroz, hule, cardamomo, plátano, Piña, Okra, Maíz y Frijol son comerciados a nivel nacional.</p>	<p>Existen crianzas de ganado vacuno para consumo y comercio con la capital, así como productos lácteos, caballar y porcino. Además existe la apicultura, avicultura y la pesca, especialmente para consumo, municipal y nacional. La producción avícola es 2,417,760 huevos por ciclo. (Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, maga. 2001).</p>	<p>En este municipio existen industrias que se dedican a la elaboración de cajas de cartón, al proceso de hule y exportación de banano. La cajas de Banano constituyen una producción de 1,729,700 cajas al año, en la Empresa Empacadora de Bandegua. En la empresa Hulenort se producen 36,60' qq anuales de hule. (Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, maga. 2001).</p>

CULTIVOS INFORMALES: Panela, Zapote, mango, aguacate, yuca, paterna, cacao, caña de azúcar, caimito, entre otros. (Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, maga. 2001).

Fuente: Diagnóstico Integral Municipal, Unidad Técnica Municipal, Municipalidad de Morales, Izabal, Año 2002.

### 7.3.2 ÍNDICE DE POBREZA, POBREZA EXTREMA Y MAPA DE POBREZA

La Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- ha realizado diversos estudios en el Departamento de Izabal y estableció que esta región cuenta con más del 50% de su población en condiciones de pobreza y de ellos el 16.84 % está en situación de pobreza extrema, ya que de los 85,469 habitantes del municipio, 30,000 a 60,000 personas son pobres, como lo muestra el cuadro No. 1 de Izabal. <sup>10</sup>

En cuanto a su situación de pobreza, el municipio de Morales se ubica dos puntos por debajo del promedio del Departamento con el 50% de la población y el 13% en estado de pobreza extrema.

Esta población tiende a no tener intervención médica inmediata, y las condiciones se agravan con el alto grado de desempleo que las familias están sufriendo, ya que a pesar de que esta es una zona bananera y que ésta sería una de las principales fuentes de empleo, la producción en los últimos años ha disminuido por la competencia a nivel internacional de este producto.

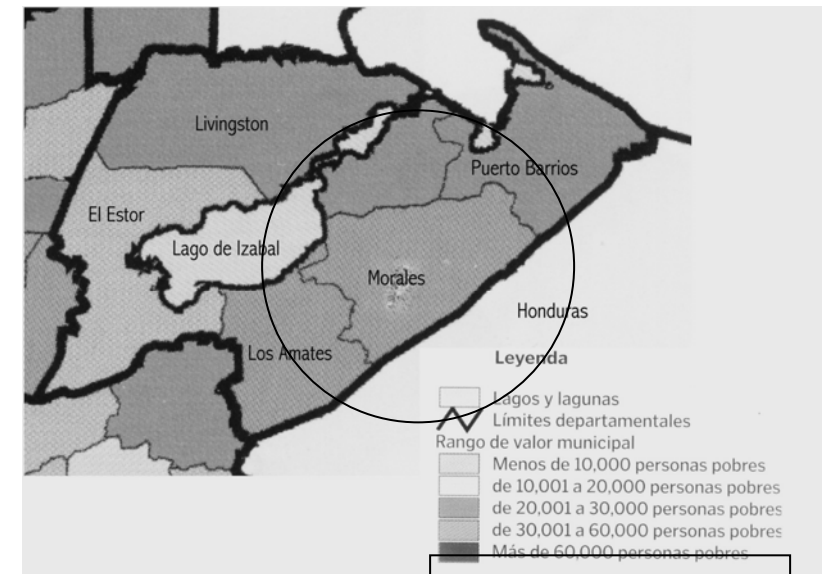
Esto provoca que la población más pobre acuda a los centros de salud públicos, ya que no tiene acceso a los servicios privados como las clínicas, hospitales, laboratorios de patología o de radiodiagnóstico, pues los costos que se manejan en el municipio son elevados e inaccesibles para esta población, agravando su pobreza y salud.

De conformidad con los Acuerdos de Paz para el sector Salud, se indica que las partes coinciden en la necesidad de impulsar una reforma del sector nacional de salud. Dicha reforma debe ser orientada hacia el efectivo ejercicio por la población, al derecho fundamental a la salud, sin discriminación alguna, y el efectivo desempeño por el Estado, dotado de los recursos necesarios, de su obligación sobre la salud y asistencia social.<sup>11</sup>

Entre los lineamientos de la reforma están los siguientes:

1. Concepción (Prevención, Promoción, Recuperación y Rehabilitación) de Pobreza,
2. Sistema nacional coordinado de salud
3. Población de bajos recursos:

Crear las condiciones para garantizar el acceso efectivo a servicios de salud de calidad a la población de bajos recursos. El Gobierno se propone aumentar los recursos destinados a la salud. Como mínimo, el Gobierno se propone que el gasto público ejecutado en salud, con relación al producto interno bruto, para el año 2000 sea incrementado en 50% respecto del gasto ejecutado en 1995. Esta meta será revisada al alza en función de la evolución de la situación fiscal;



Mapa No. 2 Mapa de Izabal. Fuente: Mapas

SEGEPLAN, 2001.

4. Prioridades de atención.
5. Medicamentos, equipo e insumos
6. Medicina indígena y tradicional
7. Participación social y
8. Descentralización y desconcentración administrativa

Los elementos de este acuerdo están orientados a lograr una mayor equidad de la Salud, es decir, que cada ciudadano tenga las mismas oportunidades de acceso a una atención eficiente y de calidad.

- 
- 10 Mapas de Pobreza de Guatemala "Instrumentos para entender el flagelo de la pobreza en el país", SEGEPLAN, 2001
  - 11 Acuerdos de Paz , sector Salud punto No.23 del acuerdo sobre aspectos Socioeconómicos y su situación agraria.

## 7.4 CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS DE LA REGIÓN

### 7.4.1 USO DEL SUELO

La tenencia de la tierra, en su mayoría es de propiedad privada; un porcentaje menor es propiedad municipal y el resto son tierras de propiedad del Estado las que son utilizadas por edificios públicos y el resto son tierras destinadas para reservas forestales o reservas naturales.

### 7.4.2 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA DE LA REGIÓN

El Municipio de Morales se ha desarrollado en una región cálida y expuesta a las inclemencias del tiempo, ya que las lluvias son frecuentes y la temperatura oscila entre los 29 y 37 grados Centígrados, por lo que su población habita en viviendas que respondan a dichas necesidades climáticas. Estas viviendas varían, desde las posibilidades económicas y culturales de los habitantes, así como de los materiales a los que han tenido acceso y que predominan en la región.

Cuando fue fundada la UFCO en los años de 1910 a 1920, se dispusieron viviendas en el área de la "Bananera", construidas con madera y lámina galvanizada, en dos niveles y cubiertas a dos aguas, con el área de servicios sanitarios en el exterior, anexo al área de lavado de platos y ropa. Estas viviendas fueron dispuestas según el estrato del trabajador, desde las denominadas "Yardas" en la colonia de los trabajadores del campo, hasta las viviendas para profesionales en la "Colonia Grande".

La "Colonia Grande" como comúnmente se le conoce, cuenta con viviendas de más área en construcción y ocupación, siempre con dos niveles y cubiertas a dos aguas, mayor extensión de área verde en sus alrededores. El conjunto urbanístico presenta un trazo más orgánico, rodeado de árboles, lagunas artificiales y un club social. Se utilizó madera y lámina galvanizada para las primeras viviendas allí construidas; sin embargo, posteriormente fueron construidas viviendas con otro tipo de materiales como el block, ladrillo y losa tradicional.

En el Casco urbano las viviendas no han variado ya que pueden encontrarse viviendas con cubiertas a dos y cuatro aguas, losas planas, utilizando principalmente el block y la lámina de zinc, así como lámina de asbesto cemento para las viviendas más sencillas. Pueden encontrarse viviendas con losa plana, con no menos de 3.00 metros de altura, de uno o dos niveles.

En las aldeas no varían dichas características; sin embargo pueden encontrarse viviendas de Palma y Manaque, incluso algunas viviendas aún utilizan el Bajareque en sus muros. Todas estas características responden al clima predominante en la región.



---

Fotografía No. 2  
Vivienda de la "Colonia Grande" perteneciente a  
región, Colonia Santa Bárbara. (Fotografía: Sharon Ramírez)

Fotografía No. 3  
Vivienda perteneciente a las llamadas "Yardas", en  
los terrenos de la empresa Bandegua. (Fotografía: Sharon Ramírez)

Fotografía No. 4  
Vivienda típica de la  
Bandegua. (Fotografía: Sharon Ramírez)

## CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

- ❑ El Municipio de Morales, Izabal, se encuentra ubicado en una región con clima Tropical Húmedo, a una altitud de 50 metros sobre el nivel del mar, por lo que el clima característico determinará las características arquitectónicas del proyecto.
- ❑ La población requiere de los servicios básicos como agua potable, Red Municipal de Drenajes, principalmente en el área rural, en donde existen aldeas que aún no cuentan Energía Eléctrica.
- ❑ En el Municipio de Morales, Izabal, el 50% de su pobladores se encuentra en situación de pobreza, y el 16.84% el de pobreza extrema, siendo este sector de la población el más afectado por no tener acceso a los servicios básicos, primordialmente la salud.

## RECOMENDACIONES

- ❑ Es prioritario satisfacer las necesidades básicas de la población, principalmente proveer de un adecuado sistema de distribución de agua potable, Energía Eléctrica y sistemas de drenaje para evitar el progresivo deterioro de sus recursos naturales, lo cual repercute en la salud de sus habitantes.
- ❑ El proyecto deberá reflejar la tipología arquitectónica del Municipio.
- ❑ Se recomienda la utilización de materiales de construcción que regulen los efectos climáticos característicos de la región.





# MARCO DE REFERENCIA ESPECÍFICO

## CAPÍTULO III MARCO DE REFERENCIA ESPECÍFICO

### 8. ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE MORALES, IZABAL

#### 8.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

##### 8.1.1 POBLACIÓN TOTAL DEL AÑO 2002, (Número de miembros por familia y número de viviendas)

En el censo del año 2002 realizado por el Instituto Nacional de Estadística – INE -, se estableció que la población total del Municipio de Morales es de 85,469 habitantes, siendo el número promedio de miembros por familia y número de viviendas visitadas el siguiente:

Número de miembros por familia (aproximadamente): 6      Número de viviendas: 22,346

##### 8.1.2 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA POBLACIÓN

La población está distribuida principalmente en el área rural, ya que según el Censo 2002, (personas) vive fuera del casco urbano, el área urbana.

de los 85,469 habitantes el 80%, (68,716 quedando el 20% (16,753 pobladores) para



Gráfica No. 1. Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Censo 2002

### 8.1.3 DENSIDAD POBLACIONAL

Es la relación que existe entre el número de habitantes y los kilómetros cuadrados de extensión territorial; este resultado produce la explosión demográfica, que es la reducción del espacio vital de las poblaciones y la escasez de los medios de subsistencia de las mismas.

$85,469 / 1,295.00 = 66.00$  lo que significa que hay 66 habitantes por kilómetro cuadrado en el territorio Municipal de Morales, Izabal.

### 8.1.4 TASA DE NATALIDAD

Realizando un promedio entre los dos Distritos de salud del municipio de Morales, (Navajoa y Morales), tenemos que la Tasa de Natalidad es del 27.36%.  
(Tasa de Natalidad = (Total de nacimientos 2002 / Población total 2002) \* 1,000).

Cuadro No.7

<u>DISTRITO DE NAVAJOA, MORALES IZABAL</u>	Total
Población Total 2002	22,761
Población migrante	300
Total de Nacimientos 2,001	668
Total de Nacimientos 2,002	592
<b>Tasa de Natalidad</b>	<b>26.01</b>
Crecimiento Vegetativo	2.21
Tasa de Fecundidad	110.53
No. de Mortinatos	2

Cuadro No. 8

<u>DISTRITO DE MORALES, IZABAL</u>	Total
Población Total 2002	69,824
Población migrante	6,982
Total de Nacimientos 2,001	2,059
Total de Nacimientos 2,002	2,005
<b>Tasa de Natalidad</b>	<b>28.71</b>
Crecimiento Vegetativo	20.72
Tasa de Fecundidad	112.10
No. de Mortinatos	1.3

Tasa de Fecundidad = (Total de nacimientos 2002 / Mujeres en edad fértil 2002) \* 1,000

NOTA: Población de mujeres en edad fértil = mujeres entre 15 y 49 años

### 8.1.5 TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL

Es la Disminución o Aumento de la población en un determinado año o periodo, de una región específica, esto debido al incremento natural y a la migración neta, expresada como porcentaje de la población del año o periodo determinado.

Para determinar la Tasa de Crecimiento se tomaron los datos poblacionales de los últimos dos Censos realizados en los años de 1994 y año 2002, por el Instituto Nacional de Estadística -INE- y se estableció la Tasa de Crecimiento según la siguiente relación:

Año 1994: 67,668 Pobladores      Año 2002: 85,469 Pobladores

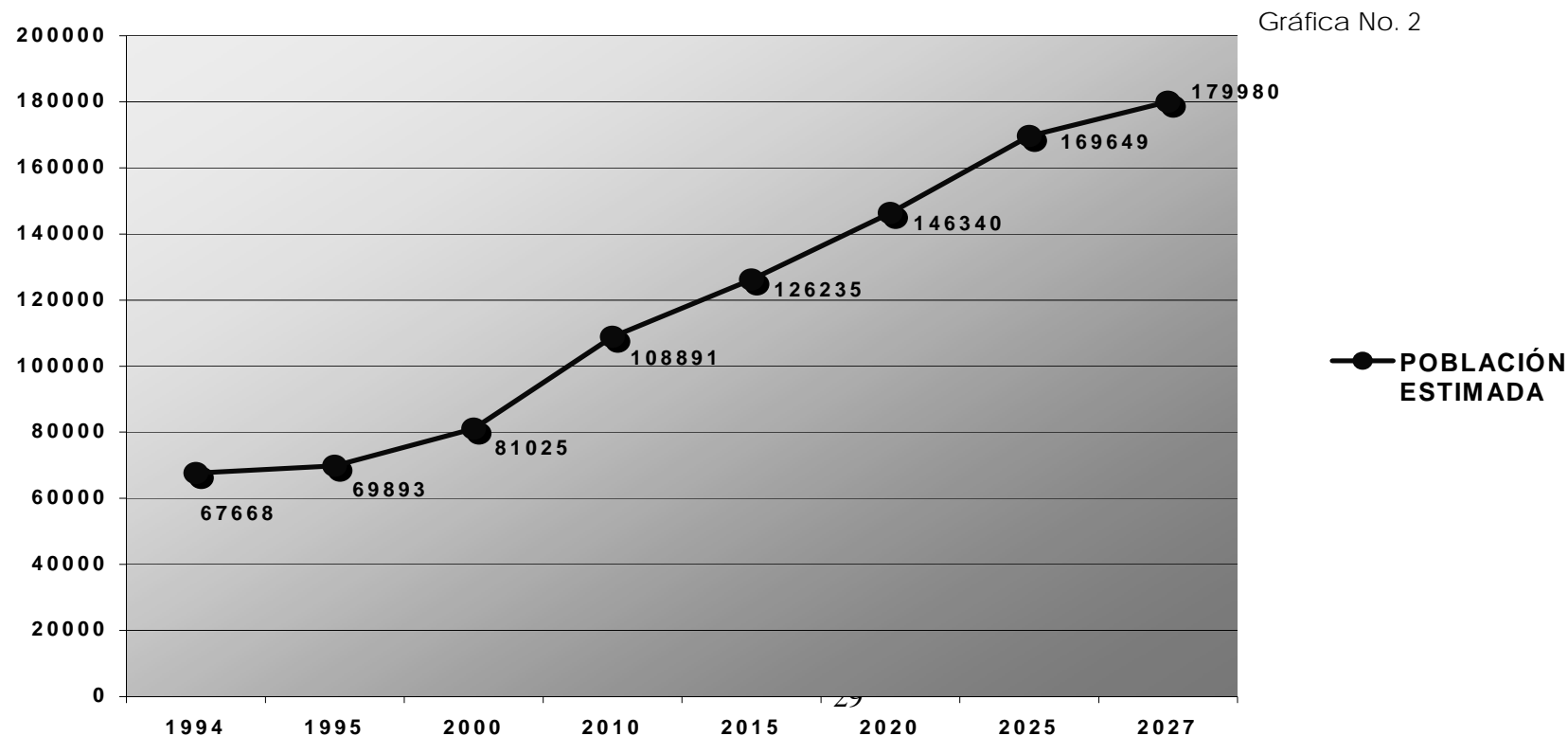
Lo cual establece un crecimiento de 17,801 personas en un periodo de 8 años; en otras palabras, se registra un crecimiento anual de 2,225 personas. Para obtener el valor unitario de crecimiento poblacional, se establece por medio de la siguiente adición:

67,668 (habitantes del año 1994) + 2,225 (habitantes anuales) = 69,893 habitantes en el año de 1995.

Para determinar el dato porcentual del crecimiento poblacional en el municipio, se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{69,893 \text{ (del año 1995)} * 100}{67,668 \text{ (del año de 1994)}} = 103.22 \quad \text{Tasa de Crecimiento Poblacional: } \frac{103.22}{100} = \mathbf{1.03\% \text{ anual.}}$$

**GRÁFICA DEL CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN DE MORALES, IZABAL**



Fuente: Elaboración propia según censos 1994, 2002

### 8.1.6 CRECIMIENTO POBLACIONAL AL AÑO 2,027

La población de Morales, Izabal, con base al Censo de 1994 y su crecimiento hasta el 2,027 se estima de la siguiente forma:

Cuadro No. 9

Morales	1994	1995	2000	2010	2015	2020	2025	2027
Población estimada	67,668	69,893	81,025	108,891	126,235	146,340	169,649	179,980

Fuente: Elaboración propia según censos 1994, 2002

### 8.1.7 MOVIMIENTOS MIGRATORIOS

La población inmigrante al municipio procede de los Departamentos de Zacapa, Chiquimula, Jalapa, Jutiapa, Chimaltenango, El Quiché, Totonicapán, Quetzaltenango y de los municipios del Departamento de Izabal; esto es debido a las oportunidades comerciales y de empleo que brinda el Municipio. El fenómeno de emigración no se presenta a escala considerable ya que en el mismo se encuentran muchas alternativas y oportunidades para la subsistencia de los pobladores (aunque en los últimos años se ha establecido una escalada considerable de emigración por falta de cosechas). Según datos adquiridos en los Centros de Salud de Navajoa y Morales, se determinó que 7,282 pobladores Migrantes fueron atendidos en dichos centros.

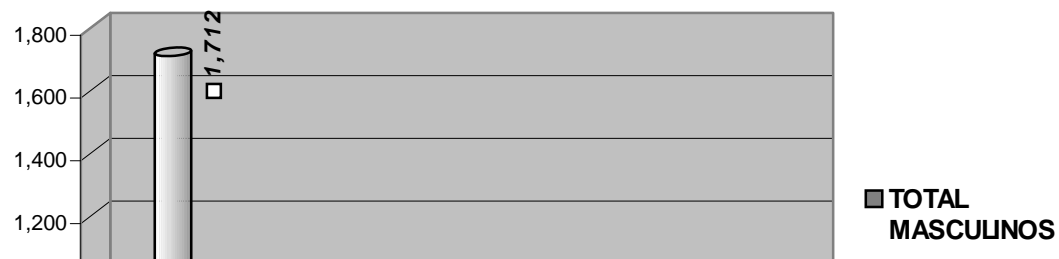
## 8.2 ASPECTOS DE SALUD DE LA POBLACIÓN

La población de Morales sufre de diversas enfermedades debido a las condiciones climáticas y a la falta de servicios básicos como el agua potable, la conducción adecuada de los desechos sólidos y líquidos, así como la falta de acceso a los servicios de salud. Existen programas de nutrición y atención materna; sin embargo la falta de educación, recursos económicos y humanos, dificulta la efectiva instrucción y alimentación de la población, principalmente de las personas que se encuentran en extrema pobreza.

### 8.2.1 CAUSAS DE MORBILIDAD

Entre los casos encontrados de causas de Morbilidad prioritaria en primeras consultas (en los distritos de Morales y Navajoa), predomina la anemia en pacientes del sexo femenino; sin embargo, la mayor incidencia de anemia a nivel de distrito, se encuentra en los pacientes que acuden al Centro de salud de Navajoa.

**CAUSAS DE MORBILIDAD PRIORITARIA PRIMERAS CONSULTAS  
MUNICIPIO DE MORALES, IZABAL**



**CAUSAS DE MORBILIDAD PRIORITARIA, PRIMERAS CONSULTAS  
DISTRITO DE MORALES Y DISTRITO DE NAVAJOA**

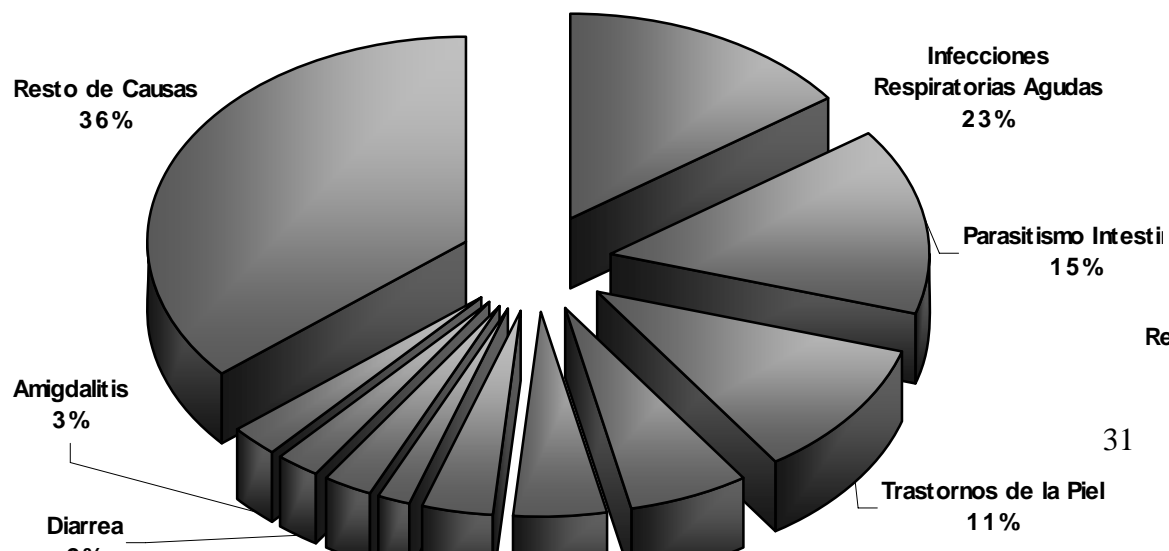


Gráfica No. 3. Fuente: Centros de Salud, Distrito Morales y Navajoa

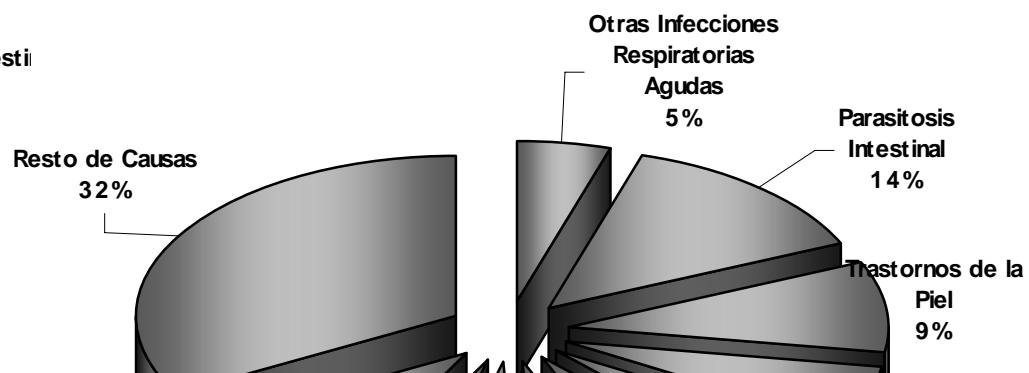
Gráfica No. 4. Fuente: Centros de salud, Distrito Morales y Navajoa.

Entre las 10 primeras causas de morbilidad general en los distritos de Navajoa y Morales, las enfermedades que más afectan a la población son las Infecciones Respiratorias Agudas con un 23% de la población en Navajoa y el 9% en Morales; Parasitismo Intestinal con el 15% para Navajoa y el 14% para Morales y los Trastornos de la piel con el 11% en Navajoa y el 9% en Morales. (Fuente: Centros de Salud Navajoa y Morales)

**DIEZ PRIMERAS CAUSAS GENERALES DE MORBILIDAD**  
**DISTRITO DE NAVAJOA**



**DIEZ PRIMERAS CAUSAS DE MORBILIDAD**  
**GENERAL, DISTRITO MORALES**



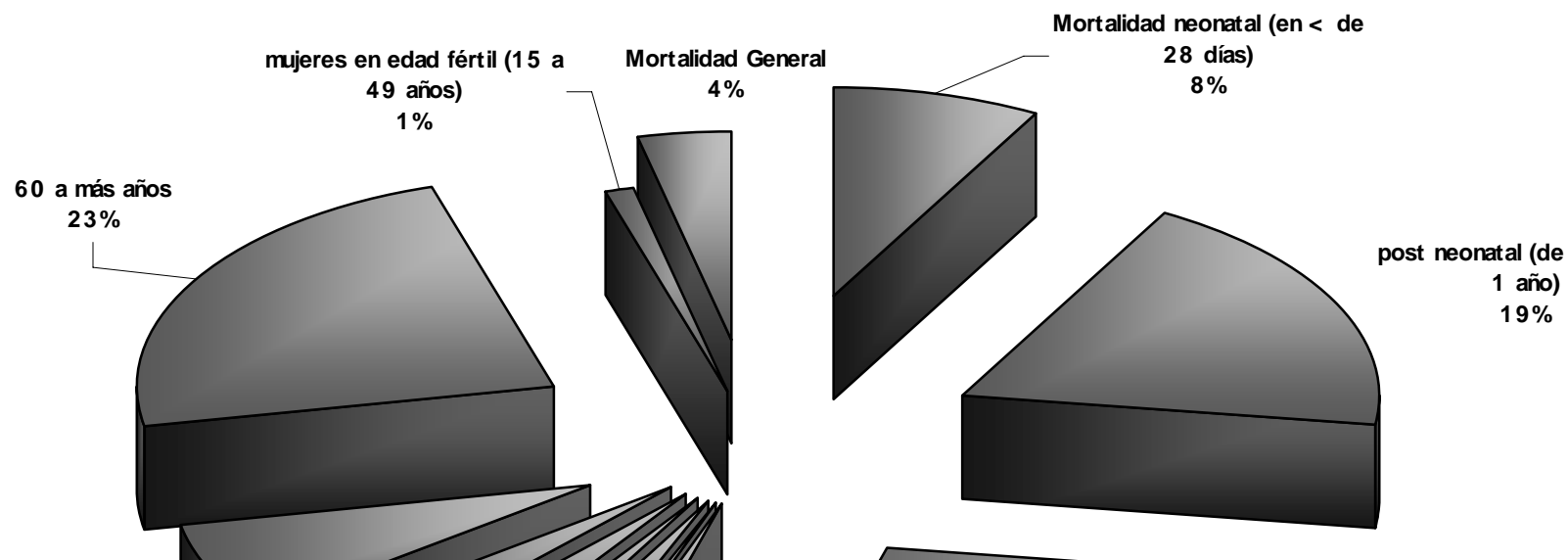
Gráfica No. 5 Fuente: Centro de Salud Navajoa

Gráfica No. 6 Fuente: Centro de Salud Morales

### 8.2.2 TASAS Y CAUSAS DE MORTALIDAD

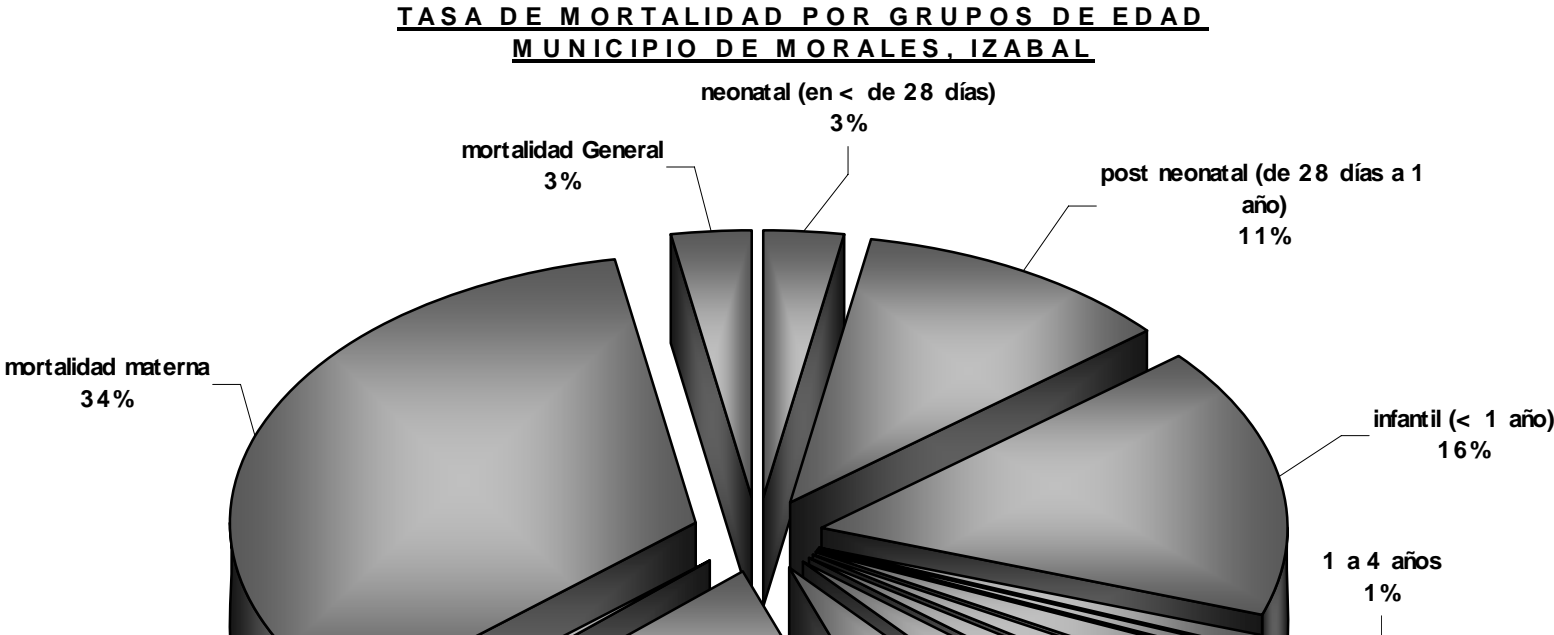
En las tasas de mortalidad general por grupo de edades encontramos que el 29% de la población de niños menores de 1 año es el grupo más afectado, siguiéndole la población de mayores de 60 años con el 24.76% y con el 20% se ubica a los niños de 28 días a 1 año de edad, todo esto por diversos factores prevaleciendo principalmente la pobreza, falta de acceso a la salud, mala alimentación entre otros.

#### TASAS DE MORTALIDAD GENERAL POR GRUPOS DE EDADES. DISTRITO DE NAVAJOA, MORALES



Gráfica No. 7 Fuente: Centro de Salud de Navajoa,

En la presente gráfica se unifican los distritos de Navajoa y Morales, se percibe que el porcentaje dominante corresponde a la Mortalidad Materna, posteriormente se encuentra el grupo adultos mayores de 60 años, posteriormente el grupo infantil menor a 1 año y el grupo post neonatal (28 días a 1 año).

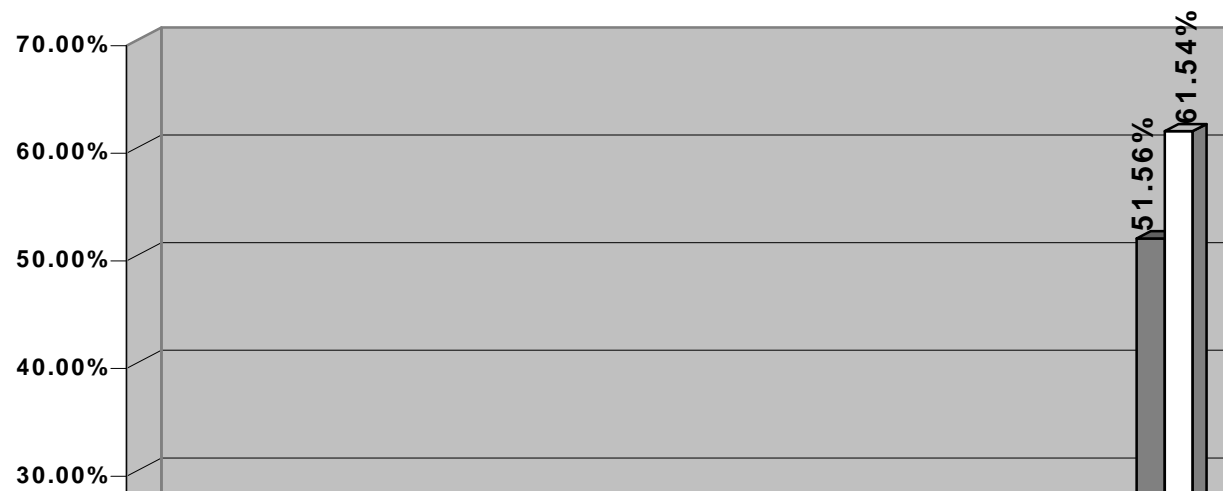




Gráfica No. 8 Fuente: Centro de Salud Morales y Navajoa

En las causas de mortalidad general por sexo en el distrito de Navajoa, predomina la muerte en el grupo femenino por causas diversas, muy de cerca le sigue el grupo masculino. En los casos de Paro Cardíaco, Tumor Maligno, Fiebres y Heridas con arma de fuego, sobresale la población masculina.

**CAUSAS DE MORTALIDAD GENERAL POR SEXO,**  
**DISTRITO DE NAVAJOA, MORALES**



En el distrito de Morales durante el año 2002, el sexo masculino se constituyó el grupo más afectado por muerte provocada con arma de fuego y las mujeres por Neumonía y Bronconeumonía, predominando lógicamente el resto de causas en mujeres.

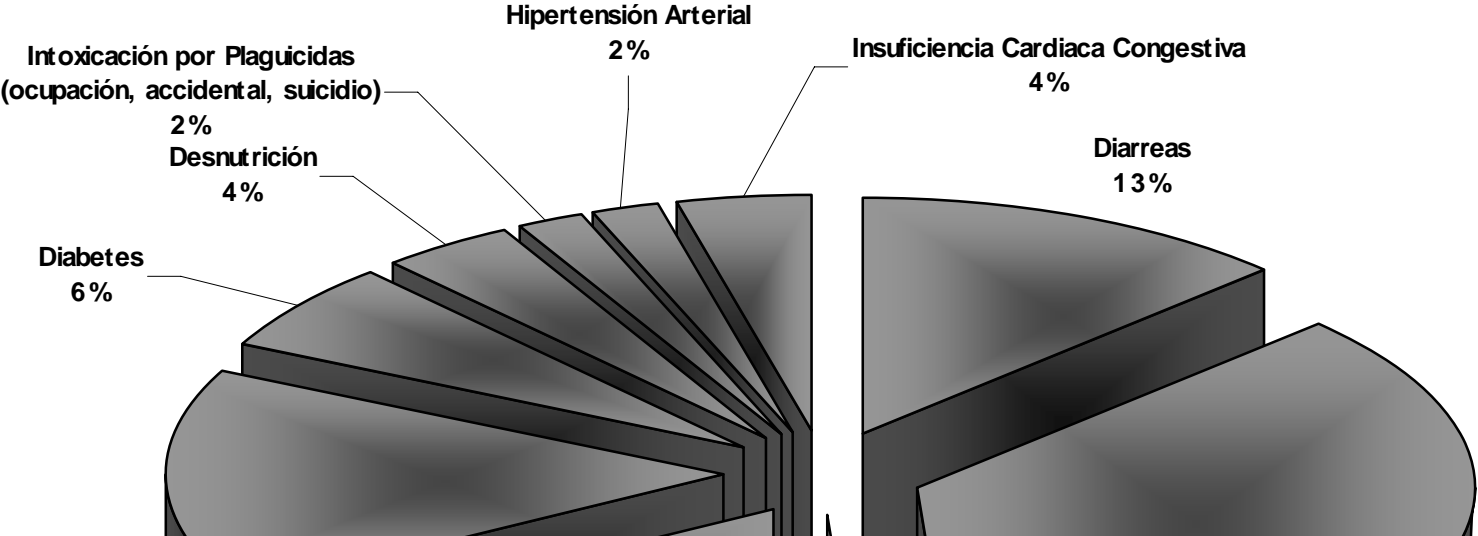
Gráfica No. 9 Fuente: Centro de Salud Navajoa

CAUSAS DE MORTALIDAD GENERAL POR SEXO, DISTRITO DE MORALES



Gráfica No. 10. Fuente: Centro de Salud Morales

**CAUSAS DE MORTALIDAD PRIORITARIA,  
MORALES, IZABAL**

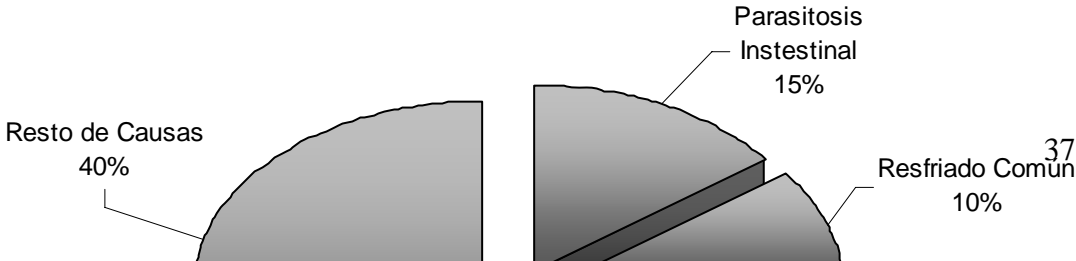


Gráfica No. 11. Fuente: Centro de Salud Morales y Navajoa

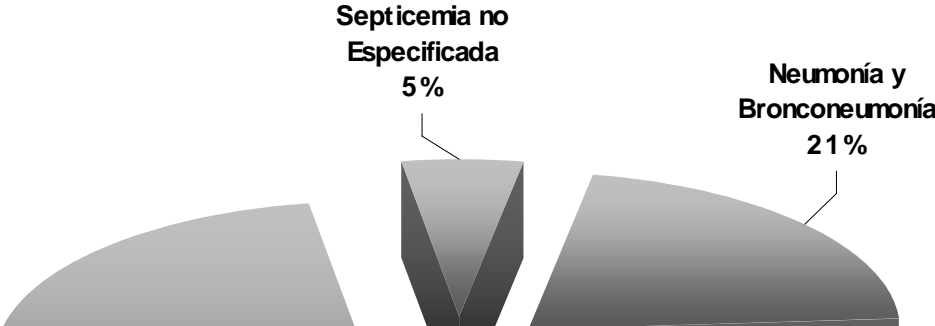
### 8.2.3 MORBILIDAD Y MORTALIDAD INFANTIL

En cuanto a la morbilidad infantil; el porcentaje mayoritario lo constituye la Parasitosis Intestinal, siendo esta una afección típica en regiones húmedas como Izabal, así como Infecciones agudas de las vías respiratorias. Las causas de mortalidad infantil que sobresalen, son la Neumonía y Bronconeumonía, Diarrea, Asma no especificada, Fiebres, Septicemia no Especificada e Insuficiencia Respiratoria.

CAUSAS DE MORBILIDAD INFANTIL,  
MUNICIPIO DE MORALES, IZABAL



CAUSAS DE MORTALIDAD INFANTIL,  
MUNICIPIO DE MORALES, IZABAL

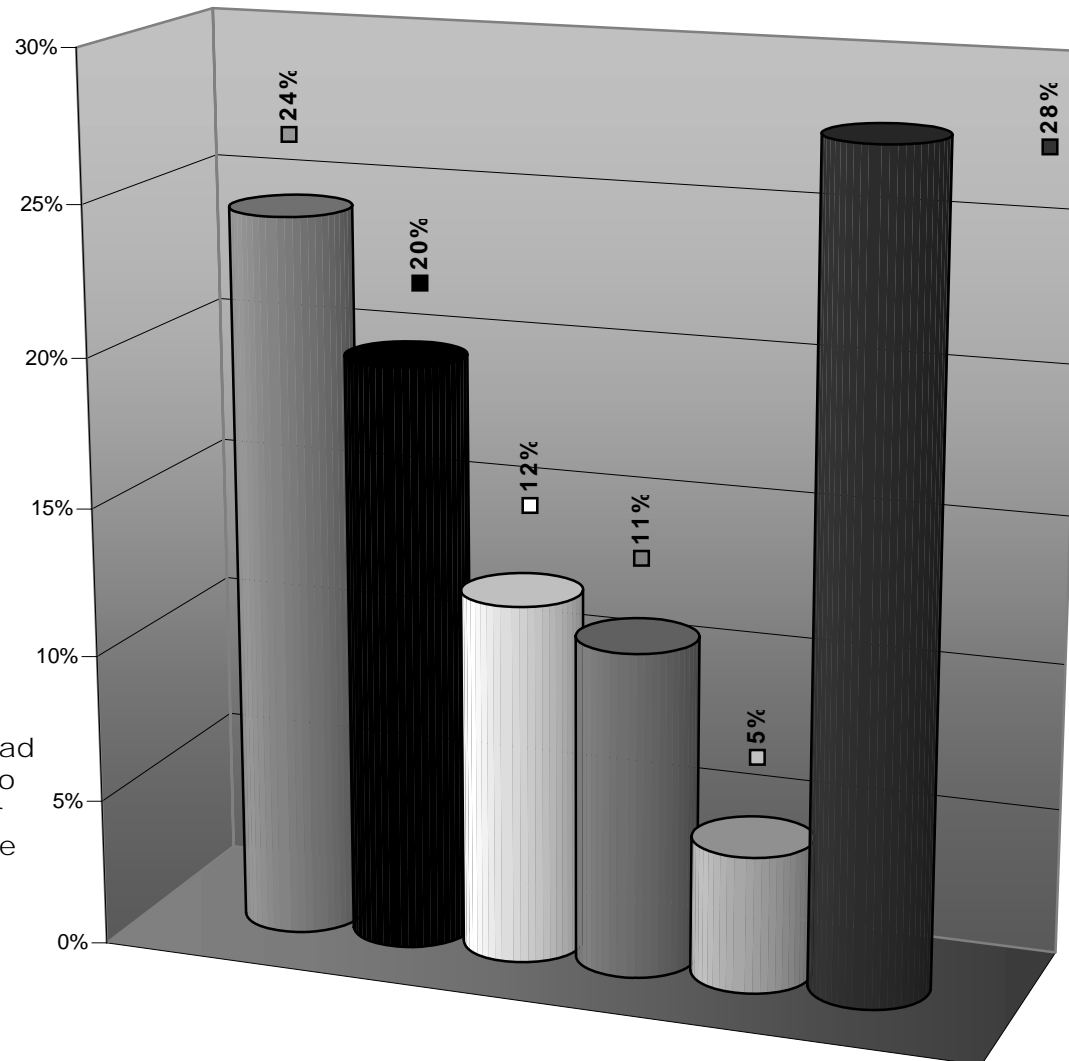


**CINCO PRIMERAS CAUSAS DE MORBILIDAD MATERNA MORALES, IZABAL**

Gráfica No. 12.  
Fuente: Centro de Salud Morales y Navajoa  
Gráfica No. 13. Fuente: Centro de Salud Morales y Navajoa

**8.2.4 MORBILIDAD MATERNA**

De las causas de Morbilidad Materna se detectó que el grupo materno muere prioritariamente, por Infección en las Vías Urinarias y de Gastritis.



- Infección Vías Urinarias
- Gastritis
- Tricomoniasis
- Anemia
- Hipertensión Arterial
- Resto de Causas

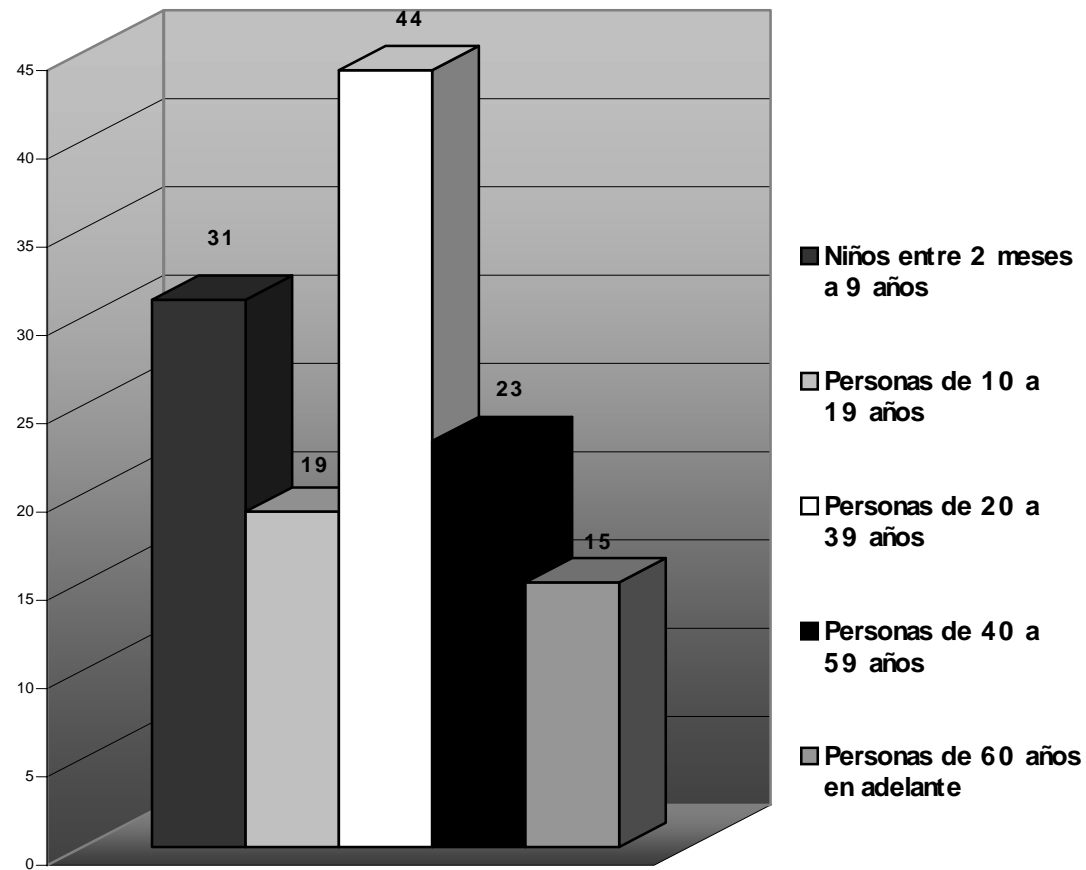


Gráfica No. 14. Fuente: Centro de Salud Morales y Navajoa

### 8.2.5 TASA DE DESNUTRICIÓN

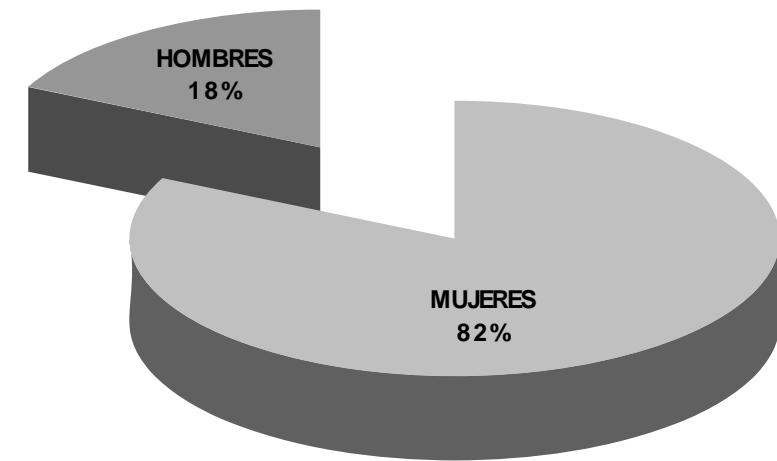
En el Distrito de Morales se presentaron 136 casos de desnutrición atendidos durante el año 2002, siendo dominante el sexo femenino. La Tasa de Desnutrición es del 1.59% durante ese año. En los Grupos de Edades predominan las personas adultas de 20 a 39 años de edad por casos de desnutrición, así como los niños entre 2 meses a 9 años. (Tasa de Desnutrición = (Total de Casos 2002 / Población total 2002) \* 1,000).

**CASOS DE DESNUTRICIÓN EN EL MUNICIPIO DE MORALES,**  
**IZABAL**



Gráfica No. 15. Fuente: Centro de Salud Morales y Navajoa Morales y Navajoa

**DESNUTRICIÓN POR SEXO, MUNICIPIO**  
**DE MORALES, IZABAL**

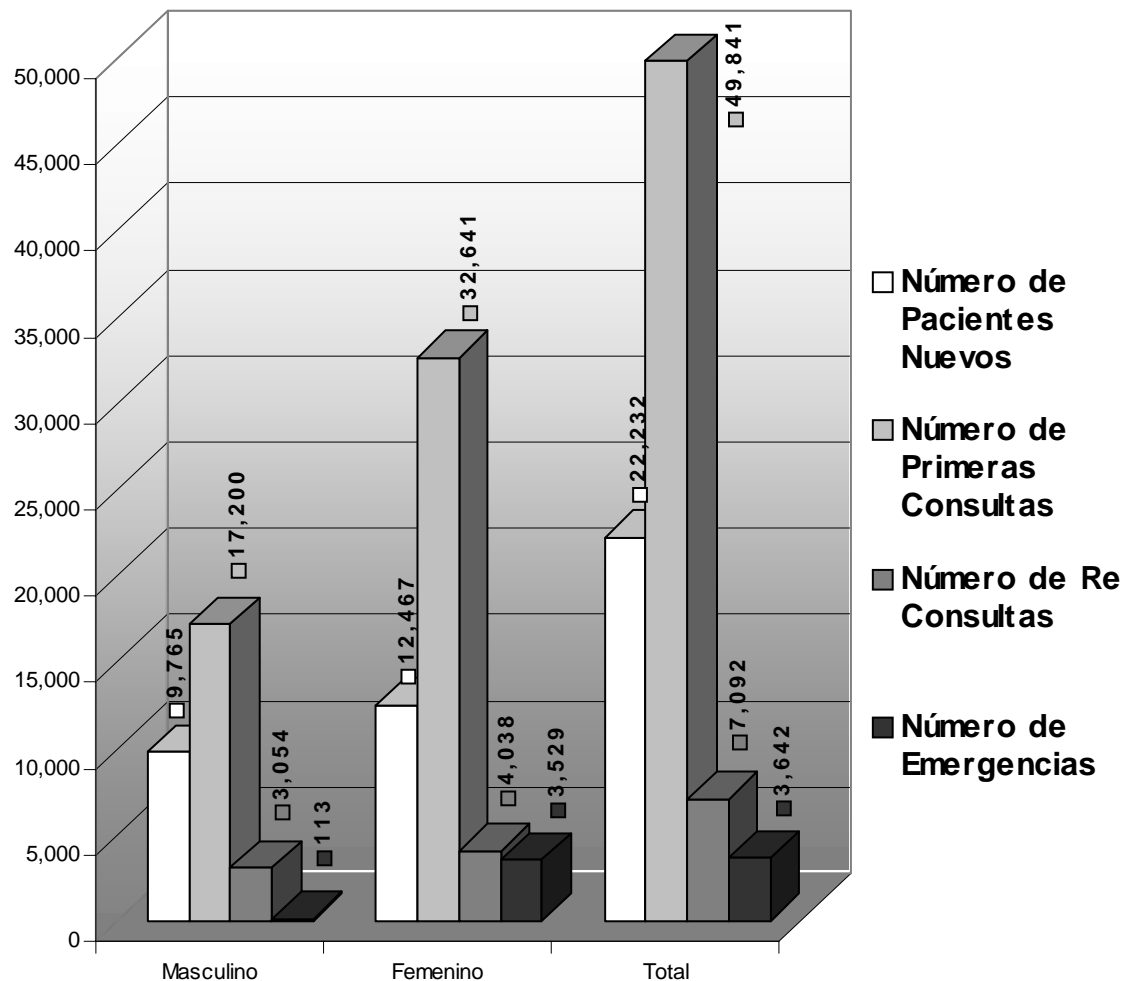


Gráfica No. 16. Fuente: Centro de Salud

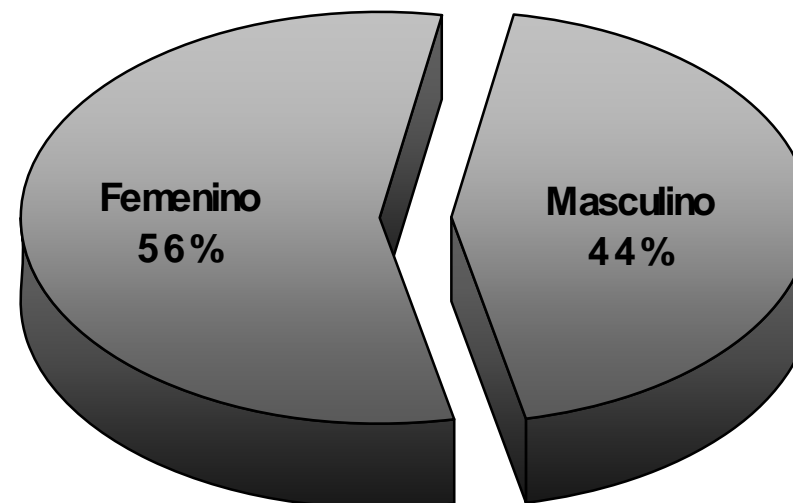
### 8.2.6 POBLACIÓN MÁS VULNERABLE

Según la gráfica No. 17, en la población más vulnerable y afectada por las diversas enfermedades, domina el grupo femenino, tanto en Primeras consultas como en Reconsultas y en Número de Emergencias. Así mismo en la gráfica No. 18, se percibe el mismo patrón, siendo el grupo más afectado durante el año 2002, el grupo femenino.

PRODUCCIÓN DE CONSULTAS POR SEXO  
CENTROS DE SALUD DE MORALES, IZABAL



PRODUCCIÓN DE CONSULTAS  
POR SEXO CENTRO DE SALUD,  
MORALES Y NAVAJOA





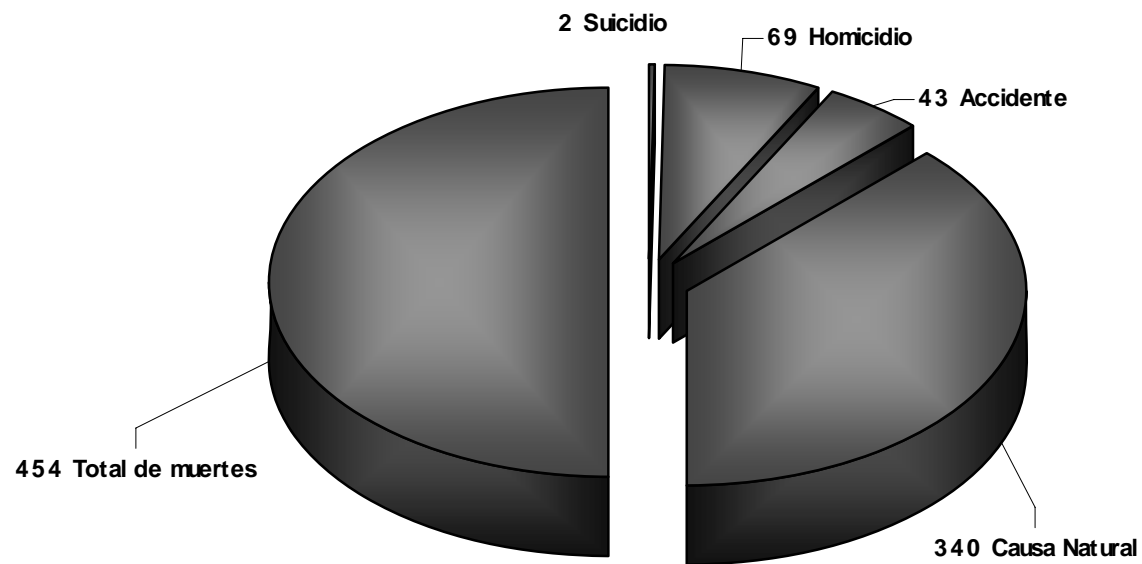
y Navajoa

### 8.2.7 NÚMERO DE MUERTES Y TIPO DE CERTIFICACIONES DE DEFUNCIÓN

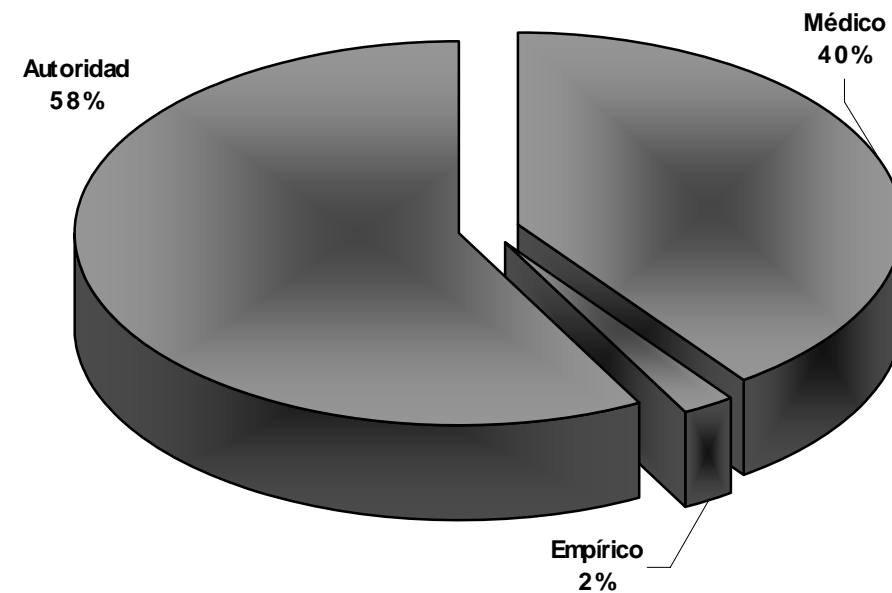
Si se comparan los datos de muertes, brindados por los centros de salud de Morales, del año 2002 (ya sea por suicidio, homicidio, accidente o causa natural), la muerte por causa natural prevalece en la región, sin excluir los porcentajes de homicidios y accidentes que se presentan en la gráfica No. 20.

Así mismo, en la gráfica No. 21 se describe quién ha emitido las distintas certificaciones de defunción, siendo primordialmente las emitidas por autoridades competentes.

CAUSAS Y NÚMERO DE MUERTES  
MORALES, IZABAL



TIPO DE CERTIFICACIONES DE  
DEFUNCIÓN, MORALES, IZABAL



Gráfica No. 19. Fuente: Centro de Salud Morales y Navajoa  
Morales y Navajoa

Gráfica No. 20. Fuente: Centro de Salud

### 8.3 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL EN EL DEPARTAMENTO DE IZABAL

En el Departamento de Izabal se han dispuesto, 8 Centros de Salud y 29 Puestos de Salud, repartidos en cada uno de sus 5 municipios. En la cabecera departamental de Puerto Barrios, se localizan el Hospital Departamental y el Hospital Infantil de Especialidades "Elisa Martínez", en el kilómetro 299; ambos a 50 kilómetros del Municipio de Morales y a más de 100 kilómetros del Hospital Regional del Departamento de Zacapa.



on Departamental,

## 8.4 SECTORES QUE PRESTAN LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL MUNICIPIO DE MORALES IZABAL

### 8.4.1 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

Para lograr una mejor atención a la población en los servicios de salud, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social ha dividido el Municipio de Morales en dos Distritos, cada uno de estos con su respectivo centro de salud, siendo el Centro de Salud de Morales, en el casco urbano y el Centro de Salud de Navajoa en la aldea "Picuatz". Cada Centro tiene a su cargo, Puestos de Salud según el siguiente cuadro:

Cuadro No. 10: Puestos de Salud correspondientes y distancia a la que se encuentran:

<u>Distrito 1: Centro de Salud Morales, en el centro del casco Urbano</u>	<u>Distrito 2: Centro de Salud Navajoa, (En aldea Picuatz a 27 kms.)</u>
<b>Puestos de Salud en Aldeas:</b>	<b>Puestos de Salud en Aldeas:</b>
1. Arapahoe Viejo a 30 Kms.	1. Río Negro a 25 Kms.
2. Playitas a 14 Kms.	2. Tenedores a 33 Kms.
3. Mojanales a 19 Kms.	3. Champona a 40 Kms.
4. Cerritos a 6 Kms.	
5. Gran Cañón a 7 Kms.	
6. Virginia a 11 Kms.	

Fuente: Centro de Salud Morales y Navajoa



Fotografía No. 5

Centro de Salud, Distrito de Morales, Ubicado en el centro del Casco Urbano a un costado de la estación de los Bomberos Municipales.  
(Fuente: Centro de Salud, Morales, Izabal)



Fotografía No. 6

Centro de Salud, Distrito Navajoa, ubicado en la Aldea Picuatz a 27 kilómetros del Municipio de Morales.  
(Fotografía: José Estuardo Golom Nova)

### 8.4.2 INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social cuenta con un dispensario en el cual se atienden las enfermedades comunes.

Prestan el servicio a los afiliados que pagan el Seguro Social. Los servicios de salud que atienden son enfermedades comunes, cirugía menor por golpes o accidentes, así como emergencias y en caso de gravedad, los pacientes son enviados al Hospital del IGSS en Puerto Barrios.

### 8.4.3 SECTOR PRIVADO

En el Municipio de Morales se han establecido clínicas privadas para atender a personas de todas las edades, según las necesidades económicas de los usuarios; entre estas clínicas encontramos: el "Centro de Atención del Niño y la Mujer", Hospital "Quirigua" de "BANDEGUA", Hospital Privado "San José", "Centro de Maternidad" y clínicas privadas de médicos particulares, entre ellas algunas de medicina general y pocas con especialidades. Entre las clínicas y hospitales privados existentes en el municipio, únicamente 4 de ellos atienden emergencias.

La empresa Bananera de Guatemala -BANDEGUA-, cuenta con un hospital para sus trabajadores, existiendo la imposibilidad de ser atendidos todos aquellos que son ajenos a la misma. Todos estos servicios privados se hacen imposibles de adquirir para las familias de escasos recursos.



Fotografía No. 7  
Sanatorio Privado "San José".

(Fotografía: José Estuardo Golom Nova)  
Nova)



Fotografía No. 8  
Hospital "Quirigua", Empresa Bandegua.

Mujer".  
(Fotografía: José Estuardo Golom Nova)



Fotografía No. 9  
"Centro de Atención del Niño y la

Mujer".  
(Fotografía: José Estuardo Golom

En cuanto a recursos humanos, los hospitales privados y los centros de salud se ven en dificultades de cubrir las necesidades de atención médica de los habitantes, ya que es constante el traslado de pacientes a los Hospitales privados cercanos a la región, así como hospitales de mayor capacidad resolutive como

el Hospital Nacional o bien a hospitales de especialidades, como el hospital Infantil "Elisa Martínez", ambos en Puerto Barrios o casos muy especiales el traslado del paciente a la Ciudad Capital en busca de atención especializada.

En estos casos existe el agravante de tiempo y distancia lo cual complica la necesidad de atender rápidamente al paciente. A esta carencia de médicos especialistas y personal capacitado se suma la poca cobertura de hospitales privados y los altos costos de atención.

## **8.5 SERVICIOS Y CONDICIONES FÍSICAS DE LAS UNIDADES DE SALUD DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL, EN EL MUNICIPIO DE MORALES, DEPARTAMENTO DE IZABAL**

### **8.5.1 CENTROS DE SALUD**

#### **TIPO "A"**

El Centro de Salud de Morales fue inaugurado el 27 de abril del año 2001 y fue construido por el Fondo de Inversión Social -FIS-. El edificio cuenta con todos los servicios de agua, electricidad y drenajes. Entre los servicios que prestan se encuentra: Medicina General, Obstetricia, Pediatría, Odontología, Emergencias, Cirugía menor, Farmacia y Laboratorio para análisis sencillos. Atiende emergencias las 24 horas del día, los 365 días del año; cuenta con 7 camas para atención, principalmente casos de maternidad. Además Cuenta con 4 clínicas para atención, incluyendo la clínica de Odontología. El laboratorio de Diagnóstico realiza exámenes de orina, heces, hematología, pruebas de embarazo; cuenta con un local específico para dicho servicio, pero el espacio es reducido, para la actividad que en él se desarrolla y no cuenta con reguladores de voltaje para la protección del equipo, especialmente cuando el flujo de energía eléctrica es interrumpido.

El área en donde fue construido este Centro de Salud es reducida, lo cual limita las posibilidades de futuras ampliaciones.

#### **TIPO "B"**

El Centro de Salud de Navajoa en la Aldea Picuatz presta los servicios de Consulta Externa, en las ramas de Medicina General, Gineco-obtetricia y Odontología. Además cuentan con una Farmacia y un Laboratorio, aunque el equipo no esta en óptimas condiciones ni cuentan con personal capacitado para desarrollar los análisis. Atienden Emergencias durante el día y no cubren las 24 horas. Cuentan con servicios de agua, luz y fosa séptica para el manejo de desechos.

### **8.5.2 PUESTOS DE SALUD**

Los Puestos de Salud cuentan con el espacio mínimo para la atención de sus pacientes, ya que se cubren enfermedades de menor gravedad. En ellos laboran enfermeras auxiliares y son estas las encargadas de atender a sus pacientes. Las personas que padecen enfermedades que no pueden ser atendidas en estos Puestos, son referidas a los Centros de Salud

## **8.6 RECURSOS HUMANOS Y ECONÓMICOS**

### **8.6.1 CENTROS Y PUESTOS DE SALUD:**

### 8.6.1.1 **DISTRITO NAVAJOA**

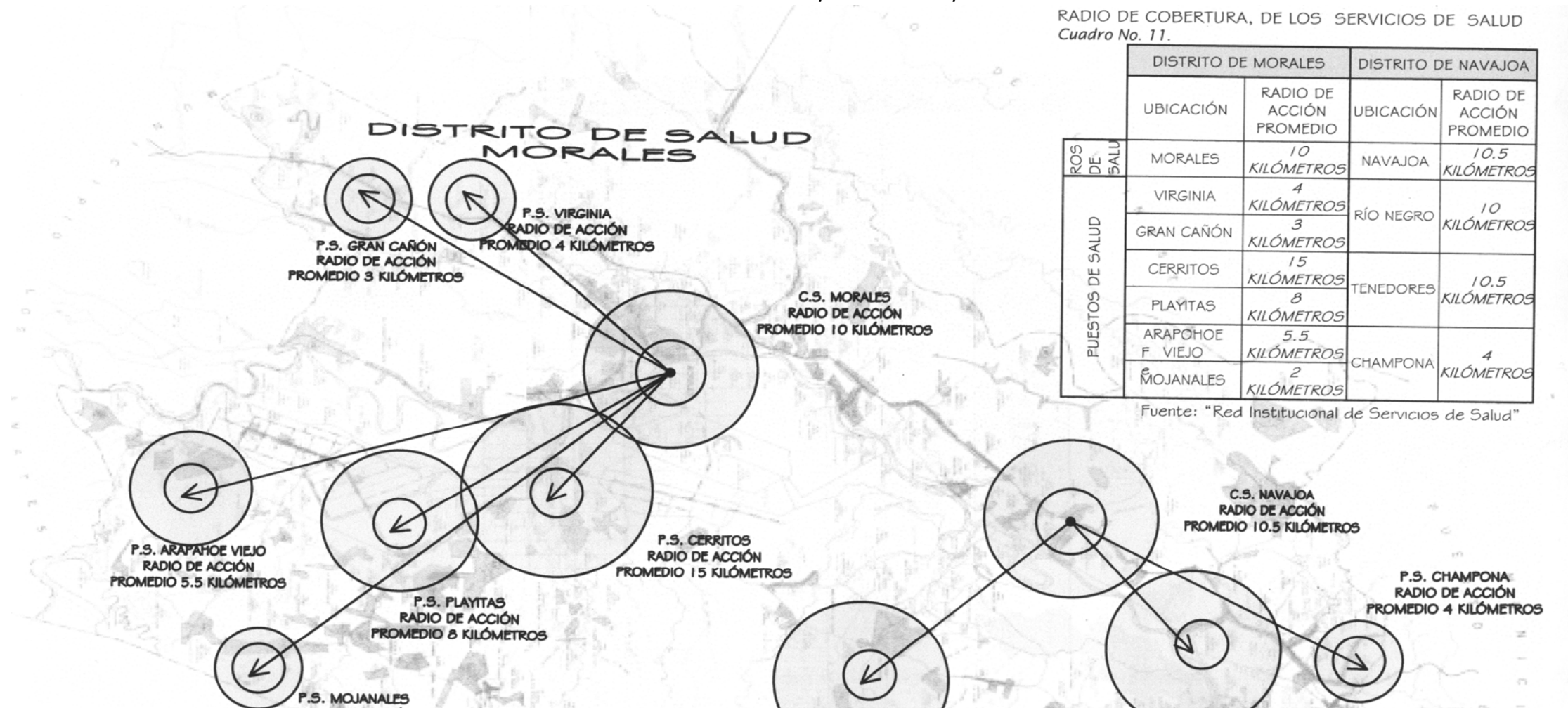
El grupo de trabajo, para atender a las personas que acuden al centro de Salud de Navajoa, esta conformado por 1 médico extranjero, 1 médico coordinador de Distrito, 4 enfermeras auxiliares y 1 enfermera Graduada. En los puestos de Salud de las aldeas Río Negro, Tenedores y Champona, se encuentran atendiendo 7 enfermeras auxiliares.

Los Centros y Puestos de Salud tienen dificultades por la falta de recursos humanos y económicos, para atender la demanda de atención médica y prestar todos los servicios que la población requiere.

### 8.6.1.2 **DISTRITO MORALES**

En el Centro de Salud de Morales se encuentran atendiendo a las personas que aquí acuden, 2 médicos en la Consulta Externa y Emergencias, 1 Odontólogo y 6 enfermeras. En los puestos de salud de Arapahoe Viejo, Playitas, Mojanales, Cerritos, Gran Cañón y Virginia, laboran 8 enfermeras auxiliares ubicadas en los distintos puestos. Todo este personal de salud es insuficiente para atender las enfermedades del área de cobertura, sin tener las posibilidades de solicitar más personal por la falta de recursos económicos provenientes del Estado.

## 8.7 ANÁLISIS DE LA COBERTURA DE LOS SERVICIOS DE SALUD, MORALES, IZABAL



8.7.1 DATOS ESPECIFICOS DE LA COBERTURA DE LOS SERVICIOS DE SALUD, DISTRITO DE NAVAJOA, MORALES, IZABAL  
Cuadro No. 12

MUNICIPIO	DISTRITO	SER- VICIO	LOCALIDAD	No. DE HABI- TANTES	No. DE VIVIEN- DAS	DIST. AL S/S (KMS.)
<b>MORALES</b>	<b>NAVAJOA</b>	<b>C/S "B" NAVAJOA</b>	<b>Navajoa (Guaytán)</b>	673	135	0
			Las Delicias	44	9	14
			El Manacalito	166	33	19
			Sebalam	34	7	16
			Las Veguitas	111	22	19
			Cumbre Fria	187	37	12
			La 20	103	206	8
			Darmouth	749	150	16
			El Naranjito	305	61	12
			Quebrada Grande	241	48	18
			Cucharas	418	84	6
			Cerro Azul	200	40	14
			Monte Carmelo	65	13	28
			La Pimienta	160	32	1
			El Ciprés	160	32	16
			Cayuga	3000	600	5
			Cruce cayuga	300	60	3
			El Satélite	240	48	3
			Picuat	100	200	3
			Guaytán	500	1003	
			<b>P/S RIO NEGRO</b>	<b>Rio Negro</b>	1750	350
		San Marcos		213	43	21
		Santa Rosita		245	49	28
		Malcotaes		80	16	15
		La Ceibita		233	47	8
		El Quinto		190	38	12
		San Joaquín		121	24	4
		Mojanales		115	23	5
		Nueva Esperanza		122	24	10
		La Ceiba		175	35	5
		El Riachuelo		1000	200	7
		<b>P/S PARC. STO. TOMAS</b>	<b>Champona NTA</b>	147	29	0
			Champona Línea	301	60	1.5
			Creek Negro	309	62	2
			San Francisco II	264	53	3
			Sinai	321	64	4
			El Manguito	376	75	10
			Finca Omagual I y II	150	30	4
			Finca Dublin	150	30	5

Fuente: "RED DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD". Ministerio De Salud Pública Y Asistencia Social. Guatemala, Agosto/2002

### 8.7.2 DATOS ESPECIFICOS DE LA COBERTURA DE LOS SERVICIOS DE SALUD, DISTRITO DE NAVAJOA, MORALES, IZABAL

Cuadro No. 13

MUNICIPIO	DISTRITO	SERVICIO	LOCALIDAD	No. DE HABI-TANTES	No. DE VIVIEN-DAS.	DIST. AL S/S (KMS.)
<b>MORALES</b>	<b>MORALES</b>	<b>CIS "A" MORALES</b>	<b>Morales</b>	16753	3351	0
			La Vigía	670	134	15
			Milla 7	671	134	14
			Totoposte Milla 6	1006	201	13
			El Cedro	1675	335	16
			La Libertad	1675	335	11
			Barranca	1744	349	11
			Oneida	17744	349	7
			Rancho Grande	1005	201	4
			Las Pozas	1005	201	3
			La Ruidosa	670	134	1
			Santa Rosa Las Flores	1340	268	6
			Las Cruces	101	20	5
			Cumbre el Rosario	670	134	7
			El Rosario	670	134	7
			Nueva Esperanza	335	67	9
			El Amatillo	335	67	13
			Benque El Amatillo	503	101	10
			Nuevo Paraíso	669	134	34
			Séneca	336	69	7
		Santa Marta	336	67	5	
		San José Rosario	669	134	8	
		<b>P/S ARAPAHOE VIEJO</b>	<b>Arapahoe Viejo</b>	1113	223	0
			Pata Renca	432	86	4
			Juyamá	305	61	3
			San Rafael	525	105	2.5
			Dulce Nombre	235	47	11
			La Vegona	516	103	8
			San Pedro La Vegona	183	37	6
			San Miguel Choco	432	68	3
			El Rosario Choco	458	92	5
			San Isidro Choco	663	133	6
			La 50 y 52	271	54	9
			San Antonio El Encantado	183	37	12
Arapahoe Nuevo	703		141	2.5		
Languin I	719		144	3		
Languin II	723	144	4			

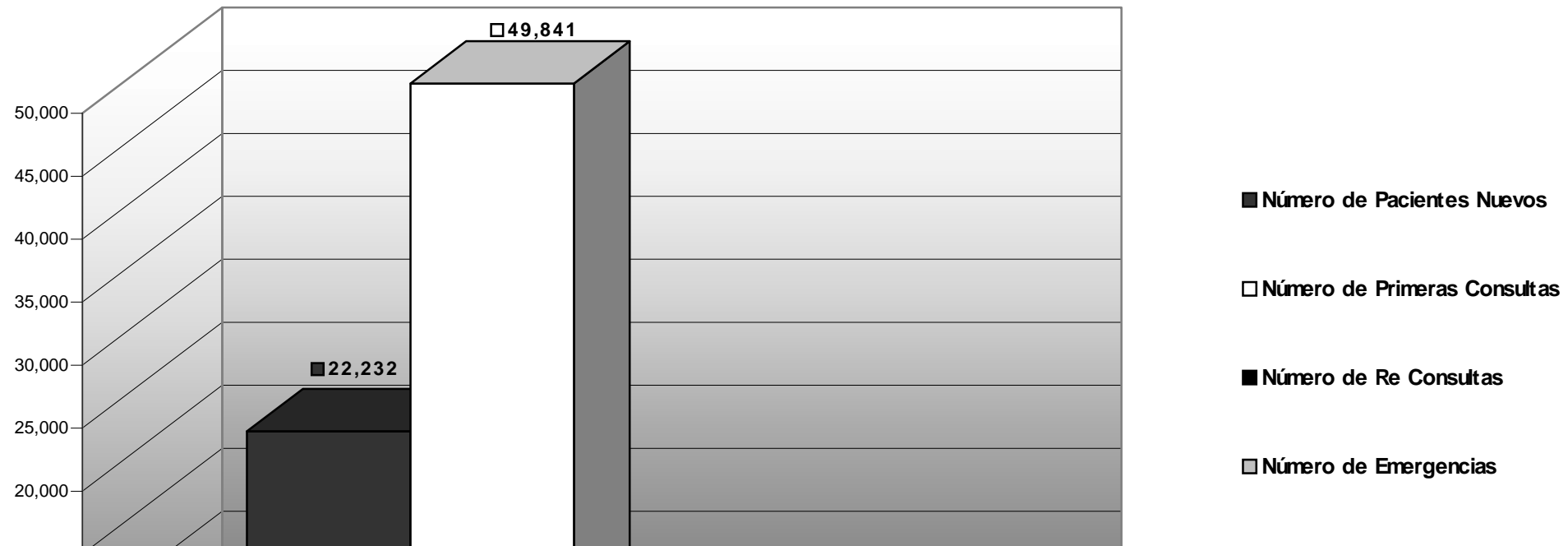
MUNICIPIO	DISTRITO	SERVICIO	LOCALIDAD	No. DE HABI-TANTES	No. DE VIVIEN-DAS.	DIST. AL S/S (KMS.)
<b>MORALES</b>	<b>MORALES</b>	<b>P/S CERRITOS</b>	<b>Cerritos</b>	1132	226	0
			Laureles	176	36	2
			Creek Pablo	435	87	4
			San Juancito	436	87	8
			El Mirador	521	104	8
			Swohts Quebrada	349	0	3
			Quebrada Grande	524	105	13
			Sioux	523	105	13
			Creek Zarco	436	87	6
			Cumbre San Juancito	436	87	20
			San Miguelito	350	70	22
			Tres Pinos	523	105	27
			Nueva Concepción	349	70	29
			Nueva Unión	261	52	23
			El Playón	261	52	22
			Mirasol	610	122	27
			Negro Norte	348	70	29
		San Francisco de Asís	434	87	21	
		Buena Vista	608	122	10	
		<b>P/S MOJANALES</b>	<b>Mojanales</b>	678	135	0
			Tepemechines	536	107	2.5
			Vitales	458	92	2.5
			La Casimira	572	114	2
			Veracruz Bañadero	583	117	2
		San Jose El Encantado	524	104.8	3	
		<b>P/S VIRGINIA</b>	<b>Virginia</b>	368	74	0
			Nueva Virginia	235	47	1
			San Francisco	167	33	7.5
			Milla 45	502	100	7
			Sangil	67	13	8
			Cruce de Virginia	436	87	4
			Mojaca	436	87	3.5
			York	436	87	4
			Calle 20	235	47	5
Valle Nuevo	496		94	3		
Gran Cañón	510		102	0		



### 8.8 CONSULTAS DE LOS PUESTOS Y CENTROS DE SALUD TIPO "A",

En la tabla a continuación se muestra la cantidad de personas que acudieron por primera vez, a los centros de salud del municipio de Morales en el período del año 2002, así como el número de Reconsultas que fueron atendidas, el número de emergencias y el número de primeras consultas. Todo esto demuestra la gran demanda de atención médica requerida en el municipio, ya que sólo en el año 2002 se atendieron 49,841 consultas en los Centros de Salud. (Fuente: Centro de Salud Morales y Navajoa).

#### MUNICIPIO DE MORALES, CENTROS DE SALUD



Gráfica No. 21. Fuente: Centro de Salud Morales y Navajoa

### 8.8.1 ATENCIÓN MATERNA

La atención materna en los dos centros de salud, tanto en el centro de salud de Morales como en el de Navajoa, se encuentran las pacientes que fueron examinadas, el número de hospitalizadas y las que asistieron a consulta externa. En los datos recabados de los años 1999 y 2001, la atención ha tenido variaciones en función al número total de personas atendidas, en donde debe considerarse que el tipo de servicio en los centros de salud fue el mismo en cuanto a infraestructura y recurso humano.

#### **ATENCIÓN BRINDADA.** Cuadro No. 14

Cantidad de pacientes	1999	Porcentaje	2001	Porcentaje	Variación
Maternidad examinadas	1426	5.0	1701	4.4	19.3
Hospitalización	319	1.0	420	1.1	31.7
Consultas externas Del municipio	29,937	94.0	36,382	94.5	21.5
<b>TOTAL</b>	<b>31,682</b>	<b>100.00</b>	<b>38,503</b>	<b>100.00</b>	<b>21.5</b>

Fuente: Centro de Salud

Morales y Navajoa

En la gráfica No. 22, se muestra la atención brindada a las futuras madres, conforme a los datos obtenidos de la Memora Consolidada de Distritos del año 2002. Esto refleja que el mayor porcentaje de casos atendido, corresponde a los partos asistidos por "comadrona". Es alarmante que la atención empírica supere a la atención médica, lo cual refleja la carencia de un servicio médico accesible a toda la población.

#### **ATENCIÓN DEL PARTO, DISTRITO DE NAVAJOA, MORALES**



Gráfica No. 22. Fuente: Centro de Salud Morales y Navajoa

Para los casos en que los pacientes no pueden ser atendidos en lo Centros o Puestos de salud, los bomberos Voluntarios son los encargados del traslado del paciente a otros hospitales, como al Hospital Nacional de Puerto Barrios. Dentro del ámbito hospitalario, este movimiento es conocido como sistema de Referencia y Contrarreferencia.

**Cuadro de Referencias y Contrarreferencias de pacientes, Centro de Salud de Morales, año 2001.**

Cuadro No. 15

Pacientes que fueron referidos de otros servicios o puestos de salud	75 personas	6.0%
Pacientes que fueron referidos a otras instituciones de salud	1,192 personas	94%

Fuente: Centro de Salud Morales

Esto demuestra que 1,192 personas de 1,267 fueron trasladadas a otros centros asistenciales, esto por complicaciones en la salud del paciente y a la vez insuficiencia en el servicio que debía prestársele, contando además con la carencia de equipo, por lo que el riesgo de salud de los pacientes es alto y su vida no es garantizada.

Durante el año 2001, la producción de consultas corresponde a los puestos de salud, pues atendieron a 20,189 personas; el resto (11,779), fue de carácter ambulatorio asistidos por médicos extranjeros (cubanos), siendo el 36.8%, ya que por los escasos recursos de la población, es más factible asistir a los puestos de salud en lugar del centro de salud, o bien a un centro asistencial privado.

**Cuadro de Producción de Consultas Centro de Salud de Morales.**

Cuadro No. 16

<u>PUESTO DE SALUD</u>	<u>No. DE SERVICIO</u>	<u>POBLACIÓ N</u>
Gran Cañón	6,317	2,736
Mojanales	3,491	3,420
Playitas	3,396	6,841
Virginia	4,362	3,420
Cerritos	765	8,893
Arapahoe Viejo	1,858	8,893
Médicos Cubanos	11,779	Ambulatori o
Total	31,968	

Fuente: Centro de Salud Morales, 2001

## CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

- ❑ La Tasa de Natalidad de la Población de Morales en el año 2002, fue el 25.97%, contando con una población de 85,469.
- ❑ El Crecimiento anual del Municipio es 2,225 personas, dato adquirido según los censos de los años de 1994 y 2002, siendo la Tasa de Crecimiento del 1.03%
- ❑ El Mayor porcentaje de la población se concentra en el área rural, y en menor porcentaje en el Casco Urbano del Municipio.
- ❑ La población del Municipio de Morales tiene graves problemas de salud, ya que son altos los Índices de Mortalidad y Morbilidad General, Infantil y Materna.
- ❑ En el presente estudio puede demostrarse la vulnerabilidad del sexo femenino ante las enfermedades, principalmente en los casos de Anemia en las primeras consultas, ya que 1,712 mujeres fueron atendidas por este padecimiento.
- ❑ En el Distrito de Navajoa se mostró la mayor incidencia de anemia en los casos de morbilidad prioritaria en las primeras consultas, a diferencia del distrito de Morales. En los dos distritos sobresalen los casos generales de morbilidad de infecciones respiratorias agudas, parasitismo intestinal y las infecciones de la piel.

- ❑ En las causas de mortalidad por grupos de edades, el 29% de la población que fallece, es de los niños menores de 28 días; el 24.76% pertenece a la población de los adultos mayores de 60 años y el 20% pertenece a el postnatal, niños de 28 días a 1 año de edad.
- ❑ La tasa de mortalidad es del 3.50%, predominando siempre la mortalidad infantil y materna.
- ❑ La tasa de desnutrición de la población es del 1.59%, predominando el 82% de desnutrición en el sexo femenino contra el 18% de casos de desnutrición en el sexo masculino.
- ❑ En los casos de muerte del año 2002, 340 personas fallecieron por causas naturales, 69 personas por homicidio causado por arma de fuego y 43 personas por accidente.
- ❑ El Municipio de Morales no cuenta con una Morgue a donde se refieran los casos de fallecidos; todos los cadáveres son trasladados a la Morgue del Organismo Judicial en Puerto Barrios. Sin embargo, los certificados de defunción son realizados por una autoridad competente en un 58%, en un 40% por un Médico local y el 2% empíricamente.
- ❑ La población de Morales fue dividida en dos distritos de salud, Morales con un centro de Salud tipo "A", Navajoa con un centro de salud tipo "B" y los puestos de salud que le corresponden.
- ❑ Los centros de salud tipo "A", atienden un promedio de 10,000 a 20,000 personas, según la categorización del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, sin embargo la población a sobrepasado este promedio.
- ❑ Los centros de salud Tipo "A" según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social deberían estar dotados de 30 a 50 camas para encamamiento materno-infantil, sin embargo únicamente el centro de salud de Morales cuenta con 7 camas para dicha atención, por lo que no cumple con los requerimientos establecidos.
- ❑ La cantidad de personal con la que cuentan los centros y puestos de salud es insuficiente para la demanda de atención, verificándose esta cifra por la cantidad de pacientes referidos a otros centros de atención, siendo el 94% de las personas atendidas.
- ❑ El personal de enfermería que atiende los centros y puestos de salud posee la mejor voluntad para subsanar los problemas de salud de las personas que acuden a ellos, sin embargo la mayoría son enfermeras auxiliares y solamente una persona es graduada, lo que provoca el traslado de estas personas a otros centros asistenciales, para ser atendidas por enfermedades más graves.
- ❑ La demanda de atención Médico Hospitalaria se ha incrementado año con año y se cuenta con pocos recursos humanos y económicos para satisfacerla, por lo que los pobladores más afectados son todos aquellos que no tienen acceso a los servicios de salud, dificultándose el desarrollo humano integral de los mismos.
- ❑ Los pobladores de escasos recursos tienen grandes dificultades de acudir a un centro asistencial privado, ya que los costos de atención son elevados y no se cuenta con todas las especialidades que la población requiere, teniendo que ser trasladados muchas veces a la ciudad capital, imposibilitando la capacidad de poder sufragar dichos costos y agravando la situación de salud de los menos favorecidos.

## RECOMENDACIONES

- ❑ Dotar de recursos humanos y económicos a los Centros y Puestos de Salud, para que sean una alternativa inmediata para los pobladores de la región.
- ❑ Reforzar los programas de nutrición, principalmente en las mujeres en estado de embarazo.
- ❑ El crecimiento anual de la población y el estado de salud de la misma, según los datos obtenidos, incrementan la necesidad de atención médica-hospitalaria inmediata.
- ❑ Los datos adquiridos en este estudio son primordiales para la elaboración del programa Médico-arquitectónico, ya que puede conocerse el número de personas a atender y estado de salud de las mismas.
- ❑ Dado al alto índice de defunciones en la región se sugiere la ubicación de un área para Morgue, debido al constante traslado de cadáveres a la Morgue del Organismo Judicial en Puerto Barrios, lo que complica los trámites correspondientes.
- ❑ Debido al alto índice de atención en consulta externa, se recomienda la ubicación de consultorios según el tipo de enfermedades a cubrir en el municipio de Morales, como Gineco-obstetricia, Medicina General, Clínica Dental, Pediatría entre otros.
- ❑ La constante demanda de servicios de salud de la población de Morales, hace evidente la creación inmediata de atención médico-hospitalaria, accesible a las distintas condiciones económicas de los pobladores, especialmente para los más necesitados.
- ❑ Por el alto grado de complejidad en la prestación de servicios que se maneja en instituciones hospitalarias, se hace evidente la dotación de recursos humanos debidamente certificados y calificados, a fin de romper con los esquemas empíricos predominantes en la región.



---

## CAPÍTULO IV

---

# GUÍA PARA EL DISEÑO DE HOSPITALES

---

## CAPÍTULO IV GUÍAS PARA EL DISEÑO DE HOSPITALES

### 9. GUÍA PARA EL DISEÑO DE HOSPITALES DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL DE GUATEMALA

En los países latinoamericanos no se cuenta con normas y reglamentos específicos para el diseño de Hospitales, por lo que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, ha elaborado un manual a manera de una guía preliminar, sobre las consideraciones a tomar para el diseño de establecimientos

de salud, ya que al carecer de éstas, pueden utilizarse normas de países con otras necesidades y características que no se adaptan a la realidad del país. Cabe destacar que este no constituye un documento oficial, ni mucho menos un reglamento.

De igual manera la Oficina Panamericana de la Salud -OPS- elaboró una guía metodológica de similares características para los países latinoamericanos, enfocada a los profesionales en el ramo de diseño de hospitales. Ello obedece a la XXII Conferencia Sanitaria Panamericana en su resolución XXI, donde define al desarrollo de los Sistemas de Salud como “uno de los aspectos básicos en la estrategia de atención primaria hacia la meta de Salud para todos en el año 2000”.

Es por esto que la Unidad Ejecutora de Proyectos de Infraestructura de Salud -UPRISAL-, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, ha utilizado esta guía como modelo para el diseño de los Hospitales a nivel Nacional, lo cual ha ayudado y garantizado el efectivo desarrollo del diseño de las edificaciones, adaptadas a las necesidades y a las regiones específicas.

## 9.1 CRITERIOS PARA SELECCIÓN DEL TERRENO

Para la selección del terreno es necesario considerar distintos factores, los cuales nos llevarán a diseñar en un espacio adecuado con las características convenientes para el proyecto, especialmente un proyecto hospitalario.

Entre los factores tenemos:

- Topografía
- Localización
- Riesgos Geológicos
- Tipos de Suelo
- Accesibilidad
- Área del terreno
- Disponibilidad a los Servicios Públicos Básicos

### CRITERIOS PARA SELECCIONAR EL TERRENO

Cuadro No. 17

<u>SELECCIÓN DEL TERRENO</u>	Para realizar un diseño óptimo de un hospital es necesario seleccionar el terreno adecuado. Los beneficios que se pueden obtener son de tipo económico en el planteamiento del diseño arquitectónico y estructural, y de tipo social en la accesibilidad que tendrá la población beneficiada, la cual contará con una buena atención en salud. El conocer el crecimiento Urbano y realizar un Estudio de Zonificación ayudará a elegir con mayor fundamento el área adecuada en una población, así se podrá ubicar el área necesaria para la construcción de un establecimiento de salud o una obra de carácter hospitalario y no verse luego afectado por el crecimiento desordenado de la población tanto en sus áreas industriales como comerciales. Para seleccionar un terreno es necesario tomar en cuenta los siguientes requisitos mínimos.
<u>TOPOGRAFÍA Y</u>	El terreno debe de ser preferiblemente plano, libre de fallas geológicas, que permita el drenaje natural, en el cual no existan rellenos,



<u>LOCALIZACIÓN</u>	hondonadas, que no sea susceptible de inundaciones, debe estar alejado de zonas de alto riesgo, que afecten la bioseguridad del área, tales como gasolineras, fabricas, cementerios, prostibulos y bares, zonas pantanosas, basureros (rellenos sanitarios) y demás características no compatibles.
<u>RIESGOS GEOLÓGICOS Y ESTUDIO DE SUELOS</u>	Es necesario realizar estudios de la cercanía a zonas pobladas, riesgos hidrometeorológicos verificando las cuencas hidrográficas y los puntos posibles de mayor riesgo de inundaciones, riesgos sísmicos, lo cual servirá para el diseño estructural y riesgos de deslizamientos y derrumbes propiciado por desniveles de terrenos aledaños o por estar el terreno en un nivel superior. Además realizar un estudio de suelos donde se obtenga información de la estratigrafía del subsuelo para poder conocer qué tipos de capas lo conforman y poder de esta manera evitar edificar en suelos arenosos, pantanosos, arcillosos, limosos o rellenos, también poder determinar si el nivel freático en el subsuelo (nivel de aguas subterráneas) se encuentra a poca distancia de la superficie, ya que en este tipo de suelos se incrementa el costo de cimentación de estructuras.
<u>ACCESIBILIDAD</u>	Teniendo en cuenta el desarrollo urbano y realizando estudios de zonificación es recomendable que el terreno a elegir este dentro del casco urbano de la población pero el desmedido y desordenado crecimiento urbano que existe en las diferentes regiones del país nos lleva a considerar lo siguiente: Contar como mínimo con dos accesos, tener vinculo con los ejes viales más importantes, considerar los recorridos del transporte público, considerar la afluencia de peatones que no utilizan el transporte público, facilitar el transporte de pacientes por ambulancia. Evitar áreas de congestionamiento de tránsito
<u>ÁREA</u>	Por lo general se sugieren áreas de entre 4 a 6 manzanas, tomando en cuenta que el costo del terreno no debe ser mayor del 10% del costo de la inversión, La ocupación del terreno no debe exceder el 30% del área total. El 70% del área libre se debe distribuir con un 20% que servirá para futuras ampliaciones y el 50% destinado para área verde. Para soluciones de tipo horizontal se puede tomar como un indicador aproximado para determinar el área total del terreno entre 120 a 160 m <sup>2</sup> por cama censable.
<u>DISPONIBILIDAD DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS BÁSICOS</u>	En especial en los terrenos que son donados se debe de tomar en cuenta la cercanía de los servicios públicos básicos ya que la interconexión a los mismos en terrenos alejados a estos incrementaría el costo de inversión. Servicios públicos básicos: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Abastecimiento de agua potable adecuada en cantidad y que cumpla con los parámetros establecidos en los análisis Químico-bacteriológicos para calificarla como agua potable.</li> <li><input type="checkbox"/> Disponibilidad de Drenajes tanto de aguas cloacales como de aguas pluviales y que los sistemas sean separativos.</li> </ul> Energía eléctrica, Red telefónica y de comunicaciones

## 9.2 SOLUCIÓN HORIZONTAL VRS. SOLUCIÓN VERTICAL

Es necesario realizar un recuento de las desventajas y ventajas que nos puede llevar a tomar la decisión de realizar la construcción de un establecimiento de salud o un hospital de forma horizontal o que cuente con varios niveles o sea de forma vertical, la experiencia en las fluctuaciones de energía eléctrica, la sismicidad de la región o factores climáticos y los reglamentos o normas de urbanización son elementos a tomar en cuenta para hacer una buena elección de

solución a utilizar. No obstante se pueden combinar soluciones horizontales y verticales en servicios que no tengan pacientes como lo serían Administración, esto ayudarla a la optimización del área disponible a utilizar.

### **9.2.1 ZONIFICACIÓN E INTERRELACIONES**

Zonificación de un hospital o establecimiento de salud es la localización de unos departamentos con respecto a los otros y tiene como objeto el obtener la mejor interrelación entre ellos, el fin de una buena interrelación es determinar la mayor o menor vinculación de un departamento con otro pudiendo ser una relación fundamental, relación directa, relación indirecta o ninguna relación. Deben determinarse estas interrelaciones teniendo la Matriz de interrelaciones de los servicios de un hospital, como referencia.

### **9.2.2 FLUJOS DE CIRCULACIONES INTERNAS Y GENERALES**

Por ser los hospitales o establecimientos de salud de muy alta complejidad es necesario identificar los tipos de circulaciones que son realizados por:

- Pacientes Hospitalizados
- Pacientes Ambulatorios
- Personal Médico, administrativo, mantenimiento y otros
- Visitantes
- Suministros
- Desechos Hospitalarios

Deben evitarse cruces en las circulaciones y la mezcla de tipos de pacientes para lograr la vía óptima de relación entre los tipos de circulación. Para cada servicio se tomarán en cuenta criterios de ancho de los pasillos para permitir un buen flujo de pacientes tanto en sillas de ruedas como camillas en ambos sentidos, considerando además ancho de rampas y gradas de acceso. El flujo de pacientes, personal, suministros, etc; no debe ser en pasillos de longitudes muy largas ya que esto afecta en costos, tiempo y tiene implicaciones serias en el buen funcionamiento del hospital o establecimiento de salud.

### **9.2.3 FLEXIBILIDAD Y CRECIMIENTO**

Es necesario considerar como objetivo específico la obtención de un máximo de flexibilidad para la redistribución de espacios para el crecimiento, tanto a nivel de los departamentos, como para todo el hospital en su conjunto. La flexibilidad y el crecimiento varían de un departamento a otro: los departamentos técnicos o servicios intermedios y servicios generales crecen a través del cambio parcial o total. La hospitalización no cambia cuando crece, pues ella lo hace a través de repetición, siguiendo más o menos la misma organización. Otros departamentos como consulta externa, crecen por incremento, sin cambio interno.

Es necesario que una construcción hospitalaria asegure el crecimiento y el cambio, para contar con la posibilidad de tener una mayor vida útil y poder adaptar nuevas tecnologías que disminuyan el riesgo de convertirse en obsoleta. Para incorporar los criterios de flexibilidad y crecimiento hay que tener en cuenta aspectos estructurales de la instalación y construcción, con el fin de facilitar que los cambios puedan llevarse a cabo. Es por esto que los módulos que conforman los diferentes servicios sean lo más grande posible para de esta manera contar con más flexibilidad siempre que se siga un diseño óptimo y que se adapte a las necesidades requeridas, en el caso de las instalaciones, teniendo en cuenta que su vida útil es de 10 años aproximadamente y la del edificio mucho mayor, se debe disponer de estas por ductos horizontales y verticales, para facilitar de esta manera su mantenimiento o eventual cambio.

## **9.3 CRITERIOS PARA EL CALCULO DE AMBIENTES Y NUMERO DE CAMAS**

### **9.3.1 CÁLCULO DE CONSULTORIOS CONSULTA EXTERNA**

Para determinar el número de consultorios en consulta externa, es necesario contar con la siguiente información:

- Número de consultas al año (CA)
- Rendimiento hora médico

- ❑ Horas diarias de funcionamiento del servicio de consulta externa
- ❑ Para obtener el número de consultorios se debe de aplicar la siguiente fórmula:

Número de Consultorios =  $\frac{\text{CA}}{250 \text{ días laborales} \times \text{rendimiento hora-médico} \times \text{horas diarias de funcionamiento del servicio de consulta externa}}$ .

### 9.3.2 CALCULO NÚMERO DE CAMAS HOSPITALIZACIÓN

Para determinar el número de camas en el servicio de Hospitalización se debe de seguir los siguientes criterios:

- ❑ Estimar el número posible de beneficiarios en la zona de influencia del Hospital.
- ❑ Se debe de definir la tasa de hospitalización que corresponde a la región de influencia.
- ❑ Según promedios nacionales o locales se aplica una tasa normalizada.

### 9.3.3 DETERMINAR NÚMERO DE HOSPITALIZACIONES (NH)

#### 9.3.3.1 DETERMINAR POBLACIÓN FUTURA (PF):

El periodo para el cual se debe proyectar el diseño de un establecimiento de salud o un hospital, para que cumpla con sus funciones de forma óptima, se verá afectado por un crecimiento de la población beneficiada, es por esto que en este periodo o periodo de diseño se tendrá que proyectar a la población según su tasa de crecimiento poblacional, para de esta manera cubrir en forma ideal la atención de los beneficiarios en ese tiempo. El periodo ideal de proyección (el cual puede quedar a criterio del diseñador) es entre 10 a 15 años, y como herramienta y según la región de estudio se puede contar con proyecciones realizadas por el Instituto Nacional de Estadística (INE) las cuales son basadas en los censos poblacionales más recientes.

#### 9.3.3.2 OBTENER LA TASA DE HOSPITALIZACIÓN (TH):

El porcentaje de la tasa de hospitalización se podrá obtener teniendo la tasa de hospitalización de la región de estudio y dividiendo ésta por el número de habitantes del área de influencia.

$\%TH = \frac{\text{Tasa de Hospitalización de la región}}{\text{Número de habitantes área de influencia}}$ .

El Número de Hospitalizaciones será:

$$NH = PF \times TH$$

### 9.3.4 OTRAS VARIABLES A TOMAR EN CUENTA

#### 9.3.4.1 DÍAS DE PERMANENCIA O ESTANCIA (E):

Los días de permanencia o estancia son los días que un enfermo interno en hospitalización ocupa según promedio una cama, para estos fines se tiene como dato promedio de entre 4 a 7 días, pero por ser estos datos puramente estadísticos y propio de cada hospital es necesario contar con la información exclusivamente del hospital del cual se realice el estudio.

#### 9.3.4.2 PORCENTAJE OCUPACIONAL (%O):

El porcentaje ocupacional es información estadística que se obtiene del establecimiento de salud u hospital del cual se realiza el estudio pero puede estimarse entre 70% a 80%.

$$\text{Número de camas requerido en Hospitalización} = \frac{NH \times E}{365 \text{ días al año} \times \%O}$$

Cuadro No. 18

<b>9.3.5 BLOQUE QUIRÚRGICO</b>	
NÚMERO DE CIRUGÍAS POR AÑO (NC)	OBTENER EL NÚMERO DE HORAS QUIRÓFANOS AL AÑO (NQ)
<p>NC Usuarios / Tasa de cirugía observada (TCO) TCO Cirugía en un número de habitantes beneficiados / (número de habitantes Influencia) Tanto los usuarios como la tasa de cirugía observada son datos estadísticos que se obtienen del área o región de estudio y que son propios de cada hospital.</p>	<p>NQ NC X tiempo promedio de duración. Para horas quirófano al año (NQ) tener en cuenta lo siguiente: Cuántas horas funciona 1 Quirófano / día. Pasar el dato anterior a 1 Quirófano / año. Para esto se debe conocer que el servicio de cirugía programada labora un determinado número de días al año entonces: Si un quirófano / día labora 4 horas y el servicio de cirugía programada labora 80 días al año se puede determinar que 1 quirófano / año = (4 horas) X (80 días) = 320 horas. Número de Quirófanos Requeridos = (Total de horas quirófanos requeridas) / (NQ) El total de horas quirófanos requeridas es un dato estadístico propio del hospital en estudio, el cual se determina teniendo registro del servicio y su uso en cirugías programadas en óptimo funcionamiento.</p>

Cuadro No. 19

<b>9.4 PRINCIPALES MÓDULOS DE UN HOSPITAL</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ <b>Módulo de Pacientes Encamamiento:</b> Donde residen los pacientes internados durante los periodos de hospitalización.</li> <li>❑ <b>Módulo de Consulta Externa:</b> Donde acuden los pacientes para consulta y examen.</li> <li>❑ <b>Módulo de Radiodiagnóstico y Laboratorio Clínico:</b> Donde acuden los pacientes hospitalizados y ambulatorios, para la realización de estudios y placas radiológicas y toma de muestras para exámenes de laboratorio.</li> <li>❑ <b>Módulo de servicios Básicos de Apoyo:</b> Donde se brinda apoyo a las diferentes áreas del hospital para su funcionamiento integral, (cocina, lavandería, central de equipos, farmacia, cuarto de máquinas, mantenimiento, central de acopio y archivo).</li> </ul>	<p style="text-align: right;">Área destinada a la Dirección y Administración General del Hospital.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ <b>Módulo de Emergencia:</b> Donde acuden los pacientes en situación de emergencia, que puede poner en riesgo de vida.</li> <li>❑ <b>Módulo de Quirófanos:</b> Donde se ubican las salas de operaciones, observación postoperatoria, salas de partos y quirófanos gineco-obstétricos.</li> <li>❑ <b>Módulo de Estar Médico y Personal:</b> Donde se ubica la residencia para el personal médico, vestidores, comedores entre otros.</li> <li>❑ <b>Módulo de Pacientes en intensivo.</b></li> <li>❑ <b>Módulo de Pacientes en Aislamiento.</b></li> </ul>

#### 9.5 FLUJOS Y TIPOS DE CIRCULACIONES:

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

1. Circulación de pacientes ambulatorios
2. Circulación de pacientes internados
3. Circulación de personal

- 4. Circulación de visitantes
- 5. Circulación de suministros
- 6. Circulación de ropa sucia

- 7. Circulación de desechos
- 8. Circulaciones en áreas verdes

- 9. Circulaciones asépticas en áreas quirúrgicas

El mayor volumen de circulación, lo constituyen: los pacientes ambulatorios y los visitantes. Es preciso que el tráfico de pacientes ambulatorios, no ingrese al Hospital y que los enfermos hospitalizados no se mezclen con el tráfico hospitalario. Dado al denso tráfico de visitantes que acuden al Hospital, en el diseño se debe tener presente la necesidad de apartar en lo posible el tráfico de visitantes de las funciones cotidianas del Hospital, esto obedece en parte al establecer horarios de visitas por la administración del hospital.

Cuadro No. 20

<u>FLUJOS DE CIRCULACIÓN EXTERNA</u>	<u>FLUJOS DE CIRCULACIÓN INTERNA</u>	<u>FLUJOS DE CIRCULACIÓN HORIZONTAL</u>	<u>FLUJOS DE CIRCULACIÓN VERTICAL</u>
<p>Es necesario considerar los ingresos y salidas independientes para visitantes en las Unidades, pacientes, personal, materiales y servicios; hacia las Unidades de Emergencia, Consulta Externa, Hospitalización, Servicios Generales y también la salida de Cadáveres. Además se deberán tener en cuenta: Área de parqueo por la emergencia para ambulancias y patrullas de policía señalizadas. Las zonas de estacionamiento vehicular para servidores (personal del Hospital), visitantes, pacientes ambulatorios entre otros. Se considera para el área de estacionamiento un vehículo por cada cama hospitalaria. Debe destinarse zonas de estacionamiento reservado exclusivamente para los vehículos de las personas con necesidades especiales. Estas zonas deben construirse en forma tal que permitan adosar una silla de ruedas a cualquiera de los lados del vehículo, con objeto de facilitar la salida y entrada de estas personas. La superficie destinada a este tipo de estacionamiento no debe ser menor del 5% del total, y estar situada lo más cerca posible del ingreso principal y de preferencia al mismo nivel que ésta, para que</p>	<p>En los flujos de Circulación Interna se debe considerar:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Protección del tráfico en las Unidades como Centro Quirúrgico, Centro Obstétrico, Unidad de Terapia Intensiva, Neonatología y Emergencia.</li> <li>2. Diseñar flujos de circulación para las áreas limpias y sucias.</li> <li>3. Diseñar flujos de circulación para movilización interna y flujos de circulación para</li> </ol>	<p>Los corredores de circulación para pacientes ambulatorios, internados deben tener un ancho mínimo de 2.20 metros para permitir el paso de las camillas y sillas de ruedas. En los corredores debe evitarse ubicar las cabinas telefónicas, extinguidores, bebederos, que obstruyen el tráfico y reducen el área de circulación. Los corredores externos y auxiliares destinados al uso exclusivo del personal de servicio y/o de cargas deben tener un ancho de 1.20 metros; los corredores dentro de cada módulo deben tener un ancho mínimo de 1.80 metros, en donde solo circulara personal hospitalario. La circulación hacia los espacios libres deberá contar con protecciones laterales en forma de baranda y deberán estar protegidos del sol y las lluvias (caminamientos techados).</p> <p>Manejo de basura y ropa sucia: deben ser acondicionadas en bolsas plásticas, debiendo adoptarse colores especiales para el material contaminado para hacer más fácil su identificación. (Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios, agosto del 2001). El traslado de limpio y sucio</p>	<p>La circulación de pacientes a las Unidades de Hospitalización sólo será permitida mediante:</p> <p>ESCALERAS: La escalera principal tendrá un ancho mínimo de 1.80 metros, y estará provista de pasamanos, dada su utilización por pacientes acompañados. En las Unidades de Hospitalización la distancia entre la última puerta del cuarto de pacientes y la escalera no debe ser mayor de 35.00 metros. Las escaleras de Servicio y de Emergencia tendrán un ancho mínimo de 1.50 metros. El paso de la escalera debe tener una profundidad de 30 cms., y el contrapaso no será mayor de 16 cms. (preferentemente 15 cm.) Las escaleras no deben tener llegada directa hacia los corredores y elevadores. Los vestíbulos que dan acceso a las escaleras tendrán un mínimo de 3.00 metros de ancho.</p> <p>RAMPAS: La pendiente de la rampa no debe ser mayor al 6% (mínimo 1:12). El ancho mínimo será de 2.00 metros para pacientes y de 2.50 metros para servicio. El acabado del piso debe ser antideslizante,</p>

el acceso no esté obstaculizado con escalones.	servicios externos.	debe realizarse por separada.	y deberá tener barandas a ambos lados.
--	---------------------	-------------------------------	--

## 9.6 UNIDADES DE ATENCIÓN

La planta física de un Hospital comprende las siguientes Unidades:

- |   |   |
|---|---|
| 1. Unidad de Administración y Archivos          | 7. Unidad de Cuidados Intensivos        |
| 2. Unidad de Consulta Externa                   | 8. Unidad de Hospitalización            |
| 3. Unidad de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento | 9. Unidad de Confort Personal           |
| 4. Unidad de Emergencia                         | 10. Unidad de Vivienda                  |
| 5. Unidad de Centro Obstétrico y Neonatología   | 11. Unidad de Enseñanza e Investigación |
| 6. Unidad de Centro Quirúrgico                  | 12. Unidad de Servicios Generales       |

Cuadro No. 21

<b>9.6.1 UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN</b>		
<p>Sus principales funciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Coordinación general desde el punto de vista médico y administrativo.</li> <li>❑ Programación, evaluación y control de actividades de tipo asistencial y técnico-administrativo.</li> <li>❑ Dirigir y supervisar las actividades relacionadas con la administración interna del hospital, el manejo de personal, control del área de contabilidad y caja.</li> </ul>		
<b>LOCALIZACIÓN</b>	<b>AMBIENTES</b>	<b>DIMENSIONAMIENTO</b>
<p>Estará situada cerca a la Entrada Principal, con fácil acceso, no se permitirá que sea un pasaje hacia otras Unidades, es recomendable en situaciones en las que el área de construcción no permitan una solución Horizontal, el ubicar dicha unidad en un segundo nivel, accedando a éste por medio de gradadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Sala de espera al Público</li> <li>❑ Espera y Secretaria</li> <li>❑ Dirección con S.S.</li> <li>❑ Sub-Dirección con S.S.</li> <li>❑ Sala de Reuniones</li> <li>❑ Central Telefónica y Busca Personas</li> <li>❑ Jefatura de Personal, Oficina de Personal</li> <li>❑ Oficina de Compras, Presupuesto y planillas</li> <li>❑ Oficina de Contabilidad y Caja</li> <li>❑ Oficina de Relaciones Públicas</li> <li>❑ Servicios Higiénicos y Vestidores para personal</li> <li>❑ Servicios Higiénicos para Pacientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ El área de Secretaría es de 4.38 m<sup>2</sup>/persona.</li> <li>❑ Para el cálculo del área de la Sala de Espera se considera 2 personas por oficina y su relación es de 1.80 m<sup>2</sup>/persona.</li> <li>❑ Por cada 400 m<sup>2</sup> se tendrá un Cuarto de Limpieza.</li> </ul>

	<input type="checkbox"/> Cuarto de Limpieza	
--	---	--

Cuadro No. 22

### 9.6.2 UNIDAD DE CONSULTA EXTERNA

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

<b>LOCALIZACIÓN</b>	<b>RELACIONES CON OTROS AMBIENTES</b>	<b>DIMENSIONAMIENTO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Contará con un acceso directo y será independiente.</li> <li><input type="checkbox"/> Estará ubicado en el primer nivel separada de la Unidad de Hospitalización.</li> <li><input type="checkbox"/> Fácil acceso y comunicación con la Unidad de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento y con Registros Médicos.</li> <li><input type="checkbox"/> Los consultorios deben ubicarse agrupados en Consultorios Generales y Consultorios Especializados para un mejor trabajo.</li> </ul> <p>Para el buen funcionamiento de los consultorios se deben tener en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> El equipamiento</li> <li><input type="checkbox"/> La circulación del pacientes y personal</li> <li><input type="checkbox"/> El área mínima por consultorio será de 12.00 m<sup>2</sup>., lo que permitirá que se utilicen en dos sectores; uno para consulta y otro para examen y tratamiento.</li> <li><input type="checkbox"/> Se debe considerar además un Tópico, y un ambiente de trabajo de enfermería, los cuales no debe ser menor de 16.00 m<sup>2</sup>.</li> </ul> <p>El ingreso a los Consultorios es a través de la Sala de Espera, Recepción y Control.</p>	<p>Se relaciona directamente con Admisión, Citas, Admisiones, Caja, Archivo Clínico, Trabajo Social, Farmacia, Laboratorio y Diagnóstico por Imágenes.</p> <p><b>RECEPCIÓN Y CONTROL</b></p> <p>En la Unidad de Consulta Externa se debe considerar un ambiente donde se reciban las historias clínicas enviados desde el Archivo, las cuales deben ser distribuidas a los diferentes consultorios y viceversa.</p> <p><b>ADMISIÓN, ESTADÍSTICA Y ARCHIVO DE HISTORIAS CLÍNICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Se localizará cerca a la entrada principal de la Unidad de Consulta Externa y de la Oficina de Citas de pacientes ambulatorios.</li> <li><input type="checkbox"/> El Archivo de Historias Clínicas Activo, comprende las historias clínicas hasta cinco años, el Archivo de Historias Clínicas Pasivo, comprende las historias clínicas con más de cinco años de antigüedad. Para el Archivo se tendrá en cuenta una área de 0.40 a 0.50 m<sup>2</sup>/cama.</li> </ul>	<p>Para calcular el número de consultorios se deberá tener en cuenta la población a servir (directa e indirecta) con proyección a 20 años, número de consultas anuales por habitantes y número de horas de trabajo en el consultorio.</p> <p>En la Sala de Espera se deberá considerar los siguientes parámetros mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 10 personas por consultorio General,</li> <li><input type="checkbox"/> El área por persona será de 1.20 m<sup>2</sup>, y para discapacitados en silla de ruedas 1.44 m<sup>2</sup>.</li> </ul> <p>En Hospitales con menos de 50 camas sólo se consideran 4 consultorios y en hospitales con más de 50 camas se considera un ambiente para el Jefe de la Unidad de Consulta Externa. Por cada 20 consultorios se tendrá un closet para guardar material medico.</p>
<b>EN HOSPITALES DE 50 CAMAS SE CONSIDERA:</b>	<b>SERVICIOS HIGIÉNICOS PARA USO DE PACIENTES</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Espera</li> <li>❑ Recepción</li> <li>❑ Consultorio de Gineco-Obstetricia</li> <li>❑ Consultorio de Pediatría</li> <li>❑ Consultorios de Odontología</li> <li>❑ Consultorios de Medicina General para adultos y niños</li> <li>❑ Estación de Enfermeras</li> <li>❑ Servicios Higiénicos para Personal y Pacientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ <b>Hombres</b> Número de Consultorios</li> <li style="padding-left: 20px;">Hasta 4 Consultorios</li> <li style="padding-left: 20px;">De 4 a 14 Consultorios</li> <li style="padding-left: 20px;">Por cada 10 adicionales</li> <li>❑ <b>Mujeres</b></li> <li style="padding-left: 20px;">Hasta 4 Consultorios</li> <li style="padding-left: 20px;">De 4 a 14 Consultorios</li> <li style="padding-left: 20px;">Por cada 10 adicionales</li> <li><b>Para pacientes discapacitados se considera:</b> Inodoro</li> </ul> <table style="margin-left: 100px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Retrete</td> <td style="padding-right: 20px;">Lavatorio</td> <td>Urinario</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 100px;">1.95 m<sup>2</sup> (discapacitado 4.70 m<sup>2</sup>)</p>	Retrete	Lavatorio	Urinario	1	1	1	2	2	2	1	1	1
Retrete	Lavatorio	Urinario											
1	1	1											
2	2	2											
1	1	1											

<u>CONSULTORIO DE MEDICINA GENERAL</u>	<u>CONSULTORIO DE GINECO-OBSTETRICIA</u>	<u>SERVICIO SOCIAL</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Es el ambiente donde se atiende a pacientes adultos o niños ambulatorios, que no requieren la atención de especialistas médicos, pero si el apoyo de métodos auxiliares de diagnóstico: como Laboratorio y Radiodiagnóstico.</li> <li>❑ El consultorio debe tener un sector para entrevista y otra para examen y tratamiento, así mismo podrá tener un vestidor.</li> <li>❑ El área óptima a considerar no será menor de 15.00 m<sup>2</sup>, siendo la mínima 12.00 m<sup>2</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Es el ambiente donde se atiende a la mujer en caso de embarazo o padecimiento del aparato genital.</li> <li>❑ Este consultorio debe tener una área mínima de 15.00 m<sup>2</sup> con absoluta privacidad y estará provisto de un baño cuya área será de 3.00 m<sup>2</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Es el ambiente donde se atiende al paciente cuando se ha detectado necesidades de orientación social o coordinación con otras dependencias públicas o privadas.</li> <li>❑ Los Hospitales con menos de 50 camas contarán con una Trabajadora Social en el área de Recepción.</li> <li>❑ Los Hospitales de más de 50 camas tendrán una Oficina para Trabajo Social con uno o dos cubículos para las entrevistas con los pacientes o sus familiares.</li> <li>❑ El Número de cubículos estará determinado por el número de Trabajadoras Sociales, debiéndose considerar una Trabajadora Social por cada 100 camas; el área de cada cubículo no será mayor de 6.00 m<sup>2</sup></li> <li>❑ Su Localización estará cerca a Admisión y Consulta Externa, para tener un fácil contacto con el paciente.</li> </ul>



## 9.7 UNIDAD DE AYUDA AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

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

- Farmacia
- Laboratorio clínico o Patología Clínica
- Banco de Sangre
- Diagnóstico por Imágenes
- Anatomía Patológica o Morgue
- Medicina Física y Rehabilitación

*LOCALIZACIÓN:* Debe estar ubicada en una posición intermedia con relación a las Unidades de Hospitalización, Consulta Externa y Emergencia.

Cuadro No. 23

<b>9.7.1 FARMACIA</b>	
Encargada de almacenar y proveer medicamentos para el uso de los pacientes externos e internos del Hospital.	
<i>LOCALIZACIÓN</i>	<i>AMBIENTES</i>
Debe estar ubicada en el ingreso principal de la Consulta Externa, con fácil acceso al público para una atención de 24 horas.	<p>Para determinar el área de la Farmacia, debe considerarse las áreas mínimas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Despacho Distribución, Atención de Medicamentos 0.20 m<sup>2</sup> x cama</li> <li><input type="checkbox"/> Preparación 0.10 m<sup>2</sup> x cama</li> <li><input type="checkbox"/> Almacén 0.15 m<sup>2</sup> x cama</li> </ul> <p>El área del Almacén contara con estanterías para facilitar el movimiento rápido del personal cuya circulación deberá ser de 75 a 90 cm., a fin de aprovechar al máximo el espacio. Puede ubicarse en un nivel inferior mediante la comunicación de escaleras o montacargas.</p>

Cuadro No. 24

<b>9.7.2 DIAGNOSTICO POR IMÁGENES</b>
Este servicio tiene por objeto auxiliar en el diagnóstico de ciertas enfermedades y permite elaborar estrategias previas de tratamiento.

<b>LOCALIZACIÓN</b>	<b>AMBIENTES</b>	
El departamento de Imaginología debe ubicarse en la planta baja o en el primer nivel, próxima a Emergencia, y a los núcleos de elevadores, con la finalidad de permitir un tránsito fluido de pacientes y de camillas. Su Localización debe permitir el acceso fácil de los pacientes de la Unidad de Consulta Externa, Hospitalización y Emergencia.	Recepción y Secretaria Espera de Pacientes Ambulatorios Vestidores para Pacientes Salas de Rayos X (Radiólogas) Preparación de Medios Contraste Oficina de Criterios Archivo de Placas Cuarto de Limpieza Servicios Higiénicos para Personal	Estación de camillas y Sillas de ruedas Espera de Pacientes Hospitalizados Servicios Higiénicos para Pacientes Preparación y Reposo de Pacientes Cámara Oscura Oficina de Interpretación y Almacén Jefatura Almacén
	Eventualmente si el programa lo requiere se puede incluir: Sala de Fluoroscopia, Sala de estudios Especiales, Rayos X Dental, Sala de Tomografía, Sala de Mastografía, Sala de Ultrasonido.	

Cuadro No. 25

<b>9.7.3 LABORATORIO CLÍNICO O PATOLOGÍA CLÍNICA</b>	
Es un servicio de apoyo fundamental para el diagnóstico presuntivo o definitivo. Su función es recolectar, analizar y dictaminar el tipo de enfermedades en base a los diferentes estudios hematológicos y microbiológicos. El área destinada al laboratorio será un local con buena ventilación e iluminación natural y artificial, con espacios suficientes para que los procesos de los análisis sean fluidos.	
<b>LOCALIZACIÓN</b>	<b>AMBIENTES</b>
Por ser un servicio auxiliar de diagnóstico, debe contar con fácil acceso al paciente y tener relación con el acceso principal, Consulta Externa, Emergencias y Hospitalización; y en menor relación con el Archivo Clínico.	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Espera</li> <li><input type="checkbox"/> Recepción</li> <li><input type="checkbox"/> Admisión y Recepción de Muestras</li> <li><input type="checkbox"/> Cubículos de Toma de Muestras</li> <li><input type="checkbox"/> Jefatura</li> <li><input type="checkbox"/> Laboratorios: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hematología En él se realizan las pruebas de coagulación, contabilidad y morfología sanguínea. No hay que confundir este Laboratorio con el Banco de Sangre, a pesar que en Hospitales con menos de 50 camas puede estar incluido en el Laboratorio de Hematología.</li> <li>• Bioquímica En Hospitales Generales en este Laboratorio se realizan análisis de: química sanguínea, exámenes generales de orina, reserva electrolítica y gases en sangre. En hospitales con menos de 50 camas el trabajo de microscopia correspondiente a este Laboratorio, se realizará en el mismo de Hematología. La microscópica de Hematología, en Hospitales con mas de 50 camas constituirá una sección diferenciada.</li> <li>• Microbiología</li> </ul> </li> </ul>

De preferencia se ubicará en la planta baja o en el primer nivel.

Está 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 medios de cultivo, lavado y esterilización de materiales.

Se dispondrá de un incinerador para la eliminación de desechos. En Hospitales con 50 camas o más se contará con una zona de microscopía común, y en aquellos Hospitales en el que el Laboratorio realiza las pruebas en ambientes diferenciados, cada uno de ellos tendrá su área de microscopía.

#### 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 relacionada directamente con el público y comprende Sala de Espera, Admisión y Recepción de Muestras, Cubículos de Toma y recolección de muestras. Y el laboratorio propiamente dicho que no tiene relación con el público.

Por cada 40 camas hay un cubiculo para Toma de Muestras, considerando que el 20% de éstas corresponden a Ginecología, el área mínima de este cubículo será de 9.00 m<sup>2</sup> y los cubículos de Toma de Muestra sanguínea serán de 4.80 m<sup>2</sup>.

Los cubículos de Toma de Muestras deben 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 1.20 m<sup>2</sup> para los pacientes ambulatorios y 1.50 m<sup>2</sup> para pacientes hospitalizados, teniendo en consideración que generalmente asisten en sillas de ruedas y camillas.

### 9.7.4 RADIODIAGNÓSTICO Cuadro No. 26

El tamaño de la Sala de Espera estará en función al número de Salas de Rayos X, debiéndose considerar área para los pacientes en camillas y sillas de ruedas. El área será de 1.80 m<sup>2</sup> por persona, 1.50 m<sup>2</sup> por persona discapacitada en silla de ruedas y 2.20 m<sup>2</sup> por Camilla. Se debe considerar 10 personas por sala.

Los Vestidores deben reunir condiciones de privacidad y seguridad, el tamaño del vestidor debe ser mínimo pero suficiente para dos personas. Contará con dos puertas, una hacia la Sala de Espera y la otra hacia la Sala de Rayos X.

El número de vestidores por sala estará determinado por el tipo de examen que se efectúa y el tiempo empleado por cada Sala de Rayos X. El área mínima de los vestidores será de 3.00 m<sup>2</sup> y para pacientes discapacitados 3.30 m<sup>2</sup>.

La Cámara Oscura o Cuarto de Revelado es conveniente ubicarla contigua a la Sala de Rayos X, en Hospitales en que existan dos Salas de Rayos X, se debe disponer la Cámara Oscura o Cuarto de Revelado junto o en medio de ambas y el movimiento de placas se hacen a través de pasaplacas o transfer. El Área mínima de este ambiente será de 5.00 m<sup>2</sup>. y dispondrá de dos zonas (Seca y Húmeda).

La altura de la Sala de Rayos X no debe ser menor de 3.00 mts. La Oficina de Interpretación de Criterio es la encargada de la revisión de las placas reveladas y deberá estar contiguo a la Cámara Oscura o Cuarto de Revelado. La Oficina de Interpretación y Formulación de Diagnóstico estará contigua al Archivo de Placas usadas. En los Hospitales con menos de 50 camas la Oficina de Interpretación de Criterio, la de Interpretación y Formulación de Diagnóstico están integradas.

#### PROTECCIÓN CONTRA LAS RADIACIONES:

En el diseño de las Salas de Rayos X es importante considerar la localización del control de comandos, el que contará con una cabina cenada que proteja al operador de los rayos dispersos, donde se colocará el tablero de control. Esta cabina tendrá una puerta protegida con plomo; la mampara o muro de protección tendrá una ventanilla con vidrio plomoso de 40 x 40 cm.

Este Departamento debe estar alejada de ambientes que puedan ser afectadas por las radiaciones tales como: Almacén, Farmacia. Para protección de los muros contra las radiaciones se recomienda el uso de tarrajes con baritina en vez de lámina de plomo.

**9.7.5 MORGUE O ANATOMIA PATOLOGICA:**

Es el Departamento de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento, cuyas actividades principales a desarrollarse son La patología quirúrgica de biopsias y órganos, Citología exfoliativa y Necropsia.

<b>LOCALIZACIÓN</b>	<b>AMBIENTES</b>
Este Departamento tiene relación directa con la Unidad de Centro Quirúrgico y con las Unidades de Hospitalización y en menor grado con los Laboratorios Clínicos. Su localización está determinada por su función de depósito de cadáveres por lo que debe estar en una zona reservada para que la salida de éstos sea lo más directa y discreta. Es por este motivo que se agrupa con la Unidad de los 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, donde se puede tener un ambiente con un área suficiente para el depósito de dos cadáveres.	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Secretaría, Jefatura</li> <li><input type="checkbox"/> Trabajo de Microscopio</li> <li><input type="checkbox"/> Sala de Autopsias</li> <li><input type="checkbox"/> Preparación de Cadáveres</li> <li><input type="checkbox"/> Sala de Espera y Entrega de Cadáveres, Archivo</li> <li><input type="checkbox"/> Laboratorio de Histopatología y Citología</li> <li><input type="checkbox"/> Cámara frigorífica con un mínimo de dos gavetas</li> <li><input type="checkbox"/> Servicios Higiénicos</li> </ul> <p>LABORATORIO DE HISTOPATOLOGÍA En este ambiente se realizan las funciones de Microscopía, por lo que es necesario que este anexo a la Oficina del Anatomo-Patólogo. El área recomendable está en relación al número de Patólogos que trabajan siendo 10.00 m<sup>2</sup> cuando existen 2 Patólogos. SALA DE AUTOPSIAS Es el ambiente utilizado para llevar a cabo la disección de cadáveres humanos con fines de estudio, para encontrar o comprobar la causa de fallecimiento, así como para propósitos de investigación y enseñanza medica. El área mínima de esta sala con capacidad de una mesa no será menor de 20.00 m<sup>2</sup> y si su capacidad es de dos mesas se incrementará en 16.00 m<sup>2</sup>. CÁMARAS FRIGORÍFICAS Ambiente que contiene las Cámaras Frigoríficas para la Conservación de Cadáveres, la dimensión máxima de cada Cámara Frigorífica es de 2.00 m<sup>2</sup>. Por cada 100 camas se tendrá una Cámara Frigorífica.</p>

**9.8 UNIDAD DE EMERGENCIA:** Cuadro No. 28

Tiene como función atender pacientes adultos y niños con padecimientos de presentación súbita que comprometen su integridad y su vida, por lo que requiere una atención inmediata. Funciona las 24 horas del día y la permanencia de los pacientes no debe ser mayor a 48 horas.

<b>LOCALIZACIÓN</b>	<b>AMBIENTES</b>
Debe estar situada en el primer nivel con amplio ingreso cubierto, con vías de acceso señalizadas y espacios suficientes para la circulación de ambulancias y otros vehículos. Contará con fácil acceso a las Unidades de Ayuda al Diagnóstico, Centro Quirúrgico, Centro Obstétrico, Cuidados intensivos y en lo posible cerca a la Unidad de Consulta Externa. Se debe tener en consideración, que se requiere la colaboración de los Departamentos de Radiodiagnóstico por Imágenes y Patología Clínica.	<p>El ingreso a la Unidad de Emergencias será identificado desde el exterior mediante señalización, estará cubierto por medio de voladizos o pórticos. Se evitará los escalones en el ingreso principal, sustituyéndose por rampas que faciliten el movimiento de sillas de ruedas y camillas.</p> <p>CONSULTORIOS - TÓPICOS Sirven para evaluar, diagnosticar a los pacientes que requieren atención urgente. Por cada 70 camas de hospitalización se considera un consultorio-Tópico de emergencia.</p>

- ❑ Sala de ingreso
- ❑ Espera
- ❑ Admisión y Control, control de policía nacional
- ❑ Triaje
- ❑ Espacio de Camillas y Sillas de Ruedas
- ❑ Jefatura
- ❑ Consultorio-Tópico (Adultos y niños)
- ❑ Trabajo de Enfermeras
- ❑ Traumashock
- ❑ Salas de Observación
- ❑ Rehidratación Pediátrica
- ❑ Baño de Artesa
- ❑ Rayos X Portátil
- ❑ Consultorio de Traumatología
- ❑ Tópico de Yesos
- ❑ Estar Médico y de Enfermeras
- ❑ Dormitorio Médico de Guardia
- ❑ Almacén de Equipos y Medicamentos
- ❑ Ropa Limpia
- ❑ Cuarto de Limpieza
- ❑ Cuarto Ropa Sucia y Lavachatas
- ❑ Servicios Higiénicos para Personal
- ❑ Servicios Higiénicos para Pacientes
- ❑ Estacionamiento de Ambulancias

**TÓPICO DE YESOS**

En este ambiente se colocará las férulas y los aparatos de yeso, estará equipado con una mesa Olvin, una camilla y un lavadero con trampa para yeso. El área no será menor de 16.00 m<sup>2</sup>.

**SALA DE OBSERVACIÓN**

El número de camillas de observación para adultos 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 150 camas se considera una cama de observación por cada 30 camas hospitalarias, el área a considerar incluyendo servicio higiénico será de 8.00 m<sup>2</sup> por cama. Deberá considerarse una cuna para Hidratación por cada 25 camas de la capacidad del Hospital y el área por cuna será de 2.00 m<sup>2</sup>. Tendrán en la cabecera instalaciones especiales de Oxígeno y Vacío. Es recomendable que en los Hospitales se disponga de camillas adicionales para los casos de desastres y que las dimensiones de los ambientes de Observación sean flexibles para colocar éstas en casos necesarios.

**SERVICIOS HIGIÉNICOS**

El personal médico y de enfermería de ambos sexos, contará con Servicios Higiénicos. Los pacientes de ambos sexos contarán en cada servicio con un cubículo de ducha de manguera, el que tendrá una área de 6.00 m<sup>2</sup>.

**ESTAR MÉDICO**

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 12.00 m<sup>2</sup> y 36.00 m<sup>2</sup> el área máxima.

**BAÑÓ 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.

**ESTACIONAMIENTO DE AMBULANCIAS**

Se considerará 15.00 m<sup>2</sup> por cada ambulancia.

**9.9 UNIDAD DE CENTRO OBSTETRICO** Cuadro No. 29

Es considerado un Servicio Auxiliar de tratamiento encargado de otorgar la atención oportuna y adecuada en el periodo de alumbramiento, tanto para la madre como para el recién nacido.

**LOCALIZACIÓN**

**AMBIENTES**

**SALA DE EVALUACIÓN Y PREPARACIÓN**

<p>Estará ubicado de tal manera que pueda contar con un acceso directo desde la Unidad de Emergencia y en el primer nivel. Debe ubicarse inmediato a la Unidad del Centro Quirúrgico, con la finalidad de facilitar el traslado de las pacientes que requieran intervención quirúrgica. También estará cercano a la Unidad Central de Esterilización y equipos.</p>	<p><b>ZONA IRRESTRICTA (SEMI-RÍGIDA O GRIS)</b>  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)  Vestuarios y Servicios Higiénicos personal médico y enfermeras</p>	<p><b>ZONA RESTRINGIDA (RÍGIDA O BLANCA)</b>  Lavabos de Gineco-Obstetras  Sala de Cirugía Obstétrica  Sala de Legrado  Sala de Recuperación Post Parto  Sala de atención al recién nacido  Depósito de Material Estéril</p>	<p>Es el ambiente donde se determina si la paciente está en trabajo de parto o no, en el caso de estarlo será admitida en la Unidad. Se ubica inmediato 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.</p> <p><b><u>SALA DE DILATACIÓN (TRABAJO DE PARTO)</u></b>  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 Legrado. Se estima que por cada 10 camas obstétricas, debe haber una cama de trabajo de parto; y por cada 20 camas obstétricas se contará con una sala de partos. Por cada Sala de Partos se tendrá tres camas de trabajo de partos. Una sala de Trabajo de Parto podrá contar con un máximo de seis cubículos y estará dividida mediante cubículos separados entre si, cada cubículo contará con una cama camilla de Trabajo. Cada cama de parto necesita a un lado de la cabecera instalaciones para salida de oxígeno, succión, timbre de llamada. Se recomienda una área mínima de 9.00 m<sup>2</sup> por cama. Deberá contar asimismo con un Trabajo de Enfermeras con una área de 7.20 m<sup>2</sup>, en este lugar se ubicará una mesa de trabajo y una área para guardar utensilios y medicamentos.</p> <p><b><u>SALA DE EXPULSIÓN (SALA DE PARTO)</u></b>  Es el ambiente donde se atiende a la parturienta durante el periodo expulsivo y alumbramiento. La Sala de Parto cuenta con un solo acceso para el personal y paciente, a través de un puerta batiente de 1.20 mts de ancho. Esta sala contará con una área de 30.00 m<sup>2</sup> y una altura mínima de 3.00 mts. Estará dotada con salidas para tomas de succión y oxígeno.</p> <p><b><u>SALA DE LEGRADO</u></b>  Es el ambiente utilizado para atender pacientes durante o después de la expulsión de un producto no viable. Cuando exista 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 25.00 m<sup>2</sup>. La circulación a esta área debe ser restringida y será de las mismas características de la Sala de Parto.</p> <p><b><u>SALA DE RECUPERACIÓN</u></b>  En esta sala se recupera la paciente bajo la vigilancia del anesthesiólogo, se ubica próxima a la Sala de Parto. Se consideraran dos camas de recuperación por sala. El área mínima será de 7.00 m<sup>2</sup> por cama.</p> <p><b><u>SALA DE RECIÉN NACIDO</u></b>  Es el ambiente donde se brinda los primeros cuidados al recién nacido. Se ubicara próximo a la sala de Expulsión. Adicionalmente está integrada por un ambiente de observación y Trabajo de Enfermeras con baño de Artesa. El área será de 6.00 m<sup>2</sup>.</p> <p><b><u>DEPÓSITO DE EQUIPOS Y MATERIALES</u></b>  Es conveniente que exista un ambiente para guardar la ropa y equipos estériles para un periodo de uso de 24 horas.</p>
<p><b><i>UNIDAD CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN Y EQUIPOS. (CEYE)</i></b>  Tiene relación directa con esta área y su localización arquitectónica debe resolverse evitando cruces de circulaciones ajenas al servicio que presta.</p>			

Cuadro No. 30

## 9.10 UNIDAD DE CENTRO QUIRURGICO

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

### **LOCALIZACIÓN**

Estará estrechamente vinculada con las siguientes Unidades: Emergencia, Centro Obstétrico, Central de Esterilización y Cuidados Intensivos. De preferencia se ubicará en el primer nivel.

### **AMBIENTES**

<p><b>ZONA NO RÍGIDA (NO SÉPTICA O NEGRA)</b> Espera Admisión y Control Jefatura Cambio de Camillas A través de ellas circulan pacientes y personas en condiciones sépticas normales.</p>	<p><b>ZONA SEMI-RÍGIDA (SEMI-SÉPTICA, IRRESTRICTA O GRIS)</b> 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, Enfermeras Cambio de Botas. Transitan las</p>	<p><b>ZONA RÍGIDA (ASÉPTICA, RESTRINGIDA O BLANCA)</b> 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.</p>	<p><b><u>SALAS DE OPERACIONES O QUIRÓFANOS:</u></b> 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 30.00 m<sup>2</sup> y no mayor de 36.00 m<sup>2</sup> y la altura mínima será de 3.00 mts para poder seguir especificaciones de los distribuidores de lámparas celiáticas, chequeando 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 contar con un piso conductor, 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 de formar 90 grados entre si, sino, que deberá hacerse un acabado redondeado y se deberá de 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.</p> <p><b><u>LAVABOS DE CIRUJANOS Y VESTUARIOS:</u></b> 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 3.00 m<sup>2</sup>. Como acabado en muros utilizar pintura epóxica. Los Vestuarios deben estar provistos de casilleros metálicos para guardar la ropa del personal médico y de enfermeras.</p> <p><b><u>TRABAJO DE ENFERMERÍA:</u></b> Estará ubicada al ingreso de la Unidad, cercano a los vestidores del personal.</p> <p><b><u>CUARTO SÉPTICO:</u></b> Es el ambiente donde se deposita la ropa sucia que sale de los Quirófanos, asimismo en este ambiente se lava y 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.</p> <p><b><u>OFICINA DEL MÉDICO ANESTESIOLOGO:</u></b> Su localización de preferencia debe estar localizado inmediata a la Sala de Recuperación; anexa a esta oficina deberá haber un depósito para los anestésicos.</p> <p><b><u>RECUPERACIÓN (POST-OPERATORIA):</u></b> En esta Sala ingresa el paciente cuando sale de la Sala de Operaciones, esta Sala está a cargo del Médico Anestesiólogo. La capacidad está en función al número de Salas de Operaciones, considerándose dos camas por Sala de Operaciones. La Unidad de Centro Quirúrgico puede contar con: <b>Sala de Anestesia:</b> 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</p>
---	---	---	--

	camillas de los pacientes con el personal y el personal de enfermería.		de éstas. <b>Limpieza de Instrumental:</b> deben estar contiguo a la Central de Esterilización y comunicada con ella; en este ambiente ingresa todo el instrumental proveniente de las diversas salas de operaciones. <b>Rayos X Portátil:</b> Estará ubicado cerca a 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.
--	--	--	--

Cuadro No. 31

<b>9.11 CENTRAL DE ESTERILIZACION Y EQUIPOS</b>			
Es el Servicio donde se lleva acabo las actividades para eliminar la presencia de gérmenes y bacterias de los equipos, ropa, materiales e instrumental utilizados para el tratamiento de los pacientes.			
<b>LOCALIZACIÓN</b>	La CEYE tiene relación constante con la Unidad Quirúrgica y el Centro Obstétrico dado que el mayor volumen de material corresponden a estas Unidades; es por este motivo que la CEYE se ubica en lugar inmediato a la Unidad del Centro Quirúrgico y si es posible a la Unidad de Centro Obstétrico.		
<b>AMBIENTES</b> La CEYE comprende de tres zonas de trabajo determinadas por las diversas actividades que en ella se realizan.	<b><u>Zona Contaminada (Roja)</u></b> Recepción de Material Lavado de Instrumental Preparación de soluciones Recepción de ropa limpia Cuarto de Limpieza	<b><u>Zona Limpia (Azul)</u></b> Preparación y empaque de materiales Preparación de Guantes Almacén de materiales Almacén de ropa limpia Almacén y limpieza de aparatos Esterilización Jefatura	<b><u>Zona Estéril ( Verde)</u></b> Almacén de Material Estéril Entrega Material Estéril

Cuadro No. 32

<b>9.12 UNIDAD DE HOSPITALIZACION</b>	
La Unidad de Hospitalización es considerada como la parte medular del Hospital, la preocupación fundamental es elevar la calidad de atención al paciente, pero también racionalizar y tipificar los espacios arquitectónicos, con la finalidad que el personal que labore en esta Unidad optimice su trabajo con los menores recorridos posibles y con los elementos y equipos adecuadamente localizados para estos efectos. Puede definirse como la Unidad que tiene por función principal la atención integral del paciente por medio de procedimientos que requieran reposo en cama, vigilancia médica, atención de enfermería y apoyo de métodos auxiliares de diagnóstico y tratamiento.	



Es conveniente ubicarla en un lugar de fácil acceso a las Unidades de Centro Quirúrgico, Centro Obstétrico, Emergencia y Admisión Hospitalaria. La Unidad de Hospitalización contará con circulaciones independientes, es deseable que las circulaciones verticales sean exclusivamente para transportar pacientes. La Unidad de Hospitalización comprende: Hospitalización de Medicina, Hospitalización de Cirugía, Hospitalización de Gineco-Obstetricia y Hospitalización de Pediatría. La proporción de camas hospitalarias se considera la siguiente:

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

### 9.13      **UNIDAD DE HOSPITALIZACION DE MEDICINA Y CIRUGIA**

Es la Unidad donde se mantiene en observación y bajo vigilancia médica 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**

Destinado para la atención de pacientes portadores de enfermedades

infectocontagiosas o que por particular estado requieran ser aislado de los demás, puede contar con un máximo de dos camas, siendo lo ideal una cama con la finalidad de evitar infecciones cruzadas. Esta habitación necesariamente 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 requerida de 15.00 m<sup>2</sup>. La comunicación con el paciente debe ser a través de Trabajo de Aislado. Para determinar el número de camas para pacientes aislados se considera:

1 cama por cada 5 camas de Cuidado Intensivos

1 cama por cada 20n camas de Cuidados Intermedios

1 cama por cada 20 camas de Puerperio

1 cama por cada 15 de Pediatría

### **DISPOSICIÓN DE LAS CAMAS**

Las camas deben estar orientadas en forma paralela a las ventanas con la finalidad que la incidencia de la luz no mortifique la visión a los pacientes, así mismo para facilitar las instalaciones necesarias en las cabeceras de las camas (eléctricas, vacío y oxígeno). De acuerdo al número de camas se estudiará la localización de las puertas para facilitar la entrada de las camillas, su acceso a las camas y movimientos del personal dentro del ambiente.

### **JEFATURA DE HOSPITALIZACIÓN**

Es el lugar 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 7.20 m<sup>2</sup>. De preferencia contará con un servicio higiénico propio.

### **TÓPICO**

Es el local de apoyo de 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 contará con salidas de oxígeno y de vacío. Es conveniente que esté situado anexo a la Estación de Enfermeras para facilitar el tratamiento de los pacientes. Se considera una área mínima de 16.00 m<sup>2</sup>.

### **ESTACIÓN DE ENFERMERAS**

Es el lugar del Servicio 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 más alejada no será mayor de 25.00 metros. Se considera una área de 15.00 m<sup>2</sup>.

### **TRABAJO DE ENFERMERÍA (LIMPIO Y SUCIO)**

Se ubica anexo a la Estación de Enfermería, su acceso debe ser a través de ésta, a fin de ser controlada por la Enfermera Jefe. Debe tener comunicación con otras dependencias consideradas limpias. Las áreas sucias (servicios sanitarios y de utilidad), no tendrán comunicación directa con este ambiente. Se utiliza para conservar útiles de trabajo y equipo médico exclusivo del servicio.

### **ROPA LIMPIA Y CUARTO DE LIMPIEZA**

Es el espacio utilizado para conservar la ropa limpia de reserva. Su localización puede estar muy cercana a la Estación de Enfermeras o estar en forma distribuida en los corredores. Cuarto Séptico (Ropa Sucia y Lavachatas): Este ambiente se considera contaminado y no debe comunicarse con las áreas limpias. Se ubicará en la zona contaminada y servirá para guardar los utensilios de limpieza y para desechar agua residuales, producto de la limpieza del área física por lo que contará con dos botaderos de dos alturas. Las camillas y sillas de ruedas pueden ubicarse a la entrada de la Unidad o cerca a la Estación de Enfermeras y su área no será menor de 2.00 m<sup>2</sup>. El área de camilla es de 1.20 m<sup>2</sup> y para la silla de ruedas es 0.36 m<sup>2</sup> se debe tener en cuenta que por cada 50 camas debe haber 1 camilla y por cada 100 camas una silla de ruedas.

### **SERVICIOS HIGIÉNICOS PARA PACIENTES (HOMBRES-MUJERES)**

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

Según las Normas Técnicas de diseño de Instalaciones Sanitarias para edificaciones (S-220) del Reglamento Nacional de Construcciones: a. Baños individuales: 1 Inodoro, 1 Lavatorio y 1 Ducha. El Lavatorio se ubica fuera del baño.

b. Baños colectivos o comunes: 1 Inodoro, 1 Lavatorio y 1 Ducha por cada 5 camas.

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

### **Servicios Higiénicos para Personal (hombres-mujeres)**

Se considera uno para hombres y uno para mujeres y contará con inodoro y lavatorio. El área mínima será de 2.20 m<sup>2</sup>.

Cuadro No. 33

**9.14 UNIDAD DE HOSPITALIZACION DE GINECO-OBSTETRICIA**

En esta Unidad se alojan las pacientes de maternidad y de ginecología, lo que representa el 22% del total de camas del hospital, correspondiéndole el 80% a Obstetricia y el 20% a Ginecología aproximadamente. Los ambientes de esta Unidad son los mismos que se han descrito en la Unidad de internamiento (Medicina y Cirugía); la diferencia se presenta al considerar los requerimientos de los niños recién nacidos. Se considera para el binomio madre - 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).

**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 medica continua en el caso de un prematuro. El número de cunas está en relación con el número de camas de obstetricia, correspondiendo 30% a cunero Fisiológico, 45% al alojamiento conjunto (Madre-Niño) y 25% al cunero Patológico (en Hospitales con menos de 150 camas) y en Hospitales con mas de 150 camas forma parte de la Unidad de Cuidados Intensivos de Pediatría. El área de la sala donde se ubicarán las cunas se calcula considerando 2.50 m<sup>2</sup> 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 la zona de prematuros se ubicarán las incubadoras las que no excederán de 10 a 12 unidades. Para cada dos incubadoras se tendrá una salida de oxígeno y otra de vacío y un contacto eléctrico conectados a la estación de enfermeras.

**ESTACIÓN DE ENFERMERÍA**

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 una área aproximada de 9.00 m<sup>2</sup>.

**BAÑO DE ARTESA**

Es el lugar donde se realiza el baño o el aseo parcial del neonato. El área mínima será de 5.00 m<sup>2</sup>.

Cuadro No. 34

<b>9.15 UNIDAD HOSPITALARIA DE PEDIATRIA</b>			
Es el lugar donde se mantiene en observación y	LACTANTES Y PRE-ESCOLARES	ESCOLARES	ADOLESCENTES

<p>bajo vigilancia medica y de enfermería al lactante, pre escolar Y escolar con padecimientos médico-quirúrgicos, y donde se efectúan los procedimientos de diagnostico y tratamiento al paciente. Se considerará un total de camas para esta Unidad de 20% del total de camas de Hospitalización. En esta Unidad se atiende a los lactantes y niños de los siguientes grupos etáreos.</p>	<p>60% del total de camas de pediatría.</p>	<p>30% de camas del total de pediatría.</p>	<p>10% del total de camas de pediatría. En los hospitales pequeños no se implementarán Unidades de Pediatría.</p>
---	---	---	---

Cuadro No. 35

<p><b>9.16 ADMISIÓN HOSPITALARIA</b></p>	
<p>Es un Servicio que funciona como apoyo médico, actúa como estabilizador entre el recurso instalado y la demanda de los Servicios Hospitalarios. Organiza el ingreso de pacientes programados para ser hospitalizados o sujetos a cirugía, y el egreso administrativo de todos los pacientes. Lleva el control del movimiento diario de camas, programación de quirófanos. Existen dos formas de Admisión: Admisión Programada y Admisión de Emergencia. Tiene a su cargo el manejo de la ocupación del 80 al 85% de camas de las distintas Unidades de Hospitalización, correspondiendo del 10 al 15% de camas para los pacientes de Emergencia.</p>	
<p><b>LOCALIZACIÓN</b></p>	<p><b>AMBIENTES</b></p>
<p>Dada las características de funcionamiento requiere:  1. Acceso de pacientes por el ingreso principal y Emergencia.  2. Proximidad a las circulaciones horizontales que conduzcan a la Unidad de Hospitalización  3. Fácil conexión con los Archivos de Historias Clínicas y el Área de Recepción.</p>	<p>Espera, Ropa de pacientes, Cubículo de Entrevistas, Cuarto de Limpieza, Admisión Hospitalaria, Oficina de Trabajo Social, Espera Interna para Admisión y Altas, Baño, ducha y vestidor de pacientes, Servicios Higiénicos personal.</p>

### 9.17 UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES

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

Cuadro No. 36

<p><b>9.17.1 COCINA, NUTRICION Y DIETA</b></p> <p>Este Departamento proporciona, los regimenes dieto terapéuticos y normales a pacientes y personal a las Unidades Hospitalarias y a la Unidad de Emergencia.</p>
---

<p><b>LOCALIZACIÓN</b> Para la Localización de la Cocina Central en el Hospital debe tenerse en consideración lo siguiente: Carga y descarga de los viveres. Transporte de alimentos a las Unidades de Hospitalización. Central de la zona de Servicios Generales. Este Departamento debe estar localizado en una zona tal que permita el acceso de vehículos que transportan los alimentos.</p>	<p><b>AMBIENTES</b> Recepción Despensa Almacén Cámaras de Refrigeración Limpieza y corte de viveres Dietista Cocina Preparación de Carnes, Verduras, Alimentos Fríos, Cocción, Frituras, Panadería Dietas especiales Servicio de carros, (Limpieza, Estacionamiento) Lavado de Ollas, Lavado (Vajilla y utensilios) Cuarto de Limpieza, Servicios Higiénicos de Personal de Cocina Laboratorio de leches Comedor de Personal</p>	<p><b>DESPENSAS</b> Deberá ubicarse cerca a la entrada, por su comunicación con el exterior para el abastecimiento de mercaderías. Se considera Despensa Seca y Despensa Fría, <b>Despensa Seca:</b> donde se guardan semillas, granos, harinas, azúcar, etc. <b>Despensa Fría:</b> donde se guardan a diferentes temperaturas carnes, pescados, productos lácteos, verduras y frutas. Para el cálculo del área de la Despensa se consideran los siguientes factores: Hospitales con menos de 50 camas: 0.80 m<sup>2</sup>/cama. <b>COCINA CENTRAL:</b> Ambiente donde se realiza el proceso de elaboración de comidas. Para el cálculo del área de la Cocina se tendrán en cuenta: <b>Personas que reciben alimentación:</b> Pacientes, Personal, <b>Regímenes,</b> Dieta normal, Dietas especiales. <b>Sistemas de Alimentación:</b> Adquisición de viveres, Almacenaje de viveres, Preparación, Servicio, Lavado, Eliminación de desechos, <b>Equipos,</b> Marmitas, Cocina a Vapor, Hornos. <b>Los coeficientes para el cálculo de las áreas de cocina serán:</b> Hospitales con menos de 50 camas: 1.50 m<sup>2</sup> por cama <b>COMEDOR PERSONAL:</b> De preferencia la atención será el sistema de autoservicio. La capacidad estará en relación del número de personal y de acuerdo a lo siguiente: Hospitales con menos de 50 camas: 1.00 m<sup>2</sup> por cama <b>Para el cálculo del número de comensales se tendrá en cuenta lo siguiente:</b> 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.</p>
--	--	---

Cuadro No. 37

<p>9.17.2 <b>LAVANDERIA Y ROPERIA</b></p>		
<p>Es el Departamento encargado del lavado, planchado y suministro de ropa limpia; a los pacientes y personal del hospital.</p>		
<p><b>LOCALIZACIÓN</b> <b>N</b></p>	<p><b>EQUIPAMIENTO</b></p>	<p><b>AMBIENTES</b></p>
<p>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</p>	<p>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. Para determinar el equipo deberá considerarse: Tipo de hospital Número de camas Número de Salas de Operaciones Número de Consultorios Promedio de ocupación de camas Demanda diaria por cama Número de cambios de ropa de pacientes Influencia del clima Tipo de tela usada con más frecuencia En los Hospitales deberá considerarse los siguientes factores de ropa diaria por cama: Hospitales Generales : 4 kg. Maternidad : 6 kg. Emergencia: 6 kg. El acabado de los diferentes tipos de ropa requieren de secado en tómbolas, planchado plano y planchado de forma. Siendo los porcentajes que se requieren: Del 20 al 25% Secado en Tómbola. Del 60 al 70% Planchado plano. Del 10 al 15% Planchado de</p>	<p>Recepción y Selección de Ropa Sucia Clasificación y Peso Lavado y Centrifuga Secado Planchado y Doblado Ropa Plana Ropa de forma Costura y Reparación Depósito de Ropa Limpia Entrega de Ropa Limpia Oficina</p>

el recorrido de la ropa limpia no se realice por zonas contaminadas.	<p>forma.</p> <p>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 bolsa de lona desde el Cuarto Séptico a la Lavandería.</p>	Depósito de insumos Servicios Higiénicos para el personal
<p><b>RECEPCIÓN Y SELECCIÓN DE ROPA SUCIA:</b>  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 del personal para la entrega de la ropa.</p> <p><b>CLASIFICACIÓN Y PESO:</b>  Se considerarán ambientes o cubículos para la clasificación de la ropa sucia: Cirugía, Ropa Blanca, Felpas, Forma y pañales.</p> <p><b>LAVADO Y CENTRIFUGA:</b>  En esta 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 10 minutos por carga. En los Hospitales pequeños se requiere de 2 lavadoras. En Hospitales medianos se considera el uso de 2 lavadoras y una adicional de 11.5 kg. de capacidad. Adicionalmente al sector de las lavadoras se tendrá un sector para las centrifugas de extracción de agua. Cada centrifuga requiere, dependiendo de su capacidad los siguientes tiempos: de 12kg. 4 cargas por hora. de 25 a 35 Kg. 3.5 cargas por hora. de 70 Kg. 3 cargas por hora. de 120 Kg. 2.5 cargas por hora.</p> <p>Las centrifugas deben exceder en 25% la capacidad de las lavadoras. El sector de lavado y Centrifuga será equivalente al 25% del área total de la Lavandería.</p> <p><b>SECADO:</b>  La ropa que no requiere ser planchada representa aproximadamente del 20 al 25% del peso total de 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 60 cm. de cualquier máquina o paramento. La ropa que requiere acabado liso (sábanas, Fundas) representa del 60 al 70% del total de ropa lavada y se realiza en planchadora de rodillo o mangle. Los mangles deben ubicarse cerca a las centrifugas y al depósito de ropa limpia. La ropa que requiere acabado de forma representa del 10 al 15% del total de ropa lavada, se procesa en burros con plancha eléctrica rociadora o en planchadoras de vapor. El área de secado será igual al 25% del área total de la lavandería.</p> <p><b>COSTURA, REPARACIÓN Y ROPA LIMPIA:</b>  Estará ubicado en el Depósito de Ropa Limpia y cercana al sector de planchado. El área será igual al 30% del área total de la Lavandería. Encargada del almacenamiento de la ropa limpia y nueva y de el suministro a las diferentes unidades del hospital.</p> <p><b>ÁREAS:</b>  Para determinar el área que requiere la lavandería se tendrá en consideración los siguientes coeficientes: Hospitales con menos de 50 camas: 1..20 m2 por cama.</p>		

Cuadro No. 38

<p align="center"><b>9.17.3 VESTUARIOS Y SERVICIOS HIGIENICOS</b></p>	
<p>Los vestuarios son locales para el cambio de ropa de los usuarios, y su uso es limitado a la satisfacción de las necesidades del servicio.</p>	
<b>LOCALIZACIÓN</b>	<b>AMBIENTES</b>
<p>Se debe procurar que las áreas destinadas a los baños y vestidores se encuentren lo más cerca posible tanto de los accesos como de las salas de máquinas de las unidades médicas.</p>	<p>Vestíbulo de ingreso, Vestuarios, Servicios Higiénicos con Duchas y Aparatos Sanitarios</p>

## CLASIFICACIÓN DEL PERSONAL

En los Hospitales el total de personal corresponde de 2 a 2.5 veces el número de camas. La naturaleza diversa de las labores que se desarrollan en las Unidades Médicas en los distintos horarios, permite que se clasifique al personal en grupos:

Tipo de Personal	% de Personal
Personal Masculino Médicos, Técnicos	25
Personal Femenino Médicos, Técnicos	10
Enfermeras y Auxiliares	40
Administración hombres	10
Administración Mujeres	15

El área de vestuarios Médicos será igual a 0.50 m<sup>2</sup> del total de personal médico. Para Enfermeras, Técnicos y Auxiliares por sexo le corresponderá 25% para Hombres y 75% para Mujeres. El Número de casilleros será igual al 85% del total, de acuerdo a los porcentajes establecidos. La dotación de aparatos sanitarios se registrará por la siguiente tabla:

### Servicio Higiénico Hombres:

Número de personal	Inodoro	Lavatorio	Urinario	Duchas
1 a 15	1	2	1	1
16 a 25	2	4	1	2
26 a 50	3	5	1	3
Por cada 20 m adicionales.	1	1	1	1

### Servicio Higiénico Mujeres:

Número de personal	Inodoro	Lavatorio	Duchas
1 a 15	1	2	1
16 a 25	2	4	2
26 a 50	3	5	3
Por cada 20 m adicio.	1	1	1

Cuadro No. 39

## 9.17.4 MANTENIMIENTO Y TALLERES

Es el Departamento encargado de brindar los trabajos de conservación de los inmuebles y el mantenimiento para los equipos, mobiliario e instalaciones de cada Unidad del Hospital. El área a considerar es de 0.50 m<sup>2</sup> por cama

### LOCALIZACIÓN

Deberá tener una comunicación lo más directa posible con todos los servicios que integren la Unidad. Su ubicación se verá determinada por la cercanía a la circulación general para darle acceso rápido a las circulaciones verticales y horizontales. Deberá estar cercana a la Sala de Máquinas, Almacén General y Servicios Generales. Se evitará su localización cercana a las áreas de Consulta Externa, Cirugía, Sala de Partos y Hospitalización.

### AMBIENTES

Jefatura de Mantenimiento  
Talleres de Reparaciones  
Pintura  
Carpintería  
Herrería  
Depósito de Herramientas  
Depósito de Materiales  
Patio de maniobras  
Servicios Higiénicos

## 9.17.5 ALMACEN GENERAL Cuadro No. 40

Es el ambiente que proporciona las condiciones óptimas para el recibo, clasificación y resguardo de los insumos que se requieran, a fin de cubrir las necesidades de las diversas áreas operativas.

### LOCALIZACIÓN

### AMBIENTES

Debe estar ubicado con fácil acceso desde el exterior y estar dotado de una zona de carga y descarga y tener comunicación con las circulaciones del Hospital.	Recepción y Control Jefatura Clasificación y Almacenado de Insumos Médico Quirúrgico Imaginología Laboratorio Papelería Artículos de aseo Ropa de Hospital Despacho y Entrega El área del almacén dependerá de la cantidad de artículos a guardar, se recomienda un coeficiente de 0.80 m <sup>2</sup> por cama.
---	--

Cuadro No. 41

<b>9.17.6 LIMPIEZA, VIGILANCIA Y JARDINES</b>
Tiene a su cargo la distribución del personal de trabajo de limpieza, supervisión y la vigilancia del Hospital. Es conveniente ubicarla próxima a la Entrada de Personal y en el sector de Servicios Generales.

Cuadro No. 42

<b>9.17.7 CONFORT DE PERSONAL</b> Está conformado por <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Auditorio</li> <li><input type="checkbox"/> Cafetería</li> <li><input type="checkbox"/> Estar Médico</li> <li><input type="checkbox"/> Vivienda</li> </ul>		
<b>AUDITORIO O SALÓN DE USOS MÚLTIPLES</b>	<b>ESTAR MEDICO</b>	<b>VIVIENDA MEDICA</b>
Ambiente destinado para la realización de eventos y reuniones del personal. En Hospitales Docentes se ubicará en la zona de Docencia e Investigación. Para el cálculo del área se considera 1.00 m <sup>2</sup> por cada dos camas de la capacidad total del Hospital.	Destinado al descanso y reunión de los médicos, enfermeras, etc. durante el tiempo en que no se encuentran realizando sus funciones. Estará ubicado en una zona donde no haya circulación de pacientes. La capacidad estará dada por el 10% del Número total de médicos.	Corresponde a las viviendas para los médicos extranjeros o nacionales, que realizarán jornadas médicas, que prestan servicio en los Hospitales. <b>AMBIENTES</b> Habitaciones, Servicio Sanitario, Estar, Comedor, Cocina, Patio de lavado <b>HABITACIONES</b> Por comodidad se considera habitaciones con 2 camas, de preferencia literas, las mismas que deberán contar con closets en cada habitación.

## 9.18 INSTALACIONES



Todas las instalaciones que se requieren en los hospitales se conforman por sistemas complejos o redes que se desarrollan horizontalmente y verticalmente por todas las dependencias y se clasifican:

- Redes Sanitarias e Hidráulicas
- Redes Eléctricas
- Sistema de Aire acondicionado

Todas las instalaciones deberán ceñirse a lo estipulado en el Reglamento Nacional de Construcciones en los Capítulos correspondientes.

### 9.18.1 INSTALACIONES SANITARIAS E HIDRÁULICAS

- Red de Agua Potable fría y caliente
- Red de Agua Contra incendio
- Red de Riego para áreas verdes
- Desagüe de Agua de Lluvias (Pluviales)
- Desagüe de Aguas Servidas
- Vapor
- Gas Combustible
- Oxígeno
- Vacío
- Oxido Nitroso
- Aire Comprimido

Cuadro No. 43

<u>REDES DE AGUA POTABLE</u>	<u>ABASTECIMIENTO</u>	<u>TRATAMIENTO DEL AGUA</u>	<u>TANQUES DE ALMACENAMIENTO</u>
Las Instalaciones de agua potable deben ser diseñadas y construidas de modo que preserven la potabilidad del agua destinada al consumo humano y que garanticen su suministro.	Se efectuará a través de la red pública; cuando el abastecimiento público no se encuentre en condiciones de prestar servicio adecuado, ya sea en cantidad o calidad, se permitirá el uso de abastecimiento de agua privada, siempre que, tanto la fuente como el tratamiento de potabilización sean satisfactorias. La dotación de agua a considerarse, de acuerdo con el Reglamento de Construcciones para locales hospitalarios se calculará de acuerdo a la siguiente tabla: <b>Hospitalización</b> 600 Lts. por día y Cama <b>Consultorios</b> 500 Lts. por día y Consultorio <b>Consultorio Dental</b> 1,000 Lts. por día y Unidad Dental <b>Lavandería</b> 40 Lts. por Kg. de Ropa La dotación de agua para el regadío	El contenido de las sales de calcio y magnesio no deben pasar de 40 a 50 mg/litro de CaCo <sub>3</sub> ; si el contenido de sales es mayor es aconsejable el tratamiento del agua para mantener su dureza en los límites debidos. El agua para las calderas deberá contar con valores inferiores a 5 mg/litro. A fin de garantizar la pureza bacteriológica del agua de consumo, es conveniente la aplicación de cloro, la clarificación en Hospitales Pequeños donde el consumo de agua sea mínimo se usará hipocloritos de calcio, en Hospitales Medianos y Grandes de preferencia se usará equipos de gas, cloro.	Cuando el abastecimiento de agua pública no sea continua o carezca de presión suficiente, deberá proveerse de uno o varios tanques de almacenamiento, que permita el suministro de agua en forma adecuada. Si el agua es tratada para su potabilización, se construirá dos almacenamientos, uno para agua no tratada la misma que será usada en los servicios de protección contra incendios y riego de áreas verdes y otro para el agua tratada de consumo interno del hospital. La capacidad de los tanques tendrán un volumen para satisfacer por lo menos igual al consumo diario. Los Tanques de Almacenamiento deberán alejarse en lo posible de muros medianeros y desagües a una distancia mínima de 10.00 ml.

de las áreas verdes será en razón de 2 lts. por día y metro cuadrado.

## REDES DE DISTRIBUCIÓN

Cuadro No. 44

<u>RED DE AGUA CALIENTE</u>	<u>REDES DE DISTRIBUCIÓN</u>	<u>RED DE AGUA CONTRA INCENDIO</u>	<u>RED DE AGUA PARA RIEGO DE ÁREAS VERDES</u>	<u>RED DE DESAGÜE DE AGUAS PLUVIALES</u>	<u>DESAGÜE DE AGUAS SERVIDAS</u>
<p>El calentamiento de agua se podrá efectuar por vapor. El volumen de almacenamiento de agua caliente de acuerdo con el Reglamento de Construcciones se estimará de acuerdo a los siguientes factores:</p> <p><b>Hospitalización</b> 250 Lts. por día y Cama  <b>Consultorios</b> 130 Lts. por día y Consultorio  <b>Consultorio Dental</b> 100 Lts. por día y Unidad Dental            En los Servicios de Baños y usos generales la temperatura será de 60 grados centígrados. En cocina y lavandería 80 grados centígrados. Para el cálculo de la capacidad de equipos de producción de agua caliente, así como para la capacidad del tanque de almacenamiento se utilizará en relaciones que se indican: La capacidad del almacenamiento en relación con dotación</p>	<p>Se ubicarán en ductos verticales que permitan su revisión y mantenimiento. No se permitirá las instalaciones de redes de agua en las cajas de ascensores. En cada piso se instalarán puertas en todo lo ancho del ducto y se abrirán hacia los pasadizos y cuartos de aseo. No se permitirá la Localización de ductos sanitarios en áreas de hospitalización, consultorios, estación de enfermeras, quirófanos, sala de recuperación y sala de observación.</p>	<p>Serán proyectadas y ejecutadas de manera que permitan el rápido, fácil y efectivo funcionamiento. Las redes de incendio serán totalmente independientes de las de Agua Potable. El almacenamiento de agua en los tanques para combatir incendios, debe asegurar el funcionamiento simultáneo de 2 mangueras durante media hora. No se permitirá la localización de tuberías de agua contra incendio en los quirófanos, ductos de</p>	<p>Podrán ser diseñadas formando parte del sistema de distribución de agua o en forma independiente. El riego de áreas verdes podrá hacerse con puntos de conexión para mangueras dotadas de sus correspondientes válvulas o con rociadores.</p>	<p>El agua de lluvia proveniente de techos, patios, azoteas y áreas expuestas, podrá ser conectada a la red pública del alcantarillado, siempre que el sistema lo permita. Cuando no exista un sistema de alcantarillado pluvial y la red pública haya sido diseñada para recibir aguas servidas únicamente, no se permitirá descargar en ellas aguas de lluvias. Estas deberán disponerse al sistema de drenaje o áreas verdes existentes.</p>	<p>El sistema integral de desagüe deberá ser diseñado y construido en forma tal que las aguas servidas sean evacuadas rápidamente desde todo aparato sanitario, sumidero u otro punto de colección, hasta el lugar de descarga con velocidades que permitan el arrastre de las excretas y materias en suspensión, evitando obstrucciones y depósitos de materiales. Todo sistema de desagües deberá estar dotado de suficiente número de elementos de registro, a fin de facilitar su limpieza y mantenimiento. Se instalarán separadores de grasa en los conductos de desagüe de lavaderos de lavaplatos u otros aparatos sanitarios donde exista el peligro de introducir al sistema de desagüe, grasa en cantidad suficiente para afectar el buen funcionamiento de éste. Los desagües provenientes de los siguientes equipos, deberán descargar en los conductos de desagüe en forma indirecta: Esterilizadores, recipientes y equipos similares de laboratorios, refrigeradoras, tuberías de rebose de tanques, y todos aquellos que se considere inconvenientes en resguardo de la salud pública.</p>

diaria en litros será de 2/5; y la capacidad horaria del equipo de producción de agua caliente en relación con la dotación en litros será de 1/6.		instalaciones eléctricas ni en los vacíos de los ascensores.			
---	--	--	--	--	--

### **INSTALACIONES ESPECIALES**

Cuadro No. 45

<b><u>VAPOR</u></b>	<b><u>GAS COMBUSTIBLE</u></b>	<b><u>OXÍGENO</u></b>	<b><u>OXIDO NITROSO</u></b>	<b><u>AIRE COMPRIMIDO</u></b>	<b><u>VACÍO O SUCCIÓN</u></b>
Para la producción de vapor se usarán calderos a generadores de vapor en número suficiente para satisfacer las necesidades.	Podrá ser natural o licuado; en caso de que el consumo sea de gran demanda y amerite una instalación de abastecimiento de tipo industrial, el equipo de medición se alojará en un recinto con ventilación adecuada y con una área no menor de 36 m <sup>2</sup> y de acuerdo al consumo necesario que se desee obtener. En caso de utilizarse gas licuado, se ubicará el tanque en un lugar con buena ventilación protegido de daños mecánicos y con una distancia no	Se requerirá de una central de oxígeno que mediante una red de tuberías suministre a sus terminales en los puntos en que se necesitan tomas de oxígeno. También se podrá utilizar un sistema de baterías de cilindros con reguladores automáticos y conectados a la red de tuberías. Se utilizarán válvulas con tapón roscado y con acoplamiento rápido de tipo inserción y estarán colocadas en las paredes a una altura de 1.50 ml. Los ambientes e instalaciones de oxígeno deberán estar alejados de daños mecánicos, líneas de energía eléctrica, tuberías de gases y líquidos inflamables. Todas las tuberías de distribución deberán ser de cobre con soldadura de latón en los puntos de acoplamiento. No podrán ser instaladas en los ambientes de ropa sucia. Cada ramal de alimentación tendrá una válvula de succionamiento en un lugar visible y de fácil acceso. <b>LAS TOMAS DE OXÍGENO DEBERÁN UBICARSE:</b> Medicina General, Cirugía, Gineco-Obstetricia al 25% del número de camas. Pediatria al 50% del número de camas. En todos los cuartos de aislamiento. Neonatología al 25% del número de cunas. Prematuros al 100% de las cunas o incubadoras. Unidad de Cuidados Intensivos al 100% del número de camas. Unidad de Emergencia al 100% del número de camas de adultos y niños. Salas de Recuperación, Post-operatoria y Post-parto al	Este tipo de gas es usado en las Salas de Operaciones como anestésico. La ventaja es que no produce riegos de explosión en los Quirófanos. La central de abastecimiento de óxido nitroso tiene las mismas características del oxígeno.	Se obtiene mediante compresores, el aire comprimido tiene que ser seco, limpio y libre de aceite. Deberá estar dotado de un sistema de purificación secado y enfriamiento de aire. Se podrá ubicar en la Sala de Máquinas.	Dado a la obstrucción de las tuberías nos es aconsejable disponer de instalaciones de succión, siendo recomendable el uso de inyectores accesorios que provoca la succión.

	menor de 7.5 ml. y a 15 ml. del ambiente donde se ubique el depósito de oxígeno. Las tuberías de gas no se instalarán en sótanos o entresijos que no estén a nivel de terreno.	100% del número de camas. Salas de Operaciones una de oxígeno y dos de succión por sala. Sala de Partos dos de oxígeno y dos de succión por sala. Laboratorios una por toma de flánómetro. Sala de Rayos x una toma por sala. Las salidas para las tomas de oxígeno en Neonatología deberán estar concentradas en una sola área. En las salas de operaciones y de partos las tomas estarán dispuestas junto con las de aire comprimido, óxido nitroso y electricidad.			
--	--	--	--	--	--

### 9.18.2 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Cuadro No. 46

	<u>SUB ESTACIÓN</u>	<u>SERVICIO DE EMERGENCIA</u>
<p>Deberá regirse a lo especificado en el TITULO IX "Instalaciones Eléctricas, Mecánicas Y Especiales" del Reglamento Nacional de Construcciones.</p> <p>Los servicios eléctricos para hospitales comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Sub - estación eléctrica</li> <li><input type="checkbox"/> Servicio de Emergencia</li> <li><input type="checkbox"/> Alumbrado y Fuerza</li> <li><input type="checkbox"/> Intercomunicadores</li> <li><input type="checkbox"/> Servicio Telefónico</li> <li><input type="checkbox"/> Buscapersonas</li> <li><input type="checkbox"/> Música y Sonido</li> <li><input type="checkbox"/> Circuito cerrado (TV)</li> <li><input type="checkbox"/> Navegación Aérea</li> </ul>	<p>Estará ubicado en una zona de fácil acceso de preferencia en el patio de Servicios Generales. El ambiente de la Sub-Estación deberá contar con una buena ventilación y el área de ventilación será de 20 cm<sup>2</sup> por KVA y no menor de 930 cm<sup>2</sup>.</p>	<p>Se contará con equipos o grupos electrógenos de acceso automático y se ubicarán en ambientes cercanos a la sub-estación. La salida de los gases estará previsto de un silenciador.</p> <p>El Servicio de Emergencia deberá estar conectado a los siguientes circuitos:</p> <p>Circulación, salidas y escaleras</p> <p>Ascensores para transporte de pacientes y montacargas para transportes de medicinas y comidas</p> <p>Intercomunicadores, sistema de buscapersonas y teléfonos.</p> <p>Sistema de alarmas contra incendio</p> <p>Funcionamiento de los sistemas de oxígeno y óxido nitroso</p> <p>Salas de operaciones y de partos</p> <p>En la casa de maquinarias se contará con el 100% de iluminación si el área es menor de 100 m<sup>2</sup> y el 50% si el área es mayor.</p> <p>En las Salas de Hospitalización</p> <p>En las Estaciones de Enfermeras</p> <p>Del 30% al 50% en la Central de Esterilización y Equipos, Banco de Sangre, Farmacia, Almacén, Cocina General y Lavandería.</p>

### 9.18.3 AIRE ACONDICIONADO

Cuadro No. 47

<u>INSTALACIONES DE AIRE ACONDICIONADO</u>	<u>SISTEMAS DE VENTILACIÓN</u>
<p>Se instalará Sistemas de Aire Acondicionado en todos los locales que se requiera condiciones de Asepsia Rigurosa: Sala de Operaciones. En la Cocina y Lavandería el sistema será por extractores de renovación de aire.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ventilación, Inducción y Extracción</li> <li>2. Refrigeración</li> <li>3. Calefacción</li> <li>4. Acondicionamiento de Aire <ul style="list-style-type: none"> <li>Unizona</li> <li>Multizona</li> <li>Individuales</li> <li>Inducción.</li> </ul> </li> </ol>

## CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

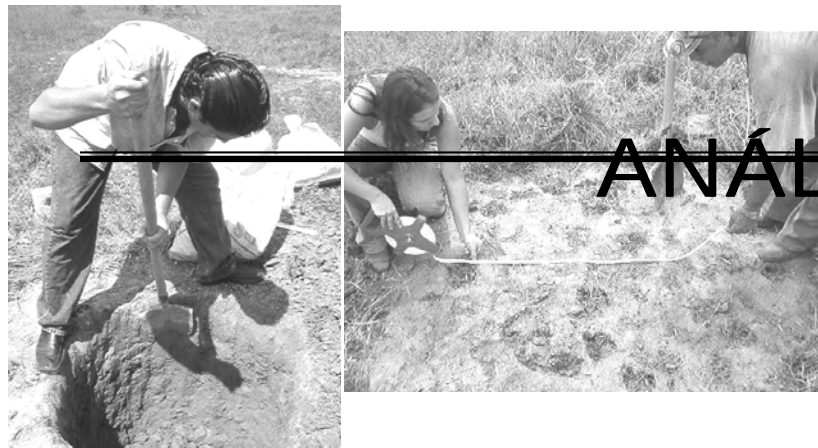
- ❑ Con las fórmulas y áreas establecidas en este documento de la Unidad Ejecutora de Proyectos de Infraestructura de Salud -UPRISAL-, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, es elemental para la elaboración y distribución de un proyecto que satisfaga las necesidades de salud, demandada por los pobladores, adaptada a una región específica.
- ❑ Todos estos requerimientos brindados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, brindan las bases para el diseño de un Hospital de tipo Estatal de 50 camas, lo cual se adapta a las necesidades de la población de Morales, Izabal.
- ❑ Es fundamental, en base a las necesidades espaciales y arquitectónicas, determinar el partido vertical u horizontal del Hospital a Diseñar, ya que de esto dependerá la distribución de los módulos de servicios que lo integran.
- ❑ En el presente documento se sugiere una serie de áreas mínimas para los ambientes que conforman un hospital; sin embargo dicho criterio es flexible a modificarse según sean las características, necesidades y fuentes de financiamiento imperantes en la región.

## RECOMENDACIONES

- ❑ Se recomienda basarse en los requerimientos establecidos por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, para elaborar eficientemente un programa Médico Arquitectónico, determinado por áreas específicas para un buen funcionamiento.
- ❑ Al igual que las guías de diseño anteriormente descritas, existen una serie de códigos o manuales indispensables, a nivel nacional e internacional, para la ejecución de proyectos hospitalarios; para tal efecto, es necesario la aplicación conjunta de dichos documentos, los cuales se describen en la sección de Anexos (ver Anexos).



# ANÁLISIS DEL TERRENO Y SU ENTORNO



## CAPÍTULO V ANÁLISIS DEL TERRENO Y SU ENTORNO

### 10. ESTUDIO DEL PREDIO

Para el efectivo desarrollo de un proyecto, especialmente hospitalario, es fundamental la acertada elección de un terreno que responda a las necesidades físicas, ambientales, económicas, sin excluir la topografía, localización y accesibilidad, entre otras, lo cual repercute significativamente en el servicio que se prestará a los usuarios.

#### 10.1 ANÁLISIS GENERAL DEL PREDIO

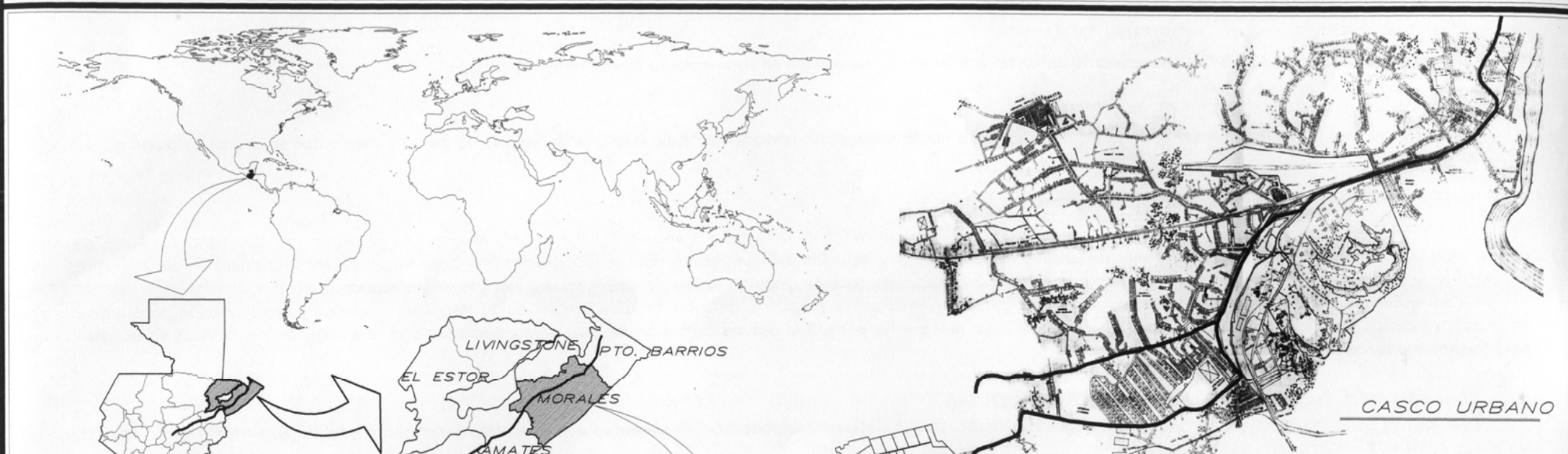
Cuadro No. 48

10.1.1 DESCRIPCIÓN DEL TERRENO
--------------------------------

<p><b>10.1.1.1 ANTECEDENTES</b></p>	<p>El Terreno seleccionado para la construcción del Proyecto fue donado por la empresa Farmacéutica UNIPARM al anterior "Comité pro construcción del Hospital", aproximadamente en el año de 1993. Después de varios años de trámites infructuosos, el comité se une a la Asociación Morales Unidos al Rescate -AMUAR- y donan nuevamente el terreno a la población por medio de la Municipalidad del Municipio, para que en él sea desarrollado el Centro Hospitalario.</p>
<p><b>10.1.1.2 LOCALIZACIÓN DISTANCIAS</b></p>	<p>Y El Predio se localiza en la Lotificación Santa Bárbara a 3 kilómetros del Casco Urbano y a 6 kilómetros de la Carretera CA-9. (Ver plano de Localización)</p>
<p><b>10.1.1.3 DIMENSIONES DEL TERRENO</b></p>	<p>Tiene 200.00 metros de frente por 200.00 metros de fondo, lo que hace 40,000 mts<sup>2</sup>. El terreno colinda con calles en tres de sus cuatro lados, y en la parte posterior con una propiedad privada. (Ver ubicación geográfica, en la página No. 77)</p>
<p><b>10.1.1.4 COSTO DEL TERRENO</b></p>	<p>Ya que el terreno se adquirió por medio de una donación, no se cuenta con un valor real, sin embargo la Municipalidad ha estimado un valor aproximado en base a las condiciones actuales entre Q800,000.00 a Q1,000,000.00.</p>

Fuente: Municipalidad de Morales, Izabal

### UBICACIÓN GEOGRÁFICA





---

## **10.1.2 CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO**

### **10.1.2.1 AMBIENTALES**

#### *10.1.2.1.1 ORIENTACIÓN*

El terreno está orientado 15 Grados respecto al Norte, por lo que la edificación se ha orientado en esta misma posición.

#### *10.1.2.1.2 SOLEAMIENTO*

Se registra mayor incidencia solar en los ejes Este y Oeste, incrementándose principalmente en la época de verano de marzo a mayo, con un promedio diario de 12 horas de soleamiento

#### *10.1.2.1.3 VIENTOS PREDOMINANTES*

Los vientos predominantes son en dirección Noreste por lo que se aprovechará esta circunstancia para ventilar naturalmente la edificación, principalmente las áreas de mayor permanencia del usuario, siendo estas las áreas de encamamiento, cocina y módulos administrativos. Siguiendo este mismo criterio se evitará la colocación de ambientes cuyo contacto directo con las corrientes de aire dominante pueda crear infecciones cruzadas, como el caso de emergencias, morgue y laboratorios.

Para optimizar la ventilación natural de todos los ambientes, se propone la utilización de cubiertas con ventilación sifonar, para contribuir a la renovación constante del aire en el interior de los módulos; además se utilizará ventanearia cuyo mecanismo permita la óptima captación del aire, que así lo requieran, a excepción del módulo de quirófanos que será tratado mediante sistemas mecánicos.

#### 10.1.2.1.4 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La Región tiene una precipitación de 3,000 m.m. anualmente, lo que determina la utilización de cubiertas con pendientes no menores del 30%, para el facilitar el drenado de las aguas pluviales hacia los conductores.

#### 10.1.2.1.5 VEGETACIÓN EXISTENTE

En todo el Terreno sólo existe una Ceiba, el resto está cubierto por maleza de poca altura. La Ceiba será conservada dentro de las áreas verdes, en las que se plantarán especies de la región, árboles ornamentales de especies que se adapten y prosperen en el clima local. Se sugiere la siembra de especies como: cedro amargo (*Cedrela Adorata*) sembrada a una distancia aproximada de 15 mts. entre cada una; Árbol de Amor o de Judea (*Cercis Sillicuastrum*) sembrada a una distancia aproximada de 15 mts. entre cada una; Palmera Canaria (*Phoenix Canariensis*) sembrada a una distancia de 7.50 metros aproximados entre cada una.

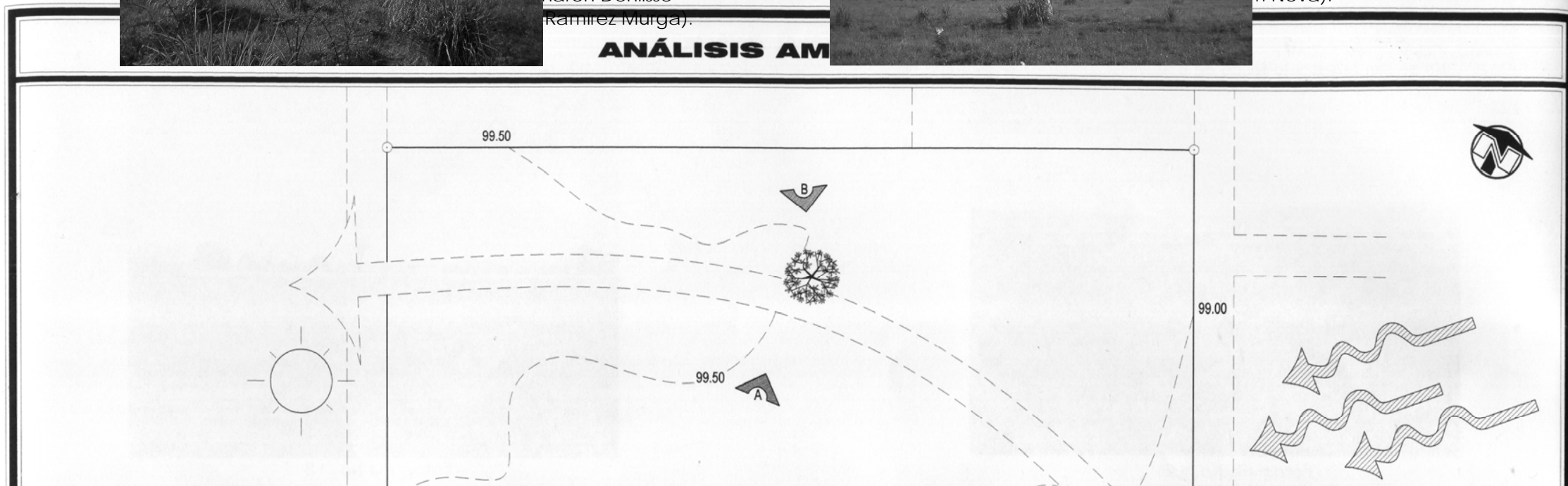


Fotografía No. 10  
Vista A (ver en Análisis Ambiental Página No. 79)  
Vegetación existente en el Terreno.  
Fotografía de Ramón Denisse (Ramírez Murga).



Fotografía No. 11  
Vista B (ver en Análisis Ambiental Página No. 79)  
Árbol en el Terreno.  
(Fotografía: José Estuardo de Nova).

### ANÁLISIS AMBIENTAL



**10.1.2.1.1.6 FOCOS DE CONTAMINACIÓN QUE AFECTEN AL TERRENO**

No se han registrado focos de contaminación cerca del terreno por lo que esto no afecta a la Construcción del Centro Hospitalario.



Fotografía No. 12  
**Vista C** (ver Análisis Ambiental página No. 79). Terreno, vista lateral.  
(Fotografía: José Estuardo Golom Nova)



Fotografía No. 13  
**Vista E** (ver en Análisis Ambiental página No. 79).  
Vista Sur del Terreno. (Fotografía: José Estuardo Golom Nova)

Fotografía No. 13  
**Vista D** (ver en Análisis Ambiental página No. 79).  
Vista Este del terreno. (Fotografía: Sharon Denisse Ramírez Murga)

## **10.1.2.2 FÍSICAS**

### **10.1.2.2.1.1 TIPO Y CALIDAD DE SUELO**

Se realizó una prueba de campo a "Pozo de Cielo abierto" por medio de una muestra alterada. Se determinó que es Suelo Franco Arcilloso / Arenoso, ya que muestra mayor porcentaje de arcilla en su composición.

Se obtuvo el límite de Compactación de 40 libras /pulgadas<sup>2</sup>, por lo que las condiciones del terreno son aptas para la construcción, ya que cuando se obtienen 20 libras / pulgadas<sup>2</sup>, se está en los límites más bajos de calidad del suelo, de 40 libras / pulgadas<sup>2</sup> en adelante es de buena calidad.

### **10.1.2.2.1.2 TOPOGRAFÍA**

El Terreno previsto para el presente Proyecto es un 80% plano, y tiene una pendiente menor al 1%; esta libre de inundaciones, falla o desbordamientos. (ver plano Topográfico en la página 79).

### **10.1.2.2.1.3 INFRAESTRUCTURA BÁSICA**

Para conocer las características del Terreno, es importante tomar en cuenta todos los aspectos que influyen en el mismo. Para facilitar la comprensión se ubica cada elemento con el número de fotografía que lo ubica en el área (ver Análisis Ambiental en la página No.80).

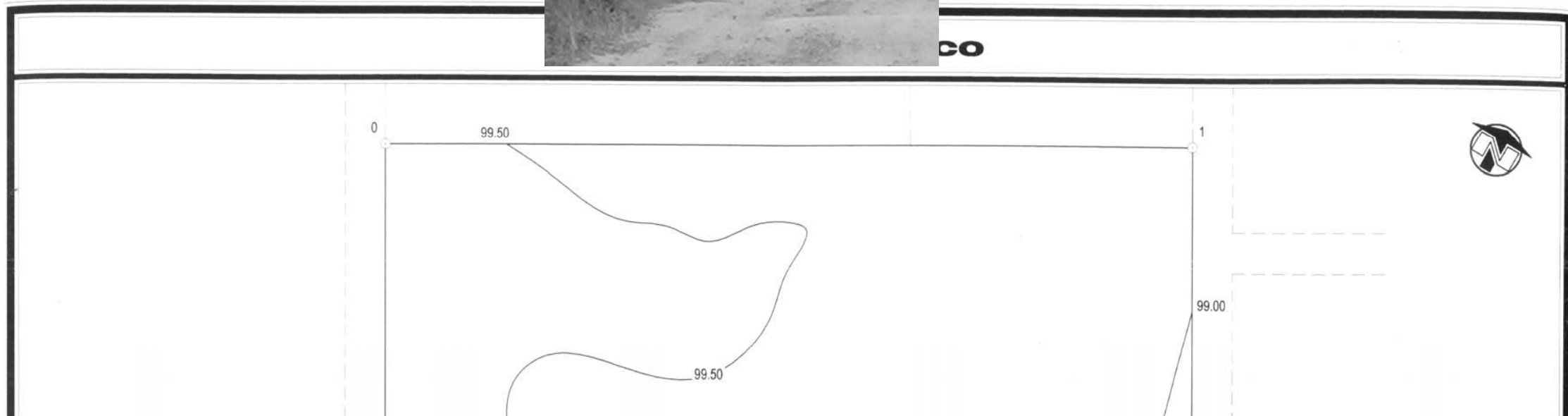
❑ **Energía Eléctrica**

Toda la Lotificación Santa Bárbara cuenta con el servicio de Energía Eléctrica, cuya línea central de alta tensión, se extiende a través de una red de postes ubicados a lo largo del boulevard principal, lo cual permite la colocación de la acometida eléctrica en la parte frontal del predio; sin embargo se podrán reducir las distancias mediante la colocación de postes en las calles secundarias del predio. La empresa encargada del suministro de energía eléctrica es "Unión Fenosa".



Fotografía No. 15

**Vista F** (ver en plano topográfico, en página No. 82),  
Red de Electrificación de la calle Principal de la Lotificación.  
(Fotografía: José Estuardo Golom Nova)



---

❑ **Agua**

Por no existir hasta el momento la acometida de agua de la red Municipal, se ha extraído agua del manto freático del terreno, mediante la perforación de un pozo en la parte lateral del predio. Esto se ha hecho de manera temporal, mientras los trámites de la instalación de la tubería de agua concluyen para el abasto de agua en el predio.

Así mismo se deberá contar con un tanque elevado para la captación de agua y equipos de bombeo para que posteriormente sea distribuida permanentemente al Hospital. Es indispensable realizar pruebas de laboratorio de varias muestras de agua obtenidas del pozo durante las distintas épocas del año, a fin de determinar posibles contenidos contaminantes no aptos para el consumo hospitalario.



Fotografía No. 16  
**Vista G** (ver plano topográfico, en la página No.82):  
Pozo excavado en el Terreno, para la extracción de agua.  
(Fotografía: José Estuardo Golom Nova)

Fotografía No. 17  
**Vista H** (ver plano topográfico, en la página No.82):  
Nivel de Agua a 20.00mts de profundidad.  
(Fotografía: José Estuardo Golom Nova)

#### □ Drenajes

No existe un sistema de recolección de aguas negras, por lo que se considera necesario la implementación de un sistema de tratamiento de aguas negras, por lo que se sugiere la utilización de una Planta Aeróbica para tratamiento de aguas servidas.

Básicamente, este tipo de sistemas emplean un proceso biológico conocido como AEREACIÓN EXTENDIDA Y/O DIGESTION AEROBICA. Se inicia el proceso con la entrada de aguas servidas al tanque de aireación, donde los contenidos se mezclan completamente, ventilados por largos volúmenes de aire que se bombean a presión por la parte baja del tanque. Este proceso es el de LODOS ACTIVADOS EN SU MODALIDAD DE AEREACION EXTENDIDA CON REGIMEN COMPLETAMENTE MEZCLADO, que se utiliza para tratar aguas residuales que contienen una gran cantidad de materia orgánica biodegradable, la cual puede ser oxidada en altas proporciones utilizando bacterias en presencia de oxígeno, este modalidad produce efluentes de alta calidad, permitiendo absorber picos de flujos y de carga orgánica, produce menos cantidad de lodos y obtenerlos con un grado mayor de oxidación y estabilización.

#### 10.1.2.2.1.4 RED VIAL

La Lotificación Santa Bárbara ha sido trazada conforme a una retícula típica basada en la disposición uniforme de manzanas de 50.00 mts. de ancho por 120.00 mts. de largo, conectadas entre sí por calles cuyos anchos oscilan entre 8.00 y 10.00 mts.; la mayoría de estas calles son de doble vía; en el eje central de la Lotificación se extiende el boulevard central (ver fotografía No. 13 y No. 14) de doble vía con un ancho de 10.00 mts., constituyéndose el acceso principal al Hospital desde el casco Urbano; ello no quiere decir que esta sea la única vía de acceso ya que por el trazo urbanístico descrito se cuenta con la posibilidad de crear vías alternas.

Simultáneamente a la construcción del Hospital deberán ser pavimentadas las principales rutas de acceso con el objeto de mejorar las condiciones y favorecer a los distintos usuarios del Hospital, principalmente a las ambulancias. Cabe mencionar que dicho boulevard conecta al predio del Hospital en la parte frontal y a las laterales mediante calles secundarias de 8.00 mts.



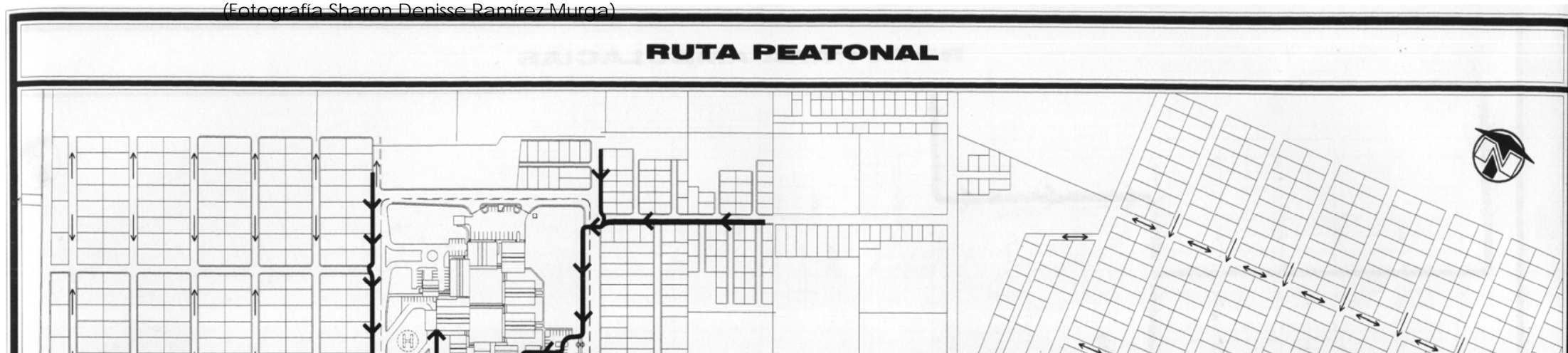
Fotografía No. 18

**Vista I** (ver plano topográfico página No. 82):  
Vía Principal de la Lotificación que conduce al Terreno.  
(Fotografía Sharon Denisse Ramírez Murga)



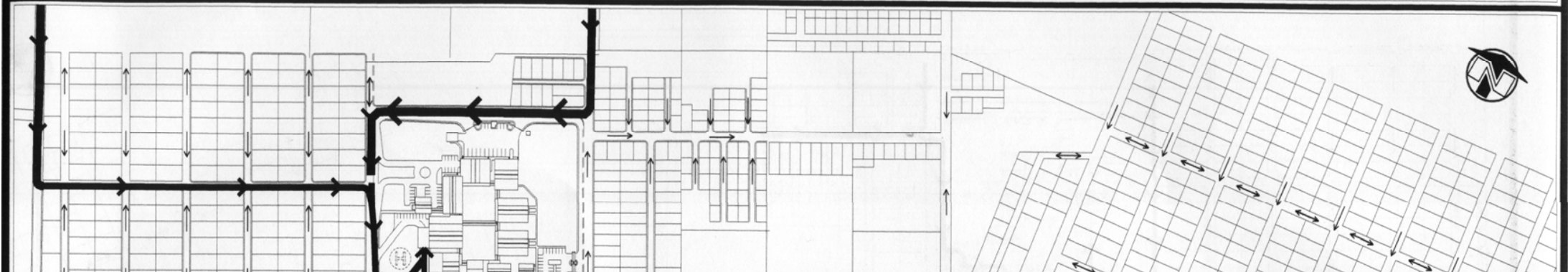
Fotografía No. 19

**Vista J** (ver mapa de Análisis Ambiental página No. 82):  
Vía Principal, Vista Oeste. (Fotografía: Sharon Denisse Ramírez Murga)



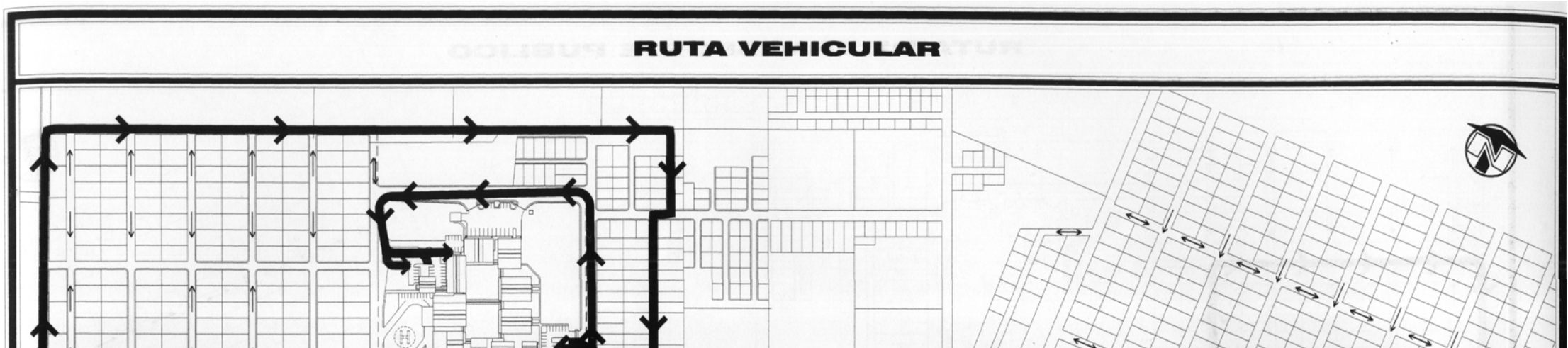


**RUTA PARA AMBULACIAS**

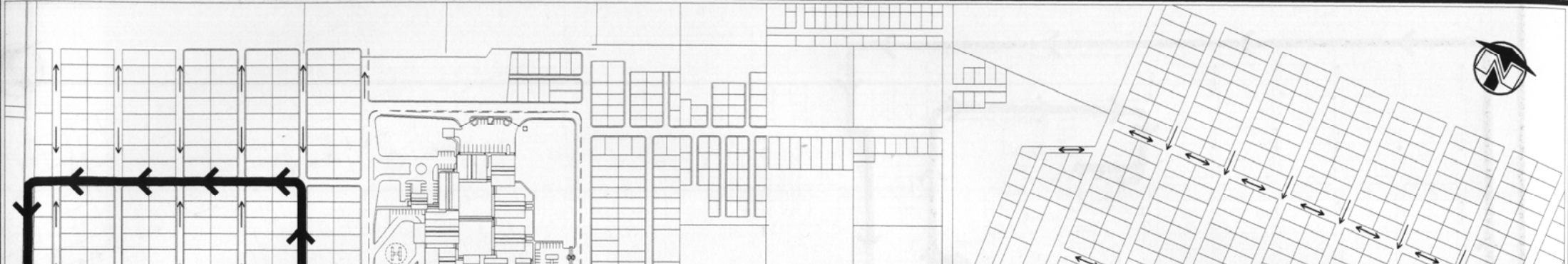




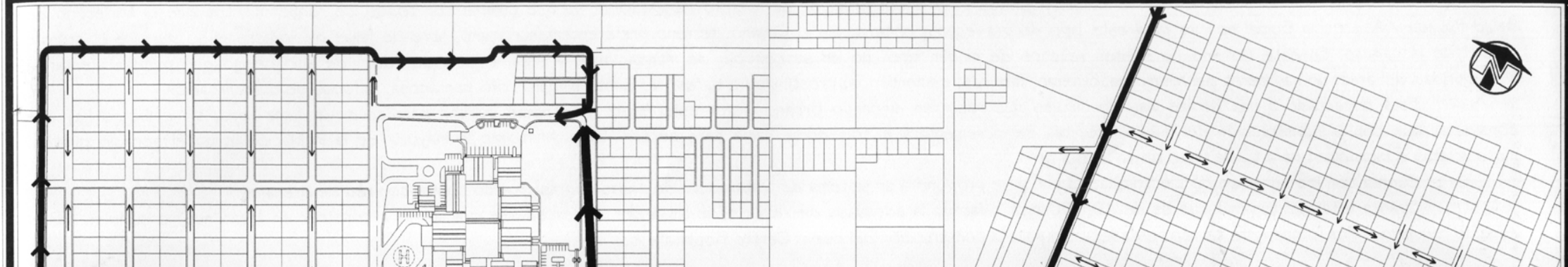
**RUTA VEHICULAR**



**RUTA DE TRANSPORTE PUBLICO**



**RUTA DE TRANSPORTE PESADO**



---

## **10.2 JUSTIFICACIÓN DEL TERRENO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL**

El Terreno elegido muestra características positivas para la construcción del Centro Hospitalario, ya que cumple con todos los requerimientos que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social solicita para este tipo de proyectos, como lo es el tamaño, terreno preferentemente plano, libre de fallas geológicas, y se permite el drenaje natural de las aguas. En este terreno no existen rellenos de ningún tipo, no es susceptible de inundaciones y está alejado de zonas de alto riesgo que puedan afectar la bioseguridad del área; no hay cerca del mismo gasolineras, fábricas, cementerios, prostibulos o bares. No existe ninguna zona pantanosa, ni focos de contaminación.

Está conectado a una de las vías principales que recorren el casco Urbano y por esto existe transporte público para acudir a dicha zona, sin embargo hay que considerar que con la construcción del nuevo Hospital, se incrementará el transporte hacia este sector. En el Municipio la mayoría de la población utiliza el servicio público, motocicletas o bicicletas, para trasladarse de un lado a otro.

Cuenta con los servicios de Electricidad, agua, y se propondrá un sistema de tratamiento de aguas negras, por no contar con red de drenajes.

El área total del terreno que es de 40,000 mts<sup>2</sup>., facilita la adecuada distribución de las áreas, sin excederse o limitarse a construir en áreas que no cumplen con el espacio requerido. Por lo que este terreno es adecuado para la construcción del nuevo Centro Hospitalario.



Fotografía No. 20  
Fotografía del Terreno, en Lotificación Santa Bárbara  
(Fotografía: José Estuardo Golom Nova)

### 10.3 IMPACTOS DEL PROYECTO EN EL ENTORNO

Todo proyecto arquitectónico tiene impactos positivos y negativos sobre un área específica, por lo que se procura que los impactos negativos sean minoritarios; entre dichos impactos se encuentran los ambientales, sociales, económicos.

### **10.3.1 AMBIENTAL**

El impacto ambiental producido por la construcción del proyecto en esta zona puede decirse que:

En el área no existe en la actualidad construcciones que sobrepasen los dos niveles, por lo que con la construcción de un segundo nivel en ciertos módulos, podría causar impacto visual y paisajístico; sin embargo debe considerarse la aplicación de la tipología de construcción en el área y la utilización de los materiales de la región. No aplicar colores fuertes en los muros del hospital, ni cargar las fachadas de bloques de vidrio, para no alterar el paisaje.

La Ceiba existente será conservada y las áreas verdes se integrarán en esa zona. Para la jardinería serán utilizadas las especies de flora de la región de Morales, Izabal.

La contaminación por residuos de polvo en la construcción deberán evitarse al máximo, manteniendo la obra lo más limpia y ordenada, para no causar molestias a los vecinos del lugar.

Para el manejo de las aguas servidas se propone el uso de una planta de tratamiento ante la carencia de una red de drenajes en el municipio.

En cuanto al manejo de desechos humanos se propone la subcontratación de la empresa Ecothermo que es la encargada de retirar los desechos hospitalarios evitando de esta manera contaminación del aire por el uso de incineradores.

### **10.3.2 SOCIAL**

- ❑ En el impacto social, se mejorará la salud integral de los pobladores que no tienen acceso a la atención médica.
- ❑ Se promoverán los programas de salud y nutrición a los pobladores en general, principalmente a la población más vulnerable como la infantil, sexo femenino y a las futuras madres.

### **10.3.3 ECONÓMICO**

- ❑ Se incrementarán las fuentes de empleo, por lo que las familias que en la actualidad sufren por el desempleo, se verán favorecidas, lo que provocará un mejor desarrollo del Municipio.
- ❑ La construcción del nuevo Hospital aumentará el costo de la tierra en esta zona, ya que en la actualidad a pesar de no haberse iniciado la construcción, el costo de los terrenos a aumentando.

---

## CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

- ❑ El estudio y análisis del terreno es fundamental para el desarrollo de un proyecto, especialmente de tipo Hospitalario, ya que deben satisfacerse las necesidades de los ocupantes de dichas instalaciones.
- ❑ El tipo de suelo es Franco Arcilloso / Arenoso, con un límite de contracción de 40 libras / pulgada<sup>2</sup>, lo que lo hace apto para la Construcción.
- ❑ Las características del terreno responden a los requerimientos que exige el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- ❑ La orientación del edificio, debe responder a todas las características que integran el entorno del mismo, ya que deben aprovecharse al máximo los vientos predominantes para ventilar las áreas del terreno, así como el soleamiento para la extensión de la construcción en el terreno.
- ❑ Debido a la precipitación pluvial de la región puede establecerse la necesidad de elevar los niveles de las plataformas de la construcción, para evitar posibles inundaciones en la época de invierno.
- ❑ Los impactos que tendrá el Proyecto Hospitalario son positivos ya que se favorecerán a los pobladores de escasos recursos, aumentará el valor de la tierra en dicha zona y se incrementarán las fuentes de trabajo, lo que favorece al desarrollo de la región.

## RECOMENDACIONES

- ❑ Debido a que en el terreno no existe vegetación, únicamente una Ceiba, se recomienda la implementación de especies de plantas de la región, para que estas se desarrollen en los jardines del proyecto y de esta forma minimizar los efectos característicos del clima en esta zona.
- ❑ Se recomienda la utilización de los factores que influyen sobre el terreno para que sea el proyecto el que se adapte al predio y a la vez responda a las necesidades de los ocupantes y puedan realizarse efectivamente las actividades que en él se desarrollarán.





CAPÍTULO VI

# PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

**CAPÍTULO VI  
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA**

**11. PROCESO DE DISEÑO**

**11.1 PROGRAMA MÉDICO ARQUITECTÓNICO**

MÓDULO 1	AMBIENTES
<b>LABORATORIOS</b>	Ingreso a Módulo
	Sala de Espera Común
	Servicio Sanitario Hombres
	Servicio Sanitario Mujeres
	Área de Aseo ó Séptico
	Recepción y Control de Muestras de Laboratorio
	Sala de espera interna
	Cubículo de Toma de Muestras
	Cubículo de Toma de Muestras Especiales y Servicio Sanitario
	Banco de Sangre
	Sala de Ultrasonido
	Vestidor y servicio sanitario de ultrasonido
	Cuarto de Tableros Eléctricos
	Servicio Sanitario Personal
	Área de lavado y esterilización
	Área de trabajo de Bioquímica
	Área de trabajo de Hematología
	Área de trabajo de Microbiología
<b>RADIOLOGIAGNÓSTICO</b>	Control y Recepción de Pacientes
	Sala de espera interna
	Archivo Radiológico
	Sala de Interpretación
	Cuarto Oscuro
	Bodega de Químicos
	Oficina de Jefatura
	Área de Rayos "X" portátil
	Cuarto de Tableros Eléctricos
	Sala de Rayos "X", servicio sanitario y vestidor
	Cuarto de Máquinas
	Cuarto de Diapara
	Servicio Sanitario Personal
Sala de Tomografías, servicio sanitario y vestidor	
Sala de Endoscopia, servicio sanitario y vestidor	
<b>ÁREA TOTAL DEL MÓDULO</b>	
<b>514.18 MTS.2</b>	

MÓDULO 2	AMBIENTES
<b>CONSULTA EXTERNA</b>	Ingreso a Consulta Externa
	Área de Aseo ó Séptico
	Pasillo para médicos
	Centrales de Enfermería
	Cuarto de Tableros Eléctricos
	Sala de Espera
	Servicio Sanitario Hombres
	Servicio Sanitario Mujeres
	Clinica de Pediatría
	Clinica de Medicina General (2)
	Consultorio Dental
	Clinica de Gineco-obstetricia (2)
	Servicio Sanitario de Clinica de Gineco-obstetricia (2)
	Servicio Sanitario de Médicos
Sálida de Emergencia	
<b>ÁREA TOTAL DEL MÓDULO</b>	
<b>261.30 MTS.2</b>	

MÓDULO 3	AMBIENTES	
ADMISIONES	Ingreso Principal	
	Recepción e información general	
	Oficina de Admisiones	
	Oficina de Psicóloga	
	Oficina de Trabajador Social	
	Servicio Sanitario Personal	
	Servicios Sanitarios, duchas y vestidores pacientes H. y M.	
	Control de ingreso y ropa limpia	
FARMACIA	Despacho de Medicina interna	
	Despacho de Medicina externa	
	Almacén	
	Bodega de medicamento controlado	
	Bodega	
Oficina Jefe de Farmacia		
ACCESO A SEGUNDO NIVEL	Módulo de gradas	
	Servicios Sanitarios Personal	
ARCHIVO GENERAL	Despacho interno	
	Despacho externo	
	Almacén	
	Área de Microfilm (Digitalización, scanneo y computo de datos)	
ADMINISTRACIÓN	Sala de espera	
	Secretaria recepcionista	
	Oficina Director	
	Servicio Sanitario Director	
	Sala de Sesiones	
	Sala de espera	
	Oficina Administrador	
	Oficina de Recursos Humanos	
	Oficina de la Gerencia Financiera	
	Oficina de Educación Sanitaria	
	Cocineta	
	Sala de Fotocopiado	
	Salón de Usos Múltiples	
	Servicio Sanitario Hombres	
	Servicio Sanitario Mujeres	
	Salida de Emergencia	
	Oficina de Servicios Generales	
	Oficina de Contabilidad y Caja	
	<b>ÁREA TOTAL DEL MÓDULO</b>	
		417.00 MTS.2

MÓDULO 4	AMBIENTES	
HOSPITALIZACIÓN GINECO-OBSTETRICO	Área de Recién Nacidos	
	Área de Incubadoras	
	Área de ropa sucia de recién Nacidos	
	Lactario	
	Baño de Artesa	
	Estación de Enfermería	
	Cocineta	
	Cuarto de Curaciones	
	Medicamentos	
	Cuarto de Ropería	
	Séptico de instrumental y lavachatas	
	Cuarto de material Estéril	
	Área de Ropa Sucia	
	Esclusa de ingreso	
	Sala de espera	
	Servicios sanitarios y duchas visitantes	
	Servicio Sanitario de enfermería y séptico	
	Encamamiento de Gineco-obstetricia + servicio sanitario	
	Encamamiento de Obstetricia + servicio sanitario	
	Cuarto de Aislamiento de Gineco-obstetricia + servicio sanitario	
	Encamamiento de Pediatría + servicio sanitario	
	Cuarto de Aislamiento de Pediatría + servicio sanitario	
	<b>ÁREA TOTAL DEL MÓDULO</b>	
		546.50 MTS.2

MÓDULO 5	AMBIENTES	
Y HOSPITALIZACIÓN CIRUGÍA MEDICINA	Esclusa de ingreso	
	Área de aseo	
	Sala de espera	
	Servicios sanitarios de visitas	
	Servicios sanitarios y vestidores de enfermería	
	Estación de Enfermeras	
	Medicamentos	
	Cocineta	
	Ropería	
	Bodega de Material Estéril	
	Ropa sucia	
	Séptico de Instrumental y lavachatas	
	Curaciones	
	Habitaciones de Medicina y Cirugía H. y M. + s.s.	
	Aislamiento de Medicina y Cirugía H. y M. + s.s.	
	<b>ÁREA TOTAL DEL MÓDULO</b>	
		546.50 MTS.2

MÓDULO 6	AMBIENTES
COCINA	Ingreso a Cocina y Comedor de Empleados
	Servicios Sanitarios Mujeres
	Servicios Sanitarios Hombres
	Área de Mesas en el comedor
	Barra de Autoservicio
	Lavado de Carros de comida
	Recepción, Lavado y secado de Vajilla
	Servicio de Carros thermo
	Preparación de platos para carros thermo
	Estacionamiento de Carros
	Cocción
	Trabajo
	Preparado
	Lavado
	Lavado de Ollas
	Bodega
	Oficina Cocinero
	Oficina Dietista
	Servicio Sanitario de personal
	Área de Limpieza
	Bodega de Basura
	Bodega de día
	Despensa General
	Bodega de Granos
	Cuarto Frío
	Recepción y Pesaje
	Lavado y cortado de alimentos
	Anden de Carga y Descarga
<b>AREA TOTAL DEL MÓDULO</b>	<b>503.00 MTS.2</b>

MÓDULO 7	AMBIENTES
LAVANDERÍA	Ingreso a Lavandería
	Depósito y entrega de ropa limpia
	Recibo, clasificación y pesaje de ropa sucia
	Área de Lavado de ropa
	Bodega de jabones
	Servicio Sanitario Personal Mujeres
	Servicio Sanitario Personal Hombres
	Patio de Secado
	Área de Secado de ropa
	Área de Planchado de ropa
	Área de Costurería
SERVICIOS Y MANTENIMIENTO	Ingreso de Personal por pasillos
	Bodega de Herramientas
	Área de taller de Carpintería y Pintura
	Área de taller de Herrería
	Oficina de Jefatura de Mantenimiento
ALMACÉN GENERAL	Servicio Sanitario Personal
	Ingreso exterior a Mantenimiento / área de carga y descarga
	Despacho General
	Almacén
	Servicio Sanitario Personal
ALMACÉN GENERAL	Oficina Encargado
	Servicio Sanitario Personal
	Ingreso y egreso a andén de Carga y Descarga
	<b>AREA TOTAL DEL MODULO</b>

MÓDULO 8	AMBIENTES	
VESTIDORES	Control y ropa limpia, vestidores personal médico y enfermería	
	Servicios Sanitarios, vestidores y duchas personal médico hombres	
	Servicios Sanitarios, vestidores y duchas personal médico mujeres	
	Servicios Sanitarios, vestidores y duchas personal enf. hombres	
	Servicios Sanitarios, vestidores y duchas personal enf. mujeres	
	Relojes y marcaje de tarjetes	
	Área de estar	
	Control de ingreso y marcaje de tarjetas personal de servicio	
	Servicios sanitarios, vest. y duchas personal de servicio hombres	
	Servicios sanitarios, vest. y duchas personal de servicio mujeres	
	ÁREA TOTAL DEL MÓDULO	

MÓDULO 9	AMBIENTES	
QUIRÓFANOS	Ingreso de Doctores ÁREA GRIS	
	Oficina de Control	
	Oficina de Redacción de informes	
	Sala de Descanso	
	Lockers	
	Servicio Sanitario, Duchas y Vestidores de Médicos Mujeres	
	Servicio Sanitario, Duchas y Vestidores de Médicos Hombres	
	Ingreso de Quirófanos de Médicos ÁREA BLANCA	
	Quirófanos (2)	
	Área de Rayos "X" portátil	
	Ducto de instalaciones	
	Cuarto Séptico	
	Estación de Enfermería	
	Sala de Recuperación	
	Oficina de Anestecista	
	Área de Labor de Partos	
	Bahía de Camillas	
	Transfer	
	Ingreso de Pacientes	
	Cuarto de Tableros eléctricos	
CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	Despacho de material estéril a Quirófanos	
	Depósito de material Estéril	
	Preparación y empaque de material	
	Área de Autoclaves	
	Lavado de Instrumentos	
	Depósito de material no Estéril	
	Recepción de material no estéril	
	Despacho y entrega de material estéril	
Entrega de material estéril		
ÁREA TOTAL DEL MÓDULO		592.70 MTS.2

MÓDULO 9	AMBIENTES	
EMERGENCIAS	Descarga de ambulancias	
	Control / Central de enfermería	
	Sala de Espera	
	Servicios Sanitarios Hombres y Mujeres	
	Ducto de Desechos	
	Bahía de Camillas	
	Lavado de Camillas	
	Tina de Mujeres	
	Cuarto de Shock	
	Bodega de equipo	
	Rayos "X" portátil	
	Servicio Sanitario de enfermería	
	Séptico	
	Urgencia Mujeres	
	Sala de Ginecología y Labor de partos	
	Servicios Sanitarios Mujeres	
	Observación Mujeres	
	Observación de Niños	
	Observación Hombres	
	Tina de Niños / Adultos	
	Cuarto de Shock niños / adultos	
	Cuarto de Tableros Eléctricos	
	Urgencias niños	
	Servicio Sanitario de niños	
Urgencias Adultos Hombres		
Servicios Sanitarios Hombres		
ÁREA TOTAL DEL MÓDULO		522.70 MTS.2

## 11.2 DETERMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE ÁREAS

Para determinar las áreas de los distintos ambientes que conforman el Hospital, se ha tomado como referencia los parámetros que maneja actualmente el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, los cuales fueron descritos en el Capítulo IV; además se optó por incluir datos importantes de las "Guías de Diseño Hospitalario para América Latina" de la Oficina Panamericana de la Salud OPS, ya que son criterios aplicables a las características de este Hospital. Ello no quiere decir que dichos manuales se constituyan en criterios rígidos para el diseño hospitalario, puesto que serán las condicionantes económicas, sociales, culturales y climáticas de cada región, las que determinarán las áreas.

Cuadro No. 53

<p><b>11.2.1 ADMISIONES</b></p>	<p>Se ubicará en el ingreso Principal a un lado de Recepción e información general del Hospital, ubicada en el primer nivel. Se colocará 1 módulo para trabajo social, ya que se establece que en hospitales de 50 camas únicamente debe colocarse un cubículo, en el ingreso Principal, con fácil acceso a Consulta Externa y Emergencias. En esta misma área se ubicará una oficina para Psicología. Todos estos módulos se ubicarán centralizados para atender a los pacientes que allí acudan.</p>
<p><b>11.2.2 ARCHIVO CLÍNICO</b></p>	<p>Se considera de área mínima 25.00 m<sup>2</sup>, ya que se establece la relación 0.40 a 0.50 m<sup>2</sup> x 50 camas. Se contempla además, la ubicación de una oficina para digitalizar los datos, así como despacho interno y externo de los expedientes médicos.</p>
<p><b>11.2.3 FARMACIA</b></p>	<p>Para el cálculo de la distribución y despacho de medicamento 0.20 mts<sup>2</sup>* 50 camas, lo que hace un área mínima de 10.00 mts<sup>2</sup>., el almacén general de medicamento tiene el 0.15 mts<sup>2</sup> * 50 camas, teniendo como área mínima 8.00 mts<sup>2</sup>. Para la preparación del medicamento el área mínima es de 5.00 mts<sup>2</sup>. de la relación 0.10m<sup>2</sup>.*50 camas. Considerando necesario ubicar una oficina para el encargado de la farmacia, una bodega de medicamento controlado y una bodega de almacenaje de medicina. La Farmacia se encontrará frente a Admisiones con una ventanilla especial para atención y despacho interno así como para atención fuera de horarios de trabajo.</p>
<p><b>11.2.4 ADMINISTRACIÓN</b></p>	<p>Para acceder a esta área se requerirá de un modulo de gradas. En esta área se ha ubicado una secretaria recepcionista para toda el área, con un aproximado de 8.00 ms<sup>2</sup>. ubicada próximo al ingreso. Se ubicarán 7 oficinas, una cocineta y sala de sesiones.</p>
<p><b>11.2.5 CONSULTA EXTERNA</b></p>	<p>Para acceder a esta área debe contarse con dos ingresos uno por el ingreso General al Hospital y otro directo en la Consulta Externa.          Para determinar el número de Consultorios es importante contar con datos como:          Número de la Producción de Consultas al año del Municipio de Morales: 49,841          Rendimiento Hora- médico: 4          Horas diarias de funcionamiento de Consulta Externa y el número de días laborales  <math display="block">\text{Número de Consultorios} = \frac{\text{CA}}{(250 \text{ días laborales} \times \text{rendimiento hora-médico} \times \text{horas diarias de funcionamiento del servicio de consulta externa})}</math>  <math display="block">\text{Número de Consultorios} = \frac{49,841}{(250 \text{ días laborales} \times 4 \text{ horas} \times 5 \text{ horas})} = \frac{49,841}{5,000} = 9.90 \text{ consultorios}</math></p>

	<p>Considerando que se necesitan 10 consultorios y la guía establece que en hospitales de 50 camas deben ubicarse 4, se toma la determinación de colocar 6 consultorios, con la posibilidad de crecer en área, contemplando además que los centros de Salud seguirán brindando atención a la población. En estas 6 clínicas se atenderán las enfermedades que más afectan a la región.</p> <p>El área mínima de los consultorios es de 12.00 m<sup>2</sup>, contando con 6 consultorios, lo que nos daría un área de consultorios de 72.00 ms<sup>2</sup>., como mínimo. Contará con un control y recepción para cada dos consultorios y la sala de espera. La sala de espera contará con suficiente iluminación y ventilación.</p> <p>Los servicios sanitarios para pacientes, se colocarán 2 retretes para mujeres, 1 retrete para mujeres discapacitadas y 3 lavamanos. Para hombres 1 retrete para pacientes hombres, 1 retrete para un hombre discapacitado, un orinal y 3 lavamanos.</p>
--	--

Cuadro No. 54

<p><b>11.2.6 LABORATORIO CLÍNICO</b></p>	<p>Ya que el Laboratorio Clínico y Radiodiagnóstico se ubicarán en el mismo módulo, el área de espera se compartirá para ambas áreas, sin embargo cada área contará con una sala de espera interna. Los cubículos para la toma de muestras se ubicará cercana y directa al área de espera, quedando un servicio sanitario para las muestras especiales, además se ha establecido la colocación de la sala de recuperación para pacientes. En esta área de Radiodiagnóstico se colocará la sala de Ultrasonido con su propio servicio sanitario y vestidor. Quedará ubicado además el Banco de Sangre cercana al ingreso del Laboratorio. Se colocarán tres áreas de trabajo de laboratorio, servicio sanitario de personal, área de lavado y esterilizado de cristalería.</p>
<p><b>11.2.7 RADIODIAGNÓSTICO</b></p>	<p>Radiodiagnóstico tendrá tres salas: una de Rayos "X", una de Tomografía y la sala de Endoscopia, todas cuentan con vestidor y servicio sanitario. El área aconsejable para las salas de Rayos "X" y Tomografía es de 30.00 ms<sup>2</sup>. Considerando su altura mínima de 3.00 mts. La sala de espera que será común con el Laboratorio Clínico, tendrá un área mínima de 50.00 ms<sup>2</sup>., tanto para pacientes en sillas de ruedas y pacientes ambulatorios. El cuarto oscuro, la sala de interpretación y el archivo radiológico estarán cercanos para facilitar las actividades que allí se desarrollarán. Debe considerarse la protección de los muros para la sala de rayos con una película de plomo.</p>
<p><b>11.2.8 EMERGENCIAS</b></p>	<p>Este módulo se ubicará en un área estratégica dentro del conjunto para favorecer a los pacientes de todo tipo. Se colocarán 5 camillas en el área de observación, ya que el mínimo son 3 en base al 6% del total de camas de Medicina y Cirugía General. Se ha considerado la ubicación de una clínica Traumashock, debido a la incidencia de pacientes por accidentes o por herida de bala, lo cual hace importante ubicar este ambiente, a pesar de ser recomendable únicamente en hospitales con más de 150 camas, el resto de las clínicas atenderá las emergencias registradas en la región.</p>
<p><b>11.2.9 UNIDAD QUIRÚRGICA</b></p>	<p>La Unidad Quirúrgica estará en el segundo nivel del Módulo de Emergencias, con paso restringido a través de rampa,</p>

	<p>elevador o escaleras, debido a la máxima seguridad de higiene que debe predominar en esta área. A la vez se ubicará en el mismo módulo la Central de Esterilización y Equipos.</p> <p>Para conocer con cuántos quirófanos debe contar el Hospital, se parte de la relación de que por cada 50 camas se colocará una sala de operaciones, en cuanto a esta relación se tomará el criterio de ubicar dos salas de operaciones debido a que este Hospital atenderá en su mayoría emergencias y partos, ya que estos constituyen los casos más comunes en la región. Cada sala de operaciones no debe ser menor a 30.00 mts<sup>2</sup>., considerando además la ubicación de los vestidores de médicos, área de lavabos para médicos antes de la sala quirúrgica, además camillas para labor de partos, oficina del anestésista, área de post-operaciones, área de enfermería, área para colocar el Rayos "X" portátil. El ingreso de pacientes a la sala de operaciones, será por medio de un Transfer y el ingreso de médicos al área aséptica o blanca será privado, por el área de preparación de médicos. Se ha ubicado el ingreso de camillas hacia la central de Esterilización para su debido lavado y esterilizado para su próximo uso.</p>
<p><b>11.2.10 CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN Y EQUIPOS</b></p>	<p>La Central de Esterilización y Equipos se encontrará ubicada en el Módulo de Unidad Quirúrgica, debido a la utilización de material estéril directamente para el área aséptica, contando además con despacho para las demás áreas del hospital. Se contempla el área de lavado, preparación y ensamble, esterilizado y empaque de material estéril, área de lavado de camillas y guantes.</p>

Cuadro No. 55

<p><b>11.2.11 HOSPITALIZACIÓN</b></p>	<p>Para obtener el número de camas es necesario establecer el número de Días Cama Ocupada de la región, para esto hemos tomado como referencia los datos adquiridos en la Memoria del Área de Salud del Departamento de Izabal, del año 2001 por ser este el último dato oficial con el que se contó al momento de realizar este estudio, la cual tiene como número de días cama ocupada 42,038, siendo estas camas de Medicina Interna, Cirugía, Pediatría, Gineco-obstetricia y Traumatología.</p> <table border="1" data-bbox="774 1003 1295 1383"> <thead> <tr> <th colspan="2"><b><u>DÍA CAMA OCUPADA, HOSPITAL DE PUETRO BARRIOS</u></b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Medicina Interna</td> <td><b>10,097</b></td> </tr> <tr> <td>Cirugía</td> <td><b>5,798</b></td> </tr> <tr> <td>Pediatría</td> <td><b>14,425</b></td> </tr> <tr> <td>Gineco-obstetricia</td> <td><b>9,811</b></td> </tr> <tr> <td>Traumatología</td> <td><b>1,907</b></td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL</b></td> <td><b>42,038</b></td> </tr> </tbody> </table>	<b><u>DÍA CAMA OCUPADA, HOSPITAL DE PUETRO BARRIOS</u></b>		Medicina Interna	<b>10,097</b>	Cirugía	<b>5,798</b>	Pediatría	<b>14,425</b>	Gineco-obstetricia	<b>9,811</b>	Traumatología	<b>1,907</b>	<b>TOTAL</b>	<b>42,038</b>
<b><u>DÍA CAMA OCUPADA, HOSPITAL DE PUETRO BARRIOS</u></b>															
Medicina Interna	<b>10,097</b>														
Cirugía	<b>5,798</b>														
Pediatría	<b>14,425</b>														
Gineco-obstetricia	<b>9,811</b>														
Traumatología	<b>1,907</b>														
<b>TOTAL</b>	<b>42,038</b>														



Fuente: Memoria Departamental, Área de Salud, Departamento de Izabal, año 2001

**Taza de Hospitalización del Departamento de Izabal:**  $\frac{42,038 \text{ (día cama ocupada)}}{365 \text{ (días del año)}} = 115 \text{ personas al día.}$

Sin embargo este dato nos da la Taza de Hospitalización del Departamento de Izabal, por lo que estimaremos para el Municipio de Morales:

115 personas internadas al día - 340,532 ( habitantes departamento de Izabal según área de Salud Departamento de Izabal )

*Personas internas al día* - 179, 980 (población estimada de Morales al año 2,030, según tasa de Crecimiento anual)

Personas internas al día =  $\frac{115 \times 179,980}{340,532} = 61 \text{ personas.}$

La fórmula adquirida para el cálculo de hospitalización requiere el número de posibles beneficiarios por el servicio en la zona de influencia del hospital, lo que supone a 35,000 habitantes, considerando que la población en situación de pobreza en el Municipio es de 30,000 a 60,000 personas ( según Mapa de Pobreza, SEGEPLAN).

El Número de hospitalizaciones = No. De posibles beneficiarios x Taza de Hospitalización / 1000.

**No. de Hospitalizaciones** =  $\frac{35,000 \text{ (beneficiarios)} \times 61 \text{ (personas internas)}}{1000} = 2,135$

Obteniendo el número de Hospitalizaciones podemos obtener el número de camas requeridas, contemplando que el promedio de día que una persona permanecerá en el hospital corresponde a 7 días como máximo, los 365 días que tiene un año y el porcentaje ocupacional del hospital que corresponde al 80%.

**No. de camas requeridas** =  $\frac{\text{No. de Hospitalizaciones} \times \text{Promedio días de estancia}}{365 \text{ días del año} \times \text{Porcentaje Ocupacional}}$

**No. de camas requeridas** =  $\frac{2,135 \times 7 \text{ días}}{365 \text{ día del año} \times 0.80} = 49.62 = 50 \text{ camas para el Hospital}$

### 11.2.12 HOSPITALIZACIÓN CIRUGÍA

Teniendo el total de camas del Hospital, podemos establecer que el porcentaje de camas para el área de cirugía es el 30% del total de camas, lo que corresponde a 15 camas en total para el área, dejando la mitad de camas para hombres y la otra mitad para mujeres.

<b>11.2.13 HOSPITALIZACIÓN MEDICINA</b>	<p>Para el área de Hospitalización de Medicina debe contemplarse el 28% del total de camas, siendo 14 camas para esta área, lo que establece 7 camas para hombres y 7 camas para mujeres.</p>																				
<b>11.2.14 HOSPITALIZACIÓN GINECO-OBSTRETICIA PEDIATRÍA</b>	<p>Para la Hospitalización de Gineco-Obstetricia se considera el 22% de las 50 camas del Hospital lo que responde a 11 camas para esta área.</p> <p>El 20% de estas camas estará destinado a asuntos Ginecológicos: <b>2 camas</b>  el 80% para casos de obstetricia : <b>9 camas</b></p> <p>En el área de recién nacidos se contempla un 70% del total de camas de Gineco-obstetricia esto da un resultado de 15 cunas, el 30% de estas cunas son incubadoras para prematuros por lo que tendremos 5 incubadoras y 10 cunas.</p> <p>Para el área de Pediatría corresponde el 20%, siendo 10 camas en total, esta área quedará incluida en el módulo de Hospitalización de Gineco-obstetricia.</p> <table border="1" data-bbox="768 542 1553 1019"> <thead> <tr> <th>GRUPOS DE EDADES</th> <th>PORCENTAJE</th> <th>CANTIDAD DE CAMAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Prematuros</i> (-5 libras de peso)</td> <td>30%</td> <td><b>5 Incubadoras</b></td> </tr> <tr> <td><i>Recién nacidos</i></td> <td>70%</td> <td><b>10 Cunas</b></td> </tr> <tr> <td><i>Lactantes</i> (0 -1 años)</td> <td rowspan="2">60%</td> <td><b>2 Incubadoras</b> <b>1 Cunas</b></td> </tr> <tr> <td><i>Pre-escolares</i> (1-6 años)</td> <td><b>3 Camas</b></td> </tr> <tr> <td><i>Escolares</i> (6-14 años )</td> <td>30%</td> <td><b>3 Camas</b></td> </tr> <tr> <td><i>Adolescentes</i> (14-16 años)</td> <td>10%</td> <td><b>1 Cama</b></td> </tr> </tbody> </table>	GRUPOS DE EDADES	PORCENTAJE	CANTIDAD DE CAMAS	<i>Prematuros</i> (-5 libras de peso)	30%	<b>5 Incubadoras</b>	<i>Recién nacidos</i>	70%	<b>10 Cunas</b>	<i>Lactantes</i> (0 -1 años)	60%	<b>2 Incubadoras</b> <b>1 Cunas</b>	<i>Pre-escolares</i> (1-6 años)	<b>3 Camas</b>	<i>Escolares</i> (6-14 años )	30%	<b>3 Camas</b>	<i>Adolescentes</i> (14-16 años)	10%	<b>1 Cama</b>
GRUPOS DE EDADES	PORCENTAJE	CANTIDAD DE CAMAS																			
<i>Prematuros</i> (-5 libras de peso)	30%	<b>5 Incubadoras</b>																			
<i>Recién nacidos</i>	70%	<b>10 Cunas</b>																			
<i>Lactantes</i> (0 -1 años)	60%	<b>2 Incubadoras</b> <b>1 Cunas</b>																			
<i>Pre-escolares</i> (1-6 años)		<b>3 Camas</b>																			
<i>Escolares</i> (6-14 años )	30%	<b>3 Camas</b>																			
<i>Adolescentes</i> (14-16 años)	10%	<b>1 Cama</b>																			

Cuadro No. 56

<b>11.2.15 COCINA GENERAL Y COMEDOR DE PERSONAL</b>	<p>En la Cocina General deben contemplarse todos los elementos que contribuyan con el efectivo desarrollo de la preparación de los alimentos de los pacientes y personal, siendo estos alimentos especiales controlados por un Nutricionista o Dietista especializado.</p> <p>La primera parte a considerar es el tamaño de las áreas de almacenaje de alimentos. Según "Las Guías de Diseño Hospitalario" de la OPS, estas áreas se calculan en base al número de camas, considerando que estas áreas son mínimas quedando a criterio de los diseñadores el tamaño del área, según las necesidades específicas del programa Médico Arquitectónico.</p> <p>Para dimensionar el área de almacenaje, es necesario contar también con el número de comensales, por lo que</p>
---	--

se establece, según "Hospitales para el Seguro Social", Enrique Yáñez que de los 127 trabajadores únicamente el 75% de estos toman sus alimentos dentro del hospital:

127 personas - 100%

95 personas - 75%

de estas 95 personas el 20% Desayuna = 19 trabajadores + 50 personas hospitalizadas = 69 personas

el 60% Almuerzo = 57 trabajadores + 50 personas hospitalizadas = 107 personas

el 20% Cena = 19 trabajadores + 50 personas hospitalizadas = 69 personas

**Total de comensales al día = 245 personas**

Por lo que a la semana se prepararán **1,715 ingestas** ala semana.

BODEGA	ÁREA ESTABLECIDA
Área de Refrigeración o Cuarto frío	14.50 mts2.
Bodega de Granos	14.40 mts2.
Despensa Diaria	13.75 mts2.
Despensa General	56.00 mts2.
Lavado y Cortado de alimentos	13.75 mts2.

El área de comedor de personal se diseñó para 60 personas ya que los trabajadores asisten por turnos a tomar sus alimentos la tiempo de comida de mayor afluencia es el almuerzo con 57 trabajadores.

Es importante disponer de espacios adecuados para el lavado, preparación, cocción y servido de alimentos. Área de lavado de vajilla, ollas e implementos de cocina se ubicó en un lugar estratégico para facilitar la utilización de los mismos. Una oficina de Nutricionista y un de Cocinero cercana al área para que puedan controlar la cocina.

La bodega de basura debe ubicarse en el exterior de la cocina con fácil acceso para la extracción de la misma, y a la vez evitar la contaminación en esta área tan especial.

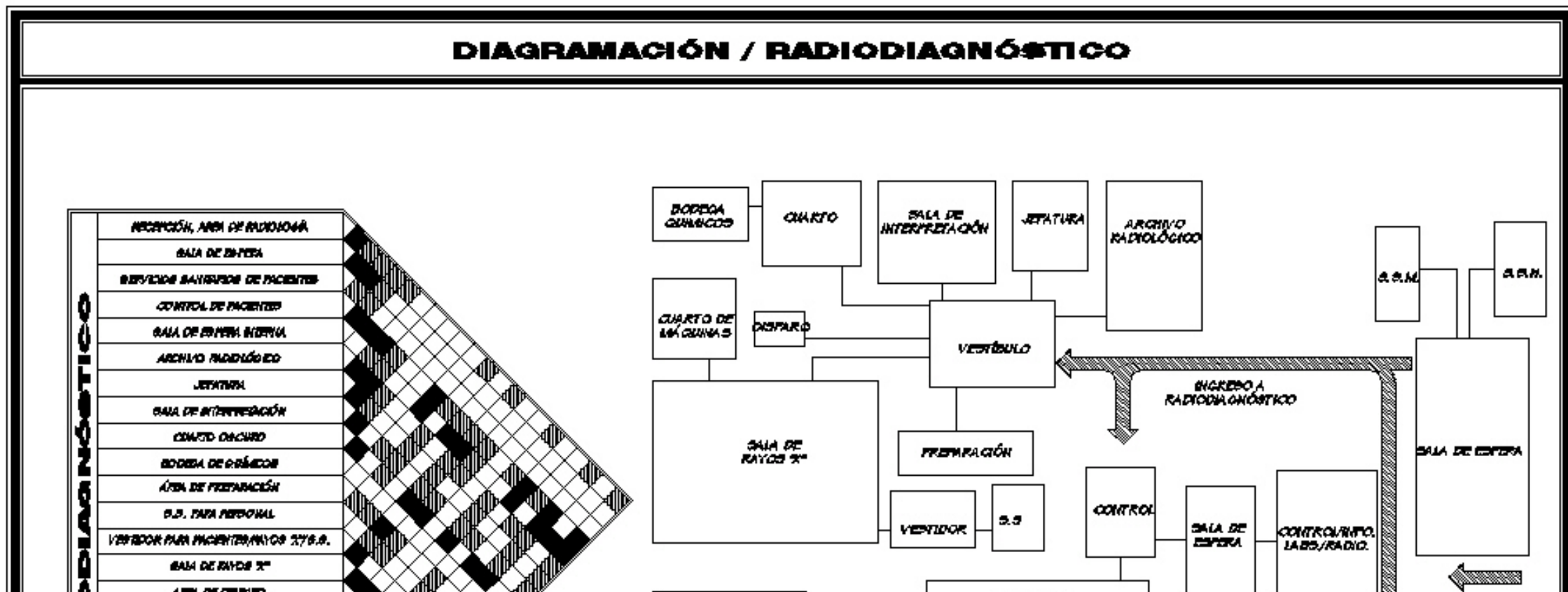
Para la distribución de los alimentos en los Hospitales se utilizan carros termo especiales para transportar los alimentos y la vajilla, estos carros termo son capaces de surtir a 50 pacientes sus alimentos, sin embargo se adecuará el área de lavado de carros termo, estacionamiento y servido de los mismos para que quepan 3 a 5, considerando que por el momento será necesario únicamente 2.

### 11.2.16 ALMACÉN GENERAL

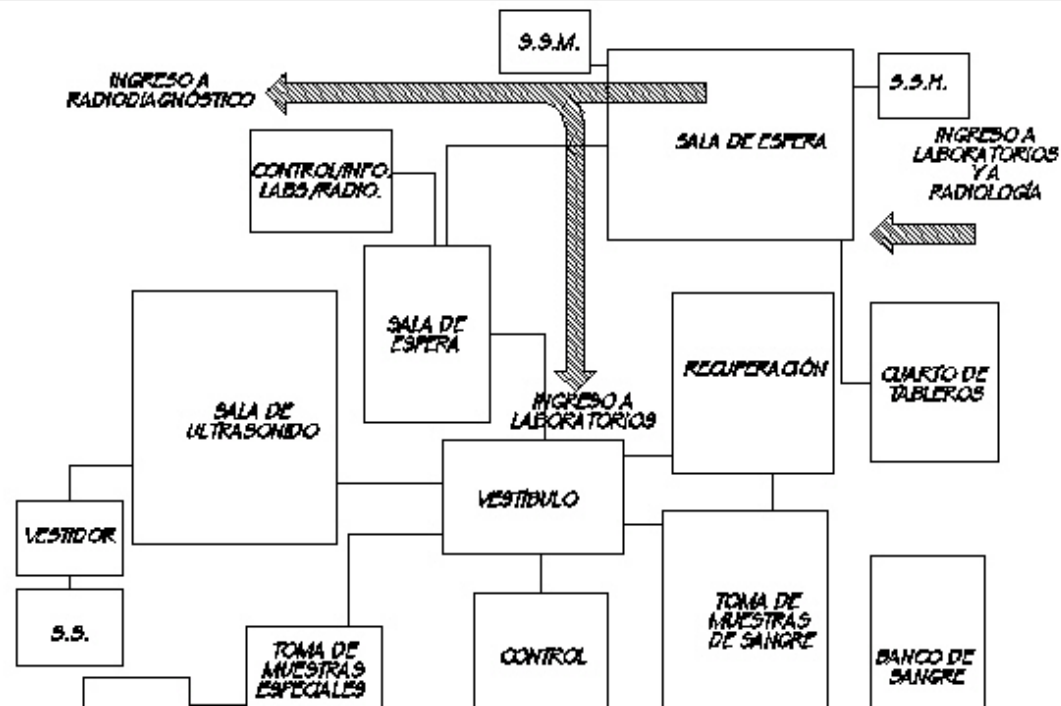
Debido a que a esta área serán surtidos todos los suministros del Hospital, se requerirá de un andén de carga. El área para el almacén general se considera el 0.80 mts2. por el total de camas, siendo 50, nos da un área 40.00 mts2 como mínimo. Este almacén debe contar con la oficina del encargado, servicio sanitario, control de ingreso de los insumos y despacho de los mismos al Hospital.

<p><b>11.2.17 LAVANDERÍA</b></p>	<p>Siendo una Lavandería para 50 camas, se utilizarán los sistemas eléctricos para el lavado, secado y planchado de la ropa. Para un Hospital de 50 camas se tendrá ropa a lavar y extractar en un 100%, la ropa a secar será en un 20%, planchado liso 70% (calandria) y planchado de forma el 10%. Necesitará de equipo especial para 50 camas, como una báscula de plataforma de 50 kg. 2 lavadoras extractoras automáticas de 15 – 20 kg/carga. 1 prensa de utilidad general de aproximadamente 54", 4 planchas manuales, mesones y estanterías.</p>																						
<p><b>11.2.18 CUARTO DE MÁQUINAS</b></p>	<p>El Cuarto de Máquinas estará ubicado cerca del área de Mantenimiento, aquí se colocará la planta Eléctrica que suministrará la energía en caso de emergencias. Debe contarse con un área mínima de 20.00 mts<sup>2</sup>. Preferentemente tendrá paredes de malla metálica para favorecer la ventilación en dicho cuarto, ya que las temperaturas que aquí se generan son altas.</p>																						
<p><b>11.2.19 ÁREA DE VESTIDORES DE PERSONAL</b></p>	<p>Se han distinguido 3 áreas de vestidores personal femenino y masculino: Médico, Enfermería y Servicios. El área de médicos y enfermería en tendrá un control de ingreso y de entrega de ropa limpia, con visibilidad para marcaje de tarjeta. El personal de servicios tendrá un control de ingreso propio. Se adecuarán en cada área de hombres y mujeres los artefactos sanitarios necesarios por cada área específica y según la cantidad de personal femenino o masculino que requiera.</p> <table border="1" data-bbox="1077 764 2274 1162"> <thead> <tr> <th rowspan="2">PERSONAL</th> <th rowspan="2">PORCENTAJE DEL No. DE CAMAS</th> <th colspan="2">SEXO</th> <th rowspan="2">CANTIDAD</th> </tr> <tr> <th>Femenino</th> <th>Masculino</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Médicos, Técnicos y personal administrativo</td> <td>88%</td> <td>25% 13 mujeres</td> <td>63% 32 hombres</td> <td>45 personas</td> </tr> <tr> <td>Enfermeras y Auxiliares</td> <td>100%</td> <td>75% 38 mujeres</td> <td>25% 12 hombres</td> <td>50 personas</td> </tr> <tr> <td>Servicios Varios</td> <td>62%</td> <td>37% 19 mujeres</td> <td>25% 13 hombres</td> <td>32 personas</td> </tr> </tbody> </table>	PERSONAL	PORCENTAJE DEL No. DE CAMAS	SEXO		CANTIDAD	Femenino	Masculino	Médicos, Técnicos y personal administrativo	88%	25% 13 mujeres	63% 32 hombres	45 personas	Enfermeras y Auxiliares	100%	75% 38 mujeres	25% 12 hombres	50 personas	Servicios Varios	62%	37% 19 mujeres	25% 13 hombres	32 personas
PERSONAL	PORCENTAJE DEL No. DE CAMAS			SEXO			CANTIDAD																
		Femenino	Masculino																				
Médicos, Técnicos y personal administrativo	88%	25% 13 mujeres	63% 32 hombres	45 personas																			
Enfermeras y Auxiliares	100%	75% 38 mujeres	25% 12 hombres	50 personas																			
Servicios Varios	62%	37% 19 mujeres	25% 13 hombres	32 personas																			
<p><b>11.2.20 ÁREA DE MANTENIMIENTO</b></p>	<p>El área mínima para el área de Mantenimiento es 25.00 mts<sup>2</sup>., ya que corresponde 0.50 mts<sup>2</sup> por cama. Esta área se ubicará en el área de servicios generales, cercano al cuarto de Máquinas y Bodega de Gases médicos, ya que</p>																						

	debe tener control específico sobre la maquinaria y equipo del Hospital. Contará con una Bodega para almacenar donaciones, así como medicamentos.
<b>11.2.21 ANATOMÍA PATOLÓGICA</b>	El área de Anatomía Patológica o Morgue debe estar próximo a las áreas de Quirófanos, Emergencias, Hospitalización, sin embargo su ubicación debe favorecer el traslado de cadáveres a la misma. En esta área es necesario un Laboratorio de Histopatología de no menos de 10.00 mts <sup>2</sup> ., área para la realización de autopsias no menor a 20.00 mts <sup>2</sup> . una bodega de químicos, archivo de expedientes, oficina de médicos, servicios sanitarios con duchas, secretaria recepcionista, sala de espera y una capilla para colocar la caja del cadáver antes de la entrega los familiares. La Morgue será planteada para ser utilizada por el Hospital, así como para servicio del Organismo Judicial.
<b>11.2.22 GARITA DE INGRESO</b>	Esta garita de ingreso se ubica en el ingreso principal al hospital y cuenta con un área mínima para controlar el ingreso y egreso de vehículos y personas particulares. Tendrá su propio servicio sanitario.

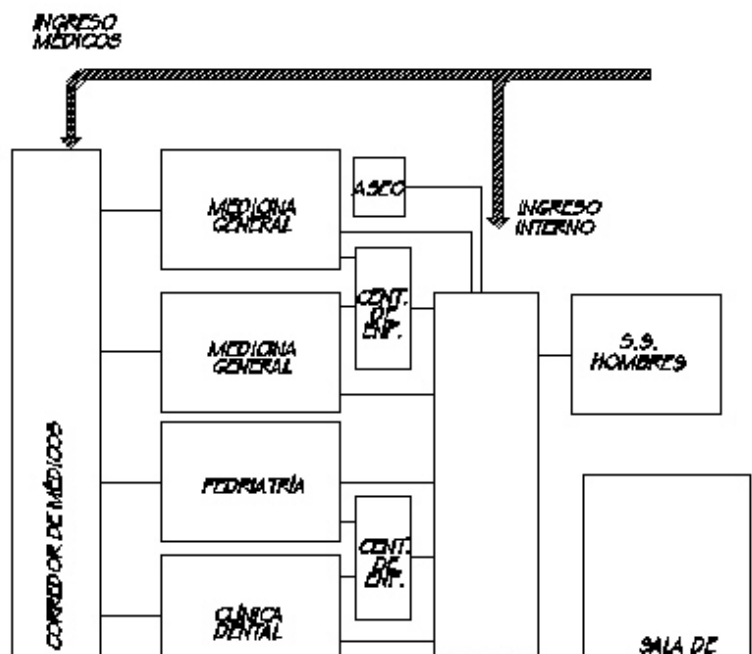


## DIAGRAMACIÓN / LABORATORIOS

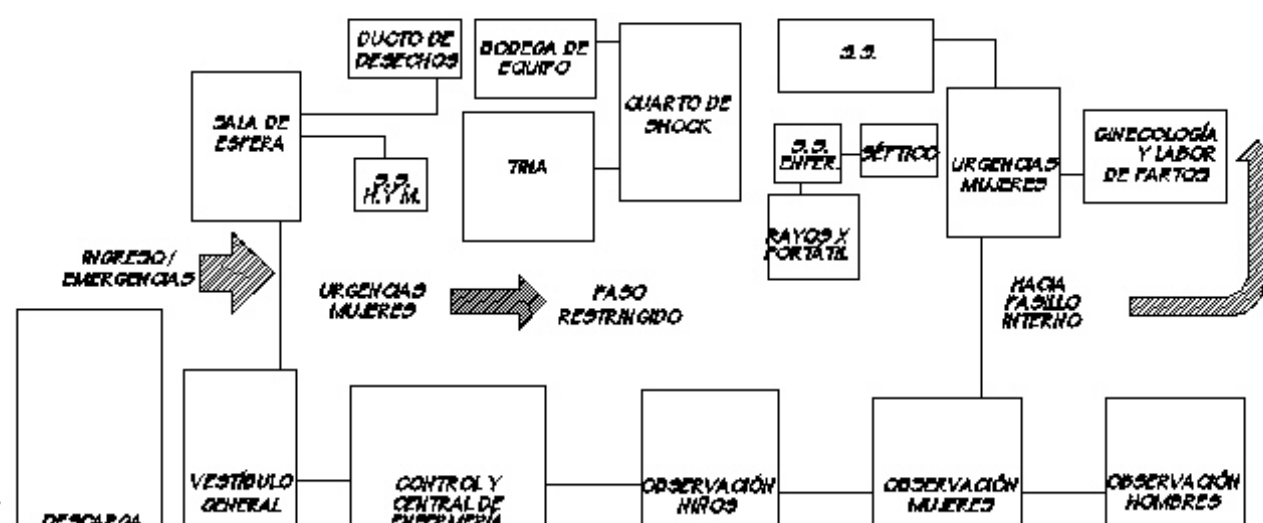
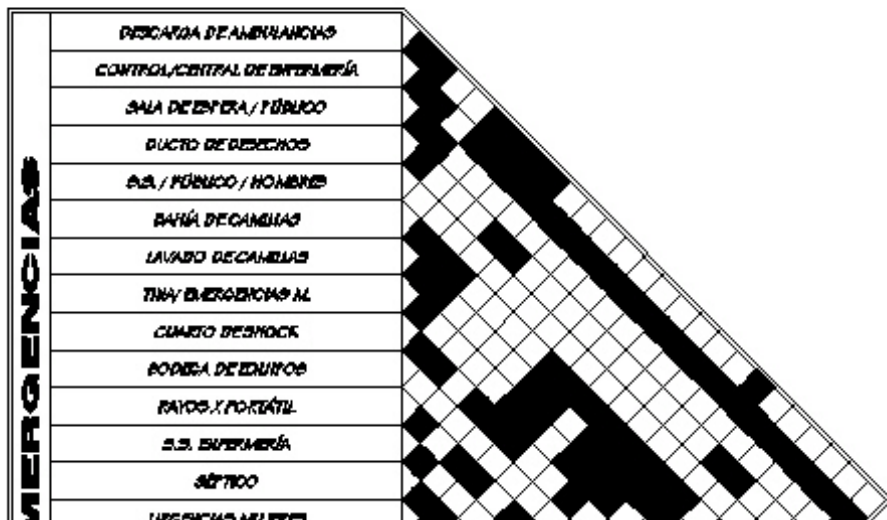


## DIAGRAMACIÓN / CONSULTA EXTERNA

<b>CONSULTA EXTERNA</b>	CONTROL/RECEP. DE CONSULTA EXTERNA
	ARCHIVO DE CONSULTA EXTERNA
	S.S. PARA PERSONAL DE ENFERMERÍA
	SALA DE ESPERA
	S.S. / VESTIB. / HOMBRES
	S.S. / VESTIB. / MUJERES
	CLÍNICA / MEDICINA GENERAL (2)
	CLÍNICA / PEDIATRÍA
	CLÍNICA / CONSULTORIO DENTAL
	CLÍNICA / GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA (2)



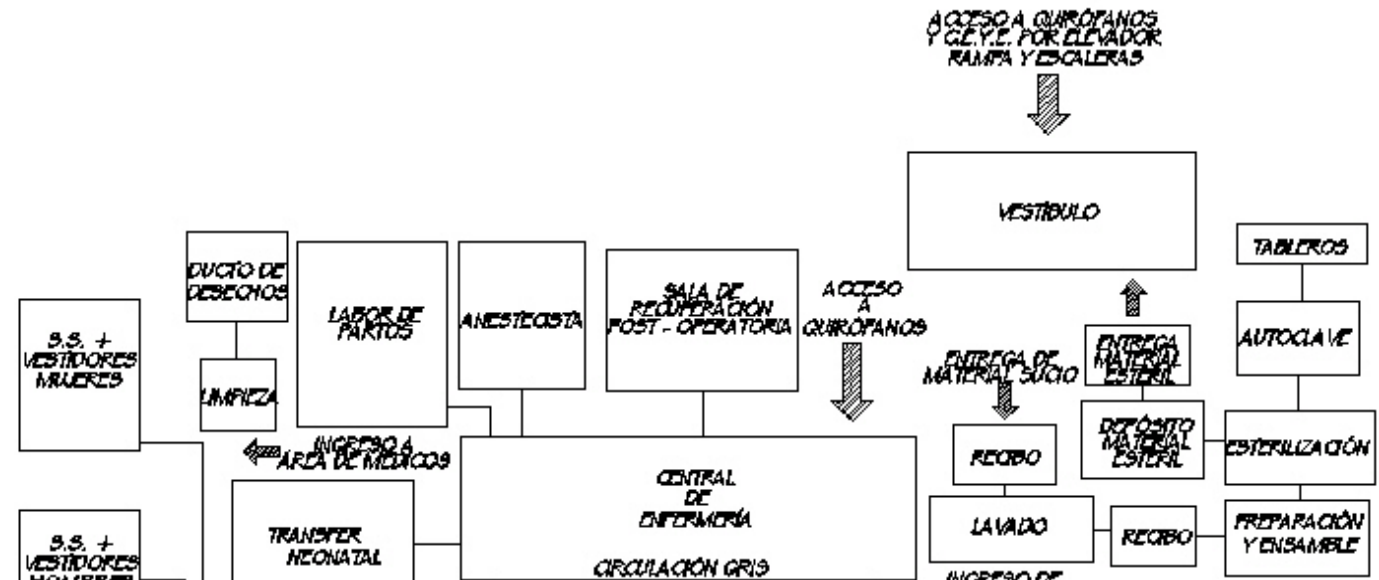
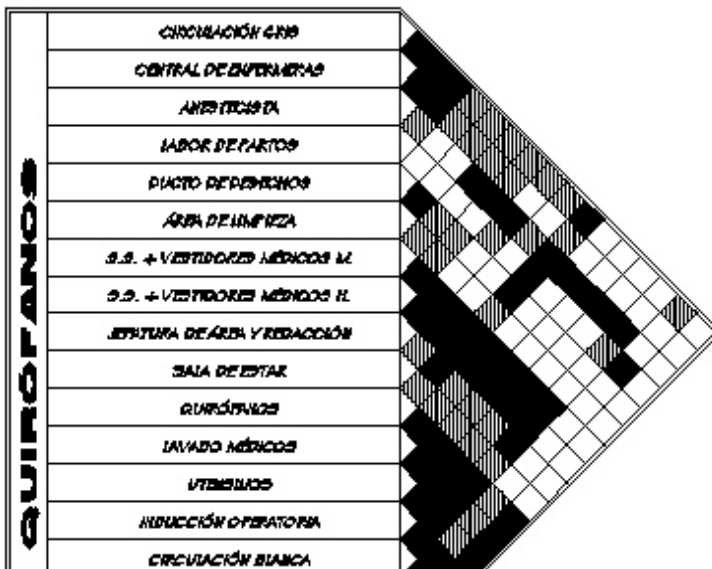
## DIAGRAMACIÓN / EMERGENCIAS



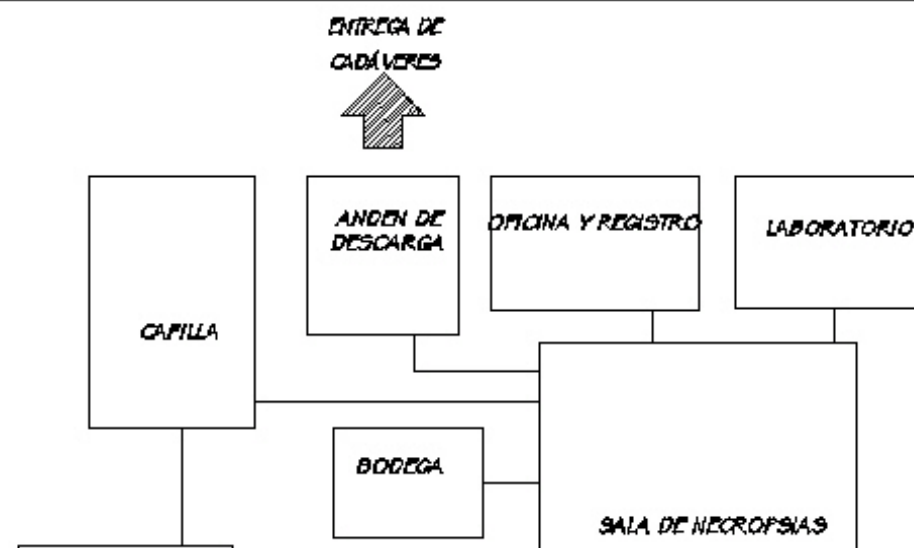
EMERGENCIAS



## DIAGRAMACIÓN / SALA DE QUIRÓFANOS Y C.E.Y.E.

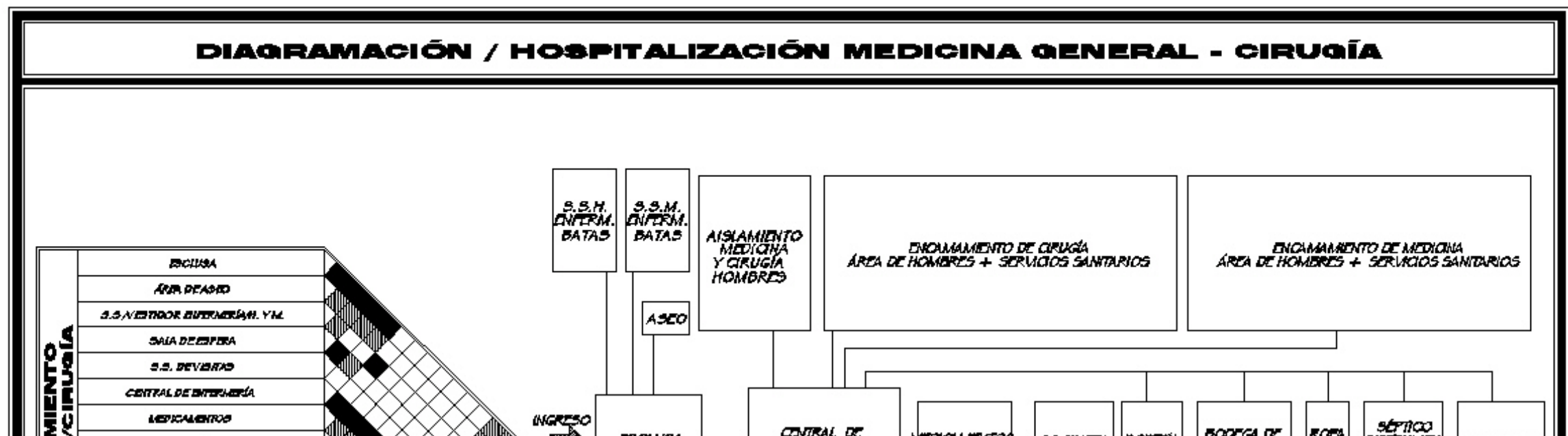


## DIAGRAMACIÓN / ANATOMÍA PATOLÓGICA

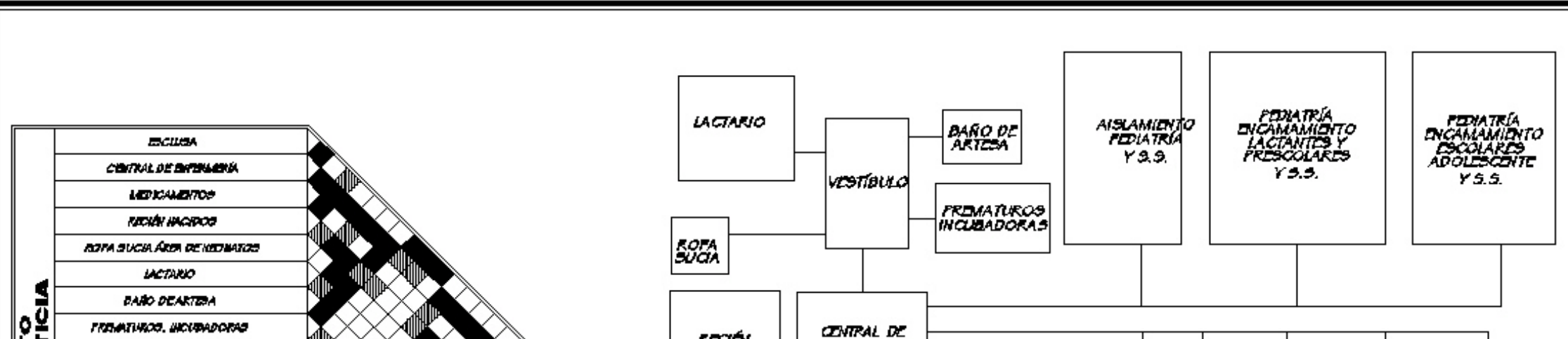


<b>ÓGICA</b>	SECRETARÍA
	SALA DE ESPERA
	S.S. / VENTAS

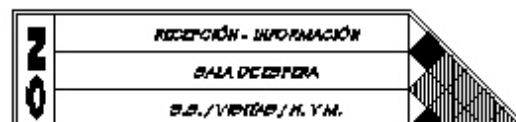
## DIAGRAMACIÓN / HOSPITALIZACIÓN MEDICINA GENERAL - CIRUGÍA



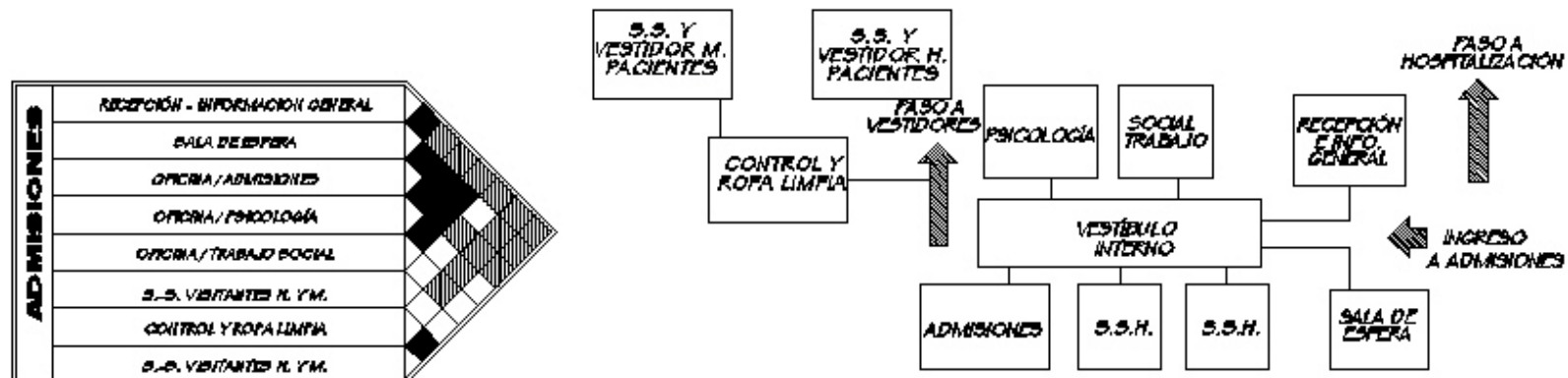
## DIAGRAMACIÓN / GINECO - OBSTETRICIA



## DIAGRAMACIÓN / ADMINISTRACIÓN



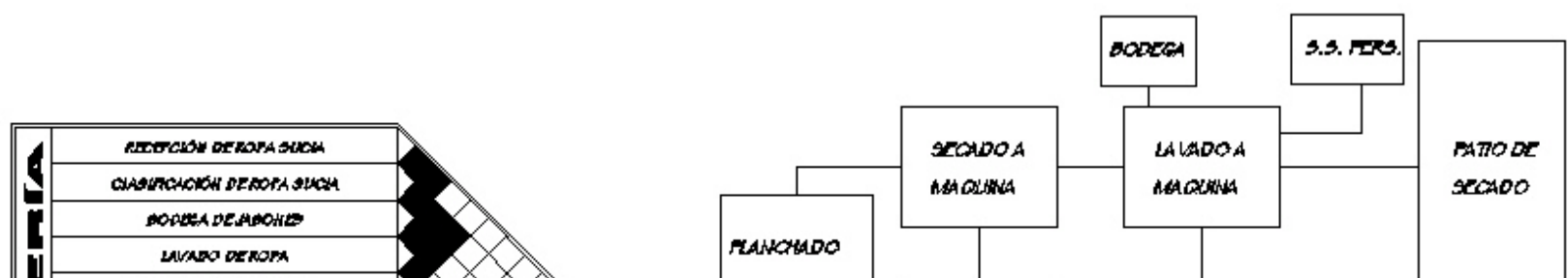
## DIAGRAMACIÓN / ADMISIONES, ARCHIVO GENERAL, FARMACIA



## DIAGRAMACIÓN / COCINA



**DIAGRAMACIÓN / LAVANDERÍA, ALMACÉN GENERAL**





## DIAGRAMACIÓN / SERVICIOS DE APOYO



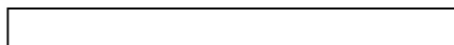
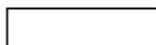
---

## MATRIZ DE RELACIONES DEL CONJUNTO

ACCIONES	PERSONALES	DOCTORES
		PERSONAL ADMINISTRATIVO
		PERSONAL DE SERVICIO
		VERANTES
		PACIENTES EXTERNOS
		VEHICULOS LIVIANOS

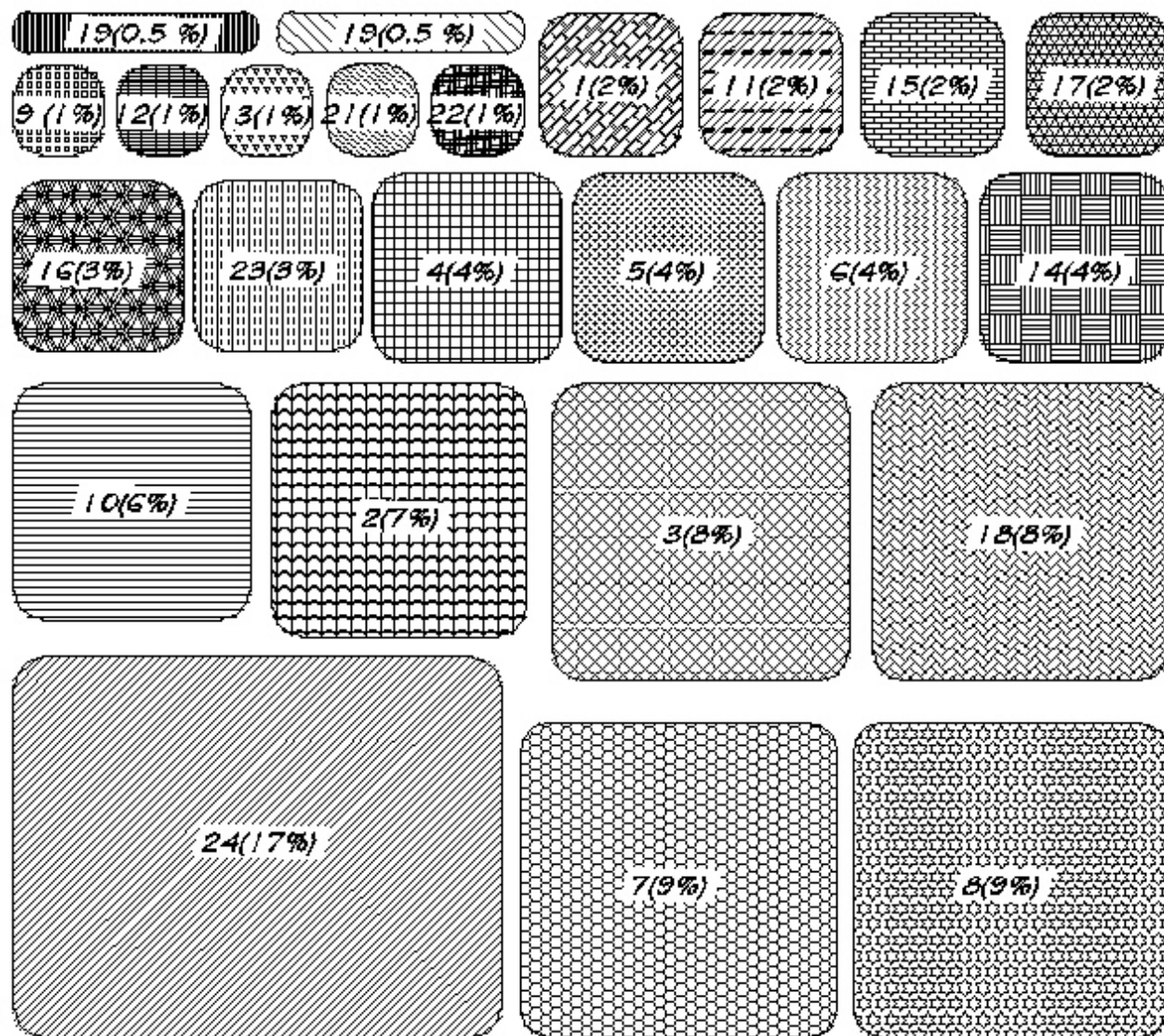
---

**DIAGRAMA DE RELACIONES ENTRE SECTORES**





## PRESENTACIÓN PORCENTUAL DE ÁREAS PRINCIPALES



Nº	AMBIENTE	MT <sup>2</sup>	%
1	CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN Y EQUIPOS CLÍNICOS	166.00	2%
2	SALA DE QUIRÓFANOS	484.10	7%
3	SALA DE EMERGENCIAS	662.70	8%
4	CONSULTA EXTERNA	261.80	4%
5	LABORATORIOS	227.60	4%
6	RADIOLOGÍA	277.44	4%
7	HOSPITALIZACIÓN / GINECO - OBSTETRICIA	546.50	9%
8	HOSPITALIZACIÓN / MEDICINA GRAL. - CRUJÍA	546.50	9%
9	VENTEDORES / PACIENTES EXTERNOS	55.00	1%
10	VENTEDORES / PERSONAL MÉDICOS	592.00	6%
11	ADMISIONES HOSPITALARIAS	104.00	2%
12	ARCHIVO GENERAL	46.00	1%
13	FARMACIA	49.60	1%
14	ADMINISTRACIÓN	261.80	4%
15	ALMACÉN GENERAL	122.70	2%
16	MANTENIMIENTO	217.60	3%
17	LAVANDERÍA	146.70	2%
18	COCINA	805.00	8%
19	PLANTA ELÉCTRICA	27.80	0.5%
44	CUARTO DE GASES	16.00	0.5%
21	CALDERAS	48.00	1%
22	DEPÓSITO DE BASURA	62.00	1%
23	BIORGUE	174.44	3%
24	PASILLOS (CIRCULACIONES INTERNAS TECHAMÉS)	1,060.00	17%
<b>TOTALES</b>		<b>6,248.00 MT<sup>2</sup></b>	<b>100%</b>

"CENTRO HOSPITALARIO MORALENSE"  
HOSPITAL DISTRICTAL PARA EL  
MUNICIPIO DE MORALES - IZABAL

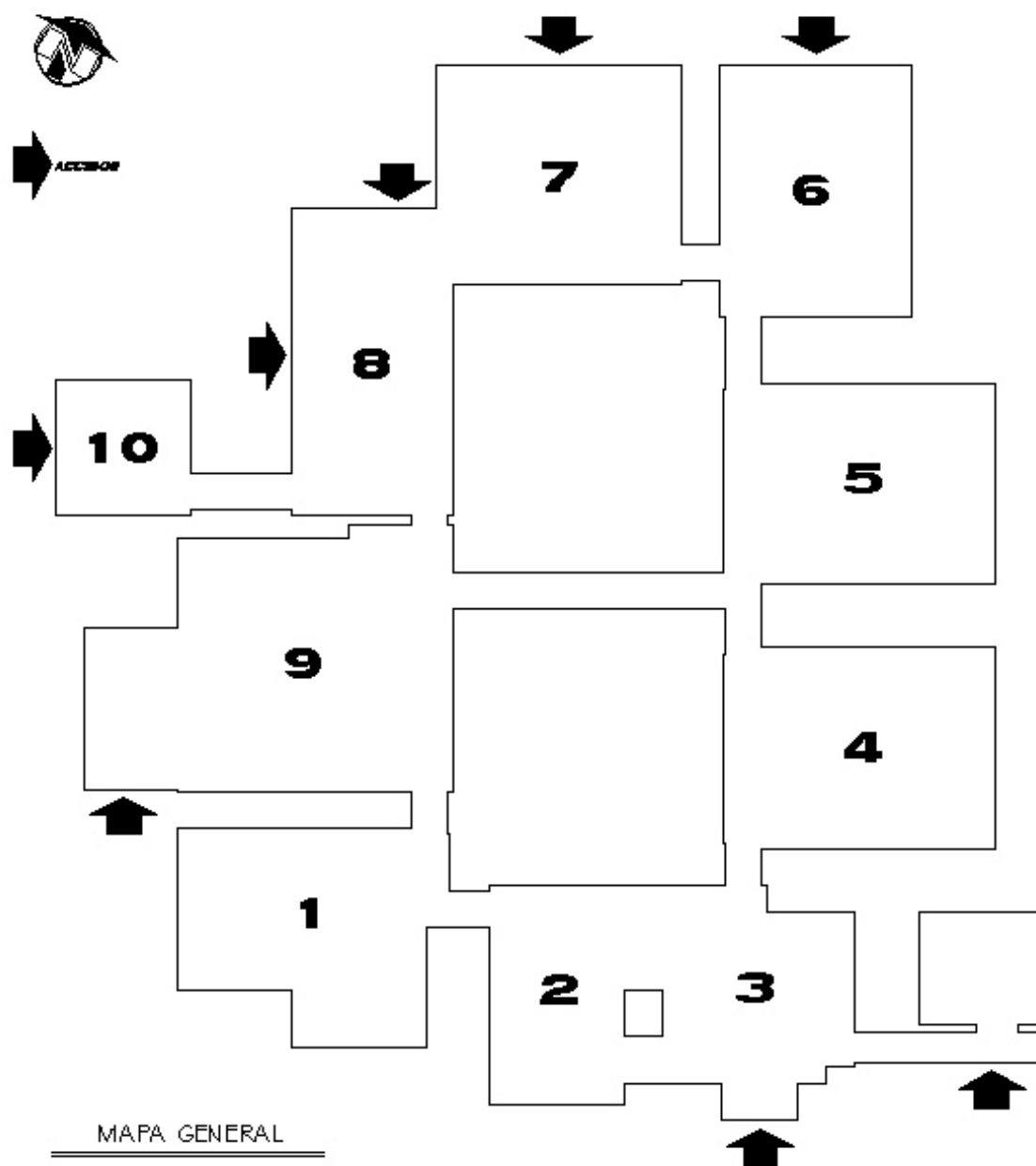
DIVERSIDAD  
DE SAN CARLOS  
DE MATEKALÁ

UNIVERSIDAD  
AMARILLO Y EL ALBA  
DE ESTUARDO FERRER FORA

Cocinas  
CONSTRUIDAS POR INGENIEROS Y TÉCNICOS

16  
44

## PARTIDO ARQUITECTÓNICO ADOPTADO



MAPA GENERAL

### SELECCIÓN DEL PARTIDO ARQUITECTÓNICO

El partido arquitectónico es la solución que por lo general adopta el arquitecto ante el problema expresado en el programa y que da por resultado una disposición peculiar de los departamentos o partes en el conjunto. Dicha solución será condicionada por el funcionamiento, expresado en el programa por las condiciones climáticas de la localidad, por las características del terreno en que se levantará la obra, por el grado de adelanto técnico alcanzado en los diversos aspectos de la construcción y por la jerarquización que se haga de las múltiples necesidades que conviene satisfaga el edificio (1).

La dimensión del terreno al igual que la capacidad del hospital permitió plantear una solución horizontal mediante un sistema modular, cuyos apartamentos son comunicados entre sí mediante un sistema de pasillos techados. Se ha adoptado este criterio a fin de cubrir principalmente las demandas de higiene mediante una adecuada orientación y ventilación, logrando casi en su totalidad, condiciones naturales de soleamiento y ventilación para todos los departamentos y locales y reduciendo de esta manera, los elevados costos de equipos e instalaciones de aire acondicionado, así como la dificultad de encontrar técnicos debidamente capacitados tanto para el diseño como para atender con eficiencia, el mantenimiento de dichos equipos. Al resolver los problemas de distribución se tuvo especial cuidado en evitar grandes recorridos de distancias generados por la ubicación de los distintos departamentos que conforman el hospital. El diseño adoptado logra conseguir una clara definición respecto a las áreas frecuentadas por pacientes ambulatorios, pacientes internos, personal médico, paramédico y personal de servicio. Inicialmente el hospital cuenta con todas las características propias de un hospital con capacidad para 50 camas, pero la flexibilidad del criterio adoptado permite el crecimiento de cada uno de los módulos del hospital, según las futuras demandas de la población.

De esta forma, los módulos han sido distribuidos de la siguiente manera:

#### MÓDULO 1:

- Laboratorios
- Radiodiagnóstico

#### MÓDULO 2:

- Consulta Externa

#### MÓDULO 3:

- Admisiónes hospitalarias
- Farmacia
- Archivo General
- Administración (2do. niv.)

#### MÓDULO 4:

- Hospitalización Gineco - obstetricia

#### MÓDULO 5:

- Hospitalización Medicina General - Cirugía

#### MÓDULO 6:

- Cocina

#### MÓDULO 7:

- Almacén General
- Mantenimiento
- Lavandería

#### MÓDULO 8:

- Vestidores / Personal

#### MÓDULO 9:

- Emergencias (1er. Niv.)
- Sala de Quirófanos (2do. Niv.)
- C.E.Y.E. (2do. Niv.)

#### MÓDULO 10:

- Morgue

"CENTRO HOSPITALARIO MORALENSE"  
HOSPITAL DE TRITAL PARA EL  
MUNICIPIO DE MORALES - IZABAL

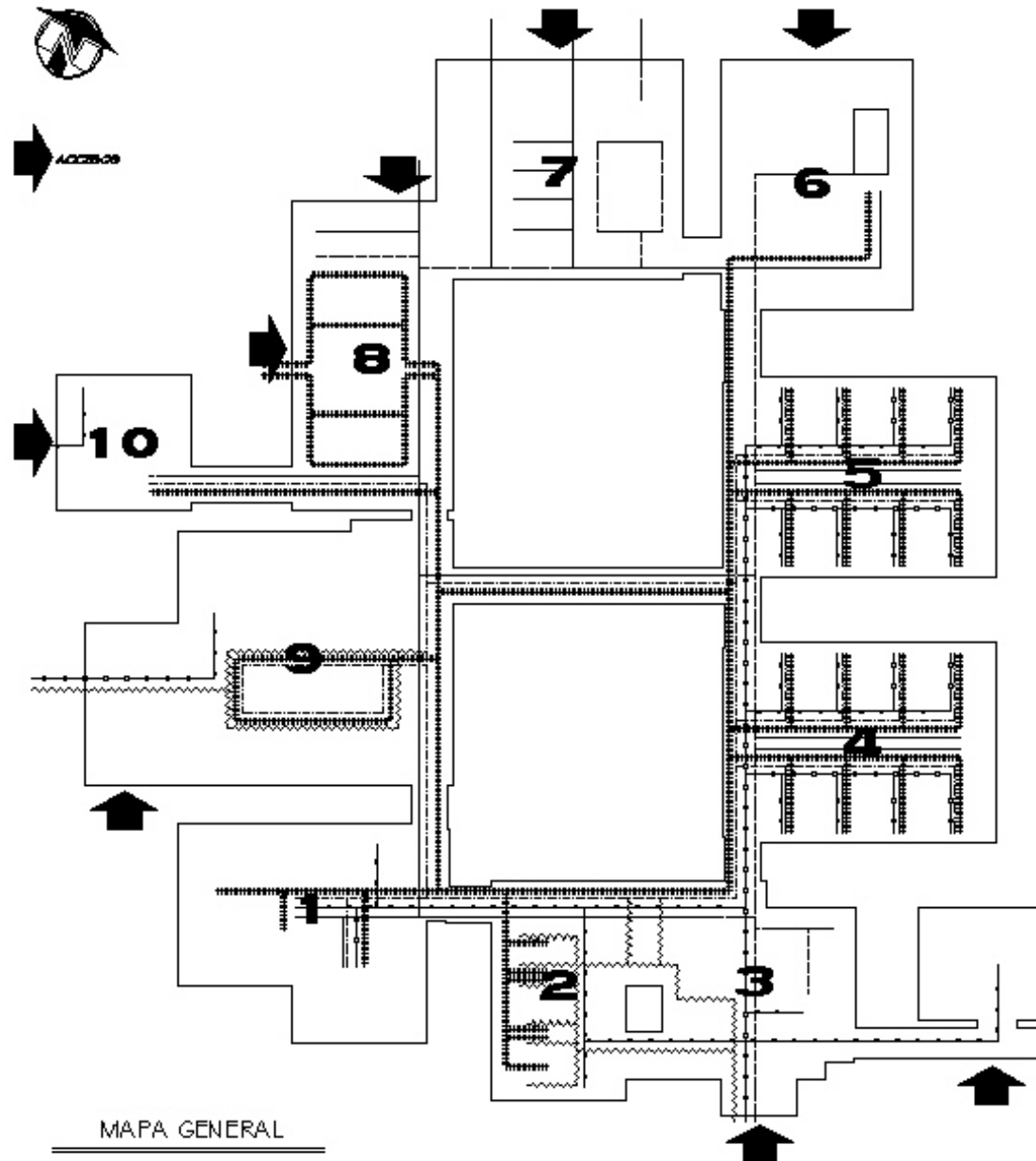
UNIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

TRIBUNA PROFESIONAL  
PARA EL MUNICIPIO DE MORALES  
DE IZABAL

CONSEJO  
MUNICIPAL DE MORALES - IZABAL

17  
44

## CIRCULACIONES PRINCIPALES



MAPA GENERAL

### SIMBOLOGÍA

- ~~~~~ PACIENTE EXTERNO
- PACIENTE INTERNO
- ..... VISITANTE
- ASEPTICA - RESTRINGIDA
- ||||| PERSONAL MEDICO
- PERSONAL DE SERVICIO

#### MÓDULO 1:

- Laboratorio
- Radio diagnóstico

#### MÓDULO 2:

- Consulta Externa

#### MÓDULO 3:

- Admisiónes hospitalarias
- Farmacia
- Archivo General
- Administración (2do. Nv.)

#### MÓDULO 4:

- Hospitalización Gineco - obstetricia

#### MÓDULO 5:

- Hospitalización Medicina General - Cirugía

#### MÓDULO 6:

- Cocina

#### MÓDULO 7:

- Almacén General
- Mantenimiento
- Lavandería

#### MÓDULO 8:

- Vestidores / Personal

#### MÓDULO 9:

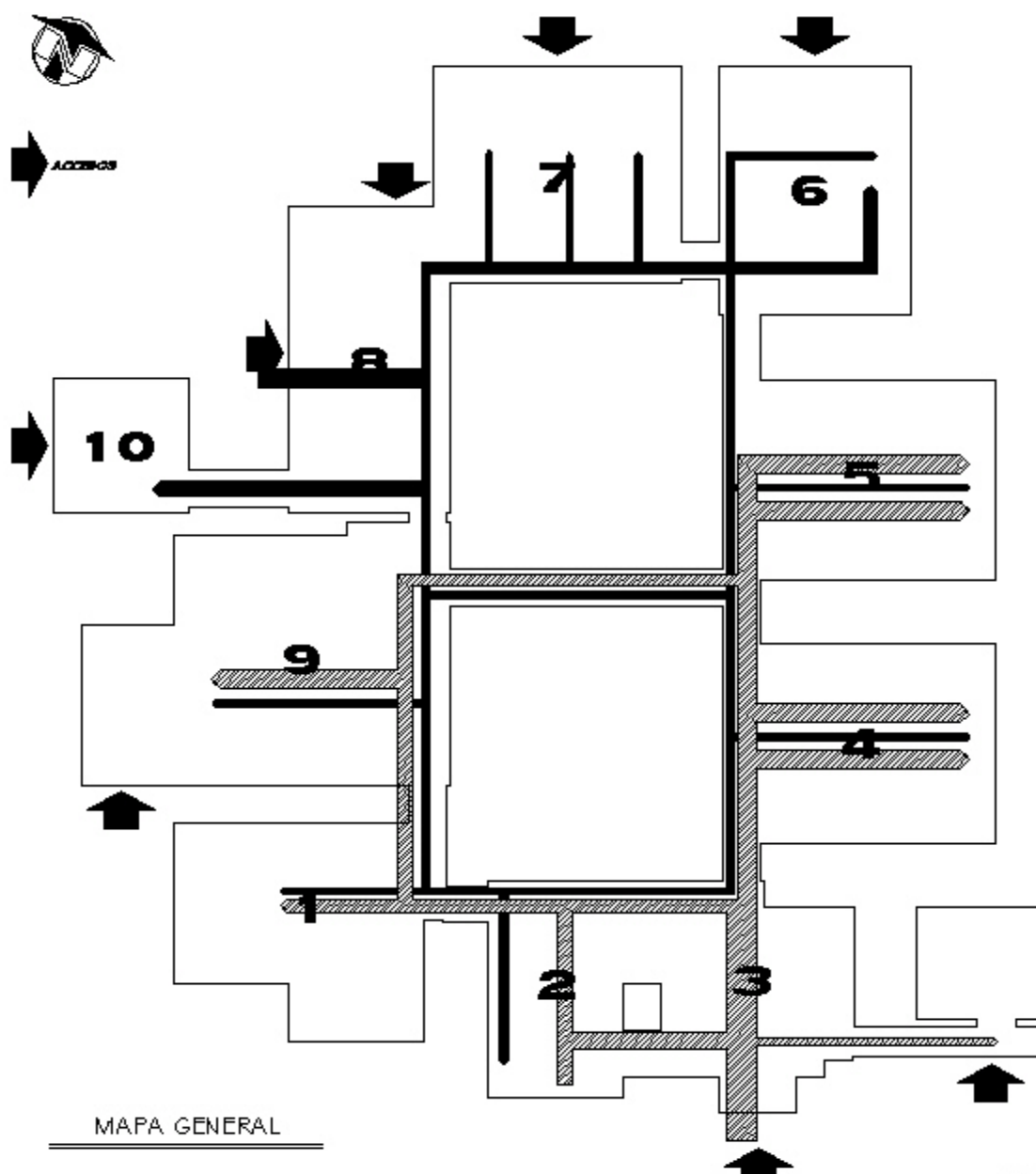
- Emergencias (1er. Nv.)
- Sala de Quirófanos (2do. Nv.)
- C.E.Y.E. (2do. Nv.)

#### MÓDULO 10:

- Morgue



## FLUJOGRAMA DEL CONJUNTO



### SIMBOLOGÍA



#### MÓDULO 1:

- Laboratorio
- Radiodiagnóstico

#### MÓDULO 2:

- Consulta Externa

#### MÓDULO 3:

- Admisiones hospitalarias
- Farmacia
- Archivo General
- Administración (2do. niv.)

#### MÓDULO 4:

- Hospitalización Gineco - obstetrica

#### MÓDULO 5:

- Hospitalización Medicina General - Cirugía

#### MÓDULO 6:

- Cocina

#### MÓDULO 7:

- Almacén General
- Mantenimiento
- Lavandería

#### MÓDULO 8:

- Vestidores / Personal

#### MÓDULO 9:

- Emergencias (1er. Niv.)
- Sala de Quirófanos (2do. Niv.)
- C.E.Y.E. (2do. Niv.)

#### MÓDULO 10:

- Morgue

**"CENTRO HOSPITALARIO MORALENSE"**  
HOSPITAL DISTRICTAL PARA EL MUNICIPIO DE MORALES - ZABAL

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA Y MEDICINA PREVENTIVA

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

18/44



# PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

## 6.1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

### 6.1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

#### GENERALIDADES

El proyecto del "Centro Hospitalario Moraleño" se ha diseñado basándose en las necesidades de la región y aprovechando al máximo las características del terreno en el que se ha planteado el diseño, utilizando como base los parámetros y las guías que se utilizan en el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, así como las Guía de Diseño de Hospitales para América Latina de la Oficina Panamericana para la Salud, medidas estándar entre otro tipo de información.

Debido a que el terreno se encuentra ubicado en una zona Tropical Húmeda se optó por utilizar un sistema modular a fin de mejorar las condiciones de ventilación e iluminación natural. Estos módulos han sido enlazados entre sí mediante una red pasillos techados.

Cada uno de los módulos posee una cubierta a dos aguas de tipo sifonar, debido a razones climáticas y arquitectónicas. Únicamente se empleará losa plana en el área de Radiología para garantizar la mejor protección y durabilidad de sus equipos e instalaciones.

Por el clima predominante en la región se ha manejado una altura útil, promedio de 3.50 mts.

Se han previsto dos plazas internas jardinizadas para ventilar e iluminar, previendo futuras ampliaciones en dichas áreas.

El proyecto se ha desarrollado en un nivel a excepción del área Administrativa y Quirófanos que se ubica en un segundo nivel, por ser éstas, zonas restringidas al público, reduciendo así, el índice de ocupación. Todos los módulos cuentan con salida de emergencia a través de rampas y gradas al exterior de la Edificación.

#### ACCESOS:

Todo establecimiento de proyectos de gran envergadura, trae consigo el significativo incremento del flujo vehicular. Para el presente estudio no es la excepción ya que dentro de un hospital se manejan distintas circulaciones, por lo que se consideró necesario la separación de los mismos a fin de evitar cruces y para ello, se ha dispuesto tres accesos vehiculares:

- Acceso para ambulancias: Con tres alternativas de ingreso (Boulevard principal, calle secundaria Oeste y paso elevado)
- Tráfico liviano: Vehículos de visitantes por la calle secundaria Este y vehículos de trabajadores, Médicos y personal administrativo por la calle secundaria Oeste)
- Tráfico pesado: Para camiones de abasto por la calle secundaria Norte y para transporte urbano por medio de bahías de desaceleración sobre el Boulevard principal (parte Sur del predio)

Cabe mencionar que para el caso de la ambulancia, se han planteado tres distintas opciones de acceso por ser ésta la que tiene prioridad de paso sobre los demás vehículos, quedando de esta forma, libre de obstáculos o situaciones que impidan su pronta llegada.

En la presente propuesta arquitectónica, se ha tenido especial cuidado en priorizar el paso del peatón, así como personas con discapacidad; por esta razón, se han planteado una serie de medidas que faciliten y protejan su libre locomoción. Se ha proyectado pasarelas, techadas, rampas, pasos de obra, así como túmulo en puntos en los cuales circule el peatón.

Además, se ha previsto un Helipuerto para atender eventuales emergencias donde el paciente sea transportado por helicóptero.

#### SOLUCIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA

Dada la gran cantidad de flujos vehiculares detectados en el presente estudio, se ha planteado la apertura de una calle secundaria en la parte posterior del predio a fin de lograr una circulación periférica en todo el conjunto. Adicional a esto, se plantea la implementación de un carril auxiliar de uso exclusivo para el hospital, evitando así, los congestionamientos en las calles al momento que otros vehículos realicen las maniobras para ingresar a los distintos estacionamientos.

Además se han planteado una serie de bahías de descarga en tres de los cuatro frentes del hospital; estas tienen por objeto evitar congestionamientos por paradas de buses urbanos, taxis o motocicletas que se conduzcan al hospital.

Por otra parte, se ha considerado necesario el cambio de vías en calles cercanas al proyecto, a fin de evitar nudos en horas pico, así como una forma de reorganizar el tráfico vehicular en el área. Esto obedece a que únicamente en el Boulevard principal (parte frontal del predio) se manejarán carriles de doble vía, mientras que en el resto de las calles, la circulación se hará únicamente en un solo sentido, en contra de las agujas del reloj. De esta forma se garantiza un lógico y ordenado movimiento vehicular en el área. Todos los criterios adoptados en el presente estudio, han sido planteados para soportar las futuras transformaciones que se puedan dar en la región, lo cual prolonga la vida útil de éste tipo de edificaciones.

"CENTRO HOSPITALARIO MORALEÑO"  
HOSPITAL DISTRICTAL PARA EL  
MUNICIPIO DE MORALES - ZABAL

UNA EMPRESA  
DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

CON LA PARTICIPACIÓN DEL  
GOBIERNO DE GUATEMALA

20

## PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

### ZONIFICACIÓN E INTERRELACIONES:

Dentro de las áreas que comprenden el hospital se han establecido las áreas públicas, restringidas, de personal, de suministros, servicios y mantenimiento. Por esta razón se han dispuesto los servicios que deben estar próximos al público en el área frontal del conjunto; área para pacientes internos así como áreas restringidas en la parte media, dejando para la parte posterior los Servicios Generales y personal. Todos los módulos se comunican entre sí a través de pasillos, de los cuales unos se han dispuesto únicamente de acceso para el personal médico y de enfermería y otros para circulación de pacientes y público en general.

La Edificación cuenta con diez (10) módulos ubicados según las relaciones entre cada uno de ellos de la siguiente manera:

- Módulo 1: Laboratorios y Radiodiagnóstico
- Módulo 2: Consulta Externa
- Módulo 3: Admisiónes y recepción (Primer Nivel) Administración (Segundo Nivel)
- Módulo 4: Encamamiento de Gineco-Obstetricia y Pedatría
- Módulo 5: Encamamiento de Cirugía y Medicina Hombres / Mujeres
- Módulo 6: Cocina y Comedor de Empleados
- Módulo 7: Lavandería, Mantenimiento y Almacén General
- Módulo 8: Vestidores
- Módulo 9: Quirófanos y Emergencias
- Módulo 10: Morgue

### CARACTERÍSTICAS DE FLEXIBILIDAD Y CRECIMIENTO:

Gracias al módulo de diseño típico empleado se posibilita la flexibilidad para la distribución de los espacios internos, así como para permitir futuras ampliaciones en cada uno de los módulos, ya que se han dispuesto para favorecer su extensión en un sentido o dos según el módulo que se trate.

### SISTEMA ESTRUCTURAL:

Marco Rígido modulado a 6.60 mts. Criterio adoptado de las "Guías de Diseño Hospitalario para América Latina" (OPS) por es uno de los más flexibles para este tipo de proyectos hospitalarios.

### Cimentación:

Se plantea el uso de un sistema combinado a base de zapatas aisladas y losas de cimentación, con el objeto de evitar posibles asentamientos por el tipo de suelos presentes en la región. tipo de cubierta propuesta.

### Columnas:

Para el marco rígido se emplea una columna de 0.30 x 0.30 mts; se optó por reducir el volumen de concreto compensándolo por el incremento de hierro y evitando de esta forma elementos masivos para el tipo de estructura propuesta.

### Vigas:

Se plantea una viga con una sección de 0.30 x 0.50 mts. fundida "in situ".

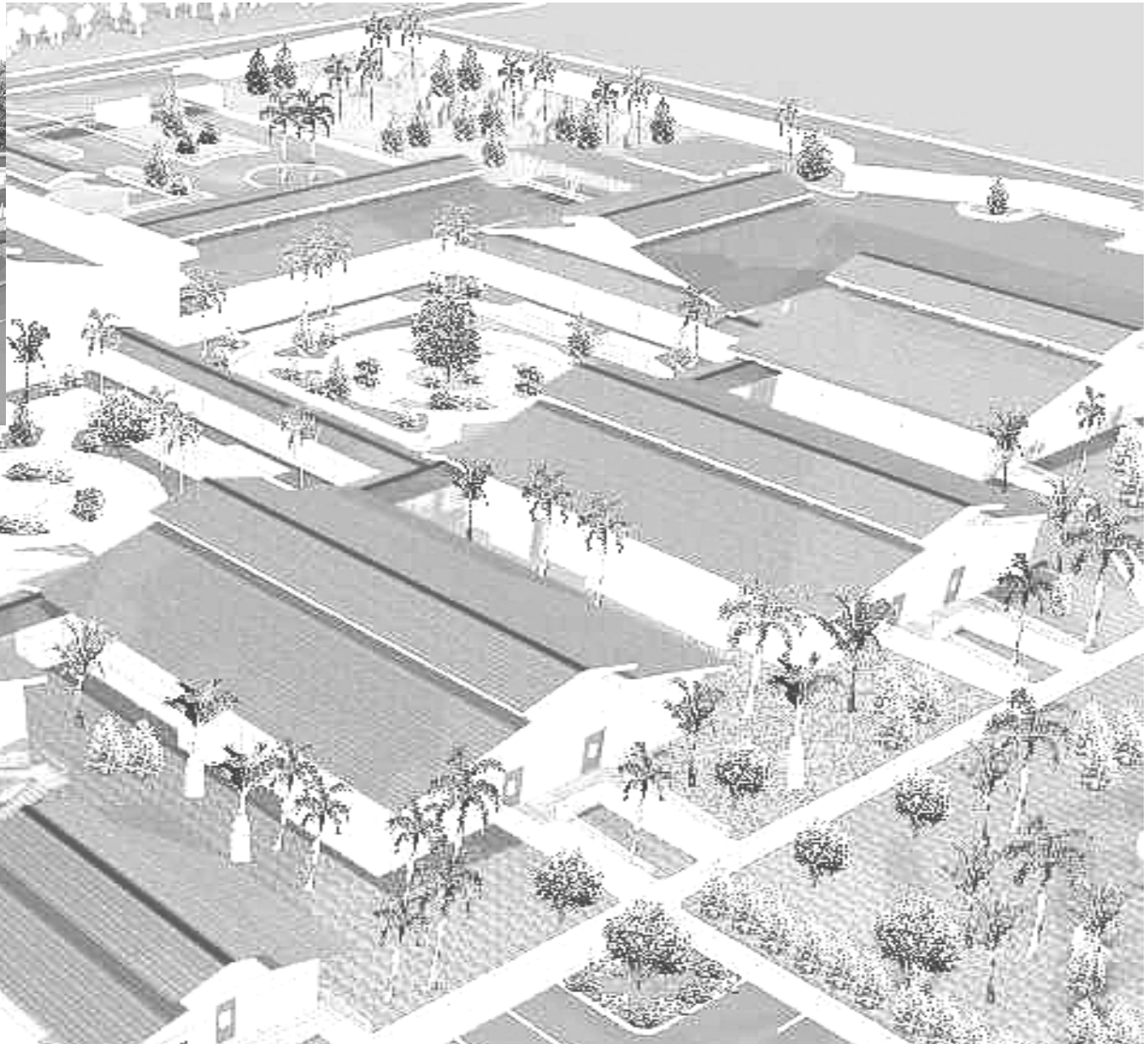
### Cubiertas:

La cubierta será soportada por una estructura metálica compuesta por perfiles "C" en diferentes calibres y colocada de forma sifonar para facilitar la ventilación de cada módulo. La lámina que se propone para la cubierta es de la empresa Ondu, por sus cualidades termo acústicas y estéticas. Para el caso de los módulos cubiertos por losa, se sugiere el uso de losas prefabricadas, teniendo especial cuidado en aquellos puntos en donde se requieran refuerzos adicionales (Quirófanos, Emergencias, C.E.Y.E. y Radiodiagnóstico).

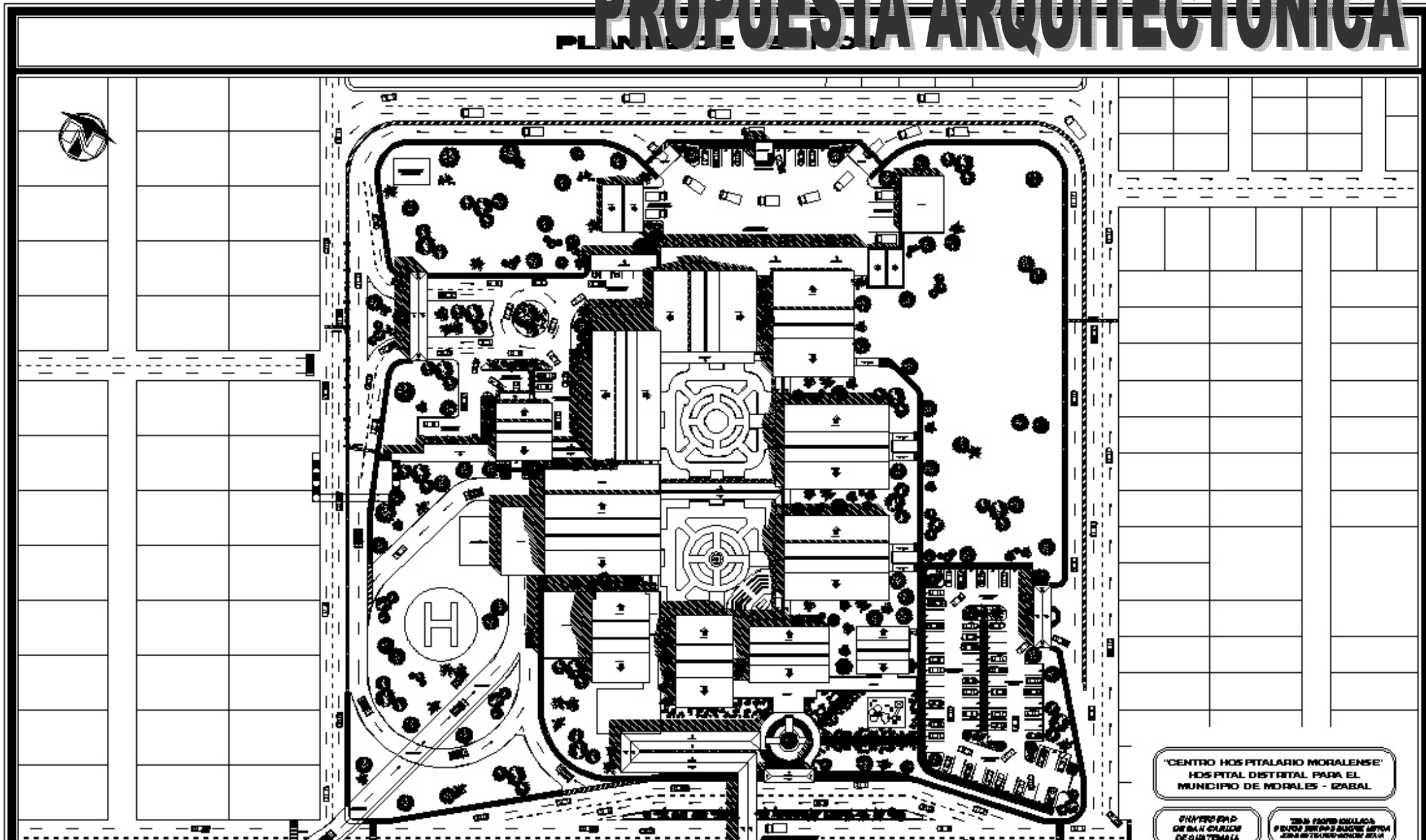
CENTRO HOSPITALARIO MORALENSE  
HOSPITAL DISTRICTAL PARA EL  
MUNICIPIO DE MORALES - IZABAL

UNIVERSIDAD  
DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA  
CIVIL Y AMBIENTAL



# PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

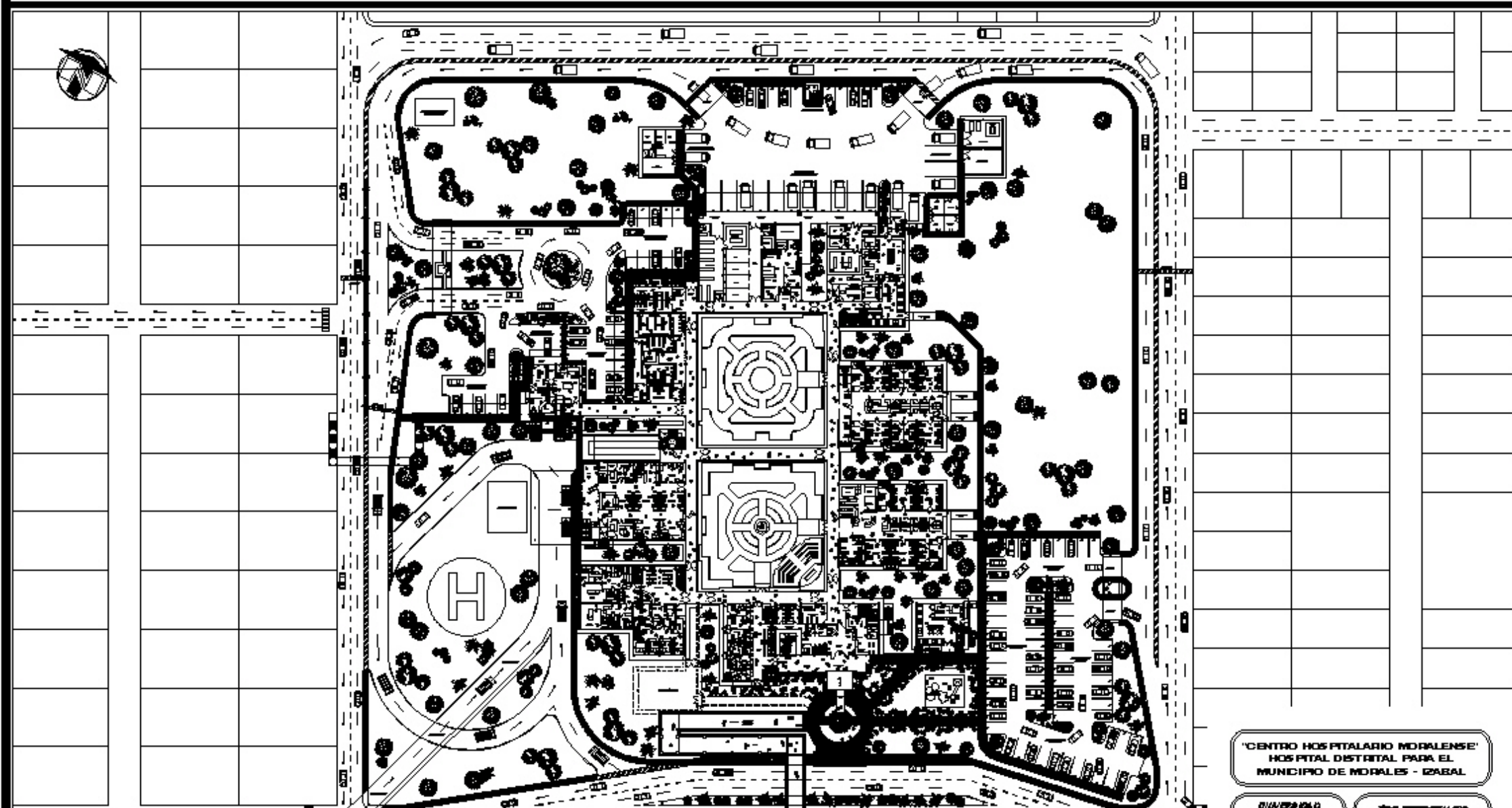


'CENTRO HOS PITALARIO MORALENSE'  
HOS PITAL DISTITAL PARA EL  
MUNICIPIO DE MORALES - IZABAL

UNIVERSIDAD  
DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN  
EN ARQUITECTURA

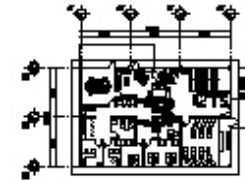
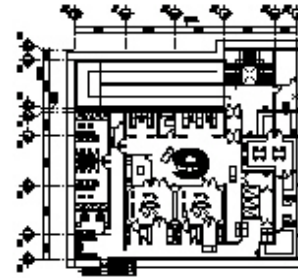
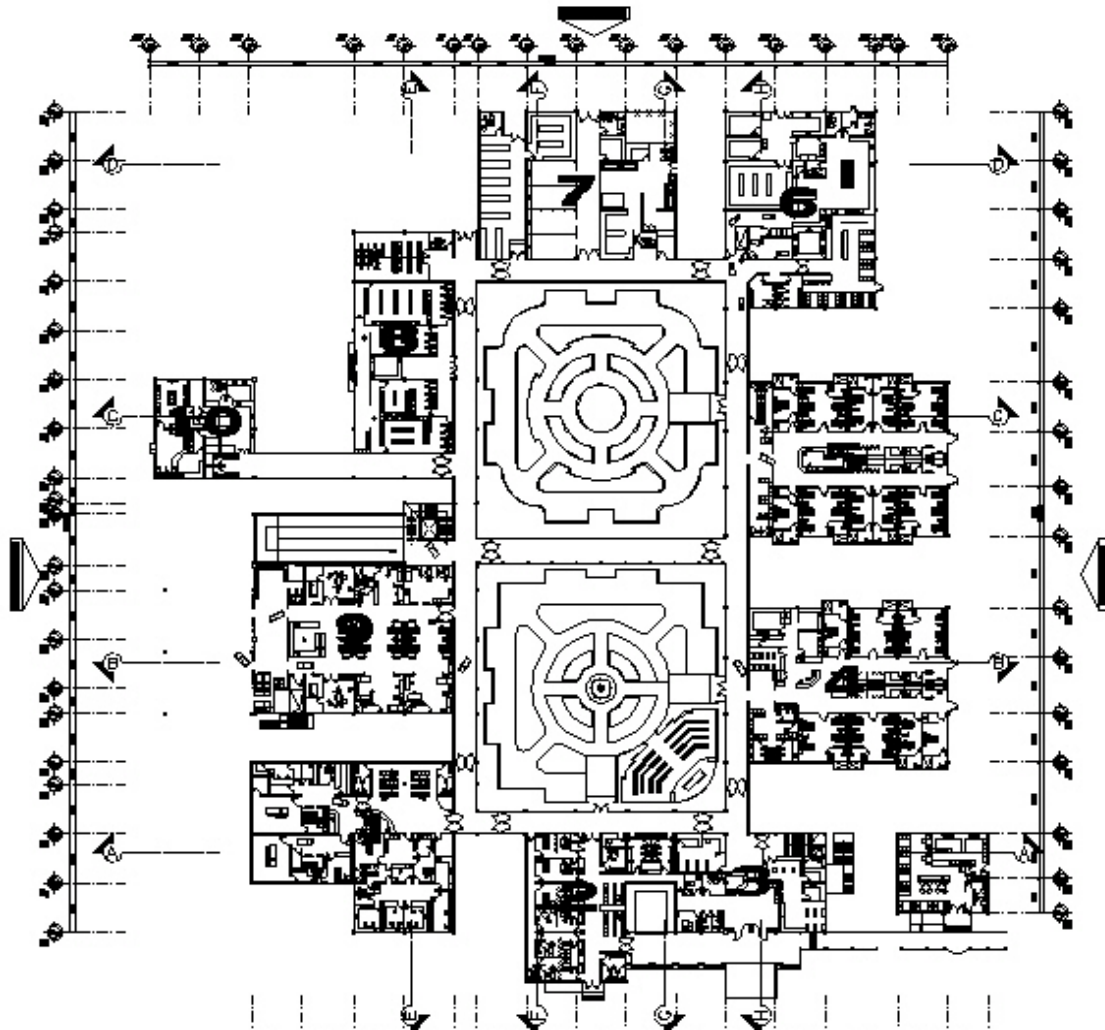
# PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO



'CENTRO HOSPITALARIO MORALENSE'  
HOSPITAL DISTRICTAL PARA EL  
MUNICIPIO DE MORALES - IZABAL

UNIVERSIDAD DE LOS RIOS

## SECTORIZACION POR MODULOS DE LA EDIFICACION



### MÓDULO 1:

- Laboratorios
- Radiodiagnóstico

### MÓDULO 2:

- Consulta Externa

### MÓDULO 3:

- Admisiones hospitalarias
- Farmacia
- Archivo General
- Administración (2do. nv.)

### MÓDULO 4:

- Hospitalización Gineco - obstetricia

### MÓDULO 5:

- Hospitalización Medicina General - Cirugía

### MÓDULO 6:

- Cocina

### MÓDULO 7:

- Almacén General
- Mantenimiento
- Lavandería

### MÓDULO 8:

- Vestidores / Personal

### MÓDULO 9:

- Emergencias (1er. Nv.)
- Sala de Quirófanos (2do. Nv.)
- C.E.Y.E. (2do. Niv.)

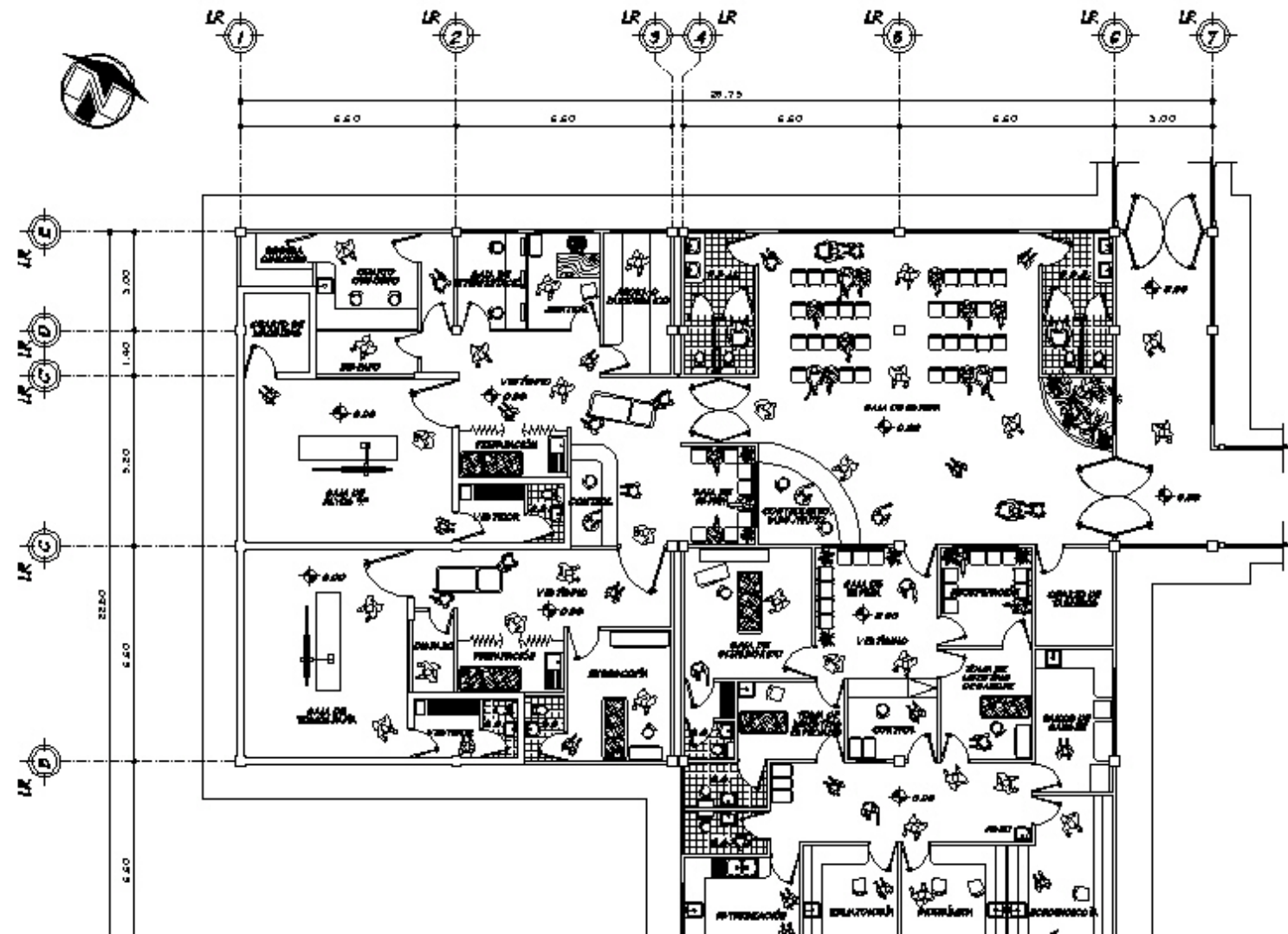
### MÓDULO 10:

- Morgue



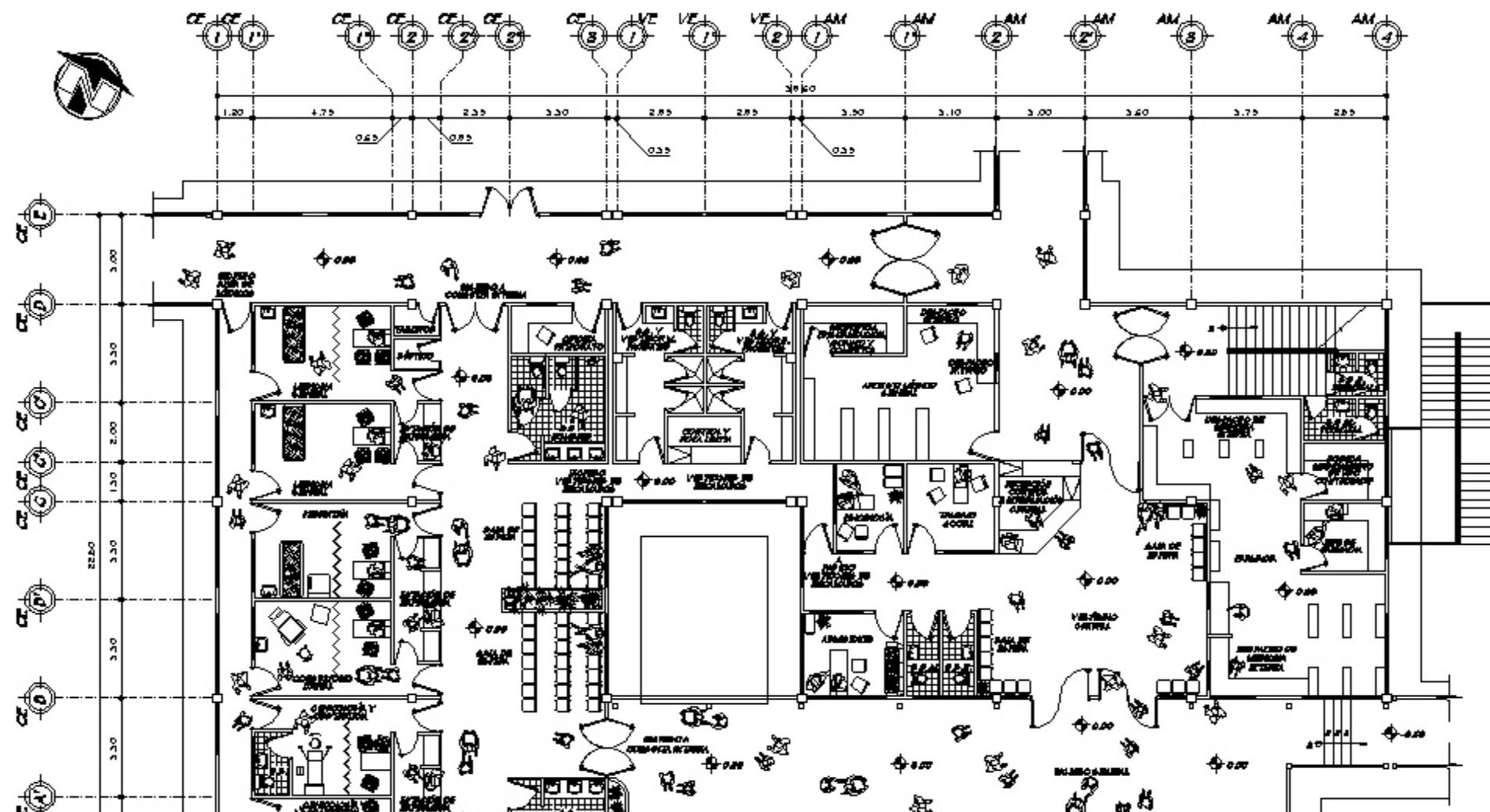
CENTRO HOSPITALARIO MORALENSE  
HOSPITAL DISTRITAL PARA EL  
MUNICIPIO DE MORALES - ZABAL

# MÓDULO 1



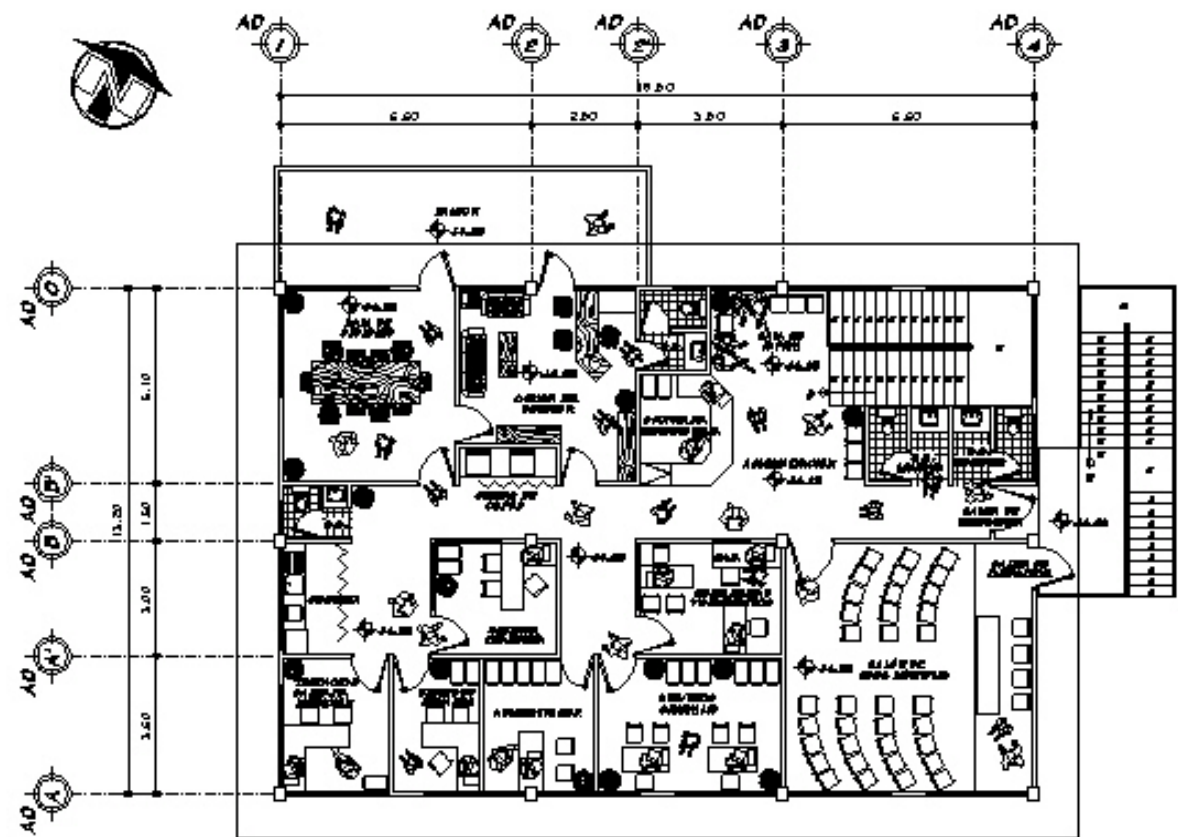
'CENTRO HOSPITALARIO MORALENS E'

## MÓDULO 2 / MODULO 3 (PRIMER NIVEL)





### MÓDULO 3 (SEGUNDO NIVEL)

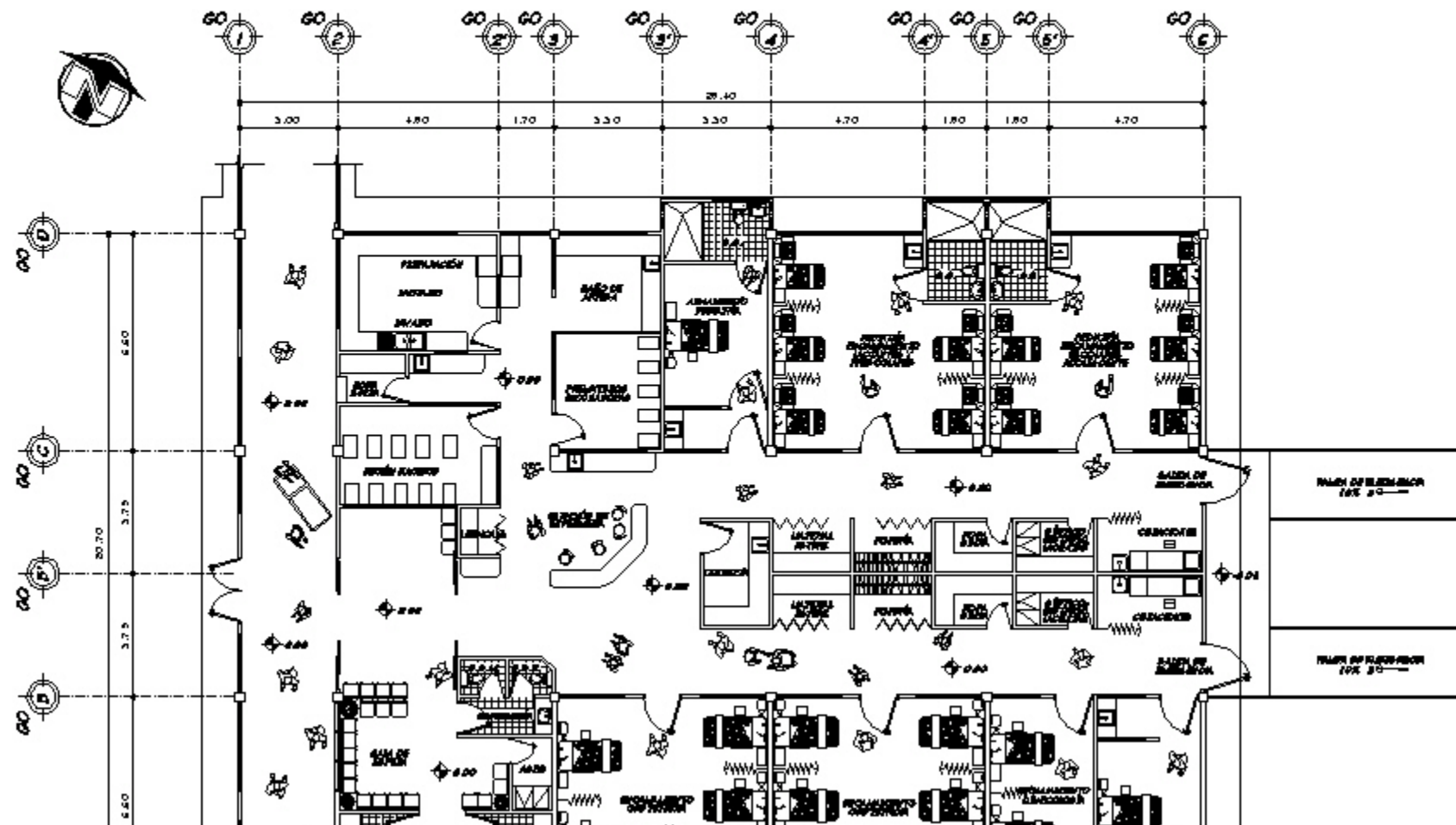


M-3 (2do: Niv.): ADMINISTRACION

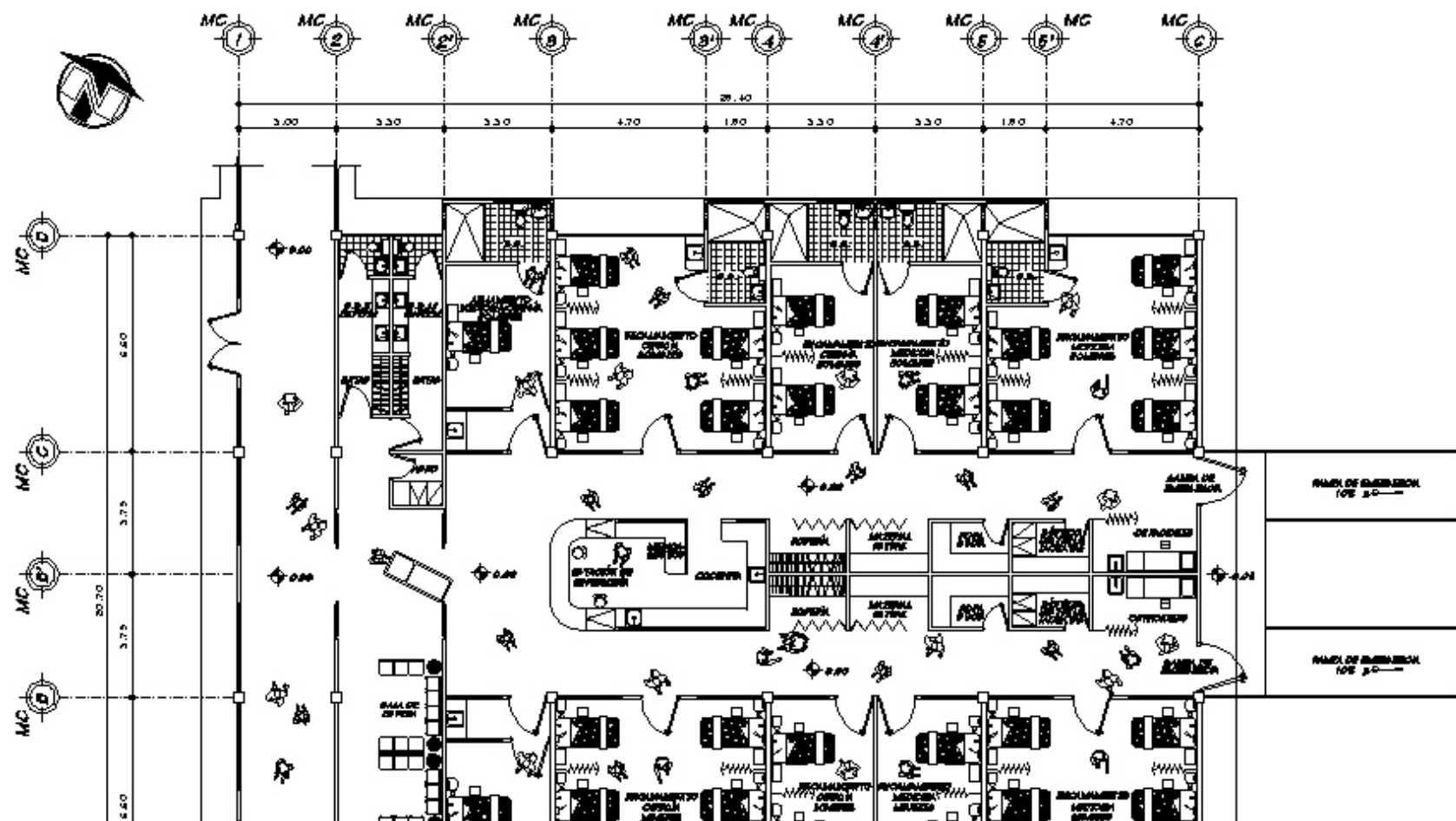
ESCALA 1:200



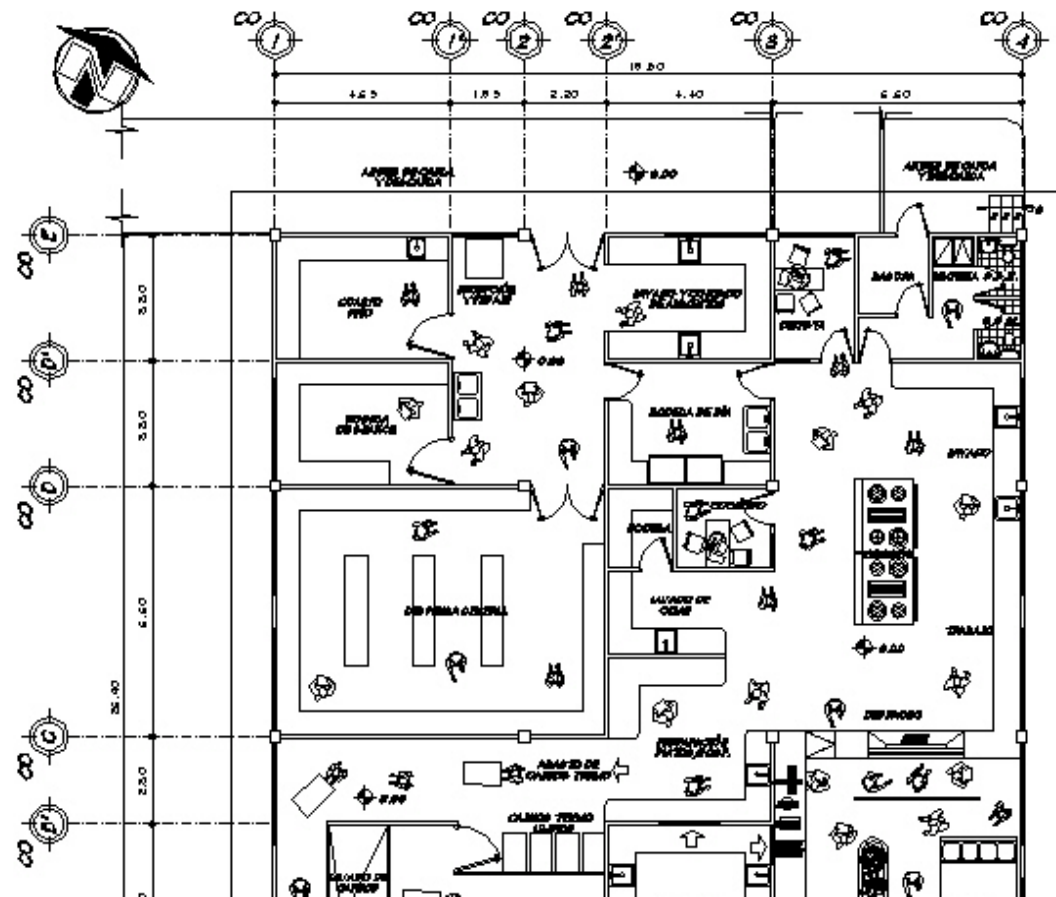
# MÓDULO 4



# MÓDULO 5

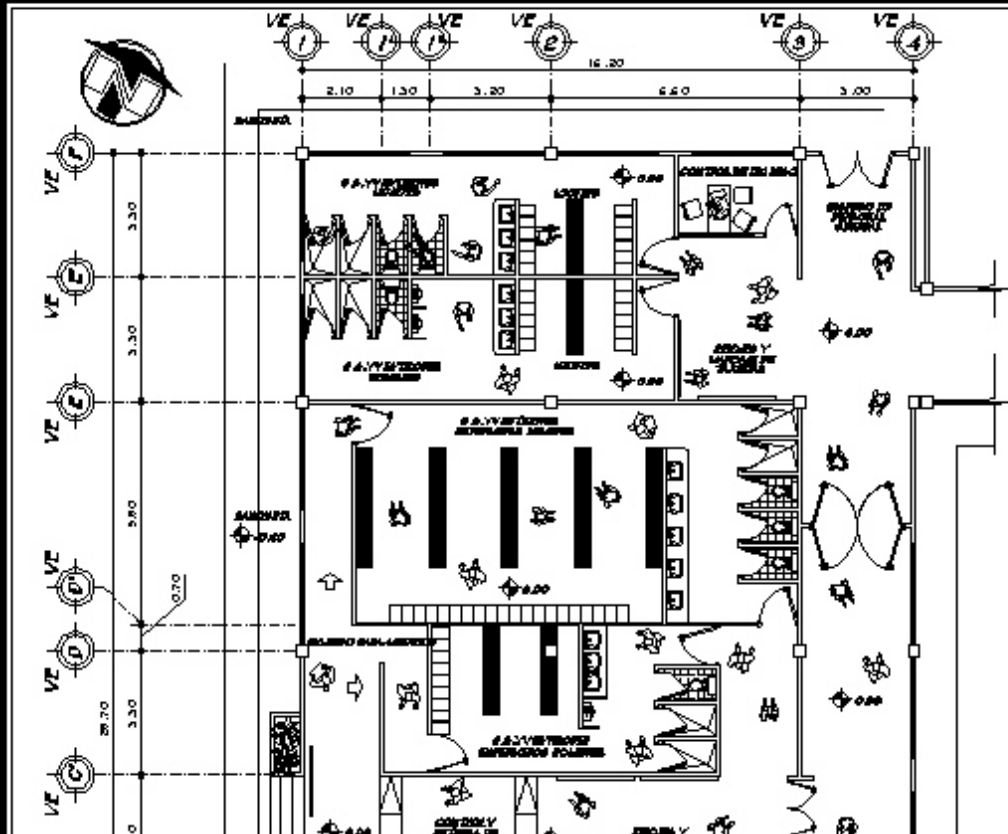


# MÓDULO 6

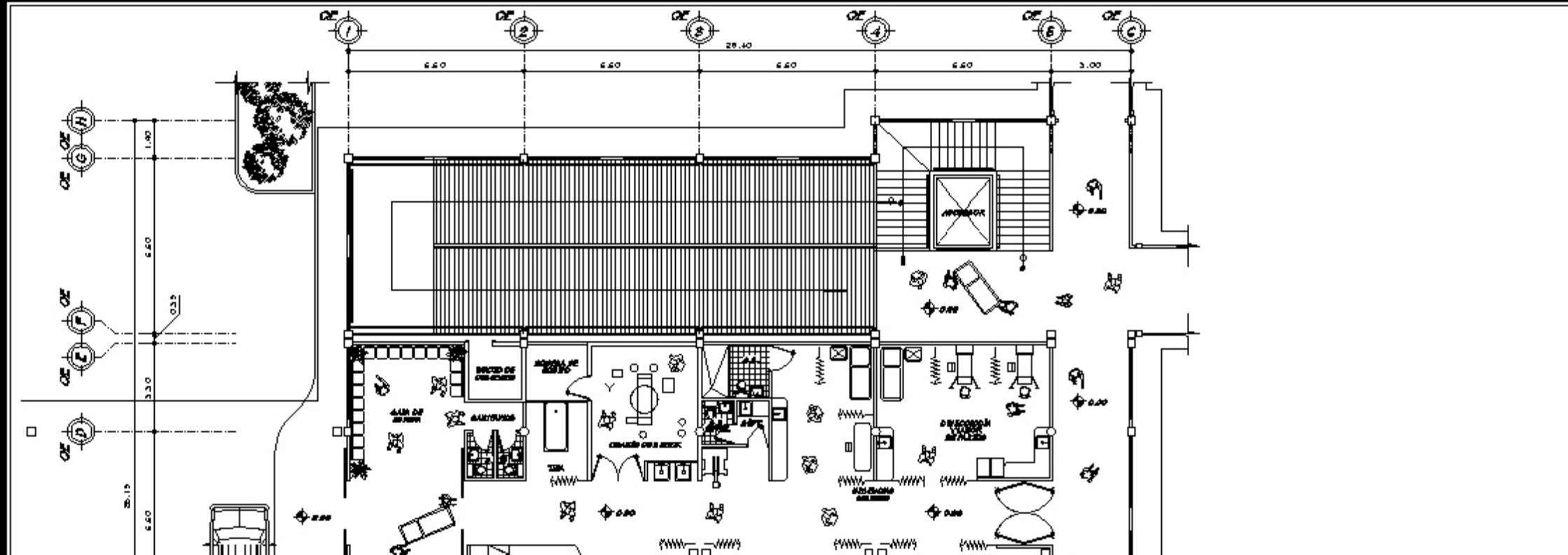




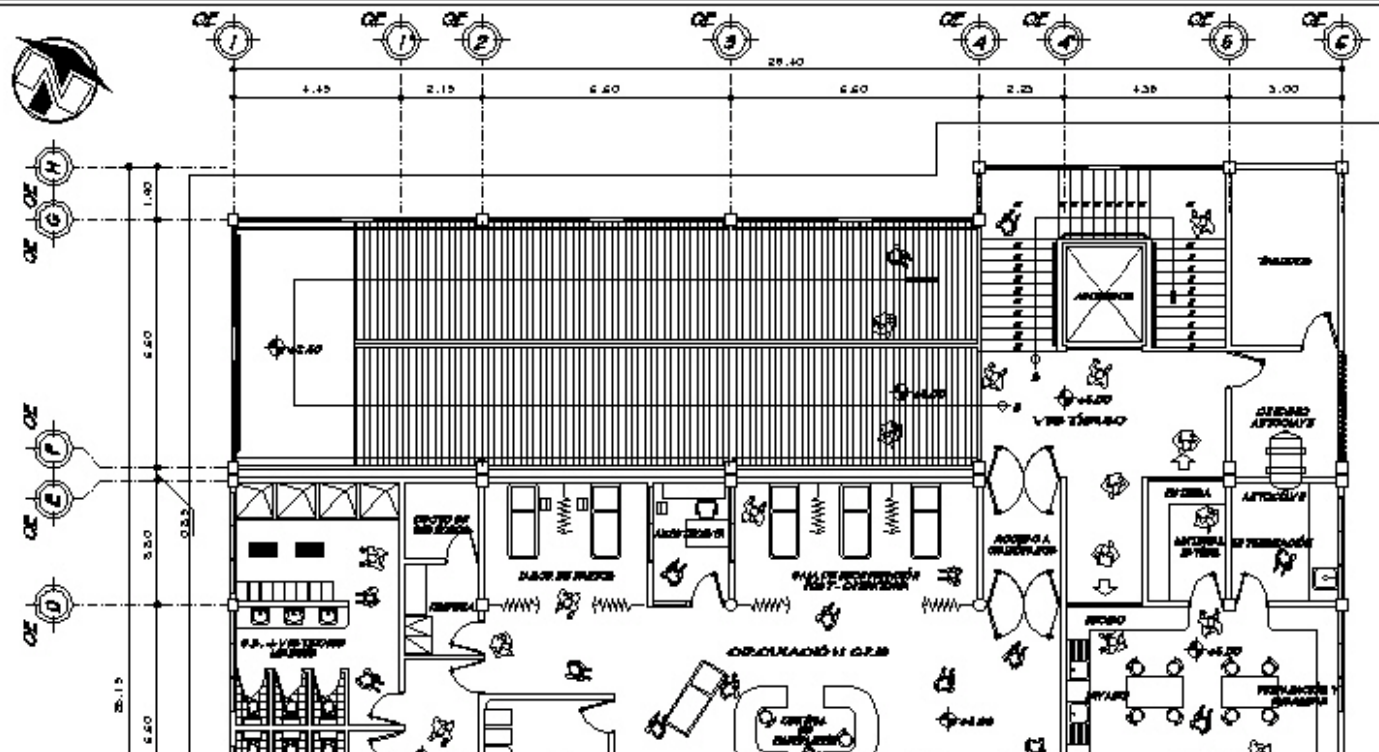
# MÓDULO 8



# MÓDULO 9 (PRIMER NIVEL)

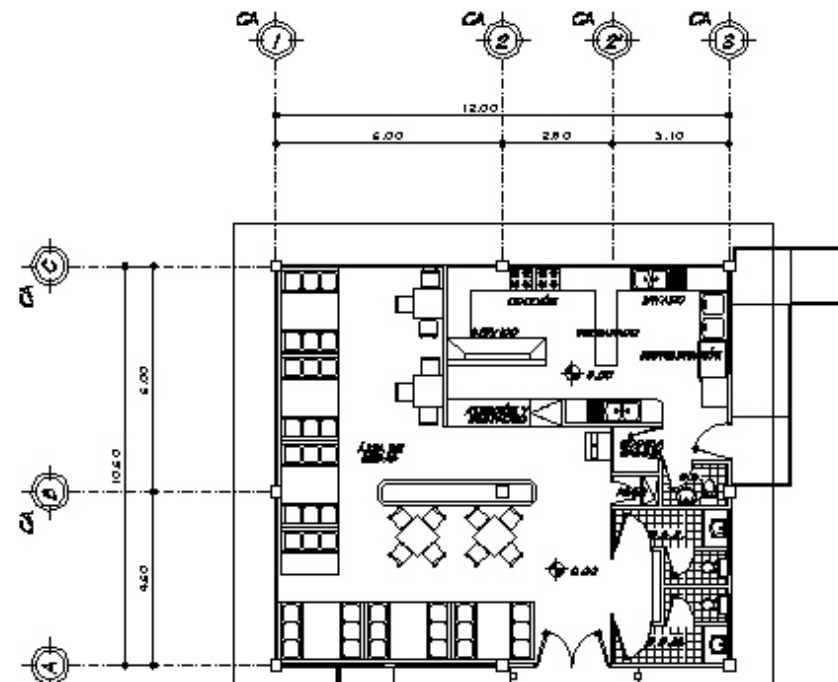
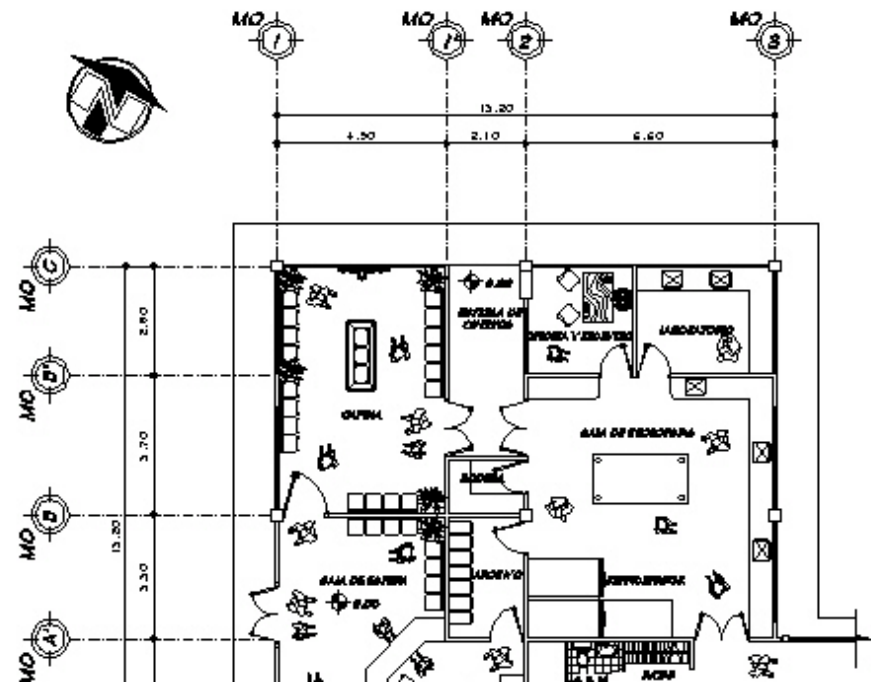


# MÓDULO 9 (SEGUNDO NIVEL)

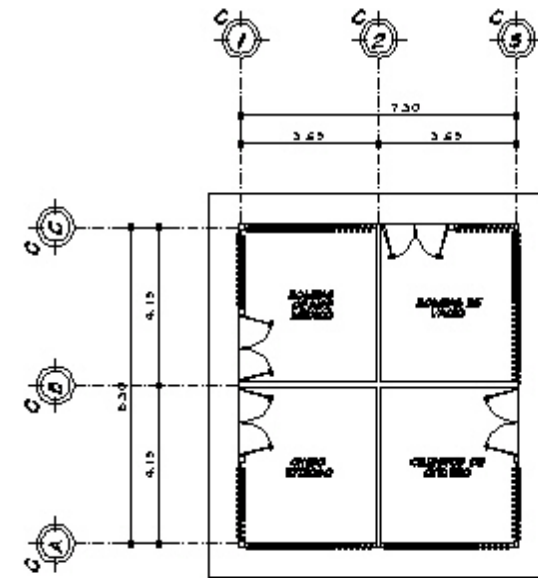
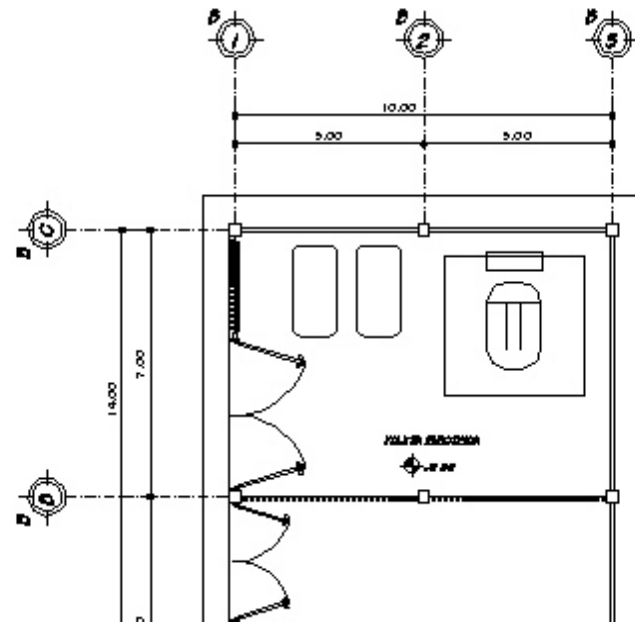
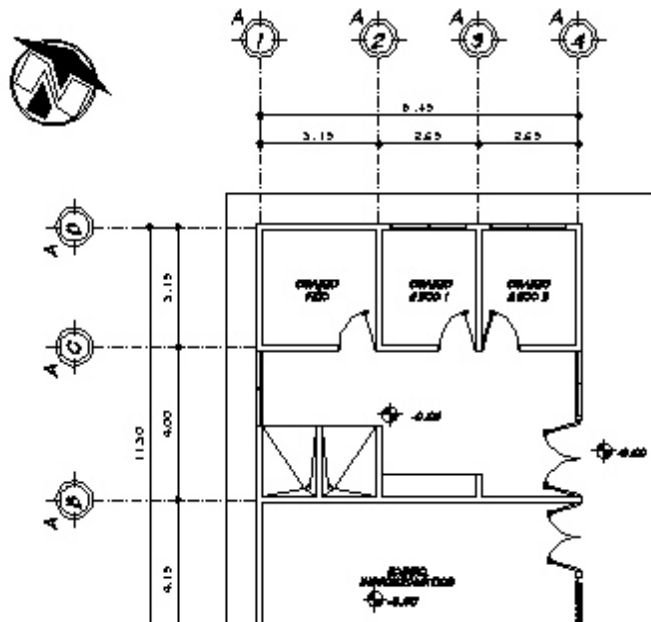




# MÓDULO 10



## MODULOS A, B, y C



**ELEVACIONES DEL CONJUNTO**



**ELEVACION NORTE**

ESCALA 1:500

**ELEVACIONES DEL CONJUNTO**



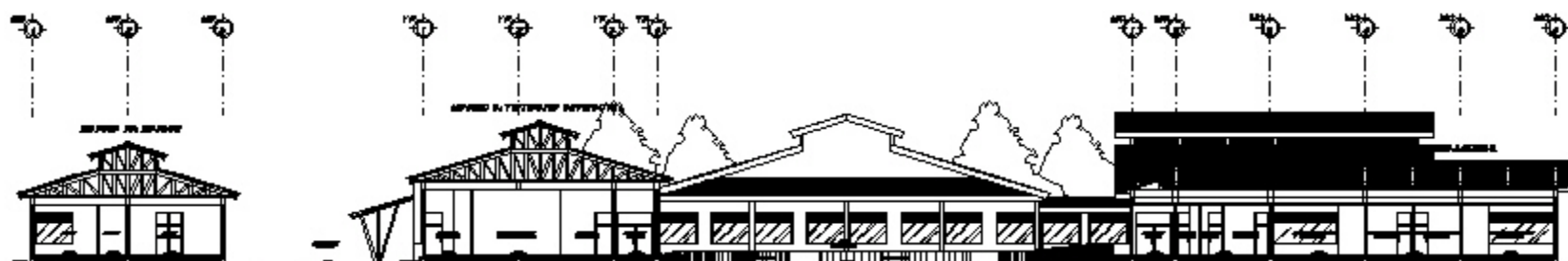
**ELEVACION ESTE**

**SECCIONES DEL CONJUNTO**

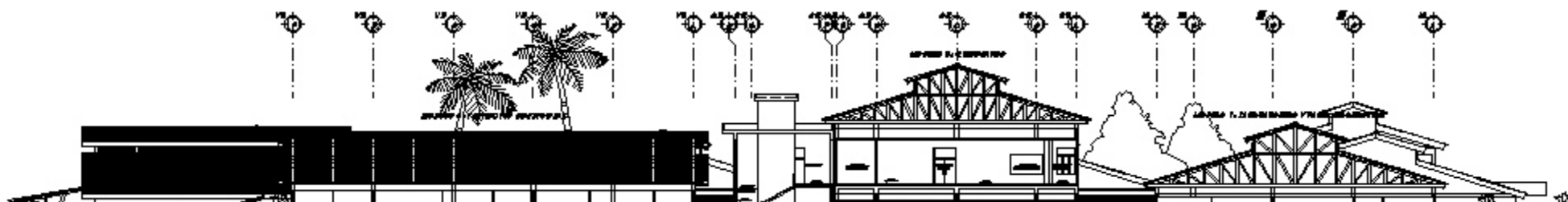


---

## SECCIONES DEL CONJUNTO



## SECCIONES DEL CONJUNTO



---

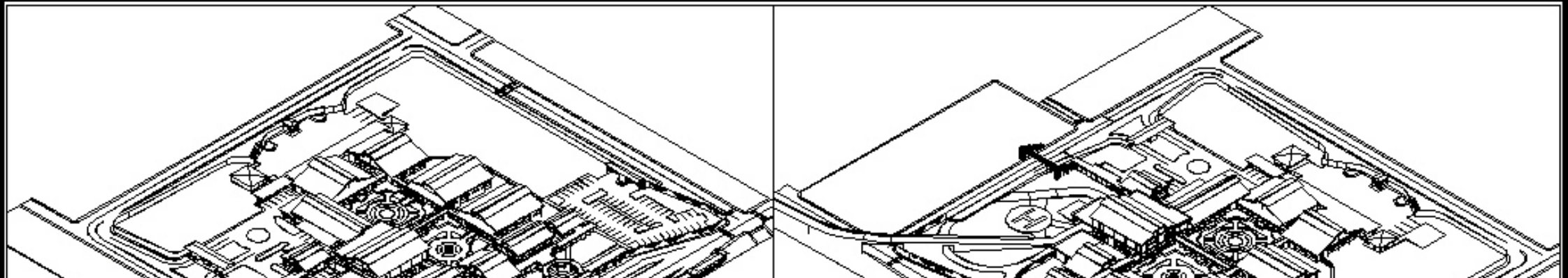
## SECCIONES DEL CONJUNTO





---

**ISOMETRICOS DE CONJUNTO**



---

11.2.22.1 VISTAS Y APUNTES DEL PROYECTO

**V  
I  
S  
T  
A**



---

**V  
I  
S  
T**



---

# VISIT





**VISTA DE  
CONCUN  
MUSHO-RON**



---

# INGRESO GENERAL

## VISTA DEL CONJUNTO



# ADMINISTRACIÓN

# PLAZA PEATONAL







## **ACCESO PEATONAL**

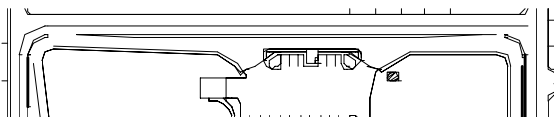
## **INGRESO A EMERGENCIA**



## **ESTACIONAMIENTO PERSONAL**

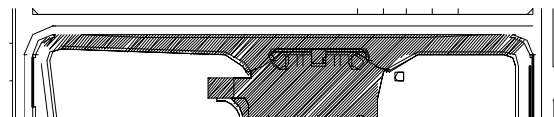
## ESTIMACIÓN DE COSTOS POR FASES

### PRIMERA FASE



Se plantea la construcción de una Primera Fase, conformada por los siguientes elementos:

### SEGUNDA FASE



Se plantea la construcción de una Segunda Fase, conformada por los siguientes elementos:



## 11.3 APROBACIÓN DEL ANTEPROYECTO POR EL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL DE GUATEMALA



Municipalidad de Morales, Izabal  
Tels.: 9478263 - 9478044  
Guatemala, C.A.

Guatemala 21 de julio del año 2003.

Ingeniero  
Carlos Eduardo Molina Cruz  
Director Ejecutivo  
UPRISAL  
Presente

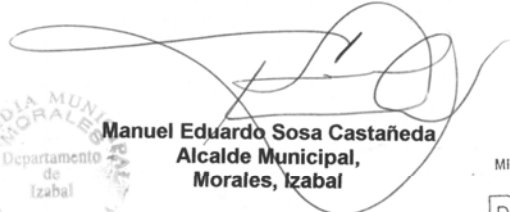
Señor Director:

Por medio de la presente les enviamos un cordial saludo, deseando éxito en todas sus labores, al frente de tan noble entidad.

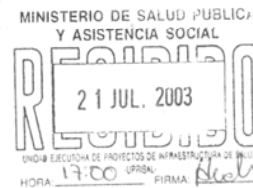
El motivo de la presente es para solicitar a la Unidad a su cargo, la segunda revisión del anteproyecto del nuevo Hospital en el municipio de Morales, departamento de Izabal, "Centro Hospitalario Moraleño", que esta siendo desarrollado por los Epesistas de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, quienes se encuentran realizando el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), en la Oficina de Planificación Municipal.

Así mismo solicitamos a usted hacer todas las observaciones pertinentes por escrito, a cada uno de los planos presentados, así como continuar contribuyendo con su valiosa asesoría técnica, para que el proyecto se desarrolle exitosamente y se logre satisfacer las necesidades de salud de los pobladores necesitados de esta región.

Me despido, no si antes agradecer todo el apoyo y tiempo invertido en la evaluación realizada a la primera aproximación del proyecto, por parte de los profesionales involucrados, ya que ello ha contribuido a desarrollar una respuesta real que se adapte a las necesidades de nuestro municipio. Sin más que agregar, me suscribo de usted muy atentamente,

  
Manuel Eduardo Sosa Castañeda  
Alcalde Municipal,  
Morales, Izabal

c.c./



*Molina*  
23/7/2003  
10:50



UNIDAD EJECUTORA DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE SALUD

**UPRISAL**

3a. Calle Final 2-10, Zona 15, Valles de Vista Hermosa • Tels.: 369-8786 • 369-3320 • Fax: 369-8787  
E-mail: uprisal@intelnet.net.gt

NUMERO OF.U.E.215/2003
REFERENCIA

Guatemala, 29 de julio de 2003

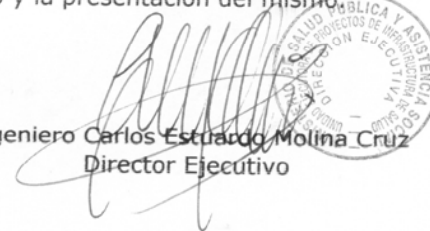
Señor  
Manuel Eduardo Sosa Castañeda  
Alcalde Municipal  
Morales, Izabal  
Presente

Señor Alcalde:

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, para referirme a su nota de fecha 21 de julio de 2003, en la que solicita una segunda revisión del anteproyecto del Nuevo Hospital de esa localidad, elaborado por los Estudiantes de Ejercicio Profesional Supervisado de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Sobre el particular, manifiesto a usted, que se efectuó la revisión solicitada por parte del Ingeniero Mario Rojas y el Arquitecto Filadelfo López del Departamento de Operaciones de UPRISAL, cuya opinión final determina que el **ANTEPROYECTO DEL CENTRO HOSPITALARIO MORALENSE**, llena los requisitos técnicos solicitados por esta Unidad.

Así mismo queremos felicitar a los profesionales infieri que han participado en la elaboración de este trabajo, por el grado de dedicación que han demostrado y la presentación del mismo.

  
Ingeniero Carlos Eduardo Molina Cruz  
Director Ejecutivo

CEMC/mm



UNIDAD EJECUTORA DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE SALUD

**UPRISAL**

3a. Calle Final 2-10, Zona 15, Valles de Vista Hermosa • Tels.: 369-8786 • 369-3320 • Fax: 369-8787  
E-mail: uprisal@intelnet.net.gt

NUMERO
REFERENCIA

DO.090/2003

Guatemala,  
28 de Julio de 2003

Ing.  
Carlos Estuardo Molina Cruz  
Director Ejecutivo  
UPRISAL

Ingeniero Molina:

Con relación a la nota enviada de la Municipalidad de Morales, Izabal, por medio del Alcalde Municipal Sr. Manuel Eduardo Sosa Castañeda, fechada 21 de Julio del año 2003, en donde se solicita indicar por escrito las observaciones pertinentes al anteproyecto presentado del Nuevo Hospital en el municipio de Morales Izabal, "CENTRO HOSPITALARIO MORALENSE", adjuntándose un Informe escrito del Anteproyecto Hospitalario y 10 planos de plantas arquitectónicas, al respecto se indica lo siguiente:

1. Con anterioridad, se recibió un primer anteproyecto para ser revisado por ésta Unidad Ejecutora, enviado por la alcaldía, en el cual estaba plasmado un Centro Hospitalario de 50 camas, sin embargo, dicho anteproyecto carecía de un informe que lo avalara y justificara. Además las áreas contenidas en los módulos, no eran las apropiadas por lo que, con una primera revisión por parte de ésta Unidad Ejecutora, se pedía un informe en donde constara las estadísticas y datos, tanto demográficas como de salud y atención a pacientes del sector para la justificación del anteproyecto.
2. Con respecto al anteproyecto recibido en ésta segunda ocasión, viene el anteproyecto acompañado de un informe en el que se muestran los datos de la región en sus aspectos físicos y demográficos, población y cobertura, datos de salud, datos de pobreza y políticas de salud, justificación para la realización del proyecto, memoria de diseño y listado de ambientes con sus respectivas áreas, con lo cual puede deducirse fácilmente la necesidad planteada. Es de hacer notar que el informe está bien elaborado, de acuerdo a los planteamientos requeridos por ésta Unidad Ejecutora, tanto en su presentación como en contenido y que, en un momento dado, podrá ser utilizado en la justificación del proyecto ante cualquier autoridad ministerial que lo requiera.
3. En lo que respecta a las plantas arquitectónicas, la respuesta dada al conjunto arquitectónico es proporcional. La modulación empleada obedece a recomendaciones de la Organización Panamericana de la Salud, por lo que su manejo no es complicado en la ejecución del proyecto. La distribución de las áreas y la disposición de ellos en cada módulo, guardan las relaciones respectivas. Dado lo complejo del anteproyecto se considera que el diseño



UNIDAD EJECUTORA DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE SALUD

**UPRISAL**

3a. Calle Final 2-10, Zona 15, Valles de Vista Hermosa • Tels.: 369-8786 • 369-3320 • Fax: 369-8787  
E-mail: uprisal@intelnet.net.gt

NUMERO
REFERENCIA

planteado es apropiado y agradable con respecto al área requerida, los diferentes módulos, así como su modulación y las circulaciones empleadas en el Centro Hospitalario Moraleense.

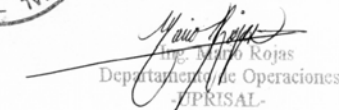
Agradecemos la atención prestada a la presente, no sin antes solicitar a los encargados del proyecto, facilitar por escrito y en CD's copia tanto del informe como de los planos del anteproyecto para ser almacenados en el banco de datos de proyectos de ésta Unidad Ejecutora y que pueda emplearse para el desarrollo del proyecto cuando así se requiera.

Sin otro particular nos suscribimos,

Atentamente,

  
Filadelfo S. López García  
Departamento de Operaciones  
UPRISAL



  
Yairo Rojas  
Departamento de Operaciones  
UPRISAL

C.C. Archivo.

## CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

- ❑ Mediante el presente estudio se ha determinado que el hospital que corresponde a la población de Morales, Izabal, deberá tener una capacidad de 50 camas y por consiguiente cada uno de los ambientes serán dimensionados tomando las 50 camas como parámetro de diseño.
- ❑ El Centro Hospitalario cubre con todos los requerimientos para una población futura al año 2,027.
- ❑ Con la elaboración del programa médico-arquitectónico, puede iniciarse el cálculo de las áreas que requiere cada uno de los ambientes que conformarán el proyecto.
- ❑ Las fórmulas y requerimientos brindados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social establecen las áreas mínimas requeridas para el desarrollo de las distintas actividades y las características específicas de cada ambiente.
- ❑ Establecer los tipos de relaciones entre módulos permite realizar una zonificación de los servicios a brindar y el tipo de usuarios de dichas áreas.
- ❑ El Partido Arquitectónico adoptado por medio de un sistema modular facilita el crecimiento, la ventilación e iluminación de los ambientes, a diferencia de un sistema cerrado, que no es flexible.
- ❑ La ubicación de los módulos en el conjunto responde a la frecuencia y secuencia de uso.

## RECOMENDACIONES

- ❑ En las áreas de mayor soleamiento será necesario prolongar los aleros, para evitar la incidencia solar en los ambientes que no requieren de la misma.
- ❑ Utilizar los requerimientos de diseño para cada área específica ya que con ello se facilita el desarrollo de los usuarios en cada ambiente.
- ❑ Las hojas de puertas correspondientes a ambientes expuestos a radiación (Rayos X, en radiodiagnóstico), tendrán incorporadas una lámina de plomo puro de no menos de 1.5 mm de espesor en toda su extensión.
- ❑ Incrementar el número de especies de árboles de la región, de rápido crecimiento para crear áreas de sombra y facilitar la ventilación en la edificación.
- ❑ Dado que el hospital ha sido planteado en un sistema de tipo modular, se recomienda su construcción por fases de la siguiente manera:

<b>Primera Fase:</b>	<i>Módulo 1</i>	Laboratorios y Radiodiagnóstico
	<i>Módulo 2</i>	Consulta Externa
	<i>Módulo 3</i>	Admisiones y Administración Cafetería
<b>Segunda Fase:</b>	<i>Módulo 4</i>	Hospitalización Gineco-obstetricia, Pediatría
	<i>Módulo 5</i>	Hospitalización Medicina General y Cirugía
	<i>Módulo 6</i>	Cocina General
	<i>Módulo 7</i>	Lavandería, Mantenimiento y Almacén General
	<i>Módulo 8</i>	Vestidores de personal Áreas Auxiliares: Garita de ingreso, Cuarto de Gases médicos
<b>Tercera Fase:</b>	<i>Módulo 9</i>	Emergencias y Quirófanos
	<i>Módulo 10</i>	Morgue Urbanización

## BIBLIOGRAFÍA

- ❑ ARQUITECTURA Y URBANISMO PARA LA PRODUCCIÓN BANANERA DE GUATEMALA 1900 - 1970, Universidad de San Carlos de Guatemala, Dirección General de Investigación, programa Universitario de Investigación en Asentamientos Humanos –PUIAH- Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura –CIFA-, Noviembre de 1997, Guatemala.
- ❑ ATLAS NACIONAL DE GUATEMALA, Taller Litográfico del Instituto Geográfico Nacional.
- ❑ CARRANZA CALLAR, Apolo Ariosto. ANÁLISIS DE LA SEGURIDAD ELÉCTRICA DE LOS HOSPITALES DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Mecánica Eléctrica, Septiembre de 1992, Guatemala.
- ❑ CASTRO MONTERROSO, Héctor Santiago. FENÓMENOS URBANOS REGIONALES. (CONCEPTOS Y TÉRMINOS ÚTILES PARA SU ESTUDIO). Centro de Estudios Urbanos y Regionales –CEUR- Universidad de San Carlos de Guatemala, marzo de 1985, Guatemala.
- ❑ COMITÉ DE FERIA. FIESTAS JOSEFINAS, Revista Anual, Morales Izabal, 1997, Guatemala.
- ❑ CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA
- ❑ CHANG SAGASTUME, German Rolando. MONOGRAFÍA DEL DEPARTAMENTO DE IZABAL. 1994. Guatemala.
- ❑ CHINCHILLA GAMBOA, María Eugenia y otros. TRASLADO DE LA ESTACIÓN DEL FERROCARRIL. Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1991, Guatemala.
- ❑ Datos Estadísticos obtenidos en la Jefatura Departamental de Izabal a través de la Gobernación Departamental, así como en los Centros de Salud del Municipio de Morales.
- ❑ DE LA VEGA ORDÓÑEZ, Rosalinda, María Elizabeth, Toaper Figueroa. CENTRO CÍVICO, CONJUNTO URBANO, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- ❑ DÍAZ AYALA, Silvia Leticia. HOSPITAL NACIONAL DEL MUNICIPIO DE TIQUISATE, DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA, Y SU PROCESO METODOLOÓGICO DE DISEÑO, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura, febrero de 1996, Guatemala.

- ❑ DIGI. Dirección General de Investigación. GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 2000, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2000, Guatemala.
- ❑ EVALUACIÓN RÁPIDA DE LAS VIENDAS EN IZABAL RELACIONADAS A LAS CONSTRUCCIONES DE LA UFCO. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura, Unidad de Administración, Planificación y Manejo Ambiental, Investigación Operativa, noviembre del 2,000, Guatemala.
- ❑ GRANELLO ABREGO, María Roxana HOSPITAL NACIONAL DEPARTAMENTAL DE RETALHULEU, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura. Noviembre de 1987, Guatemala.
- ❑ HERNÁNDEZ ESTRADA, Mario Roberto. CENTRO DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN ESPECIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MENTAL EN ZACAPA, Facultad De Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, septiembre 1999, Guatemala.
- ❑ INE. Instituto Nacional de Estadística. POBLACIÓN Y LOCALES DE HABITACIÓN PARTICULARES CENSADOS SEGÚN DEPARTAMENTO Y MUNICIPIO (CIFRAS DEFINITIVAS), República de Guatemala, Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002.
- ❑ LATHROP STEDMAN, Thomas. DICCIONARIO DE CIENCIAS MÉDICAS, Ilustrado, Editorial Médica Panamericana, S.A., 25ª. Edición, 1993, Buenos Aires Argentina.
- ❑ MSPAS. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. CONSTITUCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL PARA LA SALUD, concepto vigente para el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social desde el año de 1988.
- ❑ MSPAS. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD, RED DE ESTABLECIMIENTOS DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL, HOSPITALES, CENTROS DE SALUD, PUESTOS DE SALUD, SERVICIOS DE EDUCACIÓN Y RECUPERACIÓN NUTRICIONAL, FARMACIAS ESTATALES. VENTAS MUNICIPALES DE MEDICINAS. 1989, Guatemala.
- ❑ MSPAS. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. GUÍA PRÁCTICA PARA EL PERSONAL DE SALUD. Proyectos Integrales de Agua, Saneamiento y Educación Sanitaria. Secretaría de Recursos Hidráulicos de la Presidencia, FONAPAZ, UNICEF. Programa Agua Fuente de Paz, Editorial Serviprensa C.A.
- ❑ MSPAS. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. MANUAL DE APOYO PARA EL DISEÑO DE SERVICIOS SALUD. Guatemala.
- ❑ MSPAS. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. RED DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, DR. MARIO RENÉ BOLAÑOS DUARTE. 2000, Guatemala.



- ❑ NEUFERT, Ernest. ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA, Ediciones G. Gili, S.A. de C.V., 14ª. Edición, 1998, México.
- ❑ OLIVA HURTARTE, Julio Arturo. DISEÑO CLIMÁTICO PARA EDIFICACIONES EN LA ZONA SECA ORIENTAL DEL PAÍS, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, noviembre 1982, Guatemala.
- ❑ OPS, OMS. Organización Panamericana para la Salud, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. GUÍA DE DISEÑO HOSPITALARIO PARA AMÉRICA LATINA.
- ❑ ORTÍZ, Rolando Eliseo. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, Editorial Universitaria, Colección Textos Vol. 6, 1ª. Edición, 1979, Guatemala, C.A.
- ❑ RADFORE HERNÁNDEZ, William Estuardo. "PROPUESTA UNIDAD HOSPITALARIA". Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1985, Guatemala.
- ❑ SEGEPLAN. Secretaria General de Planificación y Programación de la Presidencia de la República, MAPAS DE POBREZA DE GUATEMALA, INSTRUMENTOS PARA ENTENDER EL FLAGELO DE LA POBREZA EN EL PAÍS, agosto del 2001, Guatemala.
- ❑ YÁNEZ, Enrique. HOSPITALES DE SEGURIDAD SOCIAL. Editorial Limusa Noriega Editores, 8ª. edición, 1986, México.
- ❑ YOC PÉREZ, Carlos Rolando, LAS CASITAS AMARILLAS Y COLONIA PEQUEÑA. La Arquitectura de la UFCO., en Bananera, Morales, Izabal. Tesis Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1997, Guatemala.





# **ANEXOS**

**CÓDIGOS DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS  
APLICABLES AL PROYECTO**

## CÓDIGOS DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS APLICABLES AL PROYECTO

Para la realización de proyectos hospitalarios, se recomienda la aplicación de estándares nacionales e internacionales, por lo que en este capítulo de anexos se mencionan algunos indispensables para su ejecución.

### 1. PREPARACIÓN DEL SITIO

#### Normas Aplicables.

- AASHTO T-180 Compactación y T-191
- COGUANOR M45
- Manual de Especificaciones de Obras Públicas, edición 1976.
- CBR AASHTO T 193

### 2. CIMENTACIONES

#### Normas de calidad

- ACI-318 Reglamento para la construcción de edificaciones de concreto reforzado.
- Uniform Building Code (UBC)

#### a. ACERO DE REFUERZO

##### Normas aplicables.

- ACI 315 Detalles y detallado del acero de refuerzo.
- ACI-318 Reglamento para la construcción de edificaciones de concreto reforzado.
- Normas del CRSI.
- American Welding Society AWS D1.4 "Structural Welding Code – Reinforcing Steel".
- Especificaciones Técnicas de Construcción 1601 - 1604. Dirección General de Obras Públicas. 1976.
- Uniform Building Code 1994
- LRFD - ASD
- Normas ASTM A-615

#### b. CONCRETO

##### Normas de calidad

- ACI-318 Reglamento para la construcción de edificaciones de concreto reforzado.
- ASTM C33 Especificaciones para agregados de concreto

- ASTM C143 Método estándar para prueba de revenimiento del concreto.
- ASTM C171 Requerimientos para el curado del concreto.
- ASTM C94
- ASTM C309.
- ASTM C231
- ASTM C138.
- UBC-98 Uniform Building Code.

### 3. ESTRUCTURAS METÁLICAS

#### Normas de calidad

- Normas de la American Institute of Steel Construction (AISC)
- Uniform Building Code (UBC)
- Código para Soldaduras en Construcción de Edificios.
- Normas adicionales: Remaches de acero según normas ASTM A-141, Pernos según normas ASTM A-325, Soldadura y electrodos de acuerdo con AWS Structural Welding Code, Pernos de anclaje para columna según ASTM A-307, A-36 ó A-373.

### 4. MAMPOSTERIA

#### Normas de calidad

- National Concrete Masonry Association.

### 5. AISLAMIENTO TÉRMICO E IMPERMEABILIZACIÓN DE TECHOS

#### *Normas de calidad*

- “Especificaciones Técnicas de Construcción”, D.G.O.P., edición 1976, sección 2016.

### 6. PUERTAS

#### a. Metal

#### Normas de calidad.

- Capítulo 16 Sección 1603 y 1604 y capítulo 18 de las “Especificaciones Técnicas de Construcción” D.G.O.P., edición 1976.
- En términos generales todo el vidrio deberá llenar los requisitos de las especificaciones federales (USA) DD-2-451 YDD-G-1403.

## **b. Madera**

### **Normas de calidad.**

- Capítulo 17 Secciones 1738, 1739 y 1740 de las "Especificaciones Técnicas de Construcción" D.G.O.P., edición 1976.

## **7. VENTANAS**

### **Normas de calidad.**

- Capítulo 16 Sección 1603 y 1604 y capítulo 18 de las "Especificaciones Técnicas de Construcción" D.G.O.P., edición 1976.
- En términos generales todo el vidrio deberá llenar los requisitos de las especificaciones federales (USA) DD-2-451 YDD-G-1403.

## **8. ACABADOS**

### **a. Repellos y enlucidos**

### **Normas de calidad.**

- "Especificaciones Técnicas de Construcción", D.G.O.P., edición 1976. Secciones 1124, 1126, 1127, 1229, 1230, 1231, 1232,1233, 1234, 1235, 1236, 1237

### **b. Azulejos y Cerámica Vitrificada.**

### **Normas de calidad.**

- Capítulo 12, Sección 1220 de las "Especificaciones Técnicas de Construcción" DGOP, edición 1976.

### **c. Cielos Suspendidos.**

### **Normas de calidad.**

- ASTM C-367

### **d. Pisos**

### **Normas de calidad.**

- Capítulo 13 de las "Especificaciones Técnicas de Construcción" D.G.O.P., edición 1976.

### **e. Pintura y barniz**

### **Normas de calidad.**

- Capítulo 21 de las "Especificaciones Técnicas de Construcción", D.G.O.P., edición 1976.

## 9. MUEBLES

### Normas de calidad.

- Capítulo "Especificaciones Técnicas de Construcción" D.G.O.P., edición 1976.

## 10. INSTALACIONES

### a. Instalaciones hidráulicas y sanitarias

#### Normas de Calidad.

- DGOP, edición 1976. Excavación de zanjas: 2236, 2237, 2238, exceptuando cuadro de la especificación 2236 y la forma de pago incluida en la 2238. Ver forma de pago en numeral 1.3 de esta especificación.
- DGOP, edición 1976. Relleno de zanjas: 2239, 2240, 2242 y 2244.
- DGOP, edición 1976. Instalación de tuberías: 2201 y 2202 excepto num.2,3,4,5.
- DGOP, edición 1976. Instalación de tuberías: 2203, 2204, 2208 y 2219.
- DGOP, edición 1976. Instalación de válvulas: 2215, 2216 y 2217 excepto entrega de válvulas por parte de la Supervisión.
- DGOP, edición 1976. Construcción de cajas de válvulas: 2219 Y 2220.

### b. Sistema de drenaje sanitario y pluvial

#### Normas de Calidad.

- DGOP, edición 1976. Excavación de zanjas: 2403, 2404, 2302 numeral 5.
- DGOP, edición 1976. Excavación de zanjas 2302 numeral 7.
- DGOP, edición 1976. Excavación de zanjas: 2302 numeral 12 y 13.
- ASTM 0118 Resistencia a la presión externa en tuberías de concreto.
- DGOP, edición 1976, Secc. 2411 y 2412. Pozos de visita, cajas de registro y tragantes.
- ACI 318 Reglamento para la construcción de edificaciones de concreto.

### c. Instalaciones eléctricas

#### i. Fuerza

##### Normas relacionadas.

- National Electric Code. Instalaciones Eléctricas.
- National Fire Protection Association International.
- EEGSA. Normas para Acometida de Servicio Eléctrico.
- Cumplir con ISO 9,001

## ii. Iluminación

### Normas relacionadas.

- National Electric Code. Instalaciones Eléctricas
- National Fire Protection Association International
- EEGSA. Normas para acometida de servicio eléctrico

## 11. SISTEMAS DE GASES MÉDICOS

### a. Sistema de Oxígeno y Vacío.

#### Normas de calidad.

- Este renglón se rige conforme a las especificaciones especiales de la NFPA No. 99C y al C.G.A. Standard P-2.1.

### b. Sistemas de Aire Médico y Oxido Nitroso.

## 12. Sistema de Aire Acondicionado y Ventilación

#### Adicionalmente a las normas indicadas anteriormente, deben cumplir con las normas siguientes:

- ISO 3258:1976 Air distribution and air diffusion – Vocabulary
- ISO 3649:1980 Cleaning equipment for air or other gases—Vocabulary
- ISO 6584:1981 Cleaning equipment for air or other gases—Classification of dust separators.
- ISO 6944:1985 Fire resistance tests—Ventilation ducts
- ISO 7244:1984 Air distribution and air diffusion – Aerodynamic testing of dampers and valves
- ISO 7807:1983 Air distribution -- Straight circular sheet metal ducts with a lock type spiral seam and straight rectangular sheet metal ducts Dimensions

## 13. INSTALACIONES ESPECIALES

### a. Comunicaciones

#### Normas relacionadas

- National Electric Code. Instalaciones Eléctricas
- National Fire Protection Association International
- EEGSA. Normas para acometida de servicio eléctrico
- DGOP. Especificaciones Técnicas de Construcción. Cap 25.





## Municipalidad de Morales, Izabal

Tels.: 9478263 - 9478044

Guatemala, C.A.

Oficio No.
Registro
Ref.

El infrascrito Secretario Municipal del Municipio de Morales del departamento de Izabal. CERTIFICA: Que para el efecto tuvo a la vista el libro actual de actas del Honorable Consejo Municipal, en que a folio s/n, se encuentra el Punto Tercero, del acta No.51-2,004, de fecha 27 de Agosto del 2,004, el que copiado literalmente dice:-----

**“TERCERO”:** Seguidamente el Honorable Concejo Municipal procedió a brindarle una cordial bienvenida a los practicantes de Arquitectura, los señores: José Estuardo Golom Nova y Sharon Denisse Ramírez Murga, así también se cuenta con la presencia de los señores Integrantes de la Directiva de AMUAR, los señores Karla Tally de Sthale y Manolo Carías, así también se cuenta con la presencia de la Profesora Aída Consuelo de Jordán, a quienes en esta oportunidad se les da la mas cordial bienvenida. Seguidamente intervino el practicante de Arquitectura, señor Estuardo Golom, para manifestar que su presencia ante el pleno obedece al interés de hacer entrega a esta Municipalidad, el juego de planos del anteproyecto del Centro Hospitalario de Morales Izabal. A manera de reseña explican los arquitectos que desde hace varios meses atrás, específicamente en su periodo de EPS realizado en esta Alcaldía Municipal iniciaron el levantado de planos y diseño del referido Hospital. Explican que no habia sido posible la entrega de estos porque constantemente estaban en revisión por parte de la Comisión de revisión de la Universidad. Continúan manifestado los presentes que en esta oportunidad solicitaron una audiencia ante el Pleno para hacer entrega de los planos, los que en total suman veintidós mas dos cartones a color y una copia digital, que contienen los siguientes formatos. a) Ubicación Geográfica, Plano Topográfico del Predio, Planta de Techos, Planta Arquitectónica de Conjunto, Sectorización del Proyecto por Módulos. MODULOS: Modulo 1; Laboratorios y radiodiagnóstico, Modulo 2: consulta externa, Modulo tres; Admisiones Hospitalarias, Farmacias, y Archivo General, Modulo 3, Administración, Modulo 4; Hospitalización Ginecología-Obstetricia, Modulo 5, Hospitalización Medicina General.-Cirugía, Modulo 6; cocina, Modulo 7; Almacén General, Mantenimiento y Lavandería, Modulo 8; Vestidores para personal, Modulo 9; Emergencias, Modulo 9; Quirófanos y Central de Esterilización y Equipos, Modulo 10; Morgue, y los últimos formatos contienen: Depósitos para basura, casa de Máquinas, Gases Médicos, Accesos Peatonales y Vehiculares, Elevaciones de Conjunto, Secciones de Conjunto, Secciones de Conjunto, Vistas Isométricas de Conjunto. Continúan manifestando que los planos que hoy entregan están completamente revisados y aprobados por la Universidad de San Carlos de Guatemala, así también manifiestan que desean hacer entrega de una Computadora que con anterioridad se les proporcionó. Aprovechando su intervención procedieron a hacer una presentación del diseño y la forma que quedará el Hospital cuando esté completamente terminado. El Honorable Concejo Municipal procedió a dar las gracias a los jóvenes hoy presentes, primeramente felicitándoles por la labor realizada pues el trabajo que hoy presentan es un trabajo de gran calidad, el cual refleja el interés y voluntad de realizarlo, expresan que este es de gran valor para el municipio. El Honorable Concejo Municipal enterado lo anteriormente expuesto por los Epesistas anteriormente mencionados, al resolver ACUERDA: I) Aceptar por parte de los Epesistas José Estuardo Golom Nova y Sharon Denisse Ramírez Murga, la entrega del Juego de Planos que conciernen al anteproyecto del Centro Hospitalario del Municipio de Morales. II) Recibir la computadora personal que en su oportunidad esta municipalidad entregara a los Epesistas anteriormente mencionados, misma que utilizaron para realizar el trabajo el cual hoy hacen entrega.- III) Se ordena a la Secretaria Municipal certificar el presente a donde corresponde para los efectos consiguientes de ley.

Y, para remitir a donde corresponde se compulsa la presente debidamente confrontada con su original, en la población de Morales, del departamento de Izabal, a los treinta días del mes de Agosto del año dos mil cuatro.-

José Alfredo Pérez Ramos  
Secretario Municipal.-



Vo. Bo:

Francisco Antonio Cappa Rosales.-  
Alcalde Municipal.-



# AMUAR

ASOCIACIÓN MORALES UNIDOS AL RESCATE

Morales, Izabal  
30 de agosto de 2004

Sres. Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura  
Su Despacho.

Reciba un cordial saludo en espera que sus labores cotidianas se desarrollen exitosamente.

Nos es grato hacer de su conocimiento que el día de hoy recibimos de los alumnos *Sharon Dense Ramírez Murga* y *José Estuardo Golom Nova*, lo siguiente:

- Plano general
- Juego de planos (Módulos)
- CD con planos e imágenes

Todo lo anterior concerniente al proyecto "**CENTRO HOSPITALARIO MORALENSE**"; agradecemos su colaboración a esta noble causa que es de beneficio a toda la comunidad de Morales Izabal y que pondremos en marcha a la brevedad posible. Así mismo los exhortamos a seguir contribuyendo con proyectos de esta índole.

En nombre de AMUAR del pueblo de Morales Izabal... GRACIAS!!!

Atentamente,

  
\* Walter Obdulio Mendoza Matta  
*Presidente*

Cc. Archivo  
CATAF/rme

---

AV. VICENTE COZZA BARRIO LA ESTACIÓN, MORALES, IZABAL. GUATEMALA, C.A.  
TELS.: (502) 947-8902 . (502) 947-8056 FAX.: (502) 947-8056



UNIDAD EJECUTORA DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE SALUD

**UPRISAL**

3a. Calle Final 2-10, Zona 15, Valles de Vista Hermosa • Tels.: 369-8786 • 369-3320 • Fax: 369-8787  
E-mail: uprisal@msp.gov.gt

NUMERO
REFERENCIA

GUATEMALA, 1 DE SEPTIEMBRE 2004

A QUIEN INTERESE:

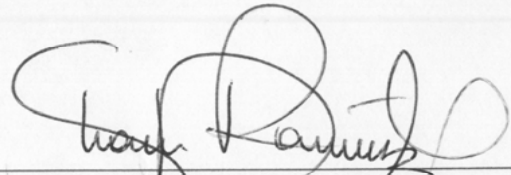
POR MEDIO DE LA PRESENTE HAGO CONSTAR QUE ESTA UNIDAD RECIBIO DE LOS ESTUDIANTES SHARON DENISSE RAMIREZ MURGA Y JOSÉ ESTUARDO GOLOM NOVA, UN JUEGO DE VEINTITRES (23) COPIAS HELIOGRAFICAS Y UNA COPIA DIGITAL CORRESPONDIENTES AL "ANTEPROYECTO DEL CENTRO HOSPITALARIO MORALENSE PARA EL MUNICIPIO DE MORALES, IZABAL", DE CONFORMIDAD CON EL CONVENIO SUSCRITO CON LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, EN EL ACTA DE EXAMÉN PRIVADO N° 31-2004.

  
ING. MARIO ALBERTO ROJAS ALVARADO  
JEFE DEPARTAMENTO DE OPERACIONES



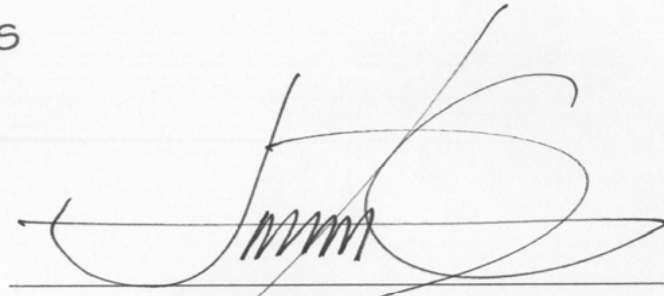
IMPRIMASE

SUSTENTANTES



---

Sharon Denisse Ramirez Murga




---

José Estuardo Golom Nova



---

Arq. Juan Fernando Arriola Alegria  
ASESOR



---

Arq. Luis Enrique Kohon Ortiz  
CONSULTOR



---

Arq. José Darío Menéndez Quiroa  
CONSULTOR



---

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo  
DECANO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

