



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

“HOSPITAL NACIONAL DEL MUNICIPIO DE TIQUISATE, DEPARTAMENTO
DE ESCUINTLA, Y SU PROCESO METODOLOGICO DE DISEÑO”

PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

por:

SILVIA LETICIA DIAZ AYALA

Al conferírsele el título de

ARQUITECTO

Guatemala, febrero 1, 1996

02
T (735)
C-4

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Decano	Arq. Julio René Corea y Reyna
Vocal I	Arq. José Jorge Uclés Chávez
Vocal II	Arq. Victor Hugo Jáuregui García
Vocal III	Arq. Silvia Evangelina Morales Castañeda
Vocal IV	Br. Marco Vinicio Barrios
Vocal V	Br. César Mauricio Meléndez
Secretario	Arq. Byron Alfredo Rabé Rendón

Tribunal Examinador

Decano	Arq. Julio René Corea y Reyna
Secretario	Arq. Byron Alfredo Rabé Rendón
Examinador	Arq. Guillermo Porras Ibarra
Examinador	Arq. Juan Luis Morales Barrientos
Examinador	Arq. Luis Fernando Burmester Pellecer
Asesor	Arq. Jorge Rodolfo Escobar Ortiz

ÍNDICE

	Página
Introducción	i
Justificación del tema	i
Planteamiento del problema	iii
Delimitación del problema	v
Metodología de la investigación	v
Objetivos	vi
Hipótesis de trabajo (comprobación)	vii
CAPITULO I	
1. Marco de Referencia General	1
1.1 Bases Filosóficas y Legales del Servicio de Salud en Guatemala	1
1.2 Situación General del Servicio de Salud en Guatemala (Centros de atención, consultas, camas hospitalarias, egresos)	1
1.3 Instituciones que prestan el servicio de salud	2
1.3.1 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social	2
1.3.1.1 Organización	2
1.3.1.2 Red Institucional de Servicios	2
1.3.1.3 Hospital	3
1.3.1.4 Distribución Geográfica de los Servicios del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en el Departamento de Escuintla	4
1.3.2 Instituto Guatemalteco de Seguridad Social	6
1.3.3 El Sector Privado	6
1.4 Condiciones Físicas de las Unidades de Salud	6
1.4.1 Puestos de Salud	8
1.4.2 Centro de Salud tipo "B"	8
1.5 Recursos	9
1.5.1 Humanos y Económicos	9
1.5.1.1 Puestos de Salud	9
1.5.1.2 Centro de Salud tipo "B"	10
1.6 Análisis de Cobertura	10
1.6.1 Recursos Humanos	10
1.6.2 Recursos Económicos	11
1.6.3 Consultas de los Puestos de Salud y el Centro de Salud tipo "B", Cobertura	12

		Página
1.7	Estado de Salud de la Población	13
	1.7.1 Tasas de Morbilidad	13
	1.7.2 Tasas de Mortalidad	13
1.8	Demografía del Municipio de Tiquisate	14
	1.8.1 Natalidad	14
	1.8.2 Densidad de Población	14
	1.8.3 Tasa de Crecimiento	15
	1.8.4 Crecimiento Poblacional al año 2,015	15
	1.8.5 Población por edad y sexo	17
	1.8.6 Distribución Geográfica de la Población	17
	1.8.7 Movimientos Migratorios	18
	Conclusiones	19
	Recomendaciones	20
CAPITULO II		
2.	Marco de Referencia del Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla	21
2.1	Descripción General	21
	2.1.1 Antecedentes Históricos	21
	2.1.2 Localización del Municipio	23
	2.1.3 Colindancias y Extensión	23
	2.1.4 División Política y Administrativa	23
	2.1.5 Accidentes Geográficos	23
	2.1.5.1 Topografía	23
	2.1.5.2 Tipos de Suelos	24
	2.1.5.3 Geología	24
	2.1.5.4 Ríos	24
	2.1.6 Altitud, longitud, latitud	24
	2.1.7 Clima	26
	2.1.7.1 Temperatura	26
	2.1.7.2 Humedad	26
	2.1.7.3 Precipitación Pluvial	27
	2.1.7.4 Vientos	28
	2.1.7.5 Soleamiento	28
	2.1.8 Flora, Fauna	30
2.2	Infraestructura Básica Local del Municipio de Tiquisate	30
	2.2.1 Servicio de Agua Potable en los Hogares	30

	Página	
2.2.1.1	Servicio Sanitario	31
2.2.2	Drenajes	31
2.2.3	Red Vial	32
2.2.4	Otros Servicios	32
2.3	Aspectos Socio-Económicos	33
2.3.1	Producción	33
2.3.2	Población Económicamente Activa	33
2.3.3	Analfabetismo	34
	Conclusiones	35
	Recomendaciones	35
CAPITULO III		
3.	Diagnóstico del Hospital Nacional del Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla	36
3.1	Síntesis Histórica del Hospital	36
3.2	Programas que Cubre	36
3.3	Áreas de Influencia: cobertura actual	38
3.4	Producción y Rendimiento	38
3.4.1	Clasificación encamamientos, # de camas, egresos, días cama ocupada, % ocupacional, días paciente, promedios días estancia, intervalo de sustitución	38
3.5	Evaluación de los Recursos Humanos, Económicos	41
3.5.1	Recursos Humanos	41
3.5.2	Recursos Económicos	43
3.6	Situación de la Edificación Actual	45
3.6.1	Análisis Espacial funcional del hospital actual	45
3.6.1.1	Relaciones Funcionales	47
a.	Consulta Externa	47
b.	Farmacia	48
c.	Laboratorios Clínicos	49
d.	Radiodiagnóstico	49
e.	Urgencias	50
f.	Obstetricia	51
g.	Cirugía	51
h.	Central de Equipos y Esterilización	52
i.	Unidades de Hospitalización Medicina y Cirugía Generales	53
j.	Unidades de Hospitalización Gineco-Obstetricia	54
k.	Sección de Neonatología y Prematuros, Pediatría	55

	Página
l. Laboratorio de Leches o Fórmulas	56
m. Cocina y Comedor	57
n. Lavandería	58
ñ. Oficinas de Gobierno	58
3.6.1.2 Tecnología de la Construcción Empleada	59
3.6.1.3 Resumen de Áreas Construidas	60
3.6.2 Tipos de Usuarios	61
3.6.3 Relaciones con otras Instituciones	61
Conclusiones	62
Recomendaciones	62
CAPITULO IV	63
4. Estudio del Entorno	63
4.1 Factores sociales de localización	63
4.1.1 Aspectos Legales	63
4.1.2 Sistemas de apoyo	63
4.1.2.1 Agua	63
4.1.2.2 Drenaje	63
4.1.2.3 Electricidad	63
4.1.3 Accesibilidad	63
4.1.3.1 Radio de Acción	63
4.1.3.2 Viabilidad	64
4.1.4 Uso del Suelo	64
4.1.4.1 Uso Residencial	64
4.1.4.2 Uso Recreativo	64
4.1.4.3 Uso Comercial	64
4.1.4.4 Calidad del Entorno	64
4.1.5 Equipamiento	64
4.1.5.1 Educativo	64
4.1.5.2 Deportivo	64
4.1.5.3 Transporte	64
4.1.5.4 Administración Pública	64
4.2 Factores de Localización	64
4.2.1 Elementos del entorno que intervienen sobre el proyecto	64

		Página
	4.2.1.1 Factores Físicos de Localización	64
	a. Tamaño del Terreno	64
	b. Topografía	64
	c. Costo del Terreno	64
	d. Estructura del Suelo y Sub-Suelo	65
	e. Hidrografía	65
	f. Vegetación	65
	g. Valorización del Clima	65
	g.1 Temperatura	65
	g.2 Asoleamiento	65
	g.3 Vientos	65
	g.4 Orientación	65
	h. Paisaje	65
	h.1 Elementos Visuales de Trayectoria y Sitios de Interés	65
	h.2 Espacios Semi-Abiertos	65
	h.3 Vistas Seriadadas	65
4.3	Elementos del proyecto que intervienen sobre el entorno	65
	4.3.1 Factores Naturales	66
	4.3.1.1 Aire	66
	4.3.1.2 Agua	66
	4.3.1.3 Suelo	66
	4.3.1.4 Ruido	66
	4.3.1.5 Ecosistema	66
	4.3.2 Factores Sociales	66
	4.3.2.1 Uso del Territorio	66
	4.3.2.2 Alteración del Paisaje	66
	4.3.2.3 Cambios en la Calidad de Vida	66
	4.3.2.4 Congestión Urbana	66
4.4	Localización del Hospital	66
	4.4.1 Justificación del Terreno Elegido	66
	4.4.2 Localización del Hospital	71
	4.4.3 Entorno del Terreno Elegido	71
	4.4.4 Análisis del Sitio	74
	4.4.4.1 Tamaño	74
	4.4.4.2 Topografía	74
	4.4.4.3 Suelo	74
	4.4.4.4 Hidrografía	74

		Página
	4.4.4.5 Vegetación	74
	4.4.4.6 Valorización del Clima	74
	a. Tipo de Clima	74
	b. Asoleamiento	74
	c. Vientos	74
	d. Lluvia	75
4.5	Entorno Construído	75
	4.5.1 Espacio Urbano	75
	4.5.2 Calles Existentes	75
	4.5.3 Fachadas y Volúmenes	75
	4.5.4 Paisaje	75
	4.5.5 Materiales de construcción y colores	75
Conclusiones		76
Recomendaciones		76
CAPITULO V		
5.	Propuesta de Solución Arquitectónica	77
5.1	Premisas Generales del Conjunto	77
5.1.1	Ambientales	77
	5.1.1.1 Ubicación y Organización	77
	5.1.1.2 Diseño del Conjunto	77
	5.1.1.3 Áreas Exteriores	77
	5.1.1.4 Confort Ambiental	78
5.1.2	Funcionales	79
	5.1.2.1 Relaciones principales del conjunto	79
	5.1.2.2 Accesos	79
	5.1.2.3 Estacionamientos	80
5.1.3	Morfológicas	80
5.1.4	Infraestructura	80
	5.1.4.1 Agua Potable	80
	5.1.4.2 Drenaje Pluvial	81
	5.1.4.3 Drenaje Aguas Negras	81
	5.1.4.4 Desechos	82
	5.1.4.5 Energía Eléctrica	82
	5.1.4.6 Instalaciones Especiales	83

	Página
5.1.4.7 Tecnológicas	84
a. Sistema Estructural	84
b. Cimentación	85
c. Sistema Estructural Vertical	85
d. Sistema Estructural de Cubiertas	85
e. Muros	86
f. Acabados	86
5.2 Premisas Particulares de Diseño	87
5.2.1 Admisión, Registros Clínicos y Archivo	87
5.2.2 Gobierno	87
5.2.3 Consulta Externa	87
5.2.4 Laboratorio Clínico	88
5.2.5 Radiodiagnóstico	89
5.2.6 Emergencia	89
5.2.7 Obstetricia	90
5.2.8 Cuidados Intensivos	91
5.2.9 Unidad Quirúrgica	91
5.2.10 Central de Esterilización y Equipos	93
5.2.11 Hospitalización de Medicina y Cirugía Generales	93
5.2.12 Hospitalización Gineco-Obstetricia	94
5.2.13 Hospitalización Pediatría	95
5.2.14 Cocina General y Comedor de Personal	95
5.2.15 Lavandería	96
5.2.16 Anatomía Patológica	97
5.2.17 Habitaciones de Médicos	97
5.3 Programa Arquitectónico	98
5.3.1 Criterios del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social	98
5.3.2 Cálculo de Servicios	98
5.3.3 Descripción del Programa Arquitectónico del Hospital	103
Conclusiones	110
Recomendaciones	110
CAPITULO VI	
6. Proceso de Diseño	111
6.1 Matriz de Relaciones del Conjunto	112
6.2 Diagrama de Relaciones entre Sectores	113
6.3 Representación Porcentual de Areas Principales	114
6.4 Partido Arquitectónico Adoptado	115

	Página
6.5 Circulaciones principales	116
6.6 Flujograma	117
6.7 Plantas, cortes, fachadas; Perspectiva	118
CONCLUSIONES	129
RECOMENDACIONES	131
BIBLIOGRAFIA	132

INDICE DE CUADROS, MAPAS, GRÁFICOS Y PLANOS

		Página
1	Situación del Servicio de Salud en Guatemala	1
2	Hospital de Tiquisate, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Servicios Médicos durante 1,992	6
3	Condiciones Físicas de los Puestos de Salud, Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1,992	8
4	Personal, Presupuestos de Funcionamiento de los Puestos de Salud, Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1,992	9
5	Personal y Presupuesto de Funcionamiento del Centro de Salud tipo "B" Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1,992	10
6	Relación de los Recursos Humanos Médicos y la Población Rural, Urbana y Total del Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1,992	10
7	Resumen del Personal que labora en las Unidades Médicas del Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1,992	11
8	Resumen de Presupuestos de Funcionamiento de las Unidades Médicas del Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1,992	11
9	Relación de los Recursos Económicos y la Población Urbana y Rural del Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1,992	12
10	Consultas de los Puestos de Salud y el Centro de Salud tipo "B" del Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Cobertura 1,992	12
11	Morbilidad General, Causas de Consulta, Hospital Nacional de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1,992	13
12	Casos de Morbilidad, Consulta Externa, Hospital Nacional de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1,992	13
13	10 Principales Causas de Mortalidad, Área de Escuintla 1,992	14
14	Casos de Mortalidad de Hospitalización, Hospital Nacional de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1,992	14
15	Población Estimada del Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1,992	17
16	Microclima existente en Tiquisate (Región Costa Sur), según Clasificación Thornthwaite	25
17	Registros de Temperaturas	26
18	Humedad Relativa	27
19	Registros de Precipitación Pluvial	27
20	Registros de Vientos	28
21	Soleamiento	28
22	Zonas de Vida de la Región	29
23	Comunicaciones, Servicio Telefónico 1,985	32
24	Cooperativas, su Actividad y Localización año 1,984	32

		Página
25	Unidades comerciales, industriales y artesanales registradas en el Departamento de Escuintla, año 1,985	33
26	Grupos Étnicos y Analfabetismo, estimación 1,985	34
27	Coberura, Área de Influencia	37
28	Producción y Rendimiento, Hospital Nacional de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1,992	38
29	Recursos humanos del Hospital Nacional de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1,992	41
30	Relación de los recursos humanos y la población total de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1,992	42
31	Relaciones de productividad del recurso humano y paramédico por unidad de producción final, Hospital Nacional de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1,992	42
32	Análisis de los Presupuestos de Funcionamiento del Hospital Nacional de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1,988-1,992	43
33	Rendimiento y Costos Hospitalarios del Hospital Nacional de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1,992	43
34	Costos por Servicio del Hospital Nacional de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1,992	44
35	Costos por consultas del Hospital Nacional de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1,992	44
36	Costos directos por servicios de producción, intermedia y general del Hospital Nacional de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1,992	45

Mapa No.

1	Distribución geográfica de los Servicios del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, en el Departamento de Escuintla	5
2	Localización y Red de Establecimientos del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social en el Departamento de Escuintla	7
3	Localización del Departamento de Escuintla en la República de Guatemala	22
4	Localización de Tiquisate en el Departamento de Escuintla, Colindancias	22
5	Ríos	25
6	Zonas de Vida de la Región	29
7	Red Vial	32
8	Área de Influencia	37

		Página
Gráfica No.		
1	Pirámide Etaria, Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1.992	16
2	Distribución geográfica de la población	17
3	Servicio de agua potable en los hogares	30
4	Servicio sanitario	31
5	Drenajes	31
6	Producción	33
7	Población económicamente activa	33
8	Analfabetismo	34
Plano No.		
1	Levantamiento Actual de Edificios, Hospital Nacional de Tiquisate, Departamento de Escuintla	46
2	Localización del Hospital, Uso del suelo, Área de influencia	68
3	Áreas de crecimiento	69
4	Organización del Sistema Vial y Accesibilidad Física, Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla	70
5	Jerarquización Vial, Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla	72
6	Uso del Suelo, Equipamiento, Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla	73

INTRODUCCIÓN

Una de las múltiples participaciones de la Universidad en la vida nacional, se refleja en el planteamiento de proyectos arquitectónicos de diversa naturaleza: urbanísticos, educativos, recreacionales, en salud, vivienda, tecnologías y materiales de construcción, conservación y restauración de monumentos, etc.

Este trabajo se refiere a un tema en salud: el diseño espacial de un hospital nacional para el municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla y el proceso metodológico para su diseño; como una referencia de investigación para temas similares.

Se elabora un marco de referencia general: bases filosóficas y legales del servicio de salud en Guatemala, instituciones que prestan el servicio de salud, diagnóstico de salud de Tiquisate en cuanto a mortalidad y morbilidad, se estudia la demografía en general y se analiza las condiciones físicas de las unidades de salud existentes.

Se estudia al municipio de Tiquisate en aspectos históricos, accidentes geográficos, clima, infraestructura básica (agua potable, drenajes, servicios), y aspectos socioeconómicos (producción, población, escolaridad).

El diagnóstico del hospital comprende aspectos: históricos, áreas de influencia, programas que cubre, producción y rendimiento, evaluación de los recursos humanos, económicos, situación de la edificación actual: ubicación en el casco urbano, factores físicos, funcionales, socio económicos, tipos de usuarios, etc. Se evalúa las relaciones espaciales funcionales, áreas mínimas de diseño, confort existente, se evidenciaron sus deficiencias en muchos aspectos.

Se presentan una serie de premisas generales y particulares de diseño espacial, en aspectos climáticos, ambientales, materiales de construcción, sistemas constructivos, para dar una respuesta funcional adecuada al municipio de Tiquisate.

Por medio de metodologías y lineamientos propios de una teoría hospitalaria moderna, se calculan los diferentes servicios y se completa el programa arquitectónico, calculándose para una población al año 2,015.

En el proceso de recopilación de información estadística, se encontró algunas carencias de datos actualizados que fueron sustituidos por los más recientes.

JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Las necesidades básicas del ser humano son: alimentación, vivienda, educación, salud, trabajo, vestuario y recreación; su satisfacción adecuada genera bienestar y progreso para un país.

La salud en su concepto más amplio, según la Organización Mundial de la Salud “es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”, siendo además un derecho fundamental del ser humano. Es preocupante cómo los guatemaltecos no cuentan con instalaciones médicas adecuadas, que presten el servicio de atención oportuno y adecuado.

En Guatemala, se observan los siguientes indicadores: tasa de natalidad 38.2 x 1,000 (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 1.992), tasa bruta 36.34 x 1,000, nacimientos (2,075,119), esperanza de vida: 67.19 años, la actual es de 55.09 años (Evaluación Censo de Población, Dirección General de Estadística, Secretaría General de Planificación Económica, SEGEPLAN).

La morbilidad es un indicador de salud que no es tan preciso como la mortalidad, debido a la existencia de dificultades para recolectar la información específica, y la carencia de definición en los conceptos a nivel general.

La atención en consulta externa del programa pediátrico, se proporcionó a niños de 0-1 años (25%) (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 1.992), quienes acuden con menor frecuencia, a pesar de ser el período de mayor riesgo; además se atendió a niños de 2-6 años (56%) (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 1.992). Los programas de atención que más demanda tienen son: el programa general (53.49%), pediátrico (36%), materno (91.81%), siendo las principales causas de consulta: infección respiratoria superior, enteritis, enfermedades diarreicas, problemas nutricionales (desnutrición protéico-calórica, deficiencias vitamínicas), paludismo, causas maternas (parto, puerperio y complicaciones del embarazo) (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 1.992).

Observándose que las principales manifestaciones de la morbilidad son susceptibles de prevención y control, mediante programas de salud y educación sanitaria, para evitar un ambiente contaminado e insano.

La defunción representa el hecho más objetivo del deterioro y pérdida de la salud, la tasa de mortalidad general es de 9.7 x 1,000, siendo las principales causas: enfermedades gastrointestinales, enfermedades respiratorias agudas, enfermedades de la primera infancia, deficiencias nutricionales, paludismo y otras. La tasa de mortalidad infantil es de 79.8 x 1,000 nacidos vivos (el 50% de muertes sucede en niños menores de 5 años de edad). La principal causa de mortalidad materna la constituyen causas obstétricas directas, seguidas de complicaciones del puerperio, principalmente en mujeres comprendidas entre 15-44 años de edad. De las defunciones registradas solamente un 30% recibió atención médica, 76% ocurren en domicilios, 20% en hospitales y casas de salud.

Escuintla ocupa el 6to. lugar del mayor número de defunciones del país, siendo el grupo más afectado el de 0-4 años de edad (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social). Tiquisate está inmerso en estos parámetros nacionales, no escapando a los problemas que se presentan. Los índices de natalidad son elevados, así tenemos: 30 x 1,000, implicando que a mayores nacimientos, se demanda una mayor necesidad de los servicios de salud, que en la actualidad son deficientes. La morbilidad del sector, presenta las mismas características de la morbilidad nacional: enteritis, perinatal, neumonía, enfermedades del aparato digestivo y desnutrición; la mortalidad es mayor en niños que en los adultos (Registros Médicos Hospital Nacional de Tiquisate 1.992).

Entre los objetivos trazados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, están en mayor cobertura y ampliación de los servicios de salud, existiendo compromisos internacionales de alcanzar la ansiada meta: "Salud para todos en el año 2,000", idealmente la Organización Mundial de la Salud propone que exista una consulta anual por habitante. Existen déficit en las consultas; en 1,992 se cubrió 0.66% consultas/habitante/año, con un 0.34% de consultas no satisfechas (Plan Operativo Área Salud de Escuintla).

El hospital coordina dentro del sector, programas de prevención y atención a la salud, sus programas básicos: medicina, cirugía, gineco-obstetricia, pediatría, consulta externa y emergencias, tienen demanda; así tenemos que en 1,985 se dieron: 4,375 egresos, en 1,987: 3,544, en 1,992: 4,896 egresos (Registros Médicos Hospital Nacional de Tiquisate). El porcentaje ocupacional de los encamamientos no ha llegado a un límite permisible, que va de un 80-85% debido en algunos casos a que los servicios de apoyo no son eficientes y no existen todos; sin embargo los porcentajes de ocupación fueron de 54% en 1,987, a un 63.5% en 1,992 (Depto. Registros Médicos Hospital Nacional de Tiquisate). Por lo anteriormente expuesto, se infiere que a pesar del mal servicio, sí hay demanda que se irá incrementando debido a factores poblacionales: crecimiento natural, movimientos migratorios, población flotante, eventuales epidemias, catástrofes naturales, etc.

Para Escuintla, se tiene un total de 294 camas (Ministerio de Salud), para una población de: 610,322 hb. (Proyecciones Estimadas Población SEGEPLAN, INE, 1,987), en una relación de 1 cama para 2,075 habitantes. En Tiquisate actualmente hay 90 camas para una población de 80,948 hb. (Proyecciones Estimadas Población SEGEPLAN, INE, 1,987), existiendo 1 cama para 899 habitantes.

Se está consciente que la construcción de un nuevo hospital en sí, no generará ningún cambio en el estado de salud en general, pues esto depende de un sistema de salud integral, pero contribuirá a que el usuario reciba atención eficaz en el momento oportuno.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Hospital Nacional de Tiquisate está ubicado en la cabecera municipal de Tiquisate, a 90 kms. de Escuintla y 146 kms. de la ciudad de Guatemala, su área de influencia aproximada es de 1,300 kms² atendiendo a municipios de Escuintla y Suchitepéquez, existiendo población flotante que llega del altiplano de la República para la siembra y cosecha de caña, algodón y plátano -los principales productos agrícolas del lugar-, siendo personas que hacen uso del servicio hospitalario.

Se inician sus actividades en 1,946, bajo los auspicios de la United Fruit Company (UFCO) hasta 1,968, cuando pasó bajo la administración del Estado. Esta unidad médica corresponde a un hospital distrital que funciona con los cuatro departamentos básicos: medicina, cirugía, maternidad y pediatría, con consulta externa y servicios de urgencias, recibiendo pacientes de los puestos de salud: El Semillero, Las Trozas, Pinula Almolonga, El Arisco, San Francisco Madre Vieja y el Centro de Salud Tipo "B" de Tiquisate. En caso de especializaciones y complicaciones, los casos se remiten al Hospital Regional de Escuintla o al Hospital General San Juan de Dios, en la Ciudad de Guatemala.

El conjunto existente tiene varios módulos de madera (80%) y algunos de mampostería (20%), el segundo nivel de madera, ha sido clausurado debido a que ya no ofrece seguridad estructural, fue construido hace 49 años ("planear para 20 años de vida es quizás el límite máximo, tomando en cuenta el cambio acelerado de las condiciones económicas y sociales de nuestro tiempo"¹); por especificaciones hospitalarias modernas la madera no es un material de construcción recomendable.

Los diversos edificios de los servicios médicos: consulta externa, emergencias, hospitalización, servicios de apoyo y diagnóstico (central de equipos, laboratorio, banco de sangre, radiodiagnóstico), servicios generales (cocina, comedor, lavandería) y servicios administrativos (oficinas de gobierno) no tienen relaciones correctas de funcionamiento, existen cruces de circulaciones de pacientes ambulatorios, pacientes internos, personal médico y paramédico, lo estéril se contamina con lo no estéril, etc.

El programa arquitectónico de los diferentes servicios no están completos, se carecen de ambientes para un mejor desenvolvimiento de las actividades administrativas, médicas, de apoyo, diagnóstico y recuperación, etc.

Algunos servicios no existen, tal es el caso de: cuidados intensivos, morgue, almacenes, mantenimiento e intendencia, casa de máquinas, vestidores de personal, dormitorios de médicos de guardia, sala de conferencias y biblioteca.

En el aspecto de confort ambiental, en algunos ambientes se carece de ventilación, iluminación, etc. por lo que se desea plantear un diseño que cumpla con los requerimientos de las edificaciones hospitalarias modernas, adaptadas al medio guatemalteco, tomando en cuenta las demandas actuales y futuras.

Con respecto a la demanda del servicio, se ha ido incrementando, así tenemos que, en 1,987 existían 85 camas, egresos: 3,544, % ocupacional: 54%; en 1,992, 90 camas, egresos: 4,896, % ocupacional: 63.5%; y en 1,994, 92 camas, egresos: 6,300, % ocupacional: 70% (Registros Médicos, Hospital Nacional de Tiquisate). Por los datos anteriores se observa que hay un incremento del servicio que se verá afectado cuando se concluya la carretera nueva que construyen los cañeros, además de la presencia de población flotante agrícola, crecimiento de la demanda local y áreas de influencia.

Cuando el hospital se construya, se mejorará la infraestructura básica de las instalaciones, equipos, se mejorará el nivel de atención, eficacia en la referencia médico-hospitalaria, mejor interacción de puesto, centro y hospital.

Actualmente se tiene 0.74 camas por millar de habitantes, al incrementar el número de camas para el año 2015 se elevará a 1.89 camas por millar de habitantes.

¹ Yañez, Enrique. Hospitales de Seguridad Social, 7a. edición, 1,983, México, D.F.

DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Se analiza la capacidad instalada, que presta la atención de los servicios de salud en el municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla: tipos, cantidad, cualidades, estados físicos de las edificaciones, cobertura de pacientes, programas médicos que cubren, recursos humanos, técnicos, financieros, déficit actuales y futuros.

El objeto principal de estudio será el Hospital Nacional de Tiquisate, desde el inicio de labores, situación actual y proyecciones hasta el año 2,015, situándolo en un contexto físico, social, económico, político-histórico. Se analizará aspectos arquitectónicos, funcionamiento espacial, confort, entorno ecológico y aspectos urbanísticos.

Se planteará una solución de diseño arquitectónico a nivel de anteproyecto, acorde a las necesidades de crecimiento (población al año 2,015), de las demandas de usuarios, los requerimientos técnicos de las instalaciones hospitalarias modernas, las condicionantes geográficas (clima, topografía); condiciones ambientales tomando en cuenta: el hábitat en general, medio urbano, rural, integración, condiciones de saneamiento ambiental, vivienda, recreación, transporte, tecnología apropiada en materiales, métodos constructivos, recursos económicos, niveles socio-culturales, costumbres y hábitos locales.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El tema problema de estudio surgió debido al acercamiento con la Unidad Ejecutora de Proyectos de Servicios de Salud (UNEPSSA), concretándose en un diseño de investigación propuesto en su oportunidad. En él se incluyó: antecedentes, definición, delimitación del tema (en tiempo y espacio), aspectos que orientaron los objetivos generales y objetivos particulares del estudio.

El marco teórico reunió la conceptualización de aspectos: urbanísticos, características, funciones, relaciones médicas funcionales con los diferentes departamentos, ambientes necesarios, instalaciones especiales de los hospitales, etc.

Con base en una concepción ideal teórica, se formuló la hipótesis, que sustentó el contenido de los primeros tres capítulos. El mencionado contenido se refiere a aspectos generales (descripción físico-geográfica, situación social, económica, educativa, política, infraestructura básica, situación de salud del municipio y condiciones del servicio); información recabada por medio de fuentes primarias y secundarias.

Al realizarse el trabajo de campo, se analizó los servicios de salud con que cuenta el municipio: tipos, cantidades, cualidades, estado de las edificaciones, programas médicos que prestan, recursos humanos, financieros, déficit actuales y futuros.

El objeto principal del estudio fue el Hospital Nacional de Tiquisate, desde sus inicios a la actualidad, enmarcándolo en un contexto físico, social, económico, político-histórico, administrativo, se señalaron sus deficiencias en aspectos arquitectónicos: funcionamiento espacial, entorno ecológico, urbanísticos, materiales y métodos constructivos, producción y rendimiento, porcentajes ocupacionales, etc.; verificándose la hipótesis de trabajo.

El cálculo de los diferentes servicios de los departamentos, del programa arquitectónico de necesidades se realizó utilizando metodologías propias de hospitales del Instituto Mexicano del Seguro Social IMSS e índices nacionales. Otros renglones fueron aportados por la Unidad Sectorial de Planificación del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

El proceso puramente de diseño se dividió en cuatro etapas:

1. Investigación: sistematización de aspectos generales: requerimientos técnicos, sociales, demográficos, recursos económicos, terreno, ubicación urbana.
 2. Ordenamiento: análisis y síntesis, programa de necesidades, matriz de relaciones.
 3. Prefiguración: relaciones funcionales (directa, indirecta, sin relación), diagramas de flujos y circulaciones, análisis de entorno.
 4. Figuración: estudio de la forma, integrando los sistemas constructivos, coordinación modular; modulación y standarización de las medidas.
- Anteproyecto: resultante gráfica del proceso de diseño arquitectónico, representación gráfica (plantas, fachadas, cortes, etc.)

OBJETIVOS

1. Generales

- 1.1. Análisis de los servicios de salud existentes en el municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla: programas de atención médica, distribución geográfica, condiciones de las unidades físicas, recursos humanos, financieros y demanda de la población (áreas de influencia).
- 1.2. Dejar plasmado el proceso de diseño de un Hospital Distrital para una guía de proyectos similares.

2. Especificos

- 2.1. Estudio social, económico, político, educativo, ambiental del municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla.
- 2.2. Diagnóstico de la situación actual del Hospital Nacional del municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla: capacidad, demanda, rendimiento de los servicios, funcionamiento espacial, tecnología de la construcción, confort, entorno, localización urbana, etc.
- 2.3. Aplicación de una metodología específica de diseño en proyectos hospitalarios (cálculos de los diferentes servicios). Esta metodología es la experiencia del Seguro Social Mexicano (IMSS) dado que en Guatemala, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, y la Unidad Ejecutora de Proyectos de Servicios de Salud (UNEPSSA) no cuentan con procedimientos propios para tal objetivo.

3. Terminal

Propuesta de diseño para el Hospital Nacional para el municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla y su proceso metodológico de diseño, a nivel de anteproyecto.

HIPÓTESIS DE TRABAJO (Comprobación)

Hipótesis: Las condiciones físicas precarias del Hospital Nacional del municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla, es un factor negativo que no permite una atención médica adecuada y oportuna, a los habitantes del municipio y aldeas circunvecinas.

Por el análisis realizado en el Capítulo III referido al Diagnóstico del Hospital, se concluye que el edificio en general presenta múltiples problemas arquitectónicos: en sus relaciones funcionales directas e indirectas, los materiales con que fue construido, ya cumplieron su vida útil y en algunos casos no es recomendable técnicamente (madera), es estructuralmente inseguro, el programa arquitectónico está incompleto, etc.

Se carece de auxiliares de diagnóstico y apoyo: cuidados intensivos, ultrasonido; se presentan continuos desperfectos en Rayos X, laboratorios, central de equipos y esterilización, cocina, lavandería, que no permiten un diagnóstico de las enfermedades, tratamientos y la atención al usuario.

No ha habido un mantenimiento preventivo ni correctivo de parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, concluyendo que las instalaciones físicas del centro hospitalario no satisfacen los requerimientos técnicos modernos de diseño y funcionamiento, siendo un factor negativo que no favorece una atención médica oportuna y eficaz al enfermo, quien en algunas oportunidades es trasladado a otros centros hospitalarios.

CAPÍTULO I

1. Marco de Referencia General

1.1 Bases filosóficas y legales del servicio de salud en Guatemala

Las bases legales respecto al servicio de salud, se encuentran en el Capítulo II, Derechos Sociales, Sección Primera, Familia, de la Constitución Política de Guatemala. El Estado es el que crea los mecanismos más adecuados para proteger la salud física, mental y moral de los guatemaltecos, protege a los menores y ancianos, la maternidad y los minusválidos, garantiza el derecho a la alimentación, seguridad y previsión social.

Con respecto a la seguridad social, su régimen corresponde al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), entidad autónoma, con personalidad jurídica, patrimonio y funciones propias, goza de exoneración de impuestos, contribuciones y arbitrios. Participa con otras entidades en la elaboración de programas de salud.

1.2 Situación general del servicio de salud en Guatemala (centros de atención, consultas, camas hospitalarias, egresos)

Cuadro No. 1	Situación del Servicio de Salud en Guatemala			
	Centros de Atención	Consultas	Camas	Egresos
Ministerio de Salud	24.75% (1,040)	75% (0.51 cons./hab)	63% (8,053 camas)	2.7
IGSS	2.59% (71)	25% (0.15 ")	19% (2,392 ")	1.5
Ejército			7% (924 ")	
Sub-Sector Privado	72.55% (3,089)		11% (1,428 ")	0.3
Total	100.00% (4,200)	100% (0.56 ")	100%(12,797 ")	4.5 eg/100 hab.
		(5,368.87 cons.)		

Fuente : Unidad Sectorial de Planificación de la Salud, Datos Básicos, Memoria Anual 1,992
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Anuario de Actividades 1,992
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Departamento Actuarial y Estadístico,
Memoria de Labores, 1,992
Porcentajes: Elaboración propia

A nivel nacional encontramos que hay 1 cama para 650 habitantes; a nivel departamental, Escuintla cuenta con 1 cama para 1,313 habitantes. En Tiquisate se observa 1 cama para 880 habitantes. Se considera que una cama debe servir a 1,000 usuarios.

1.3 Instituciones que prestan el servicio de salud

1.3.1 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

1.3.1.1 Organización

La estructura de su organización se representa en tres niveles: nivel de dirección superior, técnica y de aplicación.

El nivel de dirección superior representado por la planta central del Ministerio, elabora el plan nacional de salud que define las políticas y estrategias a nivel general, estructura los mecanismos legales, fiscales y administrativos para su cumplimiento.

El nivel de dirección técnica es representado por la Dirección General de Servicios de Salud y todas sus dependencias. dicta normas técnicas para el cumplimiento de acciones de promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud.

El nivel de aplicación está representado por todas las áreas de salud de todo el país, ejecuta acciones de salud integral por medio de la red de establecimientos que conforman el Sistema Nacional de Servicios.

1.3.1.2 Red institucional de servicios

AREAS DE SALUD

HOSPITALES

H. de Distrito
H. de Área
H. Regional
H. Nacional
H. Especializado

CENTROS DE SALUD SERN

Centro Integrado
Centro de S. Tipo A
Centro de S. Tipo B
Puesto de Salud

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Dirección General de Servicios de Salud, 1,989

La red institucional de servicios, debe operar en línea sucesiva de comunicación y referencia, de los elementales a los más tecnificados:

1. Puesto de salud, 2. Centro de salud tipo A y B, 3. Centro integrado, 4. Hospital.

Por el tipo de estudio que se realiza, se define el literal 4. hospitales.

1.3.1.3 Hospital

Es el establecimiento más completo y con mayores recursos que existe en el país. Son la "Cabeza de Área de Salud". Existen los siguientes tipos de hospitales: distrito, área, regional y nacional.

Hay un hospital especializado de afecciones específicas: mentales (Hospital de Salud Mental), dermatológicas (Hospital de Infectología), pediátricas (Hospital de Recuperación) y bronco-pulmonares (Hospital San Vicente).

Hospital Distrital: Ubicado en cabecera municipal o centro poblado muy importante, funciona con los departamentos básicos: medicina, cirugía, gineco-obstetricia, pediatría, consulta externa y emergencias, refieren y contrarrefieren puestos y centros de salud, ejemplo: Coatepeque y Tiquisate.

Hospital de Área: Se localiza en una cabecera departamental, funcionan los departamentos básicos, con un grado de mayor complejidad y de recursos, es referencia de un área de salud específica.

Hospital Regional: Ubicados en cabeceras departamentales importantes: Quetzaltenango, Cuilapa, Zacapa, Cobán, San Benito Petén, son más complejos en la atención, contando con especialistas: cardiólogos, internistas, cirujanos, etc. para casos complicados.

Hospital Nacional: están ubicados en la ciudad capital, siendo ellos el Hospital General San Juan de Dios y el Hospital Roosevelt, cuentan con los recursos humanos más completos, el equipo de diagnóstico y tecnología moderna y actualizada. Son los dos centros de referencia nacional para los casos complejos, difícil diagnóstico o rareza que no han sido resueltos en los otros niveles del sistema.

Al Municipio de Tiquisate le corresponde el Hospital San Juan de Dios.

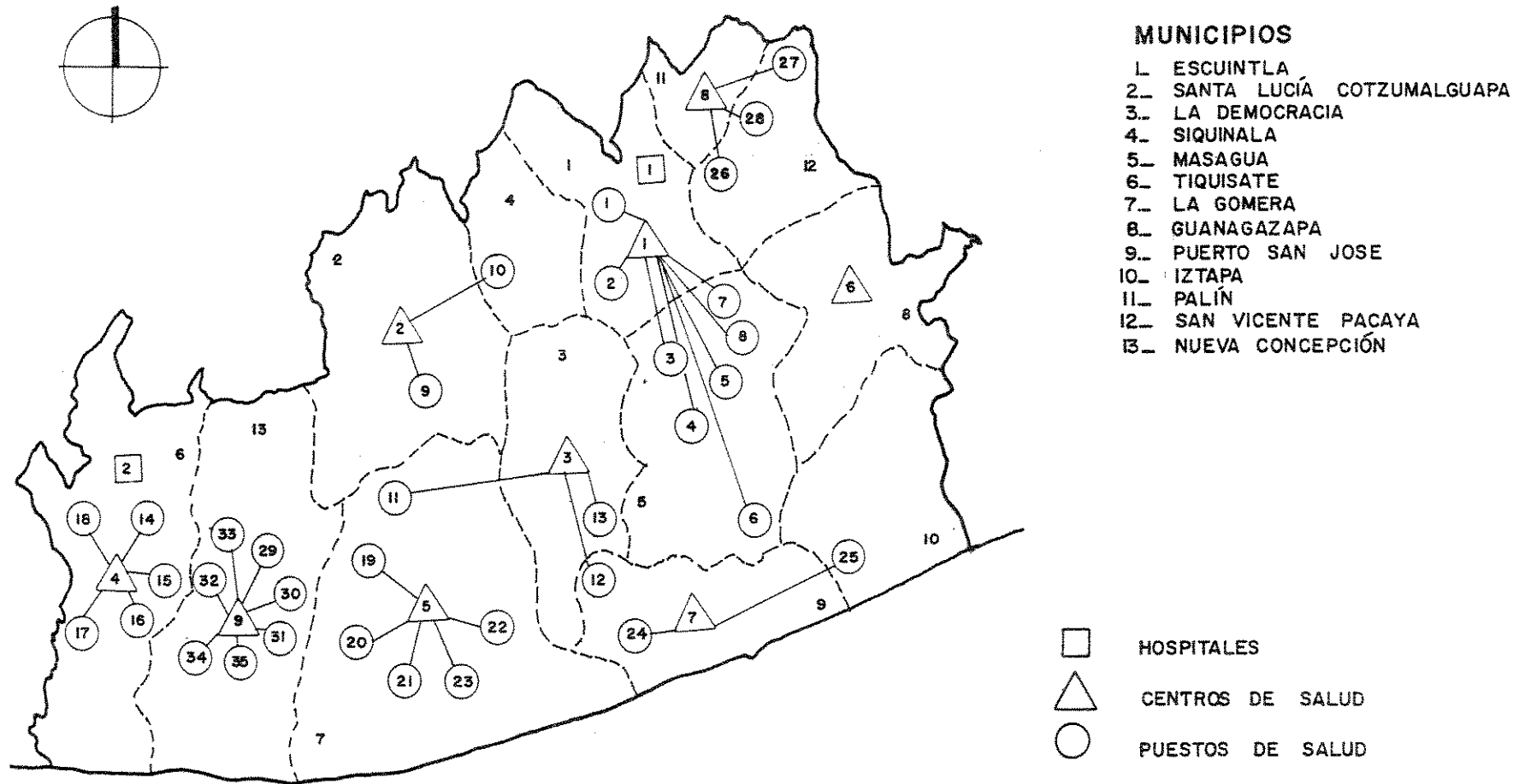
1.3.1.4 Distribución Geográfica de los Servicios del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en el Departamento de Escuintla

(Mapa No. 1)

	Hospitales		
No.			
1	Escuintla		
2	Tiquisate	13	p.s. El Pilar
			Tiquisate, centro de salud
		14	p.s. Pinula Almolonga
		15	p.s. San Francisco Madre Vieja
		16	p.s. Las Trozas
		17.	p.s. El Semillero
		18.	p.s. El Arisco
	Centros de Salud		
1	Escuintla		La Gomera, centro de Salud
2	Santa Lucía Cotzumalguapa	19	p.s. La Libertad Las Cruces
3	La Democracia	20	p.s. Texcuaco
4	Tiquisate	21	p.s. Sipacate
5	La Gomera	22	p.s. Chontel
6	Guanagazapa	23	p.s. Paredón
7	Puerto de San José		
8	Palín		
9	Nueva Concepción		
	Distritos		
	Escuintla, centro de salud		Guanagazapa, centro de salud
1	p.s. El Rodeo		Puerto de San José, centro de salud
2	p.s. Florido Aceituno	24	p.s. parcelamiento Sta. Isabel
3	p.s. Masagua	25	p.s. Iztapa
4	p.s. Cuyuta		
5	p.s. El Milagro		Palín, centro de salud
6	p.s. Obero	26	p.s. Chagüites
7	p.s. Las Guacas	27	p.s. San Vicente Pacaya
8	p.s. San Miguel Las Flores	28	p.s. Concepción El Cedro
	Santa Lucía Cotzumalguapa, centro de salud		
9	p.s. Parcelamiento El Cajón	29	Nueva Concepción, centro de salud
10	p.s. Siquinalá	30	p.s. Santa Ana Mixtán
		31	p.s. Trocha 8 calle 11
		32	p.s. Centro 2 Nueva Concepción
		33	p.s. Palo Blanco 8a. calle
		34	p.s. Mogollón
		35	p.s. Laguna Tecojate
			p.s. Brisas del Mar El Tigre
	La Democracia, centro de salud		
11	p.s. Cerro Colorado		
12	p.s. Parcelamiento Los Angeles		

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 1,992.

1.3.1.4. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS SERVICIOS DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL EN EL DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA



FUENTE : MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

0 10 20 30 40 Kms.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
 SILVIA LETICIA DIAZ AYALA C. 39214

M-1 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS SERVICIOS
 DEL MINISTERIO DE SALUD Y ASISTENCIA
 SOCIAL EN EL DEPTO. DE ESCUINTLA.

" HOSPITAL NACIONAL DE TIQUISATE, DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA. "

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 Biblioteca Central

1.3.2 Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-

En el municipio de Tiquisate, el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social cuenta con un hospital, que cubre los programas de: enfermedad común, maternidad y accidentes, a sus afiliados.

A nivel departamental el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social cuenta con: 1 puesto de salud, 4 hospitales, 2 consultorios (ver Mapa No. 2).

Cuadro No. 2 Hospital de Tiquisate IGSS, Servicios Médicos durante 1992			
	Enfermedad Común	Maternidad	Accidentes
Consulta externa	4,1728	5,446	20,322
Hospitalización	1,016	1,016	210
Maternidad: partos	501		
nacimientos	501		
abortos	21		
Cirugías menores	429		
Curaciones	5,100		
Inyecciones	8,489		
Yesos	232		
Radiografías	1,917		
Atención a personas no afiliadas	213		

Fuente: Anuario de Actividades 1992, IGSS, Departamento Actuarial y Estadístico

1.3.3 El sector privado

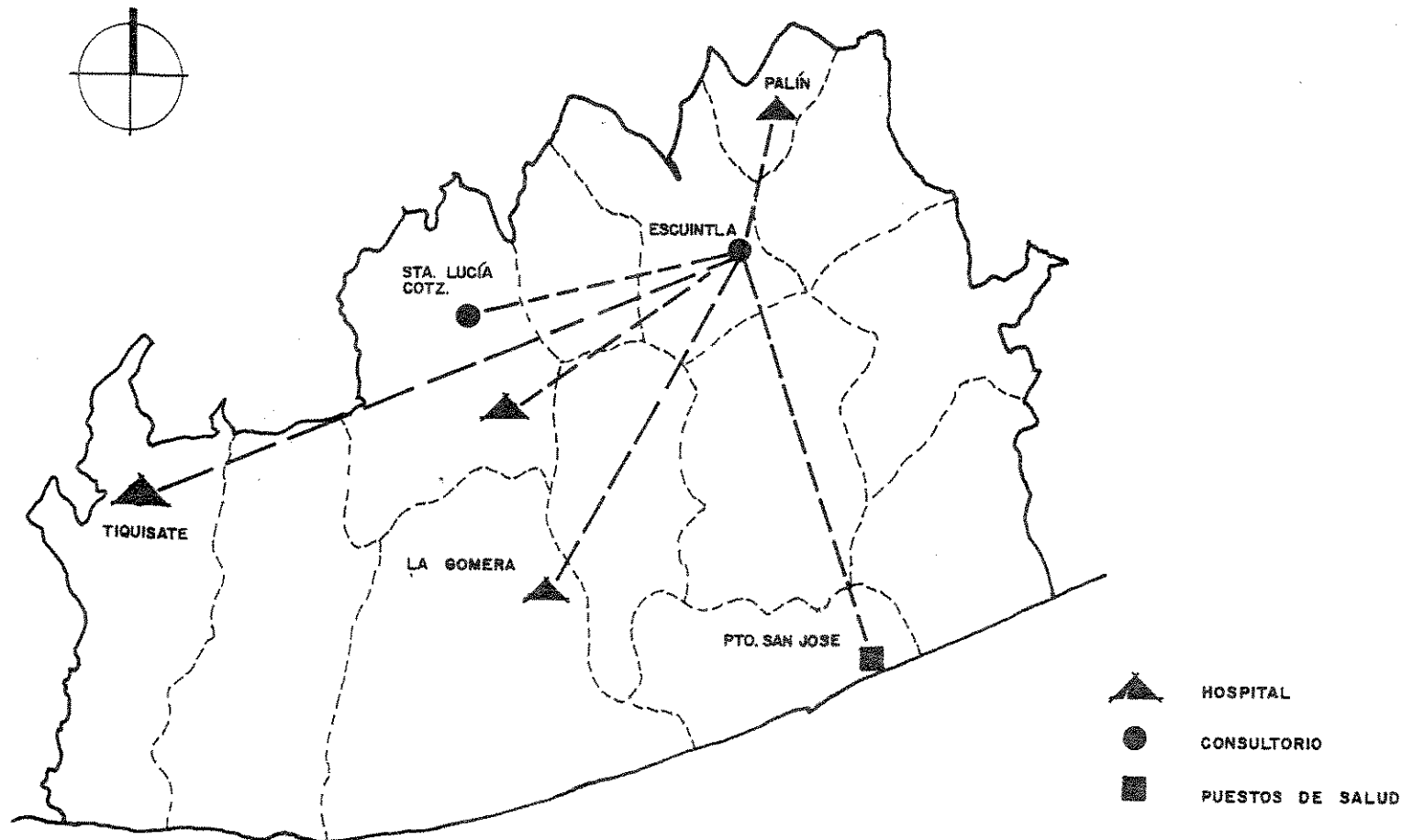
Este servicio es prestado por profesionales de la medicina, existen en la población 12 clínicas médicas, las que no cuentan con registros estadísticos de los servicios que prestan a los usuarios.

1.4 Condiciones Físicas de las Unidades de Salud

Se analizaron los puestos de salud y el centro de salud tipo "B".

MAPA N.º 2

LOCALIZACIÓN Y RED DE ESTABLECIMIENTOS DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL EN EL DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA



FUENTE: INFORME ANUAL DE LABORES 1988 1989



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
SILVIA LETICIA DIAZ AYALA C. 39214

"HOSPITAL NACIONAL DE TIQUISATE, DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA."

M - 2 LOCALIZACIÓN Y RED DE ESTABLECIMIENTOS
DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGU-
RIDAD SOCIAL.
EN EL DEPTO. DE ESCUINTLA

1.4.1 Puestos de Salud

Cuadro No. 3 Condiciones Físicas de los Puestos de Salud, Municipio de Tiquisate Departamento de Escuintla 1992				
Puestos de Salud Aldeas	Equipamiento		Edificio Propio	Ambientes de los Puestos
	Agua	Luz		
El Semillero	no	no	no	sala de espera
Las Trozas	no	no	no	consultorio
Pínula Almolonga	sí	sí	no	bodega
El Arisco	no	sí	no	servicio sanitario
San Francisco Madre Vieja	no poseen sede			todos los puestos están incompletos

Fuente: Jefatura de Área de Salud, Departamento de Escuintla.

1.4.2 Centro de Salud tipo "B"

Este centro de salud tipo "B", fue construido con el diseño arquitectónico efectuado, por la Unidad Ejecutora de Proyectos Nacionales, de Servicios Rurales de Salud (1,976), contando con los siguientes ambientes: portal, servicios sanitarios públicos hombres y mujeres, sala de educación para el hogar (espera), control, inspección sanitaria, cuarto de aseo, servicio sanitario personal, consultorio general, consultorio dental, dirección y consultorio, curaciones e hipodermia, laboratorio, archivo clínico y farmacia, central de esterilización y equipo, 5 encamados con servicios sanitarios, estación de enfermeras, trabajo de enfermería, séptico, ropa limpia, aislamiento pediatría, sala de partos, lavabo de médicos, apoyo enfermería, vestidor enfermería, vestidor médico.

El centro de salud se encuentra en la cabecera municipal, contiguo al Hospital Nacional, posee agua y luz, su condición física es buena; algunos ambientes ya no son suficientes para atender público, ejemplo: la sala de espera. Los servicios sanitarios están abandonados, la madera de algunas puertas está desgastada, se observa vidrios rotos en ventanas, el piso ha sufrido deterioro, debido a reparaciones en las instalaciones de agua y drenaje.

Ninguna unidad médica cuenta con mantenimiento preventivo en sus instalaciones, y en algunos casos, ni mantenimiento correctivo, porque no se cuenta con partidas presupuestarias, que se destinen a este renglón (Unidad Sectorial de Planificación de la Salud, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social).

1.5 Recursos

1.5.1 Humanos y Económicos

1.5.1.1 Puestos de Salud

Cuadro No. 4 Personal, Presupuestos de Funcionamiento de los Puestos de Salud,		
Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1992		
Puesto de Salud	Personal	Recursos Económicos (presupuesto anual)
El Semillero	1 auxiliar de enfermería	Q 5,280.00
Las Trozas	1 técnico en salud rural	Q 5,280.00
Pinula Almolonga	personal voluntario:	Q 4,440.00
El Arisco	comadronas	Q 4,440.00
	Total	19,440.00

Fuente: Unidad Sectorial de Planificación, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Nota: El presupuesto del puesto de salud San Francisco Madre Vieja, lo absorbe el centro de salud tipo "B". El personal voluntario se refiere a comadronas tradicionales adiestradas y promotores de salud.

Como se observa, el personal que labora es muy escaso, para atender las necesidades de la población. Situación similar sucede con los recursos económicos insuficientes, para satisfacer los requerimientos propios de los puestos.

1.5.1.2 Centro de Salud tipo "B"

Cuadro No. 5 Personal y Presupuesto de Funcionamiento del Centro de Salud tipo "B"			
Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1992			
Personal Cantidad	Puesto	hrs./contratadas	Presupuesto Anual
1	Médico director	8	Q 74,335.00
1	Médico	4	
1	Odontólogo	4	
1	Enfermera graduada	8	
4	Auxiliares de enfermería	8	
1	Trabajador social	8	
2	Inspectores saneamiento	8	
2	Conserjes	8	
2	Guardianes	24x24	
1 ó 2	E P S de medicina, odontología, farmacia	8	

Fuente: Unidad Sectorial de Planificación del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Se observa el problema generalizado, de carencia de recursos humanos y económicos, para brindar el servicio de atención a los usuarios. Este centro de salud atiende los casos que le refieren los diferentes puestos de salud del municipio.

1.6 Análisis de Cobertura

1.6.1 Recursos Humanos

Cuadro No. 6 Relación de los Recursos Humanos Médicos y la Población Rural, Urbana y Total del Municipio de Tiquisate Departamento de Escuintla 1992					
Área Rural		Área Urbana		Población Total	
cant.	recurso humano rel x 10,000 hb.	cant.	recurso humano rel. x 10,000 hb.	rel. x 10,000 hb.	
4	enferme. auxiliar técnicos salud rural	25	médicos	10.77	3.43
4		2	odontólogos	0.86	0.27
		15	enferme. graduada	6.46	2.05
		190	enferme. auxiliar	40.00	13.31
		3	laboratorista	1.29	0.41

Fuente: Elaboración propia, con datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Los recursos humanos disponibles, para atender al 68% de habitantes del área rural, están en una relación de 0.80 x 10,000 habitantes. Mientras el 32% de habitantes del área urbana son atendidos por la mayor cantidad de recursos humanos en una relación de 59.38 x 10,000 habitantes.

El odontólogo es el recurso humano más escaso; pues su relación con respecto a la población total es de 0.27 x 10,000 habitantes.

Institución	médicos	odontólogos	enferm. gradua.	aux. enferm. social	trabajo técnico salud r.radiólo.	laborat.	inspector san.amb.	pers. admin.	pers. serv.	tot.
Puestos de Salud Centro de Salud Tipo "B"			4		4					8
Hospital Nacional	2	1	1		1		2		4	11
Hospital IGSS	13	1	2	48		1	2		18	34
Hospital IGSS	10		12	41		1	1		25	12
Total	25	2	15	93	1	4	2	3	2	43
										50
										240

Fuente: Unidad Sectorial de Planificación de la Salud, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Hospital Nacional de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Unidad Actuarial y Estadístico, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla.

Nota: No se consideró al personal voluntario, tampoco a clínicas particulares.

La atención que brinda el personal administrativo, médico, técnico y de servicio al público, es deficiente en frecuencia y calidad; debido a la no correcta relación, entre el recurso existente y la demanda.

1.6.2 Recursos Económicos

Instituciones	Financiamiento
4 Puestos de Salud	Q 19,440.00
1 Centro de Salud tipo "B"	74,335.00
1 Hospital Nacional	1,211,820.00
1 Hospital del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social	2,451,496.54
Total	3,757,091.54

Fuente: Unidad Sectorial de Planificación, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Departamento Actuarial y Estadístico, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

El financiamiento, no satisface las diversas necesidades de las instituciones; pues se observa déficit en la atención, carencia de recursos humanos, recursos técnicos, faltan edificios, mal estado de las edificaciones, etc.

Cuadro No. 9 Relación de los Recursos Económicos y la Población Urbana y Rural del Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1992			
Población	%	Presupuesto de Funcionamiento	Relación entre la población y el Presupuesto
Area Urbana	32	Q 3,737,651.54	Q 161.08
Area Rural	68	19,440.00	0.39
Total	100	3,757,091.54	

Fuente: Elaboración propia, con datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Al área urbana se destina la mayor cantidad de recursos económicos.

1.6.3 Consultas de los Puestos de Salud y el Centro de Salud tipo "B", Cobertura

Cuadro No. 10 Consultas de los Puestos de Salud y el Centro de Salud tipo "B" del Municipio de Tiquisate, Depto. de Escuintla, Cobertura 1992			
Consultas/Actividades	Puestos de Salud	Centro de Salud tipo "B"	Cobertura
Morbilidad General	1,352	2,005	38%
Menores de 1 año	1,590	3,222	70%
1-4 años	3,952	4,692	46%
5-14 años	3,502	6,247	49%
Pre-natal	1,056	1,824	40%
Atención puerperas	528	912	40%
Planificación familiar	1,120	1,944	10%
Inspección sanitaria		485	100%
Vacunación canina		3,600	82%
Letrinas		644	50%

Fuente: Jefatura de Área de Salud de Escuintla.

Sólo la actividad de inspección sanitaria en establecimientos ha llegado a una cobertura total (100%).

La actividad de menor cobertura (10%) es la planificación familiar.

1.7 Estado de Salud de la Población

1.7.1 Tasas de Morbilidad

Este tipo de información fue difícil de detectar, no se encontró un registro sistemático detallado.

Cuadro No. 11 Morbilidad General, Causas de Consulta, Hospital Nacional de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1992.	
Causas	No. de causas
Parto normal	1,272
Enfermedades intestinales	632
Causas obstétricas directas	619
Traumatismos internos	358
Fracturas	355
Enfermedades aparato respiratorio	247
Aborto	199
Enfermedades aparato urinario	83
Hernia cavidad abdominal	58
Paludismo	53
Deficiencias de la nutrición	45
Signos, síntomas y estados morbosos mal definidos	37
Otras causas	309

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Unidad de Informática. Dirección General de Servicios de Salud.

Cuadro No. 12 Casos de Morbilidad, Consulta Externa, Hospital Nacional de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1992	
Pacientes	
Adultos	6,644
Infantil	1,698
Total	8,342

Fuente: Depto. de Estadística, Hospital Nacional de Tiquisate, Depto. Escuintla.

1.7.2 Tasas de Mortalidad

No existe un registro de mortalidad para Tiquisate, se expone la del Área de Salud de Escuintla que es más generalizada; opiniones de expertos en salud, dicen que el fenómeno se comporta similarmente, cambiando los índices.

No.	Descripción	Tasa x 100,000
1	Mortalidad perinatal	1465.39
2	Enteritis	219.47
3	Neumonía	138.43
4	Enfermedades aparato digestivo	65.38
5	Desnutrición	60.93
6	Causas mal definidas	50.12
7	Pirexia de origen desconocido	43.16
8	Tuberculosis	40.14
9	Helmitiasis	28.58
10	Senilidad	20.16
	Resto	304.16
	Total	2435.92

Fuente: Unidad Sectorial de Planificación de la Salud, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

	Pacientes
Infantil	108
Adultos	49
Total	157

Fuente: Departamento de Estadística, Hospital Nacional de Tiquisate, Departamento de Escuintla.

Se observa que los niños son la población más susceptible de contraer enfermedades y morir.

1.8 Demografía del Municipio de Tiquisate

1.8.1 Natalidad

Número proporcional de nacimientos de población y tiempo determinados¹, siendo de 30 x 1000.²

1.8.2 Densidad de Población

Relación que existe entre el número de habitantes y los kilómetros cuadrados de extensión territorial, produciéndose la explosión demográfica: reducción del espacio vital de las poblaciones y la escasez de los medios de subsistencia de las mismas.³

¹ Diccionario Enciclopédico UTEHA. Tomo VIII, pág. 926.

² Ing. Arias de Blois, Jorge. El Crecimiento de la Población de Guatemala y sus Implicaciones, Unidad de Educación, Información y Adiestramiento, Programas de Población y Desarrollo, APROFAM.

³ Diccionario Geográfico Nacional

Se cuenta con una extensión de 892 km², población de 72.842 hb.⁴, densidad de 82 hab./km².

1.8.3 Tasa de Crecimiento

Aumento o disminución de una población en un determinado año o período, debido al incremento natural y a la migración neta, expresada como porcentaje de la población de ese determinado año o período.⁵ Según estudios del Instituto Nacional de Estadística, Guatemala está incrementando su población con una tasa del 2.8% anual, la que a nivel mundial se considera alta, pues está por encima del 2% anual.⁶ La tasa de crecimiento es útil para realizar las proyecciones de población.⁷

1.8.4 Crecimiento Poblacional al año 2,015

Aplicando las fórmulas de tasa de crecimiento y de incremento poblacional, se obtiene la proyección de la población de 1,995 al año 2,015, en intervalos de 5 años.

Se utilizaron datos de las Proyecciones de Guatemala, Población Urbana y Rural Estimada por Deptos. y Municipios 1,990-1,995 (Publicaciones Estadísticas Temáticas P.E.T., 2.11.4 Instituto Nacional de Estadística, julio 1,989).

Datos: 1,990: 72,842 hab.		1,995: 80,948 hab.							
1,995	t.c.	2,000	t.c.	2,005	t.c.	2,010	t.c.	2,015	t.c.
80,948	0.02	89,042	0.02	93,494	0.01	96,298	0.007	97,260	0.003

⁴ Guatemala, Población Urbana y Rural estimada por Departamento y Municipios 1,985-1,990, SEGEPLAN, INE, Guatemala julio 1,989.

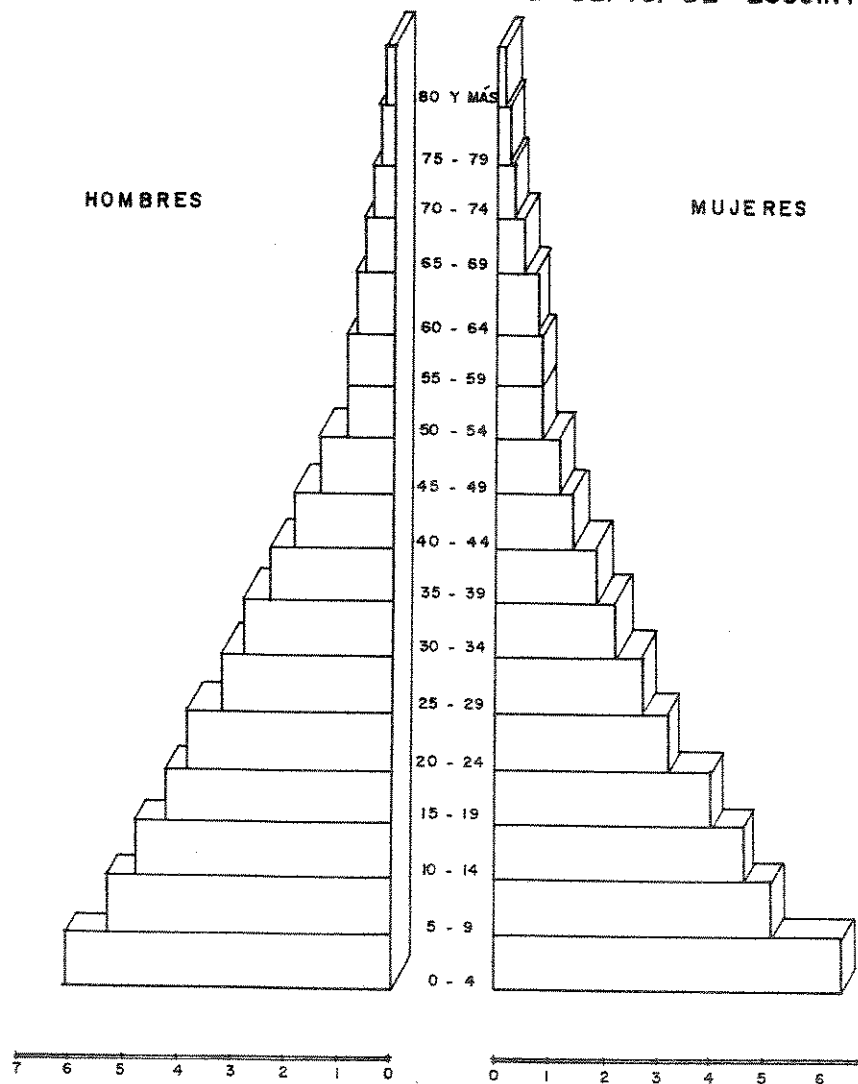
⁵ Proyecciones Departamentales de Población 1,980-2,000. SEGEPLAN, INE. Glosario

⁶ Instituto Nacional de Estadística. 1,990.

⁷ Ing. Arias de Blois, Jorge, La Educación y las Tendencias Demográficas. APROFAM.

GRÁFICA No. 1

PIRÁMIDE ETARIA MUNICIPIO DE TIQUISATE DEPTO. DE ESCUINTLA 1992



FUENTE: MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL, UNIDAD DE INFORMÁTICA. D.G.S.S.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
SILVIA LETICIA DIAZ AYALA C. 39214.

"HOSPITAL NACIONAL DE TIQUISATE, DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA."

G. F.
PIRÁMIDE ETARIA MUNICIPIO DE TIQUISATE
DEPTO. DE ESCUINTLA 1992

1.8.5 Población por Edad y Sexo (ver gráfica No. 1, Pirámide Etaria, Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1,992)

Se observa la mayor concentración de población, en los grupos de 0-4 años, 5-9 años, 10-14 años; grupos de menor edad, originando una pirámide de población de base ancha, con alta fecundidad, típica para Guatemala y los países considerados del tercer mundo, donde la población joven, es mayor que la población económicamente activa. se aprecia como la expectativa de vida disminuye a partir del rango comprendido entre 50-54 años.

El 53.10% de población corresponde al sexo masculino, y el 46.90% al sexo femenino.

Cuadro No. 15 Población Estimada del Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1,992

Rango de edad	Hombres	Mujeres	Total Ambos Sexos
0- 4	6,322	6,072	12,394
5- 9	5,296	5,103	10,399
10-14	4,779	4,551	9,330
15-19	4,199	3,854	8,053
20-24	3,718	3,114	6,832
25-29	3,227	2,544	5,771
30-34	2,709	2,078	4,787
35-39	2,229	1,731	3,960
40-44	1,705	1,355	3,060
45-49	1,336	1,068	2,404
50-54	978	782	1,760
55-59	978	782	1,760
60-64	759	604	1,363
65-69	557	434	991
70-74	330	264	594
75-79	201	159	360
80- +	152	125	227
Total	39,650	34,747	74,397

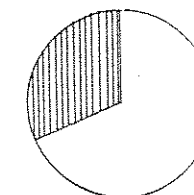
Fuente: Ministerio de Salud Pública, Unidad de Informática, Estimaciones en base de la Proyección de Población Urbana y Rural por Región y Departamento 1980-2000, Secretaría del Consejo Nacional de Planificación Económica.

1.8.6 Distribución Geográfica de la Población⁸

▨ población urbana	23,203	32%
□ población rural	49,639	68%
total	72,842	100%

El 68% nos indica una marcada ruralidad de la población.

Gráfica No. 2



⁸ INE, SEGEPLAN, Guatemala, Población Urbana y Rural Estimada por Departamento y Municipios 1,985-1,990, Guatemala, julio 1,989.

1.8.7 Movimientos Migratorios

Esta variable en décadas pasadas, se había asumido que era el saldo migratorio (diferencia entre el número de inmigrantes y emigrantes del país; siendo prácticamente nulo, o que se compensaba a lo largo de los años)⁹. Los movimientos migratorios recientes hacia México y Estados Unidos (50%)¹⁰, en busca de nuevas fuentes de trabajo, o los originados por los desplazamientos de población, como consecuencia de la violencia; hicieron ver la necesidad de abandonar esa posición, y asumir algunas cifras para el saldo migratorio, que por originarse, en su mayor parte de tipo ilegal, no es registrado en las fronteras de paso. Con base de la información obtenida, por los censos de otros países, sobre la población guatemalteca residente en los mismos; se estimó un saldo negativo de 30,000 personas anuales, durante el período 1,980-85, el cual supuso que iría disminuyendo linealmente, hasta llegar a cero en el período de 2,020 a 2,025.¹¹

Actualmente no hay acuerdo sobre las cifras de refugiados en México, que van desde 30,000 a 100,000¹². Se observa que el movimiento ya no siguió con la intensidad que se había previsto. En una investigación realizada en 1,970 por CELADE (Centro Latinoamericano de Demografía), encontró que en 18 países de América y Europa habían censado unos 34,000¹³ guatemaltecos, aspecto importante es la migración de salvadoreños y nicaragüenses, pues en 1,984 se encontraban unos 70,000¹⁴ refugiados viviendo en Guatemala. El Instituto Nacional de Estadística informó que datos precisos para Tiquisate no existen.

⁹ Ing. Arias de Blois, Jorge. La Educación y las Tendencias Demográficas: Impactos Mutuos. Unidad de Educación, Información y Adiestramiento, Programa de Población y Desarrollo, APROFAM.

¹⁰ Ing. Arias de Blois, Jorge. Op.cit., pág. 10.

¹¹ Ing. Arias de Blois, Jorge. Op.cit., pág. 12.

¹² Ing. Arias de Blois, Jorge. Op.cit., pág. 20.

¹³ Ing. Arias de Blois, Jorge. El Crecimiento de la Población de Guatemala y sus Implicaciones. Unidad de Educación, Información y Adiestramiento, Programa de Población y Desarrollo, APROFAM.

¹⁴ Ing. Arias de Blois, Jorge. Op.cit., pág. 18.

CONCLUSIONES

- La salud es un derecho fundamental del ser humano. Los guatemaltecos tendrán acceso a los servicios que brinden la atención.
- Existen deficiencias en cuanto al servicio de atención así, tenemos: que hay 1 cama para 650 habitantes a nivel nacional; a nivel departamental, Escuintla cuenta con 1 cama para 1,313 habitantes. En Tiquisate se observa 1 cama para 880 habitantes. Se considera que una cama debe servir a 1,000 usuarios. El mayor problema es a nivel departamental.
Existe déficit de 0.34 consultas por habitante (1,992), se dan 4.5 egresos/por cada 100 habitantes (1,992).
- El Ministerio de Salud posee una red de establecimientos que debe operar en línea sucesiva de comunicación y referencia: puestos, centros A y B, centro integrado, hospital.
- Las condiciones físicas de las instalaciones: Puestos de salud de las aldeas: El Semillero, Las Trozas, Pinula, Almolonga, El Arisco, San Francisco Madre Vieja y el Centro de Salud tipo "B" de la cabecera municipal de Tiquisate, son deficientes, en algunos casos el programa arquitectónico está incompleto, algunos poseen agua y luz, en general no cuentan con edificio propio.
- No existe mantenimiento preventivo ni correctivo, pues se carecen de fondos económicos para tal objetivo.
- Se observa la carencia de recursos humanos y económicos para el sector salud; el 68% de habitantes del área rural son atendidos en una relación de 0.80 x 10,000 habitantes, el 32% de habitantes del área urbana son atendidos en una relación de 59.38 x 10,000 habitantes. Con respecto a lo económico, se destina al área urbana la mayor cantidad del recurso.
- Las principales causas de enfermedad y muerte son las enfermedades intestinales, causas obstétricas directas, traumatismos, enfermedades respiratorias y desnutrición.
- Los casos de mortalidad hospitalaria se observan más en la población infantil.
- Tiquisate posee mayor concentración de población joven 0-14 años de edad, la expectativa de vida disminuye a partir de 50-54 años.

RECOMENDACIONES

- El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social debe implementar el encamamiento a nivel nacional para brindar un mejor servicio a los usuarios. También elevar el nivel de consultas, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) debe existir 1 consulta por habitante al año.
- Debe implementarse la medicina preventiva, ya que la mayoría de enfermedades tienen causas prevenibles. Que los habitantes a través de programas educativos adquieran adecuados hábitos en la conservación de su salud, que participen en campañas de vacunación, buscando a los profesionales de la medicina y no caer en la medicina empírica o tradicional (curanderos).
- Deben construirse edificios modernos, funcionales, dotados de todos sus servicios, y darles un mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones en general.
- Debe incrementarse el recurso humano y económico para que el nivel de atención mejore, tomando en cuenta las necesidades reales de la población rural y urbana.

CAPÍTULO II

2. Marco de Referencia del Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla

2.1 Descripción General

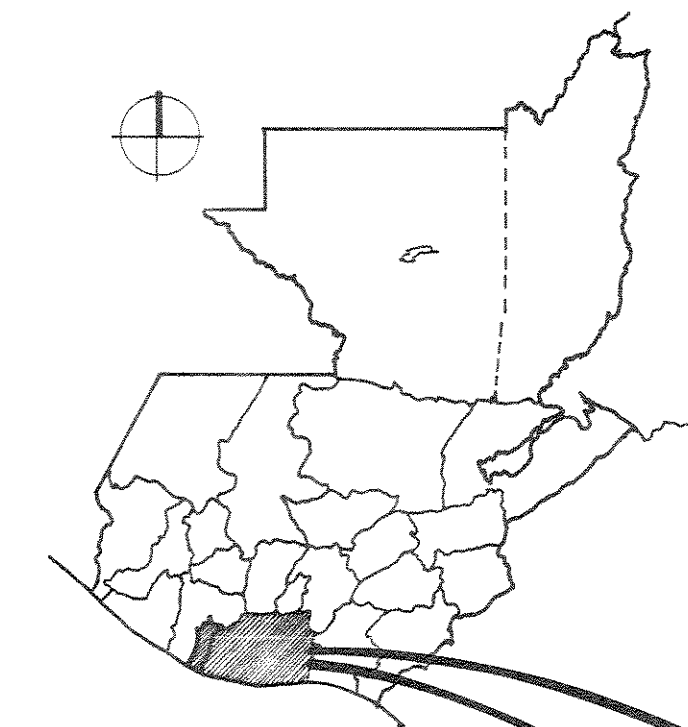
2.1.1 Antecedentes Históricos

Son escasas y vagas las noticias de tiempos antiguos, las costas bajas estaban cubiertas de densas selvas en las que se extendían las poblaciones en forma dispersa, desde Tapachula hasta el territorio que hoy es El Salvador. En los anales de los cakchiqueles, se llama al territorio pipil de la costa Panatacat, lo que se traduce como “tierra de los habitantes de la costa marítima”; descendientes de mexicanos. Hacia 1,524 Pedro de Alvarado tuvo noticias de ellos por medio de los pobladores del lago de Atilán, quienes le informaron de unas tierras de “Iscuintepeque”, a donde llegó en su conquista. Los restos arqueológicos indican que las poblaciones más grandes de los pipiles estaban situadas en la boca costa y costa grande, hoy fincas El Baúl, Pantaleón, Aguná y Los Tarros, incluyendo la cabecera actual de Santa Lucía Cotzumalguapa; Fuentes y Guzmán considera que esta región estuvo poblada por un periodo bastante largo. La colonización de la región del pacífico fue más densa que la del norte, al menos a principios del siglo XVI. Catequizados por los franciscanos en los principales pueblos: Cotzumalguapa y Alotec, Alotepeque y Aloteca.

En una descripción de Zapotitlán y Suchitepéquez del año 1,579, se hace mención de un río llamado Quiquizat de donde se supone proviene el nombre de Tiquisate.

En el siglo XVI llegaron colonos a fundar estancias, viniendo la decadencia: extorsiones a los estancieros, epidemias causadas por la excesiva elaboración del añil, la corrupción, embriaguez que diezmó la población y decayó la agricultura, desapareciendo pueblos antes prósperos o bien reuniéndose sus habitantes en otros, como el actual Santa Lucía Cotzumalguapa, Siquinalá, etc. En la época colonial su extensión fue de 80 leguas de largo este-norte y más de 30 leguas de ancho norte-sur; según descripción de Juarros, se dividía en dos corregimientos: Escuintla en su parte occidental y Guazacapán, por su lado oriental.

Por decreto de la Asamblea Constituyente del 4 de noviembre de 1,825, fue designado el departamento de Escuintla, siendo uno de sus municipios Santa Ana Mixtán, que el 5 de marzo de 1,947, por acuerdo gubernativo se denominó Municipio de Tiquisate. Su fiesta titular se celebra del 22 de diciembre al 6 de enero.



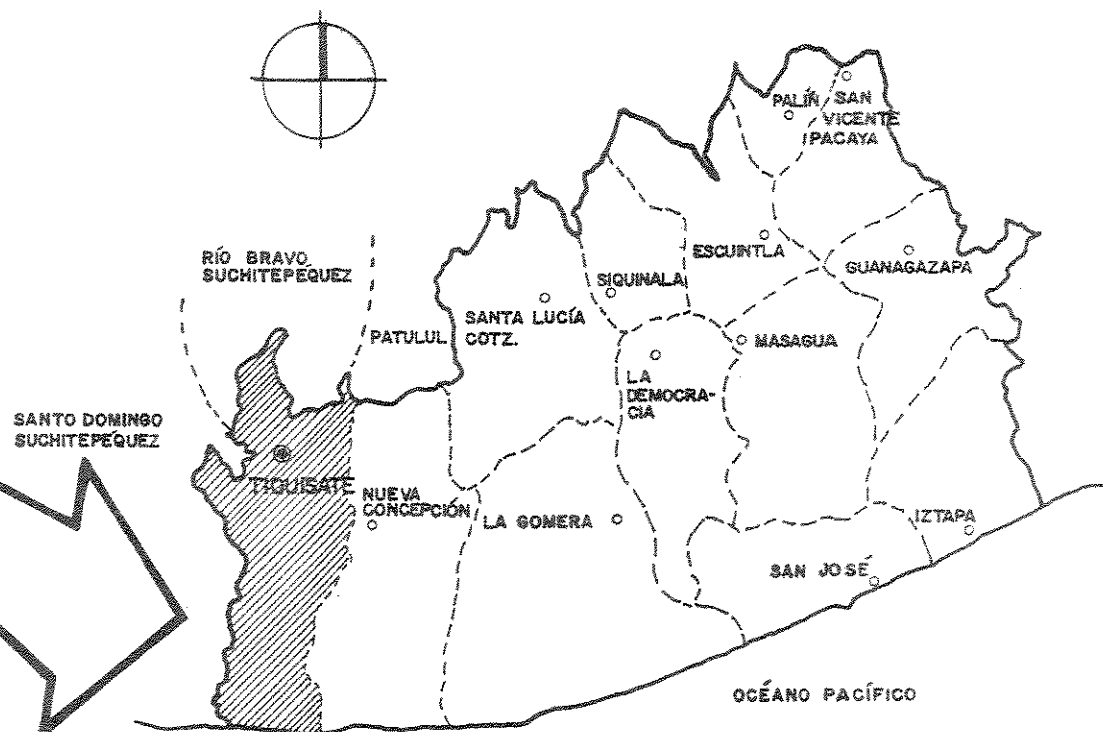
MAPA No. 3

LOCALIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA...

0 100 200 300 Kms.

MAPA No. 4

LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE TIQUISATE EN EL DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA, COLINDANCIAS



0 10 20 30 40 Kms.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
SILVIA LETICIA DIAZ AYALA C. 39214

"HOSPITAL NACIONAL DE TIQUISATE, DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA."

MAPAS: No. 3 Y 4, LOCALIZACIÓN, MUNICIPIO DE TIQUISATE DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA, COLINDANCIAS.

2.1.2 Localización del Municipio

Pertenece al departamento de Escuintla, al sur de Guatemala, dista de la ciudad capital 146 kms. y de la cabecera departamental 90 kms. (ver mapa no. 3)

2.1.3 Colindancias y Extensión

- norte: con Patulul y Río Bravo (Suchitepéquez)
- este: con Nueva Concepción (Escuintla)
- sur: con el Océano Pacífico
- oeste: con Río Bravo y Santo Domingo Suchitepéquez (Suchitepéquez) (ver mapa no. 4)

Extensión: 892 km², tiene litigio por asuntos de límites con el municipio de Río Bravo (Suchitepéquez), constituye un 0.40% del territorio nacional y un 10% del territorio departamental.

2.1.4 División Política y Administrativa

1 pueblo	4 aldeas	19 caseríos
Pueblo Nuevo		La Noria, Parcelamiento Municipal, Los Barriles, Almolonga, Pinula
Tiquisate (Cabecera)	Santa Ana Mixtán	La Sabana, El Novillero, La Libertad, La Deidad,
	Nueva Concepción	Santa Marta, El Mango, Tecojate, Barra Madre Vieja
	Huitzitzil	San José Mogollón, Santa Odilia, Aserradero El Progreso
	El Semillero Barra	San Francisco Madre Vieja
	Nahualate	San Pedro Nahualate, El Porvenir

2.1.5 Accidentes Geográficos

2.1.5.1 Topografía

Es un área cuyo relieve presenta generalmente una planicie con elevaciones entre los 0 y 650 mts. sobre el nivel del mar, teniendo su pendiente un gradiente que varía entre el 1 y 5%.

En la variación de altura de la región referida al nivel del mar, se diferencian dos zonas:

- declive del pacífico: planicie de altura máxima de 600 mts. sobre el nivel del mar
- litoral del pacífico: planicie de altura máxima de 99 mts. sobre el nivel del mar

2.1.5.2 Tipos de Suelos

Presenta pequeñas unidades de micro relieve compuestas físicamente por sedimentos que han sido depositados en el mar poco profundo.

- declive del pacífico: constituida por un sistema de abanicos aluviales coalescentes que se formaron en los periodos de actividad volcánica, presenta un tipo de material llamado lava lodosa o lahar, cubierta por ceniza volcánica.
- litoral del pacífico: presenta playas de arena volcánica y formación de gran cantidad de estuarios formados por los ríos que desembocan en el Océano Pacífico.

El suelo se constituye en un 10% por arena avenada, y un 30% se forma de un suelo, con desagüe de textura pesada.

El suelo presenta valores aproximados de susceptibilidad a la erosión en un 33% de clase ligera o muy poca, 10% de clase moderada, 15% de clase grande o alta y un 40% de clase muy grande o alta.

2.1.5.3 Geología

Las formaciones geológicas del sector corresponden a aluviones cuaternarios, son suelos desarrollados sobre rocas calcáreas a elevaciones bajas.

2.1.5.4 Ríos

Tiquisate cuenta con los siguientes ríos: Sigucán, Nahualate, Coyolate, del Mico, Madre Vieja, Dantón, Zanjón La Noria, Laguneta Tecojate (ver mapa no. 5).

2.1.6 Altitud, Longitud y Latitud

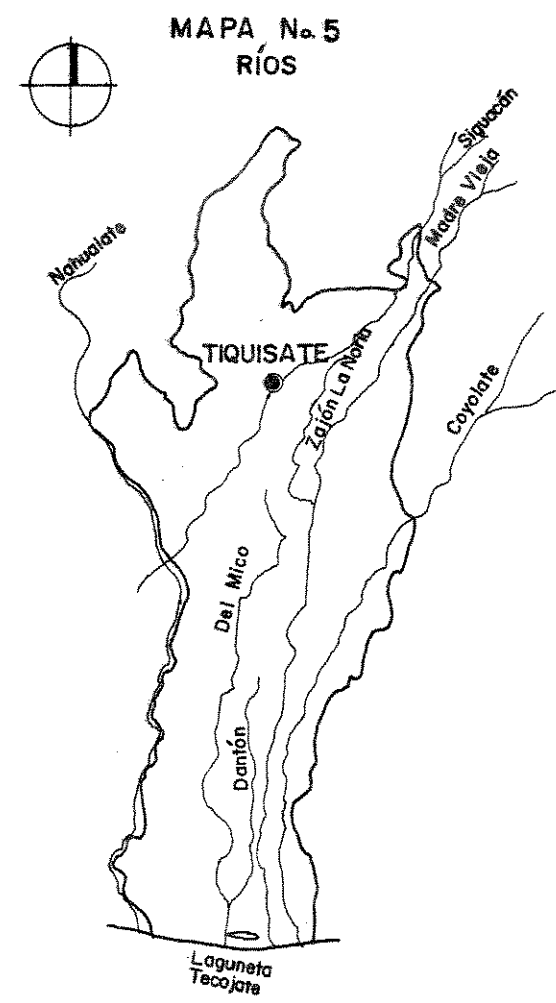
Altitud: el banco de marca establecido por la Dirección General de Caminos, en el parque de la cabecera Pueblo Nuevo Tiquisate, está a 68.78 mts. sobre el nivel del mar. Otro banco de marca está situado en el puente Sigucán a orillas de la población, marcando 69.36 mts. sobre el nivel del mar.

Longitud: 91°22'00"

Latitud: 14°17'18"

CUADRO No. 16

MICRO CLIMA EXISTENTE EN TIQUISATE (REGIÓN - COSTA SUR) SEGÚN CLASIFICACIÓN THORNTHWAITTE				
CLIMA CÁLIDO	TIPO DE VARIACIÓN DE LA TEMPERATURA	JERARQUÍA DE HUMEDAD		TIPO DE DISTRIBUCIÓN DE LA LLUVIA
	CARÁCTER DEL CLIMA	CARÁCTER DEL CLIMA	VEGETACIÓN NATURAL	CARÁCTER DEL CLIMA
	ESTACIÓN FRÍA NO DEFINIDA	HÚMEDO	BOSQUE	CON INVIERNO SECO



FUENTE: MAPA HIPSOMÉTRICO
DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA I.G.N. 1979

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
SILVIA LETICIA DIAZ AYALA C. 39214.

"HOSPITAL NACIONAL DE TIQUISATE, DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA."

C-16 CLIMA (MICRO - CLIMA)
M-5 RÍOS

2.1.7 Clima

Según la clasificación Thornthwaite es un clima cálido húmedo (ver cuadro no. 16); a continuación se definen sus elementos: temperatura, humedad, lluvia, vientos, soleamiento.

2.1.7.1 Temperatura

Por el terreno de poca pendiente originada en las orillas del mar, y por presentar escasa elevación sobre el nivel de éste, la variación de la temperatura se manifiesta dentro de un rango entre los 18.2° C para valores nocturnos y de 32° C para valores diurnos; siendo en la mayoría de los casos de 35.3° C como máximo y de 18° C como mínimo (Datos Meteorológicos, 1,977 y 1,979, Estación 5.12.8. Tiquisate P.H.C. INSIVUMEH).

La temperatura más alta se observa por lo general en el mes de marzo y abril con un promedio anual de 38.5° C, las más bajas temperaturas absolutas se tienen en el mes de enero siendo de 16.5° C (ver cuadro no. 17).

Cuadro No. 17		Registros de Temperaturas			
Estación :	5.12.8.	Nombre:	Tiquisate PHC	Departamento :	Escuintla
Latitud :	14° 17' 10"	Longitud:	91° 22' 21"	Elevación:	70 mts. s.n.m.
Fecha :	1979 (INSIVUMEH)				
	Temperaturas			Absolutas	
	Max.	Mín.	Med.	Max.	Mín.
enero	37.5	18.2	26.7	36.0	16.5
marzo	36.2	21.4	28.8	38.5	18.5
abril	35.3	22.4	29.2	38.5	19.0
anual	33.7	21.5	27.5	38.5	16.5

Fuente: Datos Meteorológicos 1979, INSIVUMEH.

2.1.7.2 Humedad

Es el porcentaje de vapor de agua que contiene el aire, su grado varía entre un 60% y 90% (Atlas Nacional de Guatemala IGN, 1,972)

Cuadro No. 18		Humedad Relativa	
Estación: 5,12.8		Nombre: Tiquisate PHC	Departamento: Escuintla
Latitud: 14° 17' 10"		Longitud: 91° 22' 21"	Elevación: 70 mts. s.n.m.
Fecha: 1979 (INSIVUMEH)			
	Max.	Mín.	Med.
feb.	95	31	62
sept.	98	53	85
anual	98	31	75

Fuente: Datos Metereológicos 1979, INSIVUMEH.

2.1.7.3 Precipitación Pluvial

Hay dos estaciones diferentes: severamente seca y muy húmeda, teniendo ambas un período de duración casi igual durante el año; la lluvia se presenta por las tardes, se acompaña con descargas electroatmosféricas y presencia de nubosidad. Los meses de lluvia se inician de mayo a octubre, el mes más lluvioso es septiembre.

Cuadro No. 19		Registros de Precipitación Pluvial	
Estación: 5,12.8		Nombre: Tiquisate PHC	Departamento: Escuintla
Latitud: 14° 17' 10"		Longitud: 91° 22' 21"	Elevación: 70 mts. s.n.m.
Fecha: 1979 (INSIVUMEH)			
Precipitación			
	Total	Días	
enero	0.0	0	
sept.	578.6	21	
anual	2530.2	141	

Fuente: Datos Metereológicos 1979, INSIVUMEH.

2.1.7.4 Vientos

La costa sur de Tiquisate se abre hacia el mar, produciéndose variaciones de viento conocidas como "brisas de mar" (que provienen del mar) y "brisas de tierra" (que provienen de tierra adentro) llamados vientos alisios predominantes. Los vientos alisios predominantes durante todo el año son los que recorren el territorio nacional de noroeste a suroeste. No existen registros de vientos para Tiquisate, se incluyen registros de la costa sur, cuyos valores máximos y mínimos promedios son los siguientes:

Mes	Dirección	Velocidad (km./hora)
marzo	ssw	17.5
mayo	nne	12.0
octubre	nne	23.0
noviemb.	nne/ssw	22.0
anual	nne	17.89

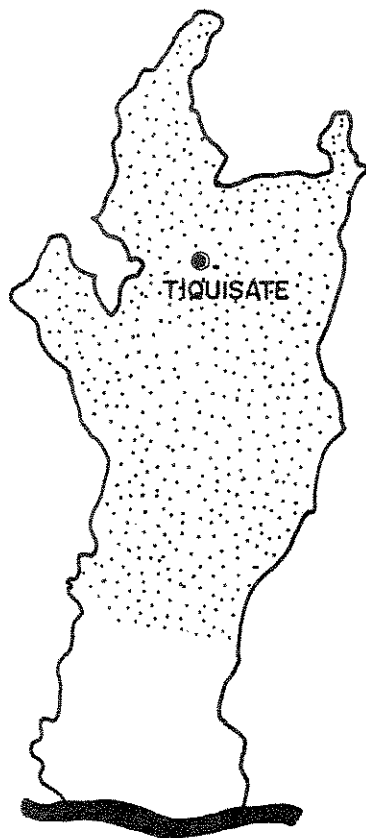
Fuente: Atlas Nacional de Guatemala, Instituto Geográfico Nacional, IGN, 1972, Datos Meteorológicos 1977 y 1979 INSIVUMEH. Registros del Viento, 1981, INSIVUMEH.

2.1.7.5 Soleamiento

Dada la posición geográfica del territorio guatemalteco y especialmente por la de su costa sur, su soleamiento medio anual es de aproximadamente 2,555.0 horas, con un promedio diario de 7 horas. No se cuenta con datos específicos para Tiquisate, se tomaron los del Puerto de San José, que se detallan a continuación.

Estación: 5.8.5 Nombre: aeropuerto de San José Departamento: Escuintla		
Municipio: San José Longitud: 90°50'12" Latitud: 13°56'0"		
Elevación: 6 mts. s.n.m.		
Insolación en Horas y Décimos		
Mez	Horas Mensuales	Promedio diario
enero	306.0	9.8
junio	132.6	4.4
promedio mens.	235.9	
promedio anual	2,831.2	

Fuente: INSIVUMEH, Sección de Climatología 1982, Datos Meteorológicos 1981 INSIVUMEH.



ZONAS DE VIDA DE LA REGIÓN

CUADRO No. 22

ZONAS DE VIDA DE LA REGIÓN		LOCALIZACIÓN	PRECIPITACIÓN ANUAL m.m.	ELEVACIÓN SOBRE NIVEL DEL MAR	COMPORTAMIENTO DE BIOTEMPERATURA	EVOTRANSPIRACIÓN	% DÍAS CLAROS POR AÑO	TIPO DE VEGETACIÓN	TIPO DE VIENTO	CARACTERÍSTICAS DE ZONA DE VIDA		DIRECCIÓN DEL VIENTO	
										EVAPORACIÓN DE LA HUMEDAD	TEMPERATURA	NORESTE A SUROESTE	SUROESTE A NORESTE
BOSQUE HÚMEDO SUBTROPICAL CÁLIDO		FAJA DE 2Km. DE ANCHO VA DESDE EL SALVADOR HASTA MÉXICO	DE 1200 A 2,000	DE 5 A 80 Mts.	DE 22° A 27°C	95%	60%	PALMA REAL, CASTAÑO DE COSTA, COCO, PALO DE MORRA, MÁNACO Y LAUREL	FUERTE	IGUAL A LLUVIA QUE CAE POR LO QUE EL AMBIENTE ES HÚMEDO	MUY CALUROSA Y MUY LLUVIOSA	80% DEL AÑO	20% DEL AÑO
BOSQUE MUY HÚMEDO SUBTROPICAL CÁLIDO		SE INICIA A PARTIR DE LA ANTERIOR, TERMINANDO EN EL LÍMITE SUPERIOR DE LA REGIÓN	DE 2,136 A 4,227	DE 80 A MÁS Mts.	DE 21° A 25°C	45%	45%	COROZO, CAUACÁN, LEGUMINOSAS, EL PALO DE CEBO, PINO, POTUN, SAYUC, CEIBA	FUERTE	IGUAL A LLUVIA QUE CAE POR LO QUE EL AMBIENTE ES HÚMEDO	MUY CALUROSA Y MUY LLUVIOSA	80% DEL AÑO	20% DEL AÑO
BOSQUE SECO SUBTROPICAL		FAJA DE APROXIMADAMENTE 3 Kms. DE ANCHO CORRE A LO LARGO DE TODO EL LITORAL	DE 500 A 855	DE 0 A 5 Mts.	DE 19° A 24°C	150% MAYOR QUE LA LLUVIA TOTAL	80%	PALMACEAS, CAOBA, PLUMONICO, FLOR DE MICO, PUMPO, MANGLE, CEIBILLO	FUERTE	MAYOR QUE LA LLUVIA QUE CAE POR LO QUE EL AMBIENTE ES MUY SECO	CALUROSA Y ALGO LLUVIOSA	80% DEL AÑO	20% DEL AÑO

FUENTE: ZONIFICACIÓN EFECTUADA POR: DE LA CRUZ J. RENÉ, CON ASESORÍA DE HOLDRIDGE L.R. INSTITUTO NACIONAL FORESTAL (INAFOR) JUNIO DE 1976.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
SILVIA LETICIA DIAZ AYALA C. 39214.

"HOSPITAL NACIONAL DE TIQUISATE, DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA."

C-22 ZONAS DE VIDA DE LA REGIÓN
M-6

2.1.8 Flora, Fauna

La flora se enumera en el cuadro no. 22, Zonas de Vida de la Región (ver mapa no. 6).

Entre la fauna de Tiquisate encontramos:

- a. mamíferos silvestres: cabrito, armadillo, ardilla, mapache, comadreja, venado, conejo, pizote, micoleón.
- b. reptiles: mazacuata, candil, víbora
- c. aves: patos, pijije, zarceta, pajuil, chacha, perdiz, gallina de agua, gallito, torcaza, paloma, loro, perico, carpintero, siguamonta, zensontle de agua.

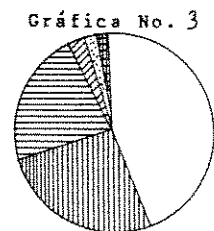
Fuente: Atlas Nacional de Guatemala, IGN Ministerio de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas.

La fauna del bosque tropical de esta región ha ido desapareciendo debido a que extensas zonas se han convertido en áreas agrícolas.

2.2 Infraestructura Básica Local del Municipio de Tiquisate

2.2.1 Servicio de Agua Potable en los Hogares

chorro uso exclusivo	1,913	26 %
chorro varios hogares	1,676	23 %
chorro público	228	3 %
pozo	3,261	44 %
río, lago o manantial	149	2 %
otro	151	2 %
Total	7,378	100 %

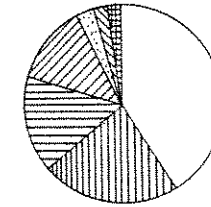


Fuente: IV Censo Nacional de Habitación y IX de Población (marzo 1981), Instituto Nacional de Estadística.

2.2.1.1 Servicio Sanitario

▨	conectado a red de captación de uso exclusivo	1,556	22%
▨	para varios hogares	1,206	16%
▨	inodoro conectado a pozo séptico de uso exclusivo	236	3%
▨	para varios hogares	240	3%
▨	excusado lavable	181	2%
▨	pozo ciego o letrina	824	12%
□	no tiene	3,125	42%
	Total	7,368	100%

Gráfica No. 4

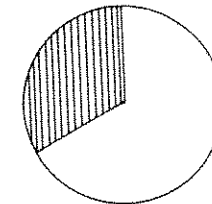


Fuente: IV Censo Nacional de Habitación y IX de Población (marzo 1981)
Instituto Nacional de Estadística

2.2.2 Drenajes

▨	poseen drenaje	2,422	33%
□	no poseen drenaje	4,956	67%
	Total	7,378	100%

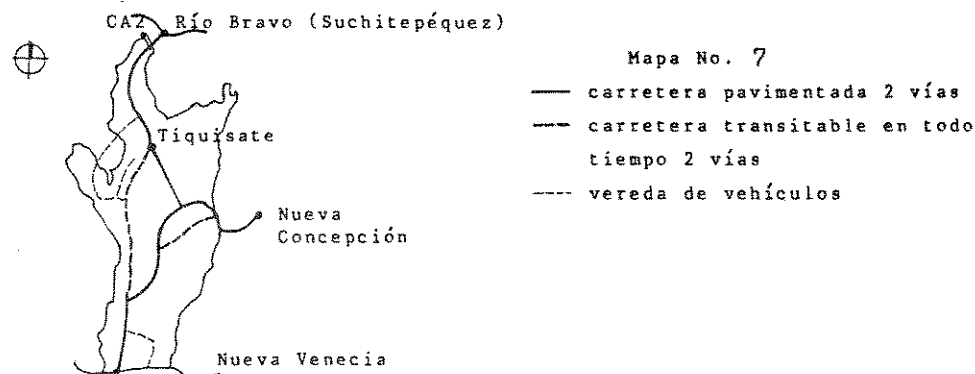
Gráfica No.5



Fuente: IV Censo Nacional de Habitación y IX de Población (marzo 1981)
Instituto Nacional de Estadística

2.2.3 Red Vial

El Municipio de Tiquisate dista de la ciudad de Guatemala 146 kms.; de la cabecera departamental de Escuintla, 90 kms. La carretera CA2 a la altura del municipio de Río Bravo (Suchitepéquez) se bifurca hacia Tiquisate (20 kms.) y continúa hacia la aldea Nueva Venecia a orillas del Océano Pacífico (32 kms.). Se cuenta también con caminos de herradura y veredas que unen a la cabecera con sus poblados; así como los municipios vecinos. La vía férrea lo atraviesa.



2.2.4 Otros Servicios

Tiquisate cuenta con otros servicios, los cuales son:

Cuadro No. 23 Comunicaciones, Servicio Telefónico 1,985			
abonados 600	teléfonos instalados 350	equipo de radio	telex

Fuente: Empresa Guatemalteca de Telecomunicaciones GUATEL

Cuadro No. 24 Cooperativas, su actividad y localización año 1,984			
municipio	total no.	agrícola	ahorro y crédito
Tiquisate	2	1	1

Fuente: Instituto Nacional de Cooperativas INACOP, de Escuintla

Cuadro No. 25 Unidades Comerciales, Industriales y Artesanales registradas en el departamento de Escuintla año 1985

municipio	totales no.	%	comercio	%	industria	%	artesanía	%
Tiquisate	360	3.4	338	3.5	15	3.1	7	2.3

Fuente: Registros Municipales y Rentas Internas Departamental 1985.

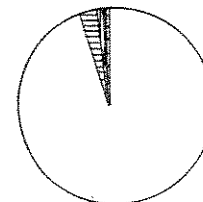
2.3 Aspectos Socio-Económicos

2.3.1 Producción

Tiquisate produce:

□ algodón	2,594,272.90	qq	95	%
▨ plátano	72,203.33	qq	3	%
▩ coco	34,304.00	u	1	%
■ naranja	14,338.02	qq	0.5	%
▤ otros	9,082.78	qq	0.5	%
Total	2,724,201.00		100	%

Gráfica No.6

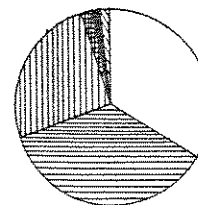


Fuente: III Censo Nacional Agropecuario 1979, Volumen II, Tomo II, Cultivos, Producción Agrícola y Forestal, febrero 1984.

2.3.2 Población Económicamente Activa

▨ económicamente activo	10,618	30	%
▩ ocupado	10,442	30	%
▤ desocupado	117	0.5	%
■ buscó trabajo por primera vez	59	0.5	%
□ no económicamente activo	13,400	38	%
▤ actividad ignorada	309	1	%
Total	34,945	100	%

Gráfica No. 7



Fuente: IV Censo Nacional de Habitación y IX de Población 1981
Instituto Nacional de Estadística

2.3.3 Analfabetismo

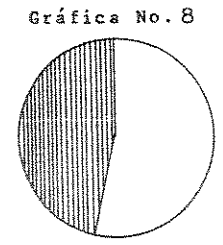
Situación de analfabetismo, en el municipio de Tiquisate

Cuadro No. 26 Grupos Étnicos y Analfabetismo, estimación 1985				
total población	grupo étnico	%	analfabetismo	%
48,362	3,616	7.5	24,662	51.0

Fuente: Proyecciones Departamentales de Población 1980-2000, junio 1985, SEGEPLAN

Analfabetismo

- analfabetismo 51 %
- ▒ saben leer y escribir 49 %
- Total 100 %



Fuente: Proyecciones Departamentales de Población 1980-2000, junio 1985, SEGEPLAN

CONCLUSIONES

- La topografía del Municipio de Tiquisate es generalmente una planicie, con elevaciones entre los 0 y 650 mts. sobre el nivel del mar, su pendiente tiene un gradiente que varía entre el 1% y 5%.
- Los tipos de suelo presentan pequeñas unidades de micro relieve compuestas físicamente por sedimentos; el declive del pacífico está constituida por un sistema de abanicos aluviales coalescentes.
- La altitud del municipio de Tiquisate en el parque de la cabecera es de: 68.78 mts. sobre el nivel del mar.
- El clima del municipio es cálido húmedo, temperaturas: máxima: marzo, abril (38.5°), mínima: enero (18.2°); humedad: máxima: septiembre: 578.6/21 días; vientos: vientos alisios predominantes de noroeste a sur oeste: 80%; sur oeste a noroeste: 20%; soleamiento: medio anual: 2,555.0 horas, promedio diario: 7 hrs.
Flora: palma real, castaño de costa, coco, palo de mora, mánaco y laurel.
- El agua potable de un 44% de hogares de Tiquisate proviene de pozo, sin ningún tratamiento físico, químico o bacteriológico, un 42% no posee servicio sanitario y un 67% no poseen drenajes.
- Existe un 51% de analfabetismo.

RECOMENDACIONES

- Es urgente dotar de agua potable y drenajes a la población de Tiquisate para evitar la alta incidencia de enfermedades gastro-intestinales.
- El resumen anterior del clima y todos sus elementos, deben tomarse en cuenta para el diseño arquitectónico, para lograr un adecuado confort.

CAPÍTULO III

3. Diagnóstico del Hospital Nacional del Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla

3.1 Síntesis Histórica del Hospital

Al referirse a la historia del Hospital de Tiquisate, se esbozan algunos acontecimientos de la historia del país.

En 1,901 se concede una liberación de impuestos al banano -como artículo de exportación-, hacia 1,906 la United Fruit Company firma un contrato para la compra y exportación del mismo. En 1,924 mediante una concesión de 68,000 hectáreas de tierra (a cambio de terminar la construcción del ferrocarril), se consolida un monopolio de producción y exportación de la fruta; en dos plantaciones: Quiriguá y Tiquisate.

En 1,934 se creó el hospital para servir a sus trabajadores, su diseño fue elaborado en los Estados Unidos por GFC, CEA, y VDG. siendo el mejor servicio regional de salud del área. Este era financiado por la compañía.

Después de la Reforma Agraria en 1,952, fueron expropiadas las tierras de la United Fruit Company (155,000 hectáreas), su patrimonio llegaba a 225,000 hectáreas, de las cuales se utilizaba un 15%, el resto las tenía en calidad de reserva, debido a las enfermedades propias del banano. Por estos hechos, se empiezan a tener problemas sociales y laborales.

En 1,954 Carlos Castillo Armas, revocó la Ley de Reforma Agraria, devolviéndole a sus antiguos dueños la tierra, se puso en venta tierras de la compañía a personas particulares, y se donó otro porcentaje a campesinos.

El hospital funcionó bajo los auspicios de la United Fruit Company hasta 1,964, se arrendó a personas particulares en 1,965 a 1,968, y en 1,969 pasó a poder del estado; sufriendo destrucción, incendio y saqueo. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, modifica su funcionamiento administrativo y de atención.

Con respecto a la planta física, se le fueron agregando otros pabellones: quirúrgico, encamamiento de cirugía de hombres y mujeres, pediatría, anatomía patológica; se clausuró el 2do. nivel de la edificación debido a sus malas condiciones, en la actualidad funciona la delegación del Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria (SNEM). Les donaron un módulo Buttler, que funciona como archivo clínico y bodega de alimentos.

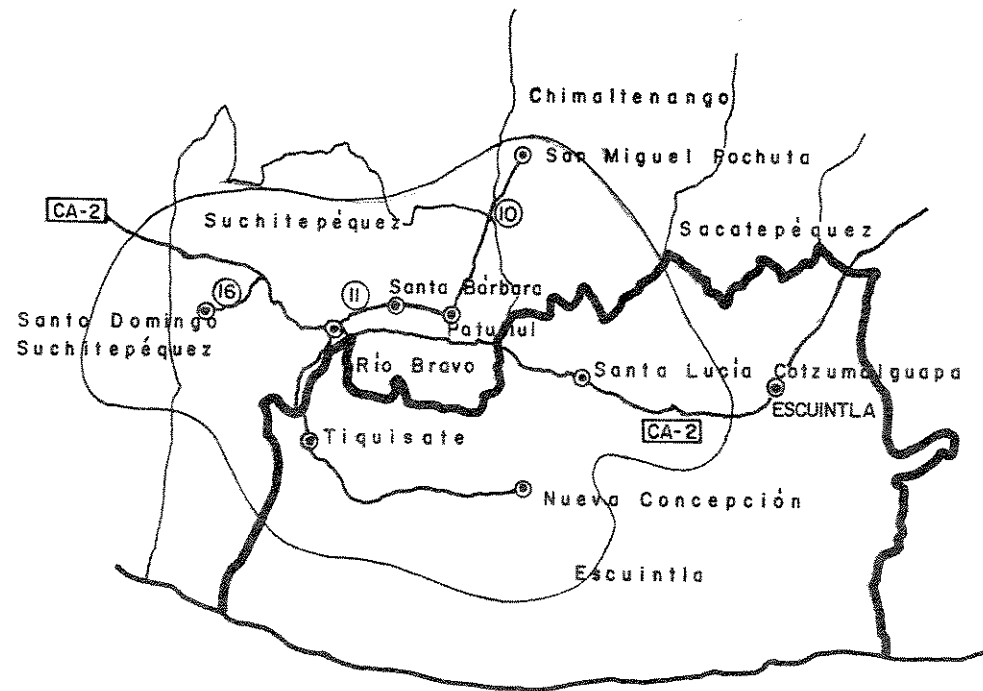
Los diferentes servicios: médicos, administrativos, técnicos, funcionan con diversos problemas, que se analizan más adelante.

3.2 Programas que Cubre

El hospital ha implementado "La Atención Primaria en Salud" a partir de 1,989. Se ha analizado las causas del aumento de los problemas diarreicos, y de infección respiratoria superior (IRA); creándose los programas que frenaran su aumento. Se puso en marcha el Programa Ampliado

CUADRO No. 27
COBERTURA (ÁREA DE INFLUENCIA)

MAPA No. 8



ÁREA DE INFLUENCIA (esc. 1,250,000)

FUENTE : DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA, HOSPITAL NACIONAL TIQUISATE, 1,992.

DEPARTAMENTO	DISTANCIA A TIQUISATE	TIPO DE VÍA	KM/H	SÍMBOLO
ESCUINTLA				
Santa Lucía Cotzumalguapa	54 KMS.	Carretera pavimentada (2 vías). Carretera transitable en todo tiempo, balastada (2 vías).	65	CA-2
Nueva Concepción	3 KMS.	Carretera transitable en todo tiempo, balastada (2 vías).	50	
SUCHITEPEQUEZ				
Santo Domingo Suchitepéquez.	23 KMS.	Carretera transitable en todo tiempo, balastada (2 vías).	50	16
Santa Bárbara	21 KMS.	Carretera transitable en todo tiempo, balastada (2 vías).	50	11
Patulul	25 KMS.	Carretera transitable en todo tiempo, balastada (2 vías).	65	
Río Bravo	16 KMS.	Carretera pavimentada (2 vías). Carretera transitable en todo tiempo, balastada (2 vías).	50	CA-2
CHIMALTENANGO				
San Miguel Pochuta	38 KMS.	Carretera transitable en todo tiempo, balastada (2 vías).	50	10

FUENTE : MAPA HIPSONÉTICO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL, 1979.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
SILVIA LETICIA DIAZ AYALA C. 39214

"HOSPITAL NACIONAL DE TIQUISATE, DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA"

MAPA No. 8 CUADRO No. 27
COBERTURA
(ÁREA DE INFLUENCIA)

de Inmunizaciones (PAI), y los Tratamientos de Rehidratación Oral (TRO), complementándose con actividades de canalización, que consisten en visitas a la comunidad para adiestrarlos en la conservación de la salud. Se ha llegado a cubrir el 82% de la población infantil menor de 5 años (Plan Operativo de Salud, Área de Escuintla, 1,987).

Existen otros programas, en los que colabora el hospital, siendo ellos:

- Adiestramiento a comadronas, quienes viven en las aldeas y caseríos dispersos.
- Saneamiento ambiental y letrización (SAL), cuyo objetivo es disponer de las excretas en mejor forma, con la construcción de drenajes y el saneamiento del agua con clorificación, y bombas manuales para pozos.
- Disposición de desechos sólidos, controlando los basureros.

3.3 Áreas de Influencia: Cobertura Actual

El departamento de estadística del hospital reporta que en 1,992 su área de influencia fue de 1,300 km²., atendiendo municipios de Escuintla, Suchitepéquez y Chimaltenango. La mayor cantidad de usuarios proceden de Escuintla (100,000) y de Suchitepéquez (25,000). (ver mapa no. 8 y cuadro no. 27)

3.4 Producción y Rendimiento

3.4.1 Clasificación encamamientos, # de camas, egresos, días cama ocupada, % ocupacional, días paciente, promedios días estancia, intervalo de sustitución, índice de rotación, capacidad total anual.

Cuadro No.28 Producción y Rendimiento, Hospital Nacional de Tiquisate, Departamento de Es-									
cuintla 1992									
Clasif. encamamientos	No. de camas	Egresos	Días cama ocup.	% ocupacional	Días paciente	Prome- dio estancia	Interva- lo sus- titución	Índice de rotación	Capacidad tot. anual
Medicina	20	816	3,776	52%	3,734	5	5	37	7,300
Cirugía	16	505	341	47	3,178	7	8	25	5,840
Maternidad	24	2,307	5,793	79	6,190	2	0.53	144	8,760
Pediatría	30	1,268	5,565	76	5,678	4	1.26	69	10,950
Total	90	4,896	15,475	63.5		4.5			32,850

Fuente: Registros Médicos, Hospital Nacional de Tiquisate, 1992 Departamento de Escuintla.

Se conceptúan algunos términos hospitalarios¹⁵

- Cama hospitalaria: es aquella que ocupa una persona que se somete a diagnóstico o tratamiento hospitalario, ya sea de tipo médico, quirúrgico u obstétrico, se excluyen las cunas de recién nacidos normales, camas-camillas de recuperación, de inducción anestésica, observación en urgencias y terapia intensiva.
 - Egresos: se refiere a la salida de un enfermo hospitalizado mejorado, que seguirá un tratamiento.
 - Porcentaje de ocupación del hospital: este índice señala la presión de la demanda sobre las camas de hospitalización, el porcentaje de ocupación no es una medida de eficiencia, en términos muy amplios, se puede señalar que un porcentaje de ocupación óptimo en los hospitales generales es entre 80 y 85%, un promedio bajo 40-50% es anti-económico, un promedio por encima del 85% es muestra de saturación.
 - Días paciente: es el total de días de hospitalización, que cada enfermo estuvo encamado.
 - Promedio días estancia: se calcula para cada servicio, se divide el total de días de hospitalización de un período, entre total de egresos en un período.
 - Intervalo de sustitución: señala el tiempo promedio que una cama permanece desocupada, entre el egreso de un enfermo y la admisión de otro.
 - Índice de renovación o de rotación: indica el número de enfermos, que puede tratarse en cada cama al año. Un buen índice es de 25 pacientes por año.
 - Capacidad total anual: producto de multiplicar los días del año, por el número de camas disponibles para hospitalización.
- A continuación se relacionan los anteriores conceptos con el funcionamiento del hospital.

Servicio de medicina:

El porcentaje de camas es 17%, el usual en Guatemala es de 18% (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social). Su porcentaje ocupacional es de 52%, se localiza cercano al límite entre 40-50% que viene a ser anti-económico, no ha llegado a un porcentaje ocupacional satisfactorio.

El promedio de días estancia es de 5 días, siendo el recomendable 8 días (Organización Mundial de la Salud); la cama vacía es ocupada 5 días después de un anterior egreso.

¹⁵

Ortiz Flores, Guillermo. Administración de la Atención Médica y de Hospitales, p. 157.

El índice de rotación 37, está sobre 25, que es el recomendable.

Servicio de cirugía:

El porcentaje de camas es de 11%, el usual en Guatemala es de 20% (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social), es el servicio médico del hospital que presenta la menor cantidad de egresos, su índice ocupacional es de 47%, encontrándose en el rango de anti-económico (40-50%).

Es el servicio que mayor promedio de días estancia presenta (7), sin llegar al que se recomienda de 8 días (Organización Mundial de la Salud). Es el encamamiento que permanece más tiempo desocupado (8 días) después de un egreso. Su índice de rotación es el adecuado, de 25 pacientes por año.

Servicio de maternidad:

El porcentaje de camas corresponde al 47% del encamamiento del hospital, el usual en Guatemala es el 48% (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social), su porcentaje ocupacional 79%, está llegando al permisible entre el 80-85%.

La estadía de las madres es la más baja (2 días), la cama es ocupada inmediatamente, por lo que el intervalo de sustitución es de 0.53 de día. El índice de rotación está saturado (144), el recomendable es de 25 pacientes por año.

Servicio de pediatría:

El porcentaje de encamamiento corresponde al 25%, siendo el usual en Guatemala el 14% (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social), es el segundo servicio del hospital en egresos, su porcentaje ocupacional es del 76%, se acerca al rango de ocupación óptimo (80-85%), se observa pocos días de hospitalización (4), siendo 8 días de estancia lo recomendable (Organización Mundial de la Salud).

Las camas permanecen 1.26 de día desocupadas, entre el último egreso y el nuevo ingreso, su índice de rotación (69), es mayor que 25 pacientes por año.

3.5 Evaluación de los Recursos Humanos y Económicos

3.5.1 Recursos Humanos

Se describe los puestos médicos, administrativos y de servicio. Se enumera la cantidad del recurso humano analizándose la proporción que existe entre estos y la población.

Personal Médico					
Clasificación	cant.	Clasificación	cant.	Clasificación	cant.
médico director	1	enfermera graduada	2	administrador	1
médico de guardia	5	aux. enfermería	48	aux. contabilidad	2
médico hospitalario	7	aux. farmacia	1	oficinista	7
odontólogo	1	aux. anestesia	1	aux. servicios de alimentos	5
		operador equipo de radiología	1	encargado de mantenimiento	1
		laboratorista clínico	2		
				lavanderas	7
				chófer	2
				carpintero	1
				portero	2
				panadero	1
				cocinero	3
				conserjes	15
				económa	1
Total	14 (12%)		55 (47%)		16 (13%) (28%) 33
	118 (100%)				

Fuente: Unidad Sectorial de Planificación de la Salud, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
Porcentajes: Elaboración propia.

Se observa que el personal médico profesional (12%) es el de menor cantidad, siguiéndole el personal administrativo (13%). El personal más numeroso, es el de la auxiliar de enfermería.

Cant.	Tipo de Personal	Población Urbana	Población Total
		Rel. x 10,000 hb.	Rel. x 10,000 hb.
13	médico	5.60	1.78
1	odontólogo	0.43	0.13
2	enfermera graduada	0.86	0.27
48	auxiliar de enfermería	20.68	6.58
2	laboratorista clínico	0.86	0.27
1	auxiliar de anestesiista	0.43	0.13
1	operador de equipo de radiología	0.43	0.13

Fuente: Elaboración propia.

La relación más significativa se refiere a la población total; el odontólogo (0.13), es el personal profesional más escaso, sucediendo lo mismo con el auxiliar de anestesia (0.13) y el operador de equipo de radiología (0.13). La auxiliar de enfermería es la proporción más elevada (6.58).

Tiempo	Medicina	Cirugía	Maternidad	Pediatría	Consulta Externa	Emergencias	Odontología
Hrs. médico anuales	Egresos	Egresos	Egresos	Egresos	Consultas	Consultas	
	738	341	2494	1023	6425	11663	1450
Hrs. enfermera grad.	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	0
Hrs. aux. de enferme.	15,584	17,197	16,659	10,748	8,598	12,898	0
Tiempo méd. x egreso o consulta	4.22'	1.34'	1.36'	2.06'	0.20'	0.16'	0.44'
Tiempo enf. x egreso o consulta	2.54"	6.18'	0.51'	2.06'	0.20'	0.11'	0.00'
Tiempo enf. aux. x egreso o consulta	21.07'	50.25'	0.51'	10.30'	1.20'	1.06'	0.00'

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Dirección General de Servicios de Salud, Unidad de Informática.

El paramédico, que más horas produce en los diversos servicios hospitalarios, es la enfermera auxiliar; en segundo lugar es la enfermera graduada. El médico es el que menos horas anuales reporta, exceptuando las horas que dedica a las consultas de emergencia.

La producción de la enfermera graduada es constante en todos los servicios. La duración de una consulta, o egreso dado por un médico es de 20 minutos, el tiempo mayor es el que se invierte en una consulta odontológica (44 minutos).

3.5.2 Recursos Económicos

Establecimiento	Años				
	1988	1989	1990	1991	1992
Hospital de Tiquisate	357,839.00	404,460.00	496,783.00	867,977.00	1,211,820.00

Fuente: Unidad Sectorial de Planificación de la Salud, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

El presupuesto del hospital se ha ido incrementando, desde 1988 con un 13.02% a 22.82% en 1989, el aumento máximo se observa en 1992 con un 74.71%, bajó a un 39% en 1990.

Cuadro No. 33 Rendimiento y Costos Hospitalarios del Hospital Nacional de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1992					
Sueldos y Salarios					
medicina	11%	consulta externa	6%	rayos x	3%
cirugía	9%	emergencia	9%	quirófano	3%
maternidad	12%	odontología	1%	lavandería	1%
pediatría	8%	laboratorio	1%	y ropería	1%
				cocina	9%
				mantenimiento y	
				limpieza	14%
				administración	13%

Fuente: Unidad de Informática, Dirección General de Servicios de Salud, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Al renglón que más se le invierte, es el de mantenimiento y limpieza, 14%, seguido de la administración 13%. El servicio de maternidad absorbe el 12%, medicina el 11%, el menor porcentaje corresponde al laboratorio, odontología, lavandería y ropería con un 1% del presupuesto de sueldos y salarios.

Cuadro No. 34 Costos por Servicio del Hospital Nacional de Tiquisate, Departamento de Escuintla, 1992			
Servicios Finales	Costos por Servicios (Q)	Total Egresos	Egresos (Q)
Medicina	226,381	738	306.75
Cirugía	167,490	341	491.17
Maternidad	323,057	2,494	129.53
Pediatría	227,324	1,023	222.21
Total	944,252	4,596	287.41

Fuente: Producción, Rendimientos y Costos Hospital Nacional de Tiquisate, Departamento de Escuintla.

El mayor porcentaje en costos, lo absorbe la maternidad con un 34.21%, le sigue la pediatría con 24.07%; la menor inversión se tiene en cirugía con un 17.73%, aunque en costo unitario es el más elevado (Q.491.17), el servicio más bajo en costo unitario. es el egreso de maternidad con Q.129.52, ya que las madres no permanecen el tiempo de recuperación adecuado, es el de mayores egresos 54.26%. el menor egreso se observa en cirugía con 7.41%, debido a su alto costo monetario.

Cuadro No. 35 Costos por Consultas del Hospital Nacional de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1992				
Servicios Finales	Volumen Producción	Costos (Q)	Servicios	Unitario
Consulta Externa	6,425	111,470	17.35	
Emergencia	11,663	186,252	15.97	
Odontología	1,450	14,203	9.80	
Total consulta	19,538	311,925	14.37	

Fuente: Producción, Rendimientos y Costos Hospital Nacional de Tiquisate, Departamento de Escuintla.

La emergencia es el servicio hospitalario de más volumen de producción: 59.69% del total, el odontológico es el de menor consulta 7.42%, debido a que sólo hay un odontólogo, con el costo unitario más bajo (Q.9.80). La consulta externa presenta el costo unitario más alto (Q.17.35 por consulta).

Cuadro No. 36 Costos directos por servicios de producción, intermedia y general del Hospital Nacional de Tiquisate, Departamento de Escuintla 1992				
Intermedios	Unidad de Medida	Volumen de Producción	Costos servicios	unidad pon.
Laboratorios	exámenes	51,397	31,348	0.36
Rayos x	placas	4,228	42,229	9.36
Quirófanos	operaciones	610	77,700	101.57
Generales				
Lavandería	lbs. en ropa	204,122	35,742	0.18
Cocina	días de comida	35,973	148,291	4.12

Fuente: Producción, Rendimientos y Costos Hospital Nacional de Tiquisate, Departamento de Escuintla.

El servicio de laboratorio, es el que más produce, con un 91.39% del volumen, siendo el más barato, pues cada examen gasta Q.0.36. El quirófano, es el servicio que menos producción tiene (1.08%) del volumen total, con el costo más elevado de Q.101.57 por operación.

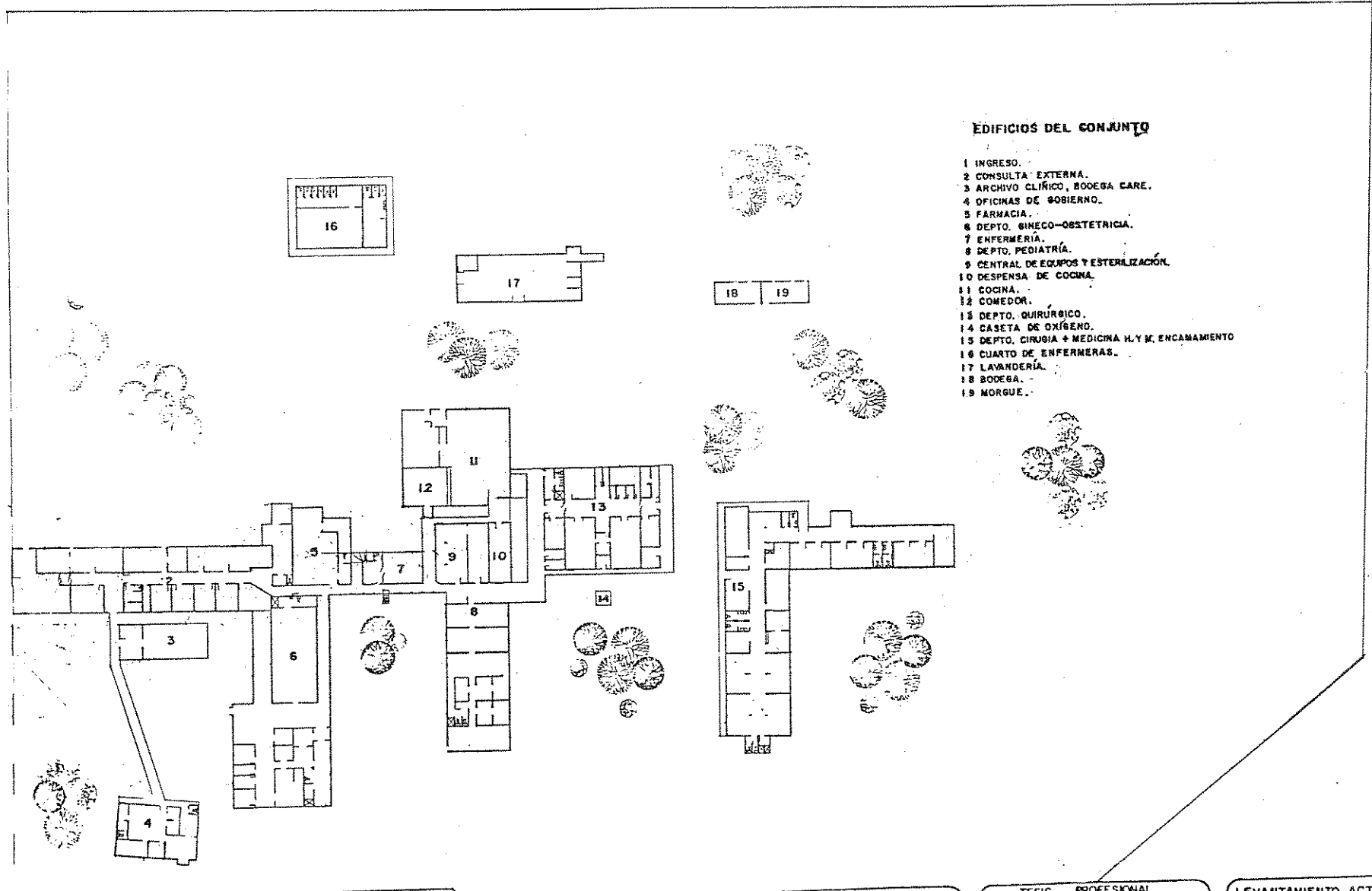
En los servicios generales se observa, que el costo por tiempo de comida es de Q.4.12, todos estos costos se han ido elevando en la actualidad, debido a la inflación económica del país.

3.6 Situación de la Edificación Actual

3.6.1 Análisis Espacial Funcional del Hospital Actual (ver plano no. 1, Levantamiento actual de edificios)

Se analizan las relaciones de funcionalidad de los diferentes ambientes, partiendo de relaciones directas, relaciones indirectas y relaciones de apoyo.

- Relaciones Directas: relaciones frecuentes, que necesitan rápido y expedito desplazamiento, con el consiguiente traslado de personal y suministros, demandando proximidad física y cortos recorridos de interconexión; participa el paciente interno y externo, personal médico, personal de apoyo, servicios y suministros.
- Relaciones Indirectas: relaciones ocasionales, que requieren eventual desplazamiento de pacientes, y fácil movilización e intercambio de personal.



EDIFICIOS DEL CONJUNTO

- 1 INGRESO.
- 2 CONSULTA EXTERNA.
- 3 ARCHIVO CLÍNICO, BODEGA CARE.
- 4 OFICINAS DE GOBIERNO.
- 5 FARMACIA.
- 6 DEPTO. GINECO-OBSTETRICIA.
- 7 ENFERMERIA.
- 8 DEPTO. PEDIATRIA.
- 9 CENTRAL DE EQUIPOS Y ESTERILIZACION.
- 10 DESPENSA DE COCINA.
- 11 COCINA.
- 12 COMEDOR.
- 13 DEPTO. QUIRURGICO.
- 14 CASETA DE OXIGENO.
- 15 DEPTO. CIRUGIA + MEDICINA H.Y.M. ENCAMAMENTO
- 16 CUARTO DE ENFERMERAS.
- 17 LAVANDERIA.
- 18 BODEGA.
- 19 MORGUE.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
SILVA LETICIA DIAZ AYALA C 39214

LEVANTAMIENTO ACTUAL DE EDIFICIOS.
PLANO No. 1

"HOSPITAL NACIONAL DE TIQUISATE, DEPARTAMENTO DE ESQUINTLA."

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

- Relaciones de Apoyo: relaciones rutinarias, no interviene el paciente, es posible realizarlas mediante sistemas mecánicos de comunicación.

La relación se interpreta, como la necesidad de comunicación funcional que permita el eficaz desarrollo de actividades, que exigen apoyo entre sí, para una oportuna atención a los usuarios, utilizando racionalmente los recursos disponibles (Cartilla de Planificación Hospitalaria OPS/OMS 1,977).

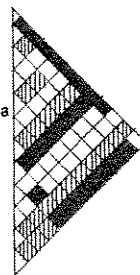
La planta física del hospital, debe satisfacer sus variadas necesidades de comunicación funcional, entre los servicios y unidades que lo componen, manteniendo un ordenado flujo para público, visita o acompañante, paciente externo (ambulatorio), paciente interno, cadáver, muestra de paciente, personal técnico o auxiliar y suministros.

Se analizan a través de matrices y diagramas de relaciones, las diferentes áreas significativas del hospital, comparativamente a un esquema óptimo de funcionamiento, para hacer evidente los problemas que presenta.

3.6.1.1 Relaciones Funcionales

a) Consulta Externa Matriz de Relaciones

Óptimo
Sala de espera
Clínica medicina adultos
Clínica medicina niños
Clínica especialidades
Ginecología y obstetricia
Cirugía
Dental
Central de enfermeras
Sanitario público
Sanitario personal
Cuarto aseo
Archivo clínico

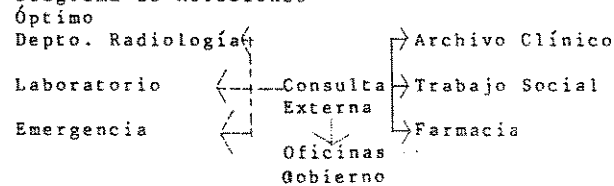


relaciones
directa ■
indirecta ▨
apoyo ▩
sin relación □

Actual
Sala de espera
Clínica medicina y cirugía
Clínica pediatría
Clínica dental
Cirugía
Maternidad
Enfermería
Área de limpieza
Servicio sanitario
Archivo clínico
Farmacia



Diagrama de Relaciones



No existe servicio social, no tiene ninguna relación con el gobierno, la central de enfermeras no es exclusiva de la consulta externa, y se ubica en otro sector. La sala de espera es compartida con el depto. de emergencia. se localiza inmediata a la calle, su espacio es reducido, las personas permanecen de pie. El corredor central es la sala de espera. no posee ventilación, su iluminación es artificial. La farmacia expende los productos por medio de una ventana hacia el patio, los pacientes ingresan por el archivo clínico, no posee área de almacenamiento ni descarga de la medicina.

b) Farmacia Matriz de Relaciones

Óptimo

Mostrador de entrega
Oficina responsable
Anaqueles guarda medicina
Recetario
Almacén





Diagrama de Relaciones

Óptimo

Farmacia ↔ Consulta Externa
↑
Vestíbulo Principal

Actual

Mostrador de entrega
Despacho jefe
Bodega



Actual

Del público
Farmacia
Admisión
Sala de Espera
Consulta Externa ←

Del Hospital
Enfermería
Farmacia ← Oficinas de Gobierno
Radiodiagnóstico

c) Laboratorios Clínicos Matriz de Relaciones

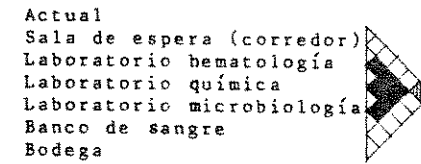
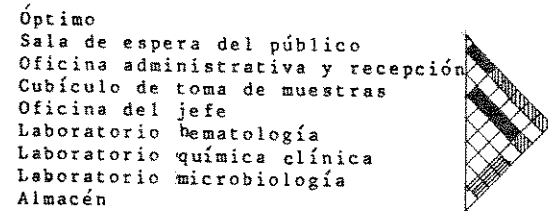
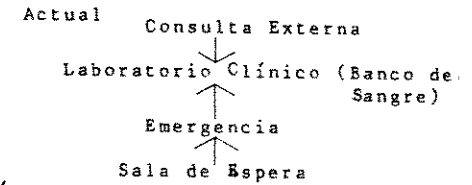
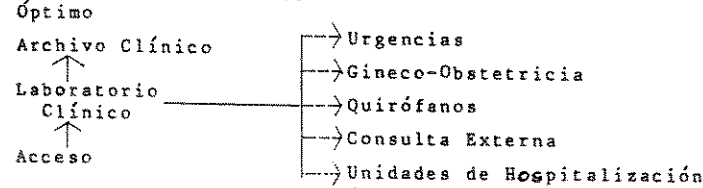


Diagrama de Relaciones



No existe sala de espera inmediata y exclusiva, los pacientes atraviesan un pasillo que se convierte en sala de espera. El laboratorio es un ambiente sin divisiones, al fondo existe el banco de sangre, donde se realiza el sangrado a los donantes, no se cuenta con cubículos de toma de muestras, oficina de control, recepción de muestras y zona de recolección.

El laboratorio de microbiología debe ser aislado, por la naturaleza de sus actividades.

d) Radiodiagnóstico Matriz de Relaciones

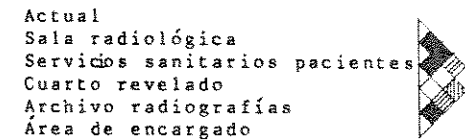
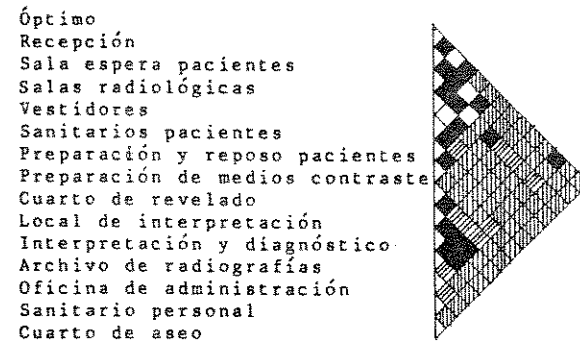
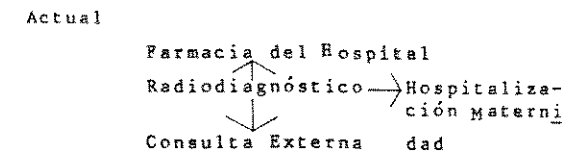
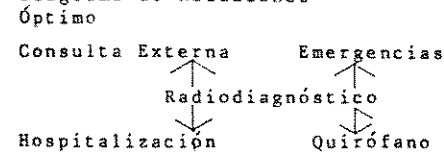


Diagrama de Relaciones

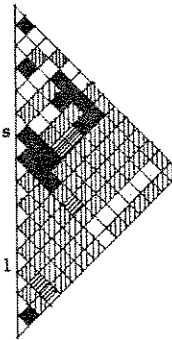


No existe: sala de espera, vestidores, área de preparación, reposo de pacientes, local de interpretación de criterio, archivo de radiografías, oficina de administración y sanitarios para personal.

La sala de Rayos X, no posee ningún tipo de protección contra las radiaciones dispersas, los muros son de madera, el techo es un entrepiso de madera clausurado, y el piso de cemento líquido.

e) Urgencias Matriz de Relaciones

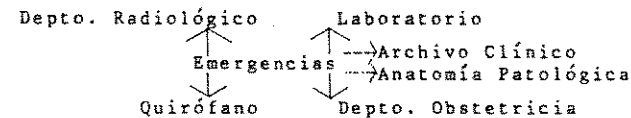
- Óptimo
- Sala de espera, control
- Consultorios adultos
- Curaciones niños
- Venoclisis
- Cubículos aislamiento
- Cubículo curaciones adultos
- Puesto trabajo enfermeras
- Guardarropa y valores
- Guarda equipos y medicinas
- Ropería
- Cuarto séptico
- Servicio sanitario personal
- Cuarto de aseo
- Oficina de médicos
- Cuarto descanso médicos



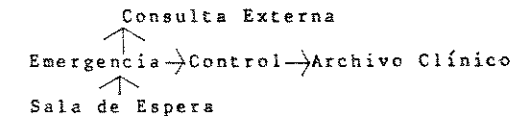
- Actual
- Clínica adultos
- Clínica niños
- Sala espera
- Admisión
- Clínica curaciones



Diagrama de Relaciones
Óptimo



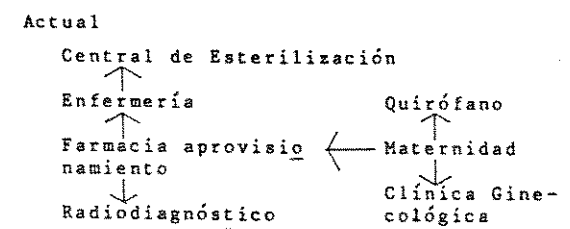
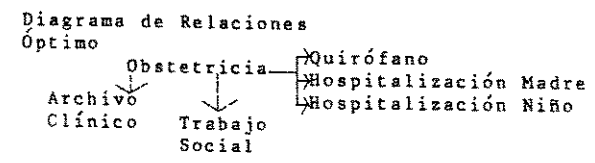
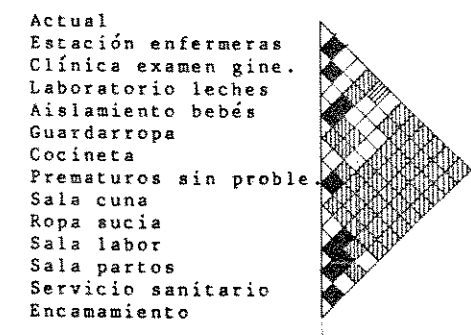
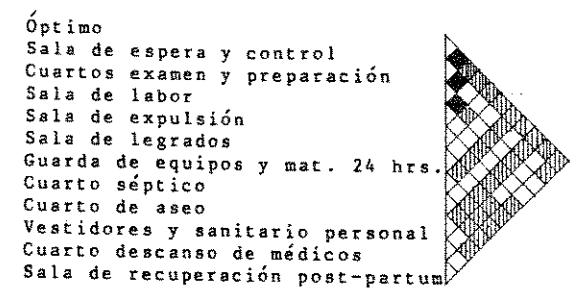
Actual



No se cuenta con los siguientes ambientes: sala de espera, puesto de trabajo de enfermeras, cuarto séptico, cuarto de descanso de médicos; el área de curaciones se encuentra en un sector de la consulta externa.

En la observación se encuentran adultos y niños en el mismo ambiente.

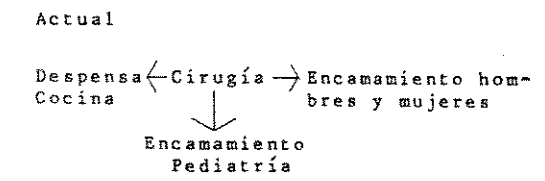
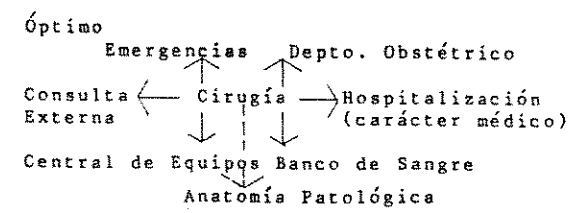
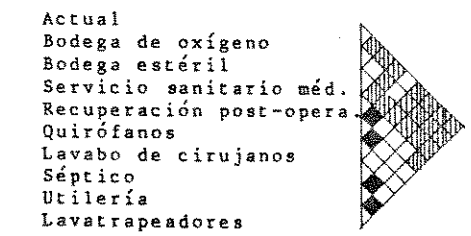
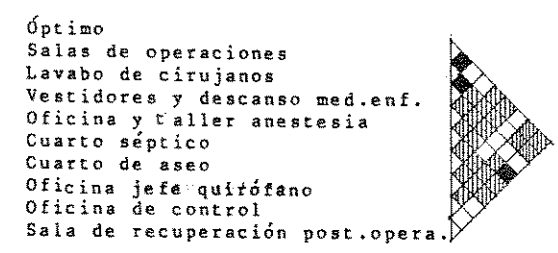
f) Obstetricia Matriz de Relaciones



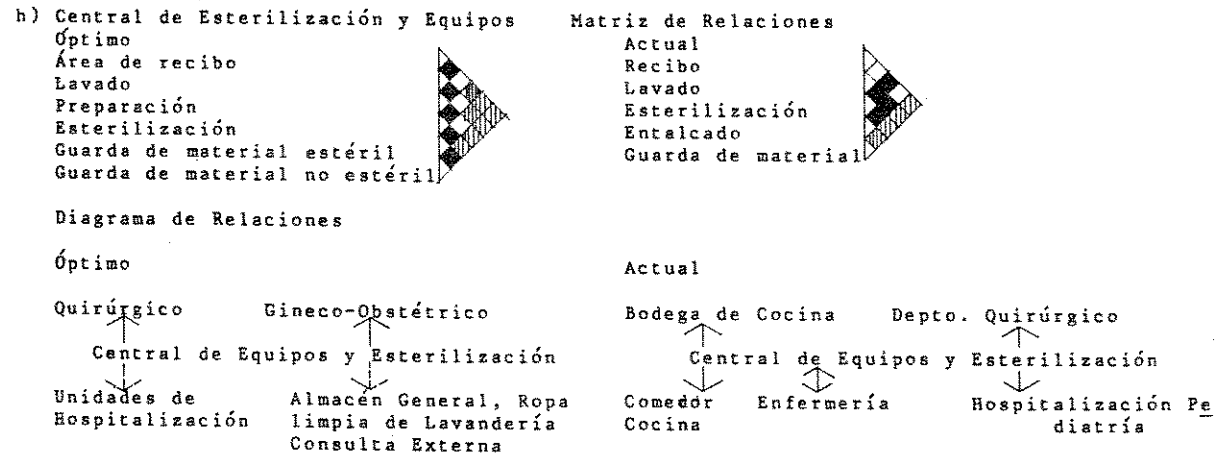
En este departamento se observa hacinamiento, las áreas de encamamiento no poseen ventilación directa, su iluminación es artificial, el servicio sanitario no posee ventanas. El área de partos no es privada, las pacientes que se encuentran en labor observan los procedimientos; este sector se vuelve área de paso para las enfermeras que vienen del ambiente de recién nacidos.

El encamamiento no ofrece ningún tipo de privacidad, hay un sector con 12 camas, no existe cuarto de descanso de médicos, ni sala de recuperación post-partum.

g) Cirugía Matriz de Relaciones



El área de cirugía es relativamente nueva, fue construida entre 1,974-1,978, se carece de: oficinas para el médico jefe, no hay control. No se definen exactamente las áreas de circulación blanca, gris y negra, hay áreas destinadas a lo que no fueron creadas (bodega de colchones).

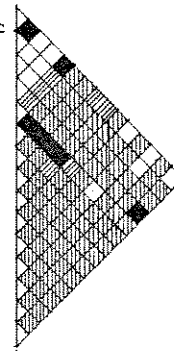


El área destinada a la esterilización cuenta con dos ambientes, en el primero se recibe el material contaminado y se entrega el esterilizado, no siendo el procedimiento más adecuado, debido a la contaminación. En el segundo ambiente se localizan los esterilizadores, las instalaciones eléctricas se encuentran expuestas por lo que se está corriendo riesgos (corto circuito), los muros son de madera, el área no posee suficiente ventilación, por lo que se acumula el calor. En el ambiente hay mucha humedad debido al vapor, realizando el entalcado de guantes, siendo contraproducente.

i) Unidades de Hospitalización Medicina y Cirugía Generales

Matriz de Relaciones

- Óptimo
- Locales enfermos cuartos semi-colec
- Servicios sanitarios
- Sala de día
- Comedor
- Estación enfermeras, control
- Trabajo de enfermeras
- Servicio sanitario personal
- Ropería
- Cuarto de curaciones
- Oficina de médicos con sanitario
- Oficina de trabajo social
- Utilería
- Cuarto séptico
- Cuarto de aseo
- Cocina de distribución



Actual

- Salas de 4 camas
- Servicios sanitarios
- Estación de enfermeras
- Aislamiento hombres
- Ropero de enfermos
- Comedor
- Aislamiento mujeres
- Cuarto séptico
- Cuarto limpieza
- Almacén

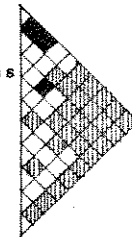
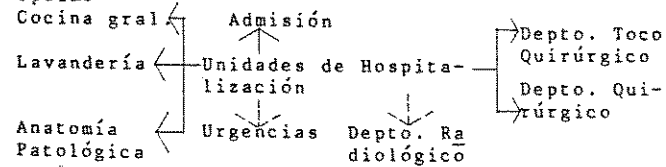
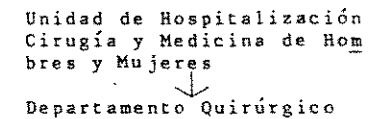


Diagrama de Relaciones

Óptimo



Actual



No existe: área de aislamiento, salas de día, cocinas de distribución, cuarto de curaciones, oficina de médicos y utilería. Los enfermos no tienen vistas agradables, las ventanas tienen un sillar no adecuado, se usan ventiladores eléctricos por falta de ventilación, el aislamiento y encamamiento se encuentran alejados de la central de enfermeras, el cuarto séptico no posee iluminación natural, ni ventilación.

j) Unidad de Hospitalización Departamento de Gineco-Obstetricia

Matriz de Relaciones

Óptimo

Cuartos semi-colectivos

Servicios sanitarios

Sala de día

Comedor

Estación central de enfermeras

Sanitario personal

Ropería

Cuarto de curaciones

Oficina de médicos, sanitario

Oficina trabajo social

Utilería

Cuarto séptico

Cuarto de aseo

Cocina de distribución

Cunero, estación enfermeras

Cubículos de aislamiento

Sanitario de enfermeras

Salas de cunas

Baños de artesa

Cuarto de examen

Cuarto séptico

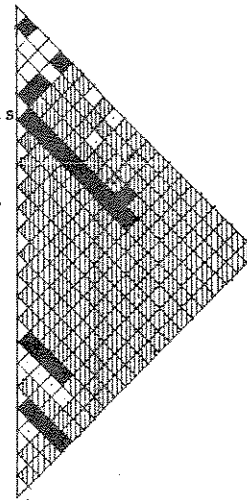
Cuarto de aseo

Diagrama de Relaciones Óptimo

Cocina Gral. Depto. Quirúrgico

Lavandería Hosp. Gineco-Obstetricia

Mortuorio Admisión



Actual

Estación enfermeras

Clínica ginecológica

Laboratorio de leches

Aislamiento de bebés

Guardarropa

Comedor pacientes

Cocineta

Sala prematuros sin prob

Cunero

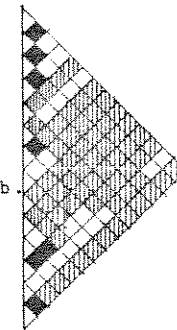
Ropa sucia

Sala labor

Sala partos

Encamamiento

Servicio sanitario



Actual

Radiología

Consulta Externa

Farmacia

Hosp. Gineco-Obstetricia

Urgencias

Radiológico

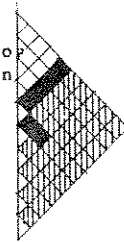
Central de Equi.

Las madres permanecen 24 hrs. en el encamamiento, no hay suficiente iluminación y ventilación, el único servicio sanitario no posee ventanas. Los encamamientos son hasta de 12 camas, observándose hacinamiento. No poseen sala de día, oficina de médicos, trabajo social, cuarto de examen, el cunero no posee ventilación directa.

El área de labor y partos no es muy privada, se escuchan los procedimientos que aquí se realizan, las pacientes se ven perturbadas en su reposo y tranquilidad. No hay sala para instruir a las madres acerca de los cuidados del niño.

K) Sección de Neonatología y Prematuros Matriz de Relaciones

Óptimo
 Cuarto de incubadoras
 Cubículos de aislamiento
 Cubículos de observación
 Baño de artesa
 Estación de enfermeras
 Sanitario de enfermeras
 Oficina médicos, sanit.
 Cuarto séptico
 Cuarto de aseo
 Instrucción madres



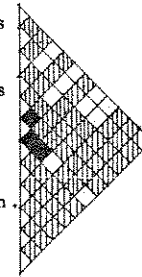
Sección Infecciosos Óptimo
 Cubículos de aislamiento
 Estación enf. sanit. rop.
 Cuarto séptico
 Cocina distribución
 Cuarto de aseo



Sección de Pediatría: Lactantes, Pre-Escolares y Escolares

Matriz de Relaciones

Óptimo
 Cubículos semi colectivos
 Cubículos aislamiento
 Local de juego
 Baño y serv. sanit. niños
 Control de entrada
 Estación de enfermeras
 Ropería
 Cuarto de curaciones
 Cuarto de médicos con san
 Cuarto séptico
 Cuarto de aseo
 Utilería



Pediatría actual
 Encamamiento pre-escolares
 Encamamiento escolares
 Encamamiento lactantes
 Aislamiento
 Central de enfermeras
 Cocineta
 Ropería
 Servicio sanitario
 Baño artesa
 Comedor

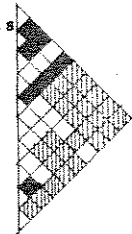
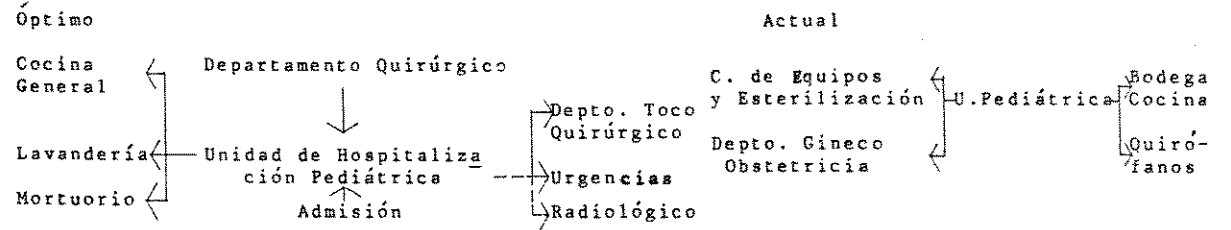


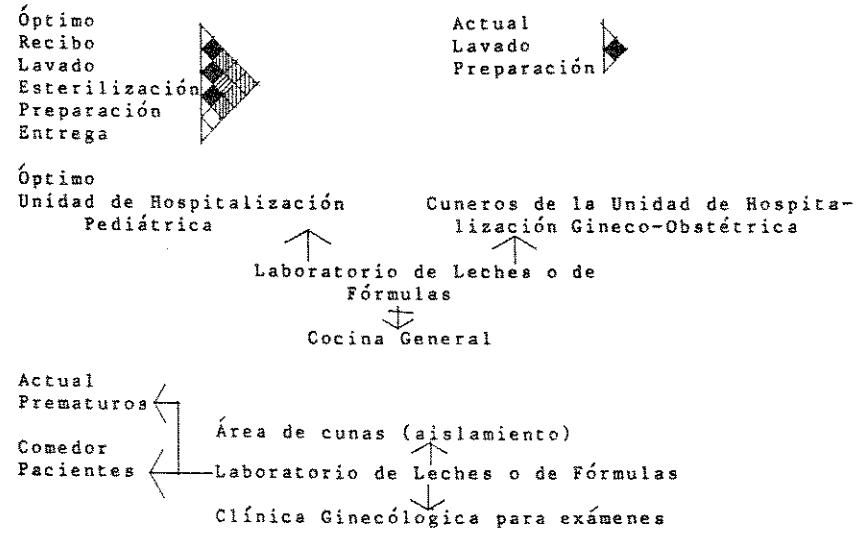
Diagrama de Relaciones



La estación de enfermeras no está situada en lugar adecuado, no tiene visibilidad a todas las secciones del encamamiento pediátrico, los niños a veces abandonan su sector, no poseen área de juego.

El aislamiento se encuentra muy cercano a la cocina de distribución, y el servicio sanitario no posee ventilación e iluminación óptimas. En el comedor guardan las camas y muebles, que no están en uso. Las ventanas son de cedazo metálico, para proteger a los niños en época de frío, colocan unas lonas que son insuficientes, provocando resfrios en los pacientes.

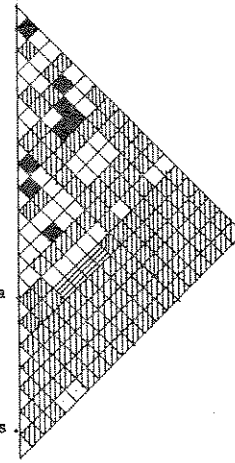
L) Laboratorio de Leches o Fórmulas Matriz de Relaciones



Esta área funciona en el departamento de maternidad -en la que se encuentra un gran hacinamiento-, se localiza vecino al cubículo de bebés en aislamiento, por lo que podría haber algún tipo de contaminación, sucediendo lo mismo con la clínica de exámenes ginecológicos. La ventilación e iluminación es inadecuada.

M) Cocina y Comedor Matriz de Relaciones

Óptimo
 Despensa: recibo vive.of.econó.
 Almacén de víveres secos
 Refrigeradores
 Corte y limpieza de víveres
 Bodega de refrescos
 Depósito de cajones y empaques
 Cocina: despensa de diario
 Preparación de víveres
 Cocción
 Preparación de alimentos fríos
 Preparación de dietas especiales
 Servicios de carros
 Estacionamiento carros y limpieza
 Oficina de dietistas
 Lavado de utensilios
 Comedor de personal de cocina
 Closet de aseo
 Servicio sanitario personal
 Barra de anturo, serv. comed.pers.
 Lavado de vajilla del personal

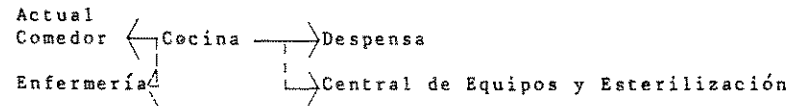
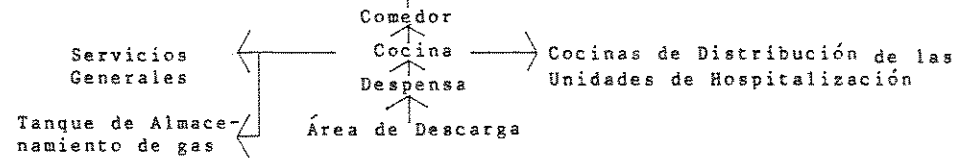


Actual
 Despensa, pesa, ref.
 Cocción
 Preparación víveres
 Bodegas
 Cuarto víveres
 Área de lavado utens.
 A. comedor personal
 Mostrador serv. com.
 Área de mesas y sillas



Diagrama de Relaciones
 Óptimo

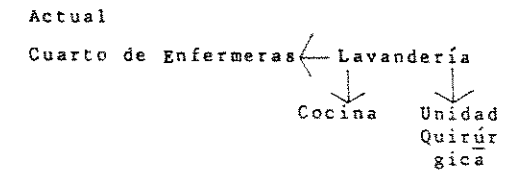
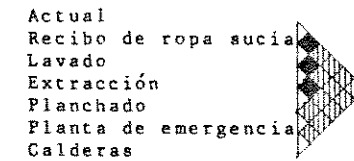
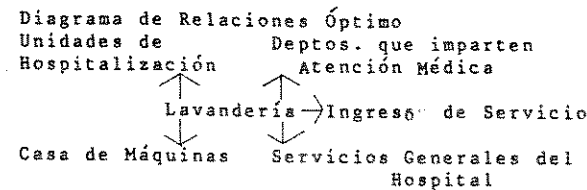
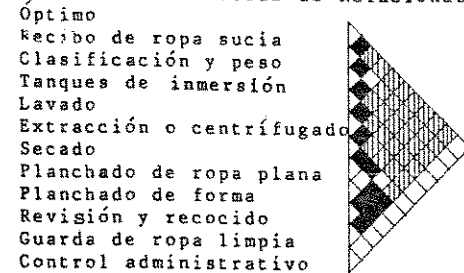
Circulaciones Generales del Hospital



La entrega de alimentos se realiza en el ingreso del hospital, que no posee área de descarga. Los alimentos se depositan en la despensa, vecina a la central de equipos y esterilización, para ser conducidos a la cocina por medio de un pasillo. La cocina posee equipo muy antiguo que no funciona; este no ha sido removido ocupando área considerable.

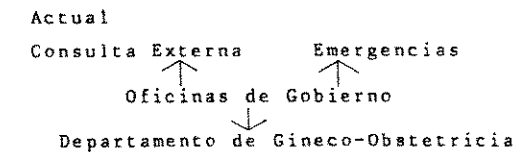
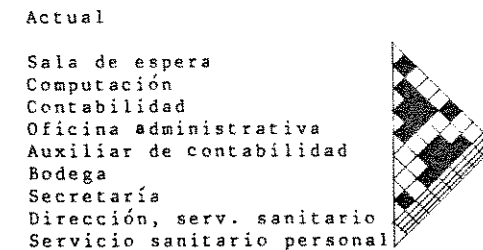
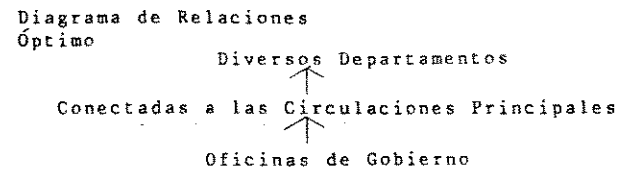
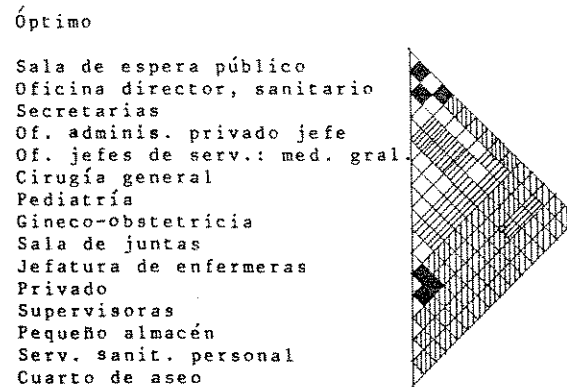
Funcionó un cuarto refrigerado que sirve de bodega, el área de lavado es insuficiente para ollas y utensilios.

N) Lavandería Matriz de Relaciones



La lavandería no posee comunicación techada con ningún departamento, se encuentra aislada. Posee equipo en desuso, su ventanería está en muy mal estado.

N) Oficinas de Gobierno Matriz de Relaciones



Este sector se comunica con los otros departamentos, por medio de las áreas verdes. hay caminamientos no cubiertos. No existe una sala de espera definida para el público, es el lugar que utilizan cuando ingresa una remesa de medicinas o insumos.

No se cuenta con oficinas para jefes de servicio: medicina, cirugía, pediatría, gineco-obstetricia, sala de juntas, privado, supervisoras, almacén. La jefatura de enfermeras se ubica en otro sector del conjunto. No existen: cuidados intensivos, vestidores, intendencia, mantenimiento, habitaciones de médicos. No se cuenta con parqueos para ambulancias, automóviles, ni banquetas para los usuarios.

3.6.1.2 Tecnología de la Construcción Empleada

En el conjunto arquitectónico del Hospital Nacional de Tiquisate, se observa que la mayor parte de edificios data de 1,946, los materiales empleados son: muros de madera y block, techos de lámina de zinc y cemento adbesto, ventanería de madera, vidrio, cedazo, cortinas de lona, pisos de cemento líquido y alizado (oficinas de gobierno, consulta externa, enfermería, central de esterilización y equipos, cocina, comedor, lavandería, pediatría, obstetricia, cuarto de enfermeras).

Existe un segundo nivel de madera, que se localiza sobre la consulta externa, enfermería y farmacia, el cual fue declarado inhabitable por el deterioro estructural de columnas y vigas. Actualmente funciona una oficina administrativa del Servicio Nacional de Malaria.

La parte de construcción más reciente (1,979), corresponde al departamento quirúrgico de: muros de ladrillo, cubierta de cemento adbesto, cielo falso de cemento adbesto, ventanería y puertas de madera, aluminio y vidrio, pisos de granito. Similar tecnología se observa en el encamamiento de cirugía y medicina de hombres y mujeres.

3.6.1.3 Resumen de Áreas Construidas

1.	Administración (Oficinas de Gobierno)	91.00	mts ²
2.	Consulta externa	191.00	
3.	Sala de espera	44.00	
4.	Emergencia	43.00	
5.	Radiodiagnóstico	40.00	
6.	Laboratorio clínico	35.00	
7.	Central de esterilización y equipos	68.00	
8.	Enfermería	73.00	
9.	Farmacia	103.00	
10.	Quirófano	246.00	
11.	Departamento gineco-obstétrico	390.00	
12.	Departamento de pediatría	189.00	
13.	Departamento de cirugía y medicina hombres y mujeres	473.00	
14.	Morgue + bodega	42.00	
15.	Cocina	194.00	
16.	Comedor	35.00	
17.	Despensa	29.00	
18.	Lavandería	135.00	
19.	Bodega, archivo clínico	65.00	
20.	Cuarto de enfermeras	110.00	
	Total	2,596.00	

Si dividimos el área total dentro de las camas del hospital tenemos:

$$\frac{2,596}{90} = 28.84 \text{ mts}^2 = 29 \text{ mts}^2$$

Como estimación general de necesidades de área de construcción para un hospital, UNEPSSA considera un promedio de 45-60 mts² construidos, por cama de internamiento; no se incluyen camas de observación, urgencia, cunas de recién nacidos, ni camillas de recuperación post-operatoria. Los porcentajes de superficie para cada uno de los servicios básicos se distribuyen de la siguiente manera: servicio de administración 8%, servicio ambulatorio 20%, servicios complementarios de diagnóstico y tratamiento 10%, servicio de hospitalización 30%, servicio de cirugía, partos y esterilización central 10%, servicios generales 22%.

Se observa que existe un déficit de 31 m² de construcción, por cada cama de las diferentes unidades de hospitalización.

3.6.2 Tipos de Usuarios

Refiriéndose al tipo de usuarios, se puede decir que en Tiquisate, por tradición histórica, como factores de tipo económicos, sociales y políticos, la población rural ha predominado sobre la urbana. Según el Censo de Población y Vivienda de 1,981, reporta un 68% de población rural y un 32% de población urbana, con una escolaridad de 51% de analfabetismo y 49% de personas que saben leer y escribir (Proyecciones Departamentales de Población 1,980-2,000, junio 1,985, SEGEPLAN).

En el medio rural existen diferentes sistemas de tipo socio-cultural; que determinan los patrones de conducta, ideas, creencias y valores culturales, diferentes a los usuales en comunidades urbanas, con respecto a la salud y enfermedad.

En estas áreas, se posee una elemental división del trabajo, nivel bajo de productividad, siendo la unidad productiva pequeña (casi siempre la familia); desfavorable dependencia por parte de mujeres y niños, nivel mínimo de capitalización, escasos bienes de valor, existiendo en algunos casos relación de patrono-asalariado.

Los conceptos culturales de salud y enfermedad, generalmente están ligados a los valores de tipo ético, moral y religioso. Mientras que la medicina moderna, es producto de la investigación científica de tipo experimental, los principios de medicina tradicional (indígena o popular), generalmente se basan en premisas culturales de tipo causa-efecto. Existen curanderos -personas apreciadas y conocidas en su comunidad-; las que por medio de la medicina tradicional, pretenden con curaciones, rezos, hierbas, devolver la salud a las personas, quienes tienen el temor, -y no pocas veces justificado-, de ser internados en un hospital. Institución que es vista con grandes reservas, porque se considera el lugar, donde el individuo sucumbe alejado de los suyos, y en manos de extraños.

3.6.3 Relaciones con otras Instituciones

El hospital realiza el trabajo de laboratorio, y odontológico del Centro de Salud Tipo "B", que no cuenta con estos servicios, atiende los pacientes remitidos del mismo centro y los puestos de salud de: El Semillero, Las Trozas, Pinula Almolonga y El Arisco. Se ha formulado un programa odontológico escolar para aplicar en las escuelas públicas, esto no se ha podido llevar a cabo por falta de recursos humanos y económicos. Participa en las campañas de vacunación a nivel nacional, planes de emergencia, epidemias, catástrofes naturales, etc.

CONCLUSIONES

- El hospital cuenta con 61 años de antigüedad, fue construido en 1,934. En 1,969 pasó a poder del Estado, que no ha dado ningún tipo de mantenimiento a las instalaciones que se han deteriorado, y no cumplen con las normas técnicas modernas de hospitales.
- En 1,992, el área de influencia fue de 1,300 km², atendiendo municipios de Escuintla: Tiquisate, Nueva Concepción; de Suchitepéquez: Río Bravo, Patulul. Santo Domingo, Santa Bárbara; de Chimaltenango: San Miguel Pochuta. La mayor cantidad de usuarios proceden de Escuintla (100,000) y de Suchitepéquez (25,000).
- La producción y rendimiento del hospital, con 90 camas, en la maternidad, la estadía es la más baja (2 días), la cama es ocupada inmediatamente por lo que su intervalo de sustitución es de 0.53 de día, su índice de rotación está saturado (144), el recomendable es de 25 pacientes por año.
- El recurso humano médico-profesional es el más escaso, el más crítico es el odontólogo (hay 0.13 por 10,000 hb.)
- En cuanto a la planta arquitectónica, se encontró que hay deficiencias en las relaciones funcionales de los diferentes sectores y servicios, el programa arquitectónico está incompleto, el confort no es óptimo: falta ventilación e iluminación, se carece de áreas mínimas adecuadas para las actividades.
- Los materiales de construcción de algunos sectores (madera), no ofrecen seguridad y no son recomendables por especificaciones técnicas y otros están deteriorados.
- Existe un déficit de 31 mts² de construcción, por cada cama de internamiento de las diferentes unidades de hospitalización, pues UNEPSSA considera un promedio de 45-60 mts² construídos por cama.

RECOMENDACIONES

- Todo edificio debe tener un mantenimiento preventivo (selección de la calidad en los materiales, que sean apropiados según el tipo de clima, aplicar tratamientos de conservación y pintura periódicamente y cuando sea necesario, revisión frecuente de las instalaciones, uso adecuado de las mismas, etc.) y mantenimiento correctivo (reemplazar los materiales e instalaciones defectuosas).
- El rendimiento y producción de los diversos departamentos (cirugía, medicina, pediatría, gineco-obstetricia) del hospital mejoraría si los servicios de apoyo y diagnóstico: laboratorio, radiodiagnóstico, central de esterilización y equipos, lavandería, cocina, funcionaran adecuadamente en el momento oportuno.
- Debe incrementarse el recurso humano profesional, para una mejor atención a los usuarios, pues en la actualidad es el más escaso.
- Por el análisis realizado en el capítulo III, se recomienda diseñar y construir un nuevo hospital de acuerdo a criterios, normas y técnicas modernas, tomando en cuenta: factores climáticos propios del municipio de Tiquisate, ubicación dentro de la ciudad, materiales y métodos constructivos adecuados, etc.

CAPÍTULO IV

4. Estudio del Entorno

Al estudiar la localización del proyecto puede darse más de una solución factible, este capítulo es una evaluación de factores tecnológicos, económicos, legales y sociales, y se elige el terreno para el diseño.

4.1 Factores sociales de localización

4.1.1 Aspectos legales

El terreno deberá ser propiedad del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

4.1.2 Sistemas de apoyo

4.1.2.1 Agua: deberá provenir de la red municipal, con un caudal aceptable para las necesidades del hospital.

4.1.2.2 Drenaje: los desechos sólidos deberán evacuarse por la red municipal de drenajes. El agua pluvial, se utilizará para sistema de riego de las áreas verdes.

4.1.2.3 Electricidad: el Instituto Nacional de Electrificación (INDE) proporcionará el fluido eléctrico; se recomienda que en unidades de más de 400 mts² de construcción, la corriente eléctrica sea de alta tensión.

4.1.3 Accesibilidad

4.1.3.1 Radio de acción: El radio de acción local máximo será de 1,340 mts.¹⁶

4.1.3.2 Viabilidad: se dará preferencia a los terrenos situados cercanos a vías principales; para un acceso rápido en el menor tiempo posible.

¹⁶

Jan Bazant S. Manual de Criterios de Diseño Urbano, Editorial Trillas, México 1,988, 4ta. edición.

4.1.4 Uso del suelo

Las vecindades del terreno seleccionado no deben contener usos del suelo que produzcan ruidos, humos (fábricas, industrias), malos olores, moscas, basureros o molestias de otro tipo, tales como zona roja o diversiones nocturnas.

4.1.4.1 Uso residencial: puede ser compatible con el uso residencial de media y alta densidad de población.

4.1.4.2 Uso recreativo: puede ser compatible con un parque y centros recreativos pequeños.

4.1.4.3 Uso comercial: será compatible únicamente con cafeterías, restaurantes, farmacias, no grandes áreas comerciales.

4.1.4.4 Calidad del entorno: será tranquilo, sin contaminación visual, ambiental, ruidos.

4.1.5 Equipamiento

4.1.5.1 Educativo: puede ser compatible con centros escolares no populosos que a veces bloquean las calles adyacentes.

4.1.5.2 Deportivo: puede ser compatible con áreas deportivas pequeñas, no tipo estadios.

4.1.5.3 Transporte: deberá pasar enfrente del hospital o muy cercano, con su respectiva parada bien señalizada.

4.1.5.4 Administración pública: podrá ser compatible con otros centros que impartan atención a la salud (centros de salud, clínicas, sanatorios). No es compatible con cementerios, rastros, basureros, fábricas, aeropuertos, etc.

4.2 Factores de localización

4.2.1 Elementos del entorno que intervienen sobre el proyecto

4.2.1.1 Factores físicos de localización

- a. Tamaño del terreno: deberá tener 20,000 mts² como mínimo, por considerar área de crecimiento. La Unidad Ejecutora de Proyectos de Servicios de Salud del Ministerio de Comunicaciones Transporte y Obras Públicas (UNEPSSA), recomienda de 40-60 mts² de construcción por cama de internamiento.
- b. Topografía: el terreno debe tener pendientes suaves, propias para drenajes naturales de aguas pluviales. Terrenos con pendientes del 10% encarecen la construcción, terrenos planos en zonas inundables son inadecuados. La pendiente máxima aceptable es del 30%, debe evitarse un terreno que tenga colindancia con deslaves, o terrenos que se sospechen o descubran cavernas o huecos de antiguas minas de explotación de arena, tepetate (rocas).
- c. Costo del terreno: se elegirá un terreno con infraestructura necesaria, cuyo costo oscile entre Q.100.00 y 150.00 v².

- d. Estructura del suelo y sub-suelo: terrenos con alta capacidad de carga, califican más alto que los de baja capacidad. Los terrenos expansivos o en proceso de deslizamiento, califican bajo, al igual donde existan fallas geológicas. La resistencia mínima aceptable será de 2 ton/m².
- e. Hidrografía: los terrenos con un 5-10% de pendiente permitirán el escurrimiento del agua pluvial, evitando problemas con el drenaje natural.
- f. Vegetación: se respetará la vegetación existente o se restituirá donde más convenga; que exista un 50% de asoleamiento, evitando el deslumbramiento producido por la intensa luminosidad de los cielos.
- g. Valorización del clima: las condiciones que debe cumplir el terreno para proporcionar confort a las edificaciones, son las siguientes:
 - g.1 Temperatura: de 20 a 30 grados (media), calor soportable, para evitar sensaciones de cansancio, depresión y malestar.
 - g.2 Asoleamiento: deberá evitarse que entre directamente a los ambientes, utilizando voladizos, parteluces, orientación adecuada.
 - g.3 Vientos: el terreno será cruzado por los vientos dominantes noreste a suroeste para captar la brisa.
 - g.4 Orientación: las elevaciones mayores estarán de cara al norte y sur (eje longitudinal).
- h. Paisaje: para análisis de localización se ha dividido en 3 aspectos.
 - h.1 Elementos visuales de trayectoria y sitios de interés: movimiento del observador mediante la carretera, calles, caminamientos. Los sitios de interés son los puntos de referencia que el observador identificará claramente: un edificio, una señal, etc., éstas son referencias visuales que llenan la imagen del observador.
 - h.2 Espacios semiabiertos: que deberán permitir vistas interiores con perspectivas desde puntos abiertos.
 - h.3 Vistas seriadas: el proyecto tendrá una visión secuenciada de sus diferentes elementos, en un recorrido en que se descubren nuevos elementos o atributos especiales.

4.3 Elementos del proyecto que intervienen sobre el entorno

Los aspectos que deben tomarse en cuenta en decisiones de localización y determinar el pre impacto ambiental, son los siguientes:

4.3.1 Factores naturales

- 4.3.1.1 Aire: cuando se construya el proyecto, debe evitarse que el aire transporte elementos dañinos a las vecindades.
- 4.3.1.2 Agua: evitar que el proyecto contamine ninguna fuente vital de agua.
- 4.3.1.3 Suelo: el terreno más favorable no alterará su cubierta vegetal, que se produzca poca erosión y sedimentación.
- 4.3.1.4 Ruido: donde el proyecto interfiera lo menor posible con otras actividades de la comunidad.
- 4.3.1.5 Ecosistema: el terreno favorable será aquel que permita una menor alteración sobre la flora y fauna durante la construcción y funcionamiento.

4.3.2 Factores sociales: estos factores son aquellos que pueden ser afectados por el proyecto.

- 4.3.2.1 Uso del territorio: el terreno óptimo será aquel cuyas vecindades sean compatibles con el proyecto.
- 4.3.2.2 Alteración del paisaje: el terreno adecuado será aquel que altere lo menos posible el paisaje, cuando se lleve a cabo el proyecto.
- 4.3.2.3 Cambios en la calidad de vida: el terreno elegido será aquel que favorezca los cambios positivos en la comunidad.
- 4.3.2.4 Congestión urbana: que no se ubique en un nodo (punto estratégico de la ciudad), para no contribuir a una mayor congestión, ni en un área muy saturada de edificaciones.

4.4 Localización del hospital

4.4.1 Justificación del terreno elegido

Cuando se inició el estudio para la escogencia del terreno, existían dos opciones. La opción A: el terreno actual donde funciona el hospital, y opción B: un terreno localizado en las afueras de la ciudad. Se enumeran las deficiencias del terreno B: se localiza a 2 km del parque de la localidad, sobre la carretera hacia Mazatenango. Su topografía presenta serios problemas ya que se encuentra entre 1.00 mt y 1.50 mt bajo el nivel de la carretera, se inunda en la estación lluviosa, no está en propiedad del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; en los terrenos aledaños hay presencia de industria pesada y liviana. No se posee agua potable, drenajes, teléfono, hay escurrimientos superficiales de aguas negras que provienen de asentamientos cercanos, hay poca vegetación.

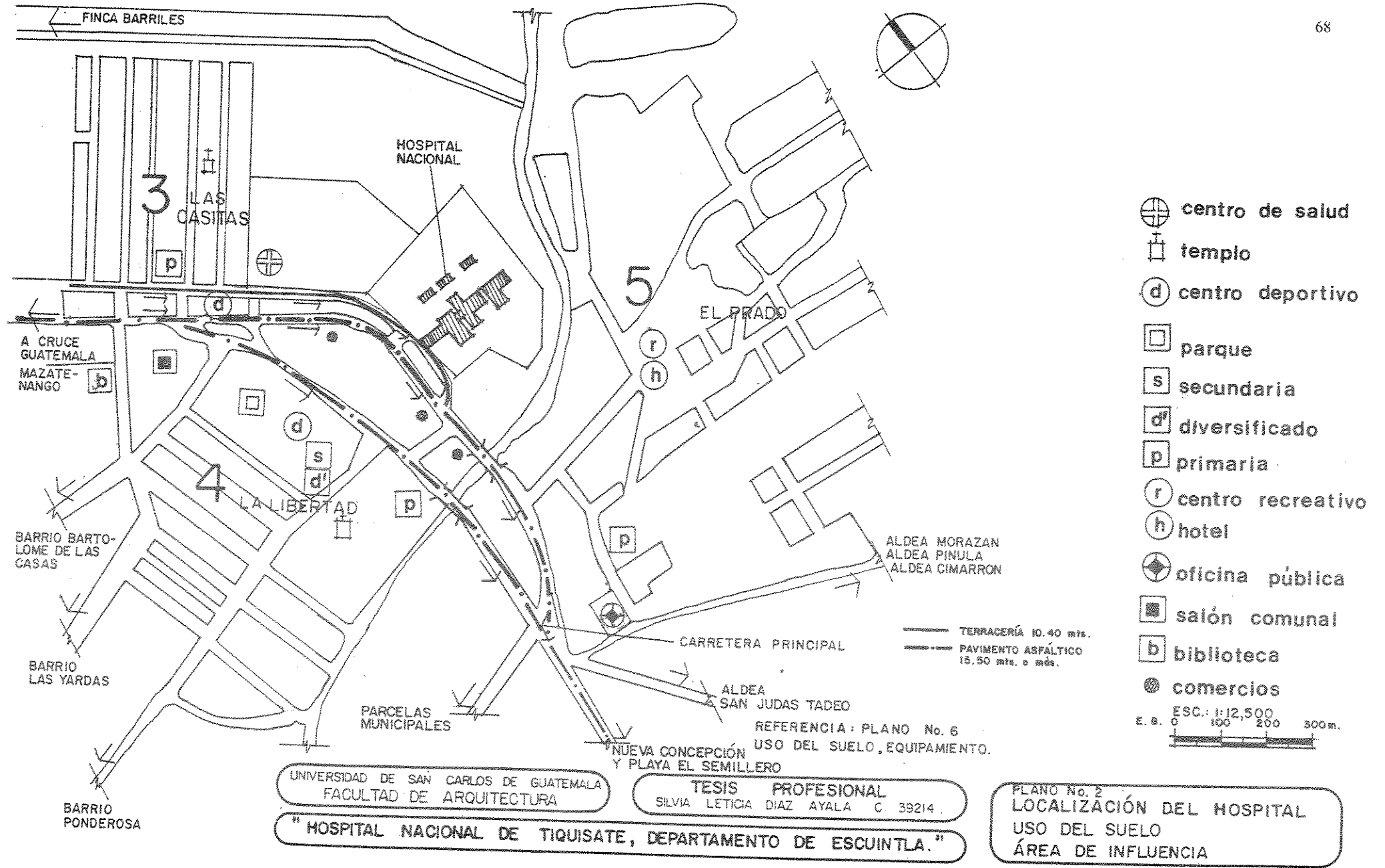
Las ventajas del terreno actual son las siguientes:

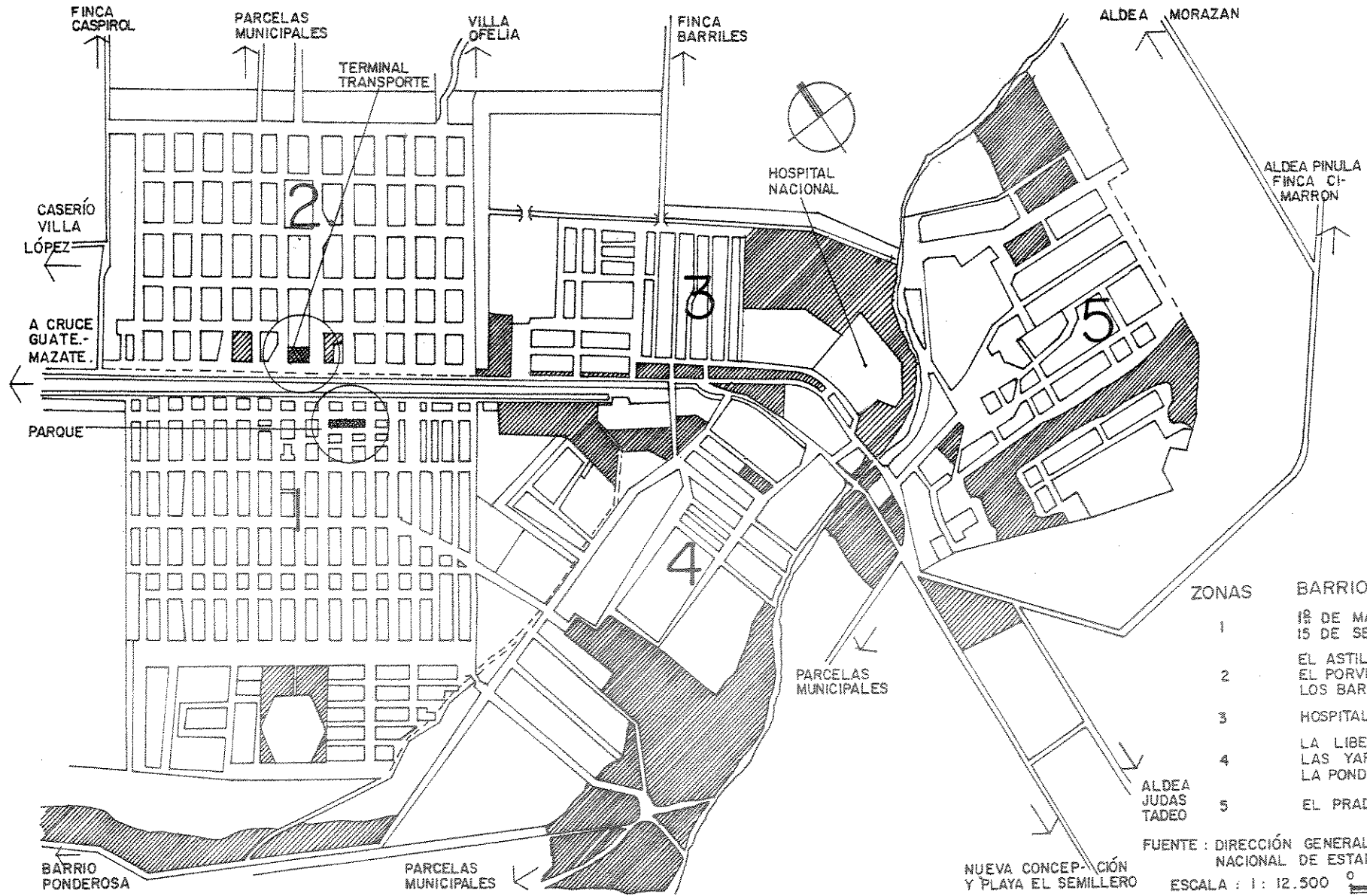
Es casi la única opción, ya que ofertas de venta no existen, los más recomendables son los terrenos del centro del poblado, aunque si se observa el plano no. 3, Áreas de Crecimiento, el terreno está localizado en un área que en la actualidad se encuentra

despoblada, pero con el incremento natural de la población será un área habitada, el terreno está en propiedad y cuenta con la infraestructura necesaria: agua, drenajes, teléfono. Su acceso es mediante una carretera auxiliar de terracería, paralela a la carretera principal asfaltada.

El terreno se encuentra a 500 mts. de la terminal de autobuses. Sus vecindades son equipamiento que es compatible: centro de salud, pequeños comercios, escuelas, parque, viviendas y centro recreativo (plano no.2, Localización del Hospital. Uso del Suelo. Área de Influencia). No se localiza en un área de congestión urbana (plano no. 4, Organización del Sistema Vial y Accesibilidad Física. Municipio de Tiquisate, Depto. de Escuintla).

En la programación de la construcción, debe hacerse una adecuación de tal manera de no causar molestias a los usuarios y al personal; utilizando las áreas no deterioradas para brindar el servicio de la mejor manera posible. La construcción se hará por etapas.





ZONAS	BARRIOS
1	18 DE MAYO 15 DE SEPTIEMBRE
2	EL ASTILLERO EL PORVENIR LOS BARRILES
3	HOSPITAL NACIONAL
4	LA LIBERTAD LAS YARDAS LA PONDEROSA
5	EL PRADO

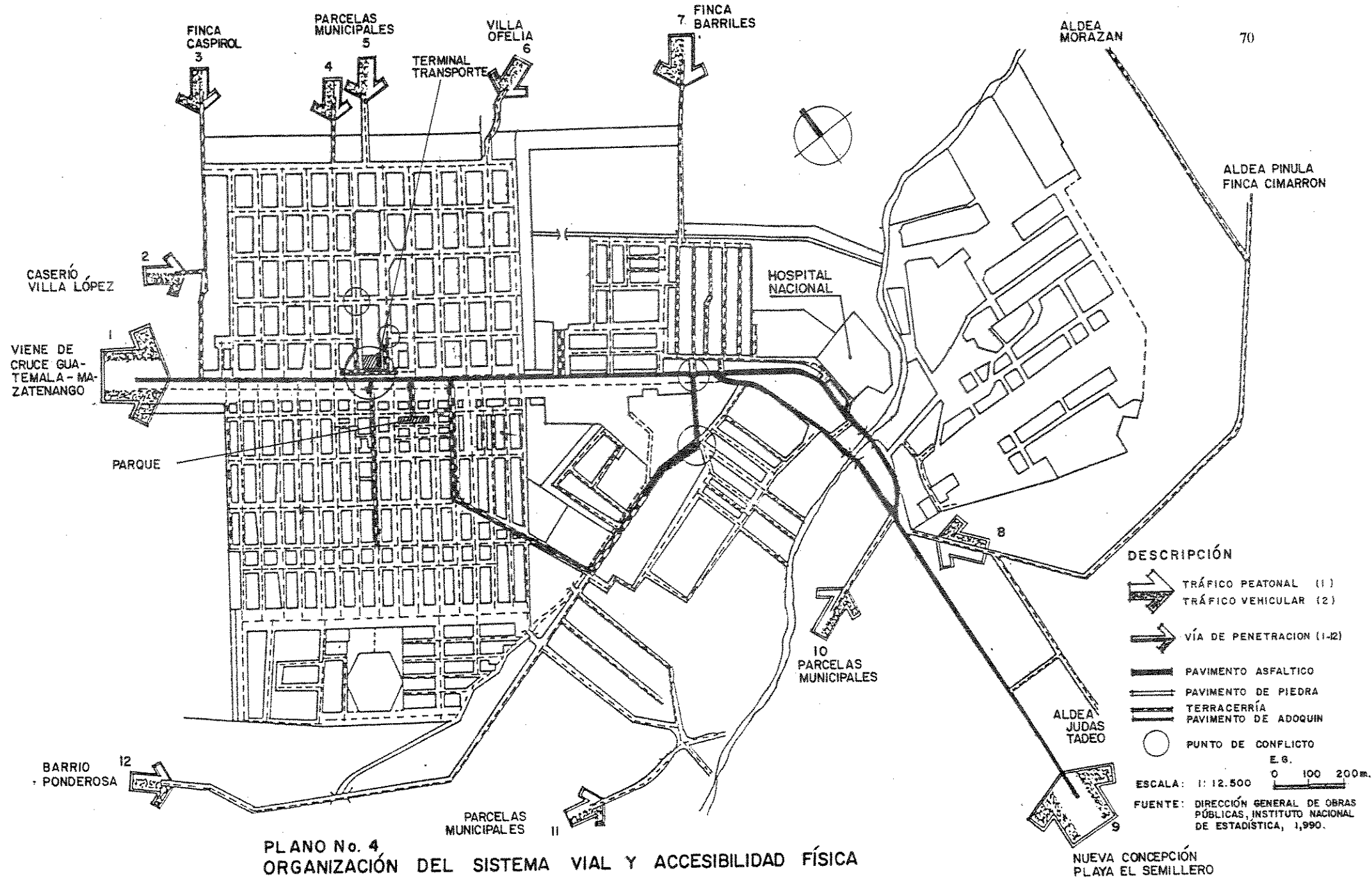
FUENTE : DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, 1,990
 ESCALA : 1 : 12.500 0 100 200 300 Mts. E.G.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
 SILVIA LETICIA DIAZ AYALA C. 39214

PLANO No. 3
 ■ ÁREAS DE CRECIMIENTO

"HOSPITAL NACIONAL DE TIQUISATE, DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA."



PLANO No. 4
ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA VIAL Y ACCESIBILIDAD FÍSICA
MUNICIPIO DE TIQUISATE DEPTO. DE ESCUINTLA

4.4.2 Localización del hospital

El terreno está ubicado en la zona 3 de la población, hacia el sur-este tomando como referencia el parque de la localidad, entre los barrios: Las Casitas (zona 3) y El Prado (zona 5), hacia el este se localiza La Libertad (zona 4) en términos generales (ver plano no. 2, Localización del Hospital, Uso de Suelo, Área de Influencia).

Su extensión es de 20,000 mts², su propietario es el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, su ubicación permite una buena ventilación, orientación y asoleamiento.

El sector donde está situado es de tendencia de expansión urbana, para uso de vivienda o de crecimiento, por lo que la Municipalidad deberá reglamentar el uso del suelo para evitar futuras contaminaciones ambientales (ver plano no.3, Áreas de Crecimiento).

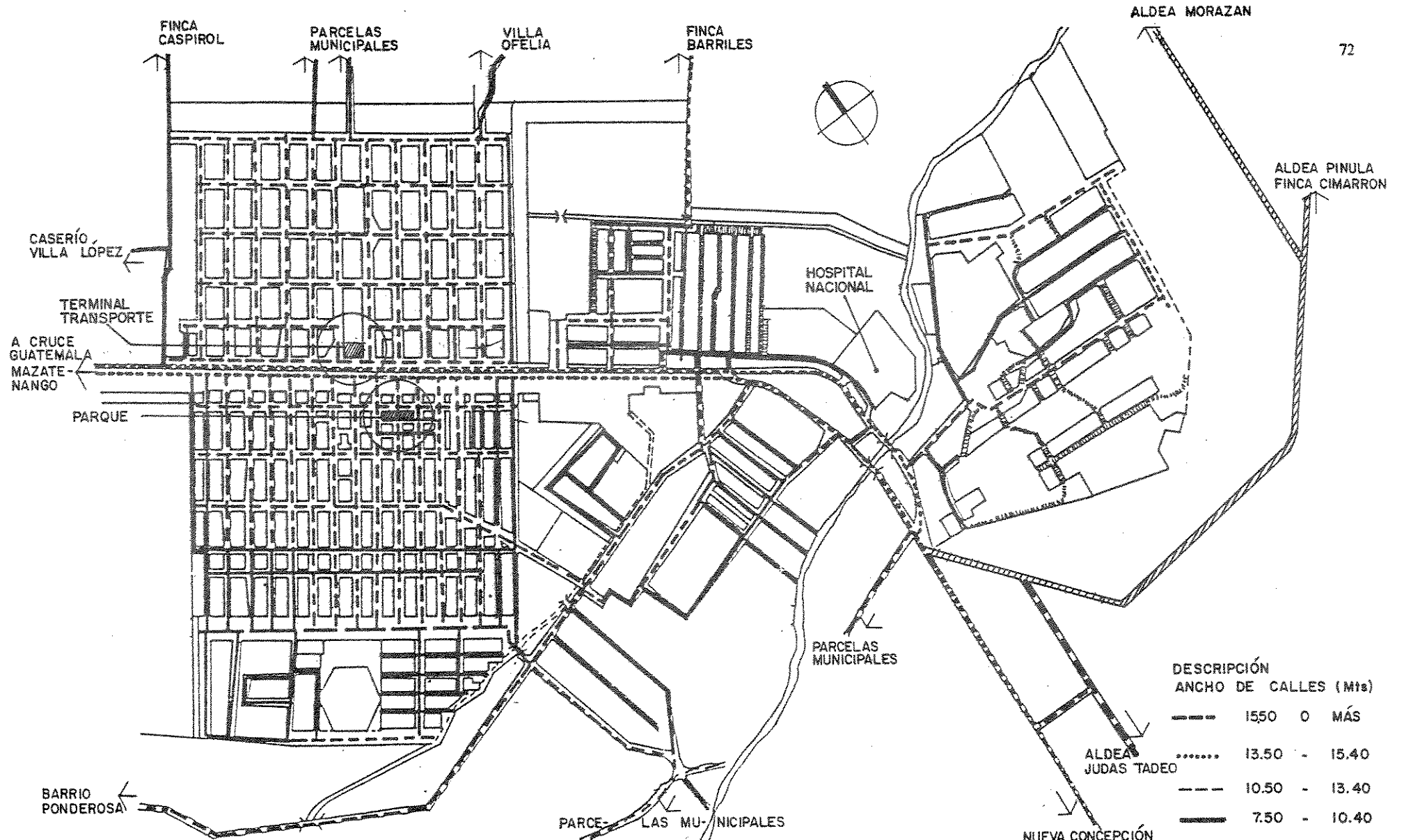
El acceso al terreno es mediante una vía secundaria de terracería de 10.40 mts. de ancho, paralela a la carretera principal (ver plano no. 4, Organización del Sistema Vial y Accesibilidad Física, y no. 5 Jerarquización Vial), esta vía secundaria no presenta un desnivel muy pronunciado, favoreciendo el desplazamiento de los enfermos (lisiados, enyesados, en sillas de ruedas).

Las personas que llegan en bus extra-urbano, descienden en la terminal de buses que dista del hospital unos 500 mts. de distancia hacia el nor-oeste (ver plano no. 6, Uso del Suelo, Equipamiento), se pueden tomar ruleteros o buses urbanos que les dejan enfrente. No existe congestionamiento de tránsito.

4.4.3 Entorno del terreno elegido

El uso del suelo más cercano es el centro de salud tipo "B" (hacia al norte) y un terreno sin construcciones que tiene vegetación propia del bosque muy húmedo sub-tropical cálido: ceibas, mangales, palma real, etc. y el barrio El Prado (zona 5) (hacia el norte, este, sur). Hacia el oeste existen unos arriates con vegetación, en el siguiente bloque se cuenta con algunos comercios.

En el siguiente bloque, hacia el oeste encontramos un parque, un centro deportivo, dos institutos, una escuela primaria, y el barrio La Libertad (zona 4) (ver plano no. 1, Localización del Hospital, Uso del Suelo, Área de Influencia). El predio cuenta con los servicios de agua, drenaje, electricidad y teléfono.

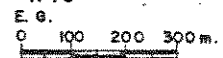


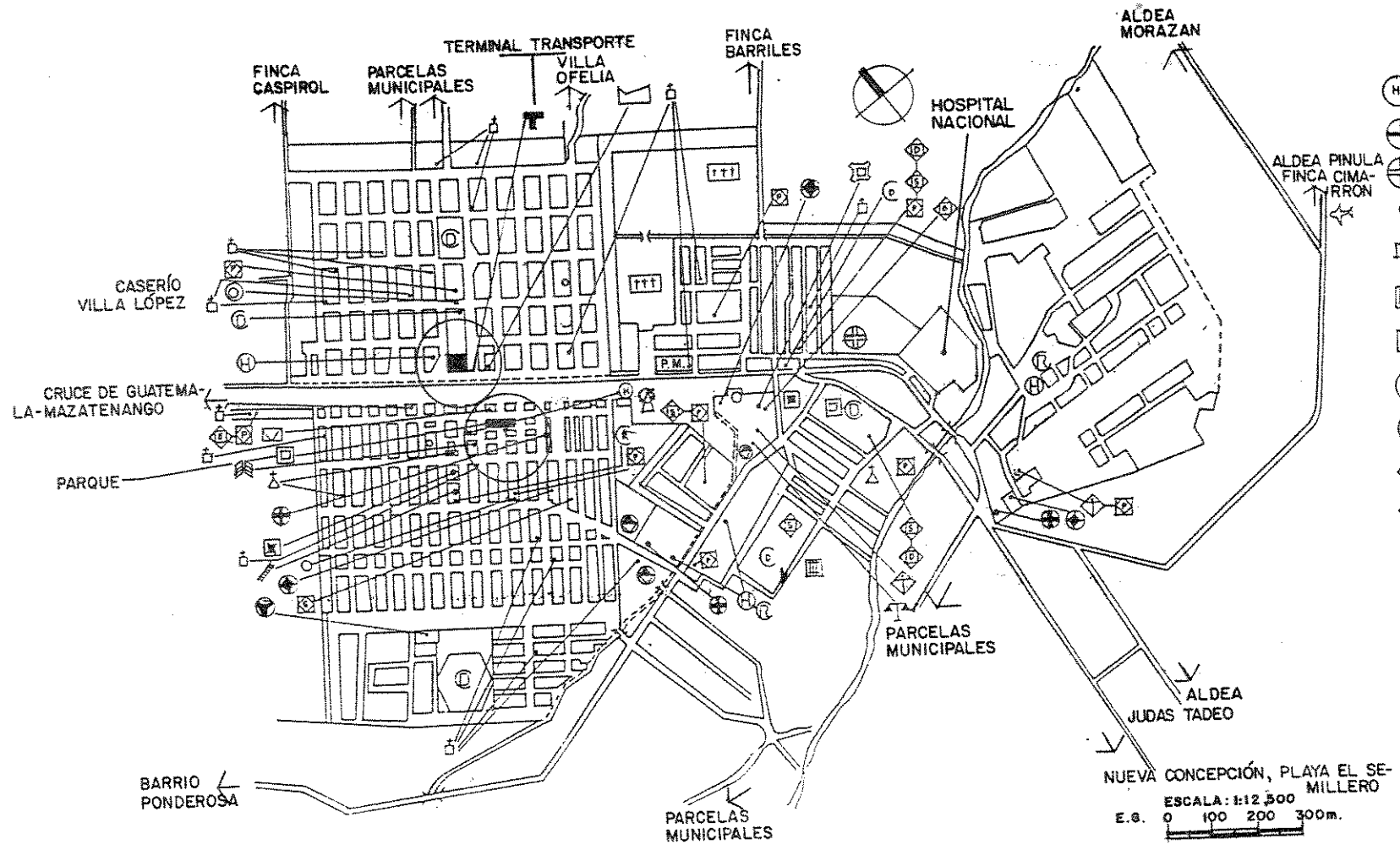
PLANO No. 5
 JERARQUIZACIÓN VIAL
 MUNICIPIO DE TIQUISATE DEPTO. DE ESCUINTLA

DESCRIPCIÓN	ANCHO DE CALLES (Mts)
-----	1550 O MÁS
.....	13.50 - 15.40
-----	10.50 - 13.40
-----	7.50 - 10.40
////	4.50 - 7.40

ALDEA JUDAS TADEO
 NUEVA CONCEPCIÓN Y PLAYA EL SEMILLERO

ESCALA: 1:12.500
 FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, 1,990.





DESCRIPCION 73

- (H) HOTEL (4)
- (+) HOSPITAL (4)
- (CS) CENTRO DE SALUD (1)
- (O) TEMPLO OTRA RELIGIÓN (4)
- (TT) CEMENTERIO (2)
- (P) PARQUE (2)
- (SC) SALÓN COMUNAL (2)
- (D) CENTRO DEPORTIVO (6)
- (R) CENTRO RECREATIVO (3)
- (B) BIBLIOTECA (1)
- (M) MUSEO (1)
- (C) CINE (1)
- (A) PISTA DE ATERRIZAJE (1)
- (BOM) BOMBEROS (1)
- (M) MONUMENTOS
- (G) GUARDERÍA (1)
- (CFL) CAMPO DE LA FERIA (1)
- (PR) PRIMARIA (9)

- (S) SECUNDARIA (5)
- (DP) ESCUELA PRE-PRIMARIA (2)
- (D) DIVERSIFICADO (2)
- (CT) CORREOS Y TELEGRÁFOS (1)
- (TT) TERMINAL DE TRANSPORTE (1)
- (R) RASTRO (1)
- (M) MUNICIPALIDAD (1)
- (J) JUZGADO (1)

- (PN) POLICIA NACIONAL (1)
- (ND) TERRENOS NO DESARROLLADOS
- (OP) OFICINAS PÚBLICAS (3)
- (B) BANCOS (3)
- (TP) TEMPLO PROTESTANTE (20)
- (TC) TEMPLO CATÓLICO (3)
- (C) CÁRCEL (1)
- (LV) LAVADERO PÚBLICO (1)

P.M. DESTACAMENTO MILITAR

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, 1,990.

PLANO No. 6
USO DEL SUELO EQUIPAMIENTO
MUNICIPIO TIQUISATE, DEPTO. ESCUINTLA

LA LOCALIZACIÓN DE LOS EDIFICIOS ES REFERENCIAL Y NO INDICA LA POSICIÓN EXACTA EN CADA MANZANA.

4.4.4 Análisis del Sitio

4.4.4.1 Tamaño: son 20,000 mts² aproximadamente.

4.4.4.2 Topografía: el terreno tiene pendientes de 5 a 10%, siendo prácticamente plano, no se requieren movimientos de tierra para la construcción.

4.4.4.3 Suelo: los suelos están determinados por las condiciones del clima, topografía y vegetación, cuando estos varían los suelos experimentan cambios. El suelo es profundo, bien drenado, hay una capa de 2 a 5 cms. de espesor de hojas y ramitas parcialmente descompuestas.

El suelo superficial a una profundidad de 0.35 cms. es franco, con materia orgánica alrededor del 5 al 10%. La estructura granular es fina.

El subsuelo, a unos 0.70 cms. de profundidad es franco o franco arenoso, muy fino de color claro; a 1.00 mt de profundidad es arena franca de color claro.

Los suelos se usan para pastos, algodón, gramas y otros cultivos, son fértiles y productivos. La superficie deberá ser protegida de los rayos directos del sol.

4.4.4.4 Hidrografía: por ser un lugar muy lluvioso debe plantearse un drenaje pluvial que capte las aguas de lluvia, para riego del área verde.

4.4.4.5 Vegetación: en el terreno existe vegetación, y en los colindantes: palma real, castaño de costa, coco, palo de mora, mánaco, laurel, corozo, ceiba, sayuc, palo de cebo, cauacán, etc.

4.4.4.6 Valorización del clima:

a. Tipo de clima: cálido húmedo (clasificación Thornthwaite)

La temperatura más alta se observa por lo general en el mes de marzo y abril con un promedio anual de 38.5° C, las mínimas se observan en enero, de 16.5° C (Datos Metereológicos, 1,979, INSIVUMEH).

b. Asoleamiento: por su ubicación tiene exposición directa, con poca o ninguna nubosidad, exceptuando en la época de lluvias. En este clima los cielos producen deslumbramiento.

c. Vientos: su dirección es de nor-este a sur oeste 80% del año, de sur-oeste a nor-este 20% del año; por su entorno, el terreno permite una buena ventilación para un confort óptimo.

d. Lluvia: los meses de lluvia se inician de mayo a octubre, el mes más lluvioso es septiembre (2,530.2 mm). su precipitación anual es de 2,136 a 4,327 mm.

La humedad varía entre 60% y 90%, el mes de más humedad relativa es septiembre con 98%.

4.5 Entorno construido

- 4.5.1 Espacio urbano: hacia el nor-este de la ciudad se observa un trazo geométrico regular, es una retícula bien definida, conformada por calles y avenidas ortogonales (zonas 1, 2; ver plano no. 3, Áreas de Crecimiento). Las zonas 3, 4, 5 no tienen forma ortogonal, son formas asimétricas.
- 4.5.2 Calles existentes: la única avenida que colinda con el terreno es la "Avenida del Hospital", es de terracería de 10.40 mts. de ancho, paralela a la carretera principal (ver plano no.4, Organización del Sistema Vial y Accesibilidad Física; no. 5, Jerarquización Vial).
- 4.5.3 Fachadas y volúmenes: la construcción más cercana al terreno es el centro de salud Tipo "B", que es un módulo rectangular de un nivel, las viviendas más cercanas son edificaciones sencillas, también de un solo nivel. Se observa alrededor del terreno áreas sin edificaciones (hacia norte, sur y este).
- 4.5.4 Paisaje: el paisaje es abierto hacia el norte, este, sur; rematado por elementos naturales (vegetación), al oeste se observa la avenida, a continuación un arriate con vegetación y la carretera principal.
- 4.5.5 Materiales de construcción y colores: los muros del centro de salud tipo "B" son de block, repellados y cernidos, color blanco, cubierta a dos aguas de lámina de adbesto-cemento, color rojo.
- Las viviendas de Las Casitas (zona 3) son algunas de madera, con techo de lámina de zinc, ventanas de madera con cedazo, son construcciones sencillas.

CONCLUSIONES

- El terreno propuesto, es propiedad del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, cuenta con los servicios municipales de agua, drenajes, energía eléctrica y teléfono; tiene un área aproximada de 20,000 mts², su pendiente varía entre 5 y 10%, facilitando el escurrimiento del agua pluvial, es cruzado por los vientos dominantes, su soleamiento es adecuado, cuenta con vegetación propia de la región. Su accesibilidad es por medio de una vía secundaria de terracería, paralela a la carretera principal, no existe congestionamiento de tránsito.
- Las vecindades del terreno, en términos generales son compatibles con el proyecto: centro de salud tipo "B", pequeños comercios, escuelas primarias y secundarias, parque, salón comunal y viviendas. Se puede decir que la mayor parte de área se encuentra sin edificaciones, siendo un lugar tranquilo sin contaminación de ningún tipo (polvo, humo, ruido, basureros, fábricas, cementerios, rastros, centros de diversiones). La construcción del hospital favorecerá el desarrollo del equipamiento urbano.

RECOMENDACIONES

- Se hace necesario que la Municipalidad reglamente el uso adecuado del suelo en las áreas próximas al terreno del hospital, principalmente en la parte nor-este; pues podría ser área de crecimiento (vivienda) o de construcciones afines al proyecto hospitalario, hacia el oeste se puede crear un equipamiento de comercios y servicios complementarios: cafeterías, farmacias, complementar el pequeño parque existente, para dar un mejor servicio a los usuarios.
- La vía de acceso secundaria al hospital, debe asfaltarse y construirse la banqueta de ingreso.
- Debe crearse la señalización y parada de buses extra-urbanos y urbanos respectivamente.
- Se ha de incrementar la vegetación apropiada, para crear un adecuado micro-clima en el terreno.

CAPÍTULO V

5. Propuesta de Solución Arquitectónica

En esta etapa se elaboran y definen las premisas de diseño, que sustenten el diseño arquitectónico. Estas premisas son criterios y parámetros de diseño, generales y particulares, que comprenden aspectos ambientales, funcionales, morfológicos, de infraestructura y tecnológicos.

5.1 Premisas generales del conjunto

5.1.1 Ambientales

5.1.1.1 Ubicación y organización

- a. El conjunto deberá adaptarse al entorno, para identificarse con la comunidad y fortalecer su imagen.
- b. La organización deberá estar acorde a las relaciones de funcionamiento entre los diferentes departamentos afines.

5.1.1.2 Diseño del conjunto

- a. Las edificaciones deberán orientarse hacia el norte y sur en sus fachadas principales, para captar la brisa dominante.
- b. Las diversas edificaciones afines, estarán próximas entre sí, conectadas por medio de pasillos ventilados.
- c. Las diversas edificaciones se colocarán condicionadas, para obtener correcta orientación, iluminación, ventilación y asoleamiento.
- d. Integrar áreas verdes, vistas y paisaje al conjunto arquitectónico.

5.1.1.3 Áreas exteriores

- a. Jardinizar con especies propias de la región y adecuadas al clima, para proteger las edificaciones de la excesiva radiación solar, así: norte y nor-este (protección contra viento cálido) y al sur sur-este (protección contra reflejos): castaño de costa, palo de mora, laurel. Al este, sur-este, sur, sur-oeste, oeste (contra radiación solar directa): palma real, castaño de costa, coco, palo de mora, mánaco, laurel, corozo, palo de sebo y ceiba.

- b. Se utilizará la vegetación como protección contra la contaminación urbana: ruidos provenientes de la carretera, estabilizador del clima, cubrir y proteger los suelos.
Se preferirá los árboles, arbustos y enredos de hoja perenne; los enredos o plantas trepadoras protegen los muros exteriores, contribuyen a reducir la acción del aire caliente. La grama en grandes extensiones de terreno, reduce el deslumbramiento y evita el polvo.
- c. Las calles adyacentes seguirán los niveles del terreno; con una moderación en el uso de pavimentos, para disminuir áreas de gran reflexión solar, se tratará que existan plazas arboladas.

5.1.1.4 Confort ambiental

- a. La ventilación debe ser cruzada, constante y sin corrientes de aire. Si es necesario se utilizará ventilación cenital o aire acondicionado (área de quirófanos en la Unidad Quirúrgica).
- b. El área de ventanas variará de acuerdo a las actividades, oscilan en términos generales del 60 al 80% del área de fachadas, a la altura del cuerpo, no necesariamente deben cubrirse de vidrio, pueden ser láminas delgadas de madera o cemento asbesto; deben protegerse contra el sol, resplandor del cielo y la lluvia, preferiblemente por medio de voladizos horizontales.
- c. Las ventanas que se orienten al este y oeste se protegerán con parteluces, voladizos, vegetación, etc. Las que se sitúen hacia el norte y sur se protegerán del ángulo solar.
- d. La luz natural y artificial debe ser óptima en los diferentes ambientes, de acuerdo con la naturaleza de la actividad. Los colores que se usarán en los muros serán colores claros: blanco, beige y algunos verdes.
- e. Los factores condicionantes de la ventilación pueden ser modificados por el uso y distribución racional de la vegetación y las áreas de abertura (ventanas, pasillos).
- f. Se considerará la presencia de agujeros en los ambientes (25 a 40% de la superficie total), colocados en lados opuestos, el aire entrará en el nivel bajo y saldrá en el nivel alto, puede ser una celosía de concreto liviano a base de piedra pómez, protegida del polvo y la lluvia.

5.1.2 Funcionales

5.1.2.1 Relaciones principales del conjunto

Las relaciones principales de las áreas del conjunto son:

Administración	Emergencia	Hospitalización
Consulta Externa	Labor y Partos	Radiodiagnóstico
	Cuidados Intensivos	Laboratorio Clínico
	Unidad Quirúrgica	Banco de Sangre
	Central de Equipos y Esterilización	
Cocina Comedor	Almacenes	
Lavandería	Mantenimiento e Intendencia	
Anatomía Patológica	Casa de Máquinas	

- Estas áreas se relacionan entre sí por medio de vestíbulos y corredores.
- Los usuarios ingresarán al vestíbulo principal para dirigirse a las clínicas de consulta externa, radiodiagnóstico, laboratorio clínico y hospitalización.
- Los trabajadores ingresarán al conjunto en el área destinada a vestidores, para verificar controles, luego se cambiarán su ropa particular por el uniforme y se presentarán a su respectiva área de trabajo.
- Los servicios sanitarios, cuartos de aseo se ubicarán próximos a los lugares de trabajo. Los servicios sanitarios deberán concentrarse, por economía en las redes de agua potable y drenajes. Deberá incluirse en la batería del área pública un servicio sanitario para minusválidos (no se conocen estadísticas de personas minusválidas que asistan a consulta o tratamientos al hospital).

5.1.2.2 Accesos

- El conjunto hospitalario contará con un único ingreso, vigilado por una garita de control, que estará inmediata a la acera.
- El ingreso del servicio se relacionará con las áreas de almacenes, mantenimiento e intendencia, anatomía patológica, cocina y lavandería; por la naturaleza de sus actividades que debe proveerse de insumos y materiales.

5.1.2.3 Estacionamientos

- a. Habrá tres parqueos: público, trabajadores y servicio; separados, con un solo ingreso controlado por la garita de control.
- b. Los estacionamientos de los parqueos podrán ser a 90°; las medidas serán para vehículo 2.30 mt x 5.00 mt; para camiones 2.60 mt x 7.00 mt. Sus capacidades serán: parqueo de público: 68 vehículos, de trabajadores: 51 vehículos, de servicios: 11 camiones.

Barreras Arquitectónicas

- a. El conjunto presentará facilidades y seguridad, para la comunicación y movilización del paciente ambulatorio e internado, se evitarán las gradas, sustituyéndose por rampas (8% de pendiente).

5.1.3 Morfológicas

- 5.1.3.1 La forma del edificio y sus distintos volúmenes serán de forma tradicionales, para una mejor integración a la comunidad y su entorno, tomando en cuenta la arquitectura del lugar para continuar con la armonía existente y no crear contrastes.
- 5.1.3.2 La arquitectura del lugar sigue la línea horizontal, las alturas de los diversos volúmenes serán de tipo normal de acuerdo a lo necesario en el clima cálido húmedo, y no monumental o impresionante.
- 5.1.3.3 Las fachadas deben responder a la actividad que se realiza en el interior, dando identidad al conjunto.

5.1.4 Infraestructura

5.1.4.1 Agua potable

- a. Será proporcionada por la red municipal, en el caso que no sea suficiente, será necesario disponer de una fuente de abastecimiento propia, la más recomendable es un pozo; para perforarlo será necesario la opinión de un geólogo. La perforación se hará fuera de las zonas de contaminación de drenajes, fosas sépticas, campos y pozos de absorción, etc. para garantizar su seguridad desde el punto de vista sanitario.

- b. Como norma general se considerará la dotación de 1,000 litros por cama al día, los tanques de almacenamiento se calculan para 1 o 2 días.
- c. Se deberán tener redes para agua potable fría y caliente, para incendio y para riego de jardines, dependiendo la calidad del agua se requerirá de clorinador en hospitales grandes, en los pequeños se pueden usar hipoclorito de calcio o sodio.
- d. El agua que tiene un alto contenido de sales de calcio o magnesio pasa de 40 a 50 ma/litro, es un agua dura que gasta más jabón y detergentes, mancha el instrumental y se incrusta en las calderas y esterilizadores, se debe tratar con un intercambio de iones en tanques cerrados, operados a presión para obtener valores cercanos o inferiores a 5 ma/litro.
- e. Para el equipo de bombeo se podrá usar tanque elevado con una autonomía de por lo menos 24 horas.
- f. El agua caliente a almacenar se calcula 20 litros por cama a 55° C, para uso de baños y de 26 litros por cama para cocina y lavandería a 82° C.
- g. La red de incendio debe estar conectada a la cisterna y al circuito de emergencia con una capacidad mínima de 10m³.

5.1.4.2 Drenajes aguas pluviales

- a. La pendiente mínima de las tuberías horizontales dentro del edificio será 1%. En las tuberías exteriores podrá ser menor de acuerdo a los cálculos respectivos.
- b. Si el alcantarillado municipal no es separado, podría ser utilizada previo tratamiento y reciclaje para riego de áreas verdes.
- c. El sistema de recolección de agua pluvial de banquetas y calles, será superficial, hacia cunetas.

5.1.4.3 Drenajes aguas negras

- a. Las tuberías horizontales de aguas negras tendrán una pendiente mínima de 2% y serán lo más cortas posibles.
- b. En los servicios sanitarios, cuartos de aseo, séptico, etc., se colocarán reposaderas. No se colocarán aunque existan muebles sanitarios en cuartos de enfermos, consultorios, quirófanos, sala de lavabos de cirujanos y en general en locales

que requieren escrupulosas condiciones higiénicas. Los lavacómodos y esterilizadores requieren ventilaciones independientes del sistema sanitario.

- c. El sistema de drenaje en el conjunto se llevará a cabo por medio de sistema de colectores independientes, conectados entre sí mediante colectores principales.
- d. El trazo de la red debe seguir la pendiente del terreno para evitar contrapendientes.
- e. Cuando se usen en los laboratorios substancias corrosivas, es recomendable construir desagües con materiales adecuados, para su manejo hasta un tanque de dilución o neutralización para no afectar los materiales usados.

5.1.4.4 Desechos

- a. La basura será eliminada por el sistema de recolección municipal, la que será extraída por el área de servicios.
- b. Los desechos tóxicos y contaminados serán eliminados por medio del incinerador.

5.1.4.5 Energía eléctrica

- a. La alimentación de energía eléctrica o acometida es más conveniente en alta tensión de 2,400 voltios.
- b. Los servicios conectados a la planta de emergencia serán: circulaciones generales cada 8 a 10 mts., señales direccionales hasta la salida del edificio, sistema de intercomunicación: localización de personal, sonido, conmutador telefónico, sistemas de alarma: incendio, sistema de aspersores.
Señales y funcionamiento de equipo: oxígeno, óxido nítrico, equipos diversos, quirófanos: iluminación y contactos, sistema de aire acondicionado, salas de expulsión. Refrigeradores: los que existen en el hospital, particularmente laboratorios y banco de sangre. Casa de máquinas: iluminación y contactos en las bombas de succión.
Salas de atención a enfermos: de recuperación, de cirugía y maternidad, de terapia intensiva, de urgencias, cuneros, prematuros, estaciones de enfermeras.
- c. Los tableros se ubicarán cada 25 mts. de distancia máxima.

- d. Los sistemas de distribución que sirvan a quirófanos, salas de expulsión o donde se usen anestésicos explosivos, se aislarán mediante transformadores individuales de aislamiento y protección, contra fallas a tierra que colocarán fuera, en un lugar apropiado.
- e. Los apagadores y contactos de los quirófanos y salas de expulsión donde se usan anestésicos explosivos, que son más densos que el aire se colocarán arriba de 1.60 mts. sobre el piso terminado. Si se colocan a un nivel inferior serán a prueba de explosión.
- f. El tipo de postes para iluminación exterior será tipo T, en cuya parte superior se encuentran dos brazos cada uno con su luminaria. La altura varía de 3 a 5 mts.
- g. La corriente normal en todas las áreas será 110/v, utilizando 220/v en la cocina, lavandería, central de equipos y esterilización, casa máquinas, central de succión, vacío, oxígeno.

5.1.4.6 Instalaciones especiales

- a. La instalación de oxígeno y succión deberá hacerse con el siguiente criterio:
En medicina, cirugía y gineco-obstetricia 25% de las camas, pediatría 50% de camas, en cuartos aislados 100% de camas, en cuneros 25% de cunas, en neonatología 100% de cunas y basinetas, cuidados intensivos, urgencias, y salas de recuperación 100% de las camas.
Sala de operaciones 1 toma de oxígeno y 2 de succión, sala de partos 2 tomas de oxígeno y 1 de succión. Laboratorio 1 toma por flamómetro, Rayos X 1 toma por sala.
El consumo de oxígeno es de 4 a 6 litros por minuto por salida de aislamientos y urgencias, se considera 15 litros por minuto por salida.
- b. Óxido nitroso: las plantas que lo producen lo surten en estado líquido, comprimido en cilindros de unos 40 kg. Se conectará a una red de tuberías herméticas y limpias de grasas. Su aplicación es como anestésico (odontología, obstetricia, quirófanos).

- c. Aire comprimido: se utilizará en las salas quirúrgicas, aparatos de respiración artificial, aparatos de succión, laboratorios, para accionar centrifugas, incubadoras.
- d. El gas propano surtirá a la cocina del hospital, incinerador, laboratorios.
- e. Se hace necesario instalar un mínimo de 2 calderas iguales que se calculan en 1 caballo de capacidad por cama, para producir vapor que servirá para lavandería, cocina, esterilizadores y autoclaves del hospital.
- f. Se instalará una sub-estación eléctrica y planta de emergencia, para suplir la energía eléctrica, cuando se interrumpa el servicio normal.
- g. Se dotará al hospital de un sistema de intercomunicación así:
Unidades de hospitalización: llamado audiovisual de comunicación enfermo-enfermera, por medio de marcas luminosas y señal melódica audible, se colocará otro accesorio luminoso en la puerta del cuarto del cual se llama. Para localizar al personal se hará por medio de sonido; que será independiente del que sirve para el público.
- h. El aire acondicionado en áreas asépticas debe ser sin recirculación, para evitar contaminaciones (quirófanos, salas de expulsión, salas de legrados, salas de Rayos X).
Se usará una unidad multizona, que permite tener zonas o sectores con condiciones diferentes de temperatura del aire, teniendo un número igual de ductos (que pueden ramificarse) y de termostatos que controlan la mezcla conveniente de aire frío y caliente. No se recomienda el uso de ductos de alta velocidad, porque pueden resultar ruidosos, aunque sus secciones se reducen.
- i. La red de incendio debe estar conectada a la cisterna y al circuito de emergencia, con una capacidad mínima de 10m³. No se localizarán tuberías de agua contra incendios, cerca de las tuberías de instalaciones eléctricas. Los gabinetes donde se colocará la manguera y el extinguidor manual contra incendios, se situarán en lugares visibles.

5.1.4.7 Tecnológicas

- a. Sistema estructural
Tiquisate está situado en una zona altamente sísmica, se diseñará contra fuerzas de sismo.

b. Cimentación

El tipo de suelo de Tiquisate es arenoso, deberá excavarse hasta encontrar terreno firme, la excavación mínima será de 1.00 mts.

- Las construcciones de 1 sólo nivel utilizarán cimiento corrido de concreto armado, con las hiladas de block que sean necesarias, unidas por la solera hidrófuga, zapatas de 1.50 mts. x 1.50 mts. con un peralte de 0.30 mts.

- El encamamiento de 2 niveles, utilizará cimiento corrido de concreto armado, con las hiladas de block que sean necesarias, unidas por la solera hidrófuga, zapatas de 2.00 mts. x 2.00 mts.

Los cimientos corridos tendrán una dimensión mínima de 0.40 mts. x 0.20 mts.

c. Sistema estructural vertical

- El módulo típico entre columnas es de 6.60 mts. en ambas direcciones.

- Las columnas serán de 0.40 mts. x 0.40 mts. ancladas a las zapatas, este sistema absorbe esfuerzos y cargas que generan los techos, las vigas y los muros.

- En los muros dependiendo su longitud, se colocarán a cada 2.00 mts. máximo, columnas de 0.20 mts. x 0.20 mts. que irán ancladas al cimiento corrido, estas columnas absorberán los esfuerzos y cargas intermedias.

- Para los dinteles y marcos de ventanas se utilizará una columna de 0.20 mts. x 0.15 mts. que irán ancladas al cimiento corrido.

d. Sistema estructural de cubiertas

- En las luces de 6.60 mts. x 6.60 mts.; se utilizarán vigas nervadas en una dirección, de concreto armado, aproximadamente de 0.30 mts. x 0.50 mts., con viguetas J-J15-54 (prefabricados Precon), con su respectiva losa.

- En el Salón de Conferencias, se utilizará una viga perimetral para sismo, aproximadamente de 0.30 mts. x 0.60 mts.; y a cada 4.66 mts. en el sentido largo, llevarán vigas nervadas en una dirección, de concreto armado de 0.30 mts. x 0.60 mts. y viguetas JJ-10102 con block (prefabricados Precon), con su respectiva losa.

- Por razones de confort climático, el techo de las edificaciones, es el elemento que mayor radiación solar recibe en el curso del día, sus requerimientos son los siguientes: cubiertas aisladas, delgadas, ligeras, de baja capacidad térmica, con

una transmisión térmica U máximo de $1.1 \text{ w/m}^2\text{c}$, con un factor solar máximo F.c. de 4% y un tiempo de transmisión térmica Q/U máximo de 3 horas, superficie reflectora (15° c . pintada de color blanco o crema); cuando se usa concreto (0.05 mts.) se utiliza una capa de mezlón, fieltro o cualquier otro conglomerado impermeable, se colocará sobre el mezlón baldosas de barro, donde sea necesario se usará cielo falso (plycem).

e. Muros

- Los muros serán de construcción liviana, baja capacidad calorífica, tiempo corto de transmisión térmica; estas condiciones implican valores de transmisión térmica U máxima de $2.8 \text{ w/m}^2\text{c}^\circ$, un factor solar máximo F.c. del 4% y un tiempo de transmisión térmica Q/U máximo de 3 horas.
- Los materiales que se utilizarán serán: block de pómez, ladrillo tubular pintado de blanco, en general serán superficies reflectoras e impermeables, por medio de un enlucido (repello más cernido vertical).

f. Acabados

- Se utilizarán colores claros (blanco, beige, verde claro) por tener un alto índice de reflexión solar, evitando el deslumbramiento.
- Los pisos a utilizar serán resistentes a la humedad, de color claro de gran reflexión, de densidad media, que no retienen por mucho tiempo el calor, bien pulidos, los adecuados pueden ser ladrillo de cemento líquido, baldosa de barro cocido el de menor conductividad es un piso vinílico.
- En la rampa, cocina y servicios sanitarios se utilizarán pisos ásperos, antideslizantes.
- Los sobreluces de las puertas, podrán ser de cedazo para permitir el paso de la ventilación cruzada.
- Las ventanas serán de aluminio y vidrio, protegidas con cedazo plástico en marcos de aluminio, para evitar el paso de insectos.

5.2 Premisas particulares de diseño

5.2.1 Admisión, registros clínicos y archivo

- 5.2.1.1 Se debe situar a la entrada, en un lugar visible, de amplitud adecuada, en el cual por medio de un mostrador se pueda obtener información general y efectuar diversos trámites rutinarios, que se relacionan con la atención médica que proporciona el propio hospital.
- 5.2.1.2 El registro clínico y el archivo deben situarse inmediato a la admisión.
- 5.2.1.3 Su organización obedece a las funciones que le otorgue el carácter de la institución a que pertenece: hospital público, de seguridad social, privado, depende del criterio de organización.
- 5.2.1.4 El archivo clínico no tiene trato con el público, este envía los expedientes clínicos a consulta externa y urgencias (cuando los solicita), recibe los resultados de los exámenes de laboratorios, radiodiagnóstico y los incorpora a los expedientes.

5.2.2 Gobierno

- 5.2.2.1 El programa y área que ocupan estas oficinas, dependen no solamente de la magnitud del hospital, sino de la organización general de la institución a que pertenece.
- 5.2.2.2 Teniéndose en el proyecto de los hospitales exigencias de ubicación de varios departamentos a los cuales hay que dar preferencia, las oficinas de gobierno pueden ser subordinadas. Es suficiente que a ellas puede llegar el público con claridad y que dichas oficinas estén conectadas con las circulaciones generales que conducen a los diversos departamentos.
- 5.2.2.3 La sala de espera no requiere ser muy amplia, sirve únicamente para las oficinas del director o jefe administrativo.

5.2.3 Consulta Externa

- 5.2.3.1 Su ubicación será inmediata al vestíbulo general.
- 5.2.3.2 Sus relaciones funcionales directas son con el archivo clínico, trabajo social. Indirectas: con el departamento de radiodiagnóstico, emergencia, laboratorio. Ocasional: oficinas de gobierno.

- 5.2.3.3 El hospital contará con una señalización, desde el acceso hasta los consultorios y otras áreas que permitan al usuario movimientos y trámites sin dificultad dentro del edificio.
- 5.2.3.4 Es el primer contacto entre los usuarios y el servicio médico del hospital, se determina tomando en cuenta los índices de demanda, obtenidos estadísticamente. Es el interrogatorio y examen que conducen al diagnóstico y prescripción de un tratamiento.
- 5.2.3.5 El área de examen físico, dentro del consultorio general quedará aislada visualmente de las salas de espera.
- 5.2.3.6 Las salas de espera se dispondrán longitudinalmente, en sentido paralelo a los consultorios, las salas estarán bien iluminadas y ventiladas, sin corrientes de aire.
- 5.2.3.7 Los servicios sanitarios serán comunes a la sala de espera general, ubicados de tal modo que los pacientes puedan localizarlos con facilidad. Habrá 1 inodoro y lavabo por c/30 asientos (5 unidades), 1 mingitorio por c/60 asientos (3 unidades).
- 5.2.3.8 Existirá un cuarto de aseo, agrupado con las áreas de servicio.
- 5.2.3.9 Trabajo social: es una actividad complementaria a la atención médica, se ayuda a los pacientes en su medio familiar, social o de trabajo. En hospitales mayores de 80 camas, se hace necesario una oficina con cubículos para tratar asuntos con intimidad.

5.2.4 Laboratorios clínicos

- 5.2.4.1 Se ubican en las áreas de diagnóstico, su relación funcional directa es con el archivo clínico y acceso del hospital. Indirecta con urgencias, quirófanos, consulta externa, unidades de hospitalización.
- 5.2.4.2 Es uno de los principales auxiliares de diagnóstico, pronóstico y tratamiento en la prevención de las enfermedades. En su papel mínimo los laboratorios realizan los análisis de rutina de hematología, microbiología y química.
- 5.2.4.3 Debe lograrse una buena iluminación natural.
- 5.2.4.4 Los cubículos de toma de muestras tendrán acabados agradables en material y color, tendiendo a contrarrestar el efecto psicológico, que las tomas de sangre provocan en algunos pacientes.
- 5.2.4.5 Los cubículos de pruebas ginecológicas tendrán servicio sanitario.
- 5.2.4.6 El mobiliario o mesas de trabajo, deben reunir cualidades de funcionalidad, economía y durabilidad.

5.2.4.7 Se dotará al laboratorio de instalaciones de: desagüe y fluidos (electricidad, gas, agua caliente, agua fría, vapor y succión), que son necesarias para el trabajo y que significan una red complicada de tuberías y gran cantidad de salidas). Algunas instalaciones deben quedar expuestas para facilitar su buen funcionamiento, modificaciones y reparaciones.

5.2.4.8 Se debe contar con extinguidores de incendio, tanto de agua como de agentes químicos.

5.2.5 Radiodiagnóstico

5.2.5.1 Su ubicación es con los departamentos de diagnóstico, sus relaciones funcionales directas son con consulta externa, emergencias, hospitalización. Indirectas: quirófanos.

5.2.5.2 Los Rayos X son un medio de diagnóstico, y tratamiento de las enfermedades, se encausa a la medicina preventiva.

5.2.5.3 Las salas de Rayos X necesitan una planeación, y construcción adecuada debido a la naturaleza, propiedades y efectos de los rayos; por lo que se considera la ubicación del puesto de control, detrás de una mampara protectora de los rayos dispersos. La sala estará por principio aislada de los locales vecinos, en los que haya personal, formando una envolvente en: pisos (loseta vinílica), muros (láminas de plomo, aplanados de barita de yeso) y techos (aplanado de yeso y pintura).

5.2.5.4 Dentro de las salas radiológicas, se colocará 1 servicio sanitario para cuando se hacen exámenes del aparato digestivo.

5.2.5.5 Se diseñará el cuarto de revelado entre las dos salas radiológicas, para que el movimiento de placas se haga entre el cuarto oscuro y las salas, a través de unos pasaplacas o transfer.

5.2.5.6 Se usará puerta torno, entre el cuarto de revelado y el cuarto de criterio, para evitar el paso de luz.

5.2.5.7 El cuarto de revelado, debe tener acabados en la zona húmeda, a prueba de agua y corrosión, en muros y pisos.

5.2.6 Emergencia

5.2.6.1 El ingreso al departamento debe estar bien señalado desde la calle.

5.2.6.2 El ingreso deberá estar cubierto por medio de un voladizo, para proteger de la lluvia a las personas que llegan caminando y en su efecto a la ambulancia cuando descienden los pacientes.

- 5.2.6.3 Sus relaciones funcionales directas son con el quirófano, labor y partos; indirectas con archivo clínico, laboratorio; ocasionales con anatomía patológica.
- 5.2.6.4 Las camas de urgencia para adultos son un 6% del número de camas de medicina y cirugía generales, para la pediatría es un 35% del encamamiento respectivo.
- 5.2.6.5 La sala de espera tendrá servicios sanitarios para ambos sexos y teléfono tipo alcancia.
- 5.2.6.6 Las salas de observación tendrán lámparas de tipo incandescente, para evitar sufrir errores en la apreciación del color de la piel, de las uñas o tejidos.
- 5.2.6.7 En las cabeceras de las camas-camillas tendrán salidas de oxígeno y vacío.

5.2.7 Obstetricia

- 5.2.7.1 El parto, es un caso de urgencia por lo que su acceso es inmediato y directo al departamento.
- 5.2.7.2 Sus relaciones funcionales directas son con el quirófano, por si las pacientes necesitan una cesárea, y con la hospitalización de la madre y el niño; indirecta con el archivo clínico y trabajo social.
- 5.2.7.3 Es necesario que los cubículos de examen y preparación tengan anexo un sanitario con inodoro, lavabo y regadera.
- 5.2.7.4 Se hace necesario dos a tres camas de labor por cada sala de expulsión, y dos camas de recuperación.
- 5.2.7.5 Se considera necesario tener una mesa de exploraciones ginecológicas por cada cuatro camas de labor.
- 5.2.7.6 Se considera que 1 sala de expulsión puede servir para 10 partos diarios como máximo, y en función del número de camas de la unidad de gineco-obstetricia, es necesario 1 sala por cada 33-40 camas.
- 5.2.7.7 Los lavabos de los médicos gineco-obstetras, conviene colocarlos en la circulación de acceso a las salas de expulsión.
- 5.2.7.8 El parto se considera actualmente como un acto quirúrgico, y por esta razón, las salas de expulsión se asemejan en muchos aspectos a las salas de operaciones de un quirófano.
- 5.2.7.9 En los hospitales generales, la recuperación post-partum se hace en la misma sala de recuperación post-operatoria, para ahorrar personal.

5.2.7.10 La luz artificial que se utilice en estos ambientes, debe ser incandescente, pues la fluorescente engaña en cuanto al color de uñas y labios, que sirven para saber el estado del paciente.

5.2.8 Cuidados intensivos

5.2.8.1 Sus relaciones funcionales directas son con el departamento quirúrgico, urgencias y con la central de equipos, indirecta con los servicios auxiliares de diagnóstico como laboratorios y Rayos X.

5.2.8.2 La disposición general de la unidad, será el de disponer las camas en relación a la estación de enfermeras para una mejor visibilidad.

5.2.8.3 Las camas contarán con salidas de electricidad, de oxígeno y vacío, llamada de enfermeras y lugar para la colocación de aparatos de registros de los signos vitales.

5.2.8.4 Se recomienda iluminación de tipo incandescente, para mejor observación del semblante de los enfermos.

5.2.9 Unidad quirúrgica

5.2.9.1 Son espacios e instalaciones para realizar intervenciones quirúrgicas de cirugía mayor, que requieren un elevado grado de asepsia, así como un equipo e instrumental muy amplio y diferenciado.

5.2.9.2 Sus relaciones funcionales directas son con emergencias, departamento obstétrico, central de equipos, banco de sangre, hospitalización (carácter médico), indirecta: anatomía patológica.

5.2.9.3 Se considera un mínimo de un lavabo doble por cada sala de operaciones.

5.2.9.4 Las camas quirúrgicas por sala de operaciones oscilan entre 25-30 camas, se necesita 1 sala de operaciones por cada 50 camas de su capacidad total, se deja 1 sala disponible para emergencias.

5.2.9.5 Para evitar las contaminaciones bacterianas, deben tomarse en cuenta las siguientes condiciones:

- En el interior del departamento habrá dos circulaciones:

grises: transitan camillas de pacientes con su respectivo personal y las enfermeras circulantes.

blancas: conectadas a las salidas de los vestidores de médicos y enfermeras con los lavabos y las salas de operaciones; de modo que los médicos entren a las salas sin ningún contacto con las circulaciones grises.

- 5.2.9.6 Se hace preferible la iluminación artificial a la luz natural, por su uniformidad en la intensidad, adecuada localización y disponibilidad.
- 5.2.9.7 Para la iluminación local del cirujano y sus ayudantes, se dispondrá de una unidad central rotatoria y giratoria, que estén diseñadas para impedir las sombras en el campo operatorio, de tipo incandescente, de luz fría, conectadas a la corriente de emergencia del hospital.
- 5.2.9.8 El nivel de iluminación local debe ser de 10,000 a 15,000 luxes a nivel de la mesa quirúrgica logrado con regulador de intensidad luminosa.
- 5.2.9.9 La correcta iluminación y el uso de sistemas electromecánicos que regulan la temperatura del aire, su grado de humedad y aún su asepsia (aire acondicionado); hacen que en la actualidad no tenga importancia la orientación de las salas de operaciones.
- 5.2.9.10 Deberá dotarse de conductos, que vayan desde las salidas de cada una de las instalaciones respectivas hasta la mesa de operaciones (ménsula, pedestal, o en el piso), de oxígeno, vacío y óxido nitroso.
- 5.2.9.11 Medidas de seguridad: se instalará las tomas de corriente arriba a 1.55 mts. (los gases son más densos que el aire), emplear apagadores a prueba de explosión; para evitar la acumulación de cargas electrostáticas producidas por la conductibilidad eléctrica entre personas y equipos en contacto con el piso, se dispondrá un piso conductivo (linóleo, vinílico-conductivo o de terrazo aglomerado con carbón).
- 5.2.9.12 Es necesario que las paredes sean recubiertas de materiales lavables, se suprimirá rincones difíciles de asear, se dispondrá en su lugar superficies curvas, tanto en muros como en pisos.
- 5.2.9.13 Se usarán colores neutros que eliminen las apreciaciones falsas respecto al color de la piel y los tejidos del cuerpo humano (el verde neutro es complemento de la sangre).
- 5.2.9.14 Los vanos de las puertas serán de 1.80 mts. de ancho, para que permita el paso de camillas con dispositivos especiales para sueros y férulas, y de una enfermera al lado del paciente.

5.2.9.15 Las puertas deben ser de doble acción con herrajes que las fijen en ángulos de 90°, cuando sea necesario, con protecciones de lámina de acero inoxidable contra los golpes de las camillas, se requiere el empleo de mirillas.

5.2.9.16 Se recomienda que la oficina del anestesista se localice inmediata a la sala de recuperación, con un cancel de vidrio que permita al jefe la supervisión del paciente.

5.2.9.17 La central de esterilización y equipos debe comunicarse con el área de instrumentos del quirófano, a través de una ventanilla donde se pasará el equipo esterilizado.

5.2.10 Central de esterilización y equipos

5.2.10.1 Sus relaciones funcionales directas son con el departamento quirúrgico, gineco-obstétrico, indirectas: con las unidades de hospitalización, almacén general, ropa limpia de lavandería, consulta externa.

5.2.10.2 Los norteamericanos la ubican en las áreas de servicio y suministros de artículos, cerca de la lavandería o del almacén.

5.2.10.3 Distribución de áreas:

- recibo y limpieza general	18%	- almacén de equipo	16%
- esterilización de líquidos		- cuarto de guantes	5%
aguja y jeringas	9%	- personal	3%
- almacén estéril	20%	- área de lavado, incluidos	
- 0.7 m ² por cama		- esterilizadores	29%

5.2.10.4 El ambiente donde se coloquen los autoclaves (esterilizadores), será bien ventilado pues se genera temperaturas elevadas.

5.2.10.5 La esterilización es un proceso, que empieza en la ventanilla de recibo de material contaminado, y termina en la entrega del material ya estéril, por lo que ambas ventanillas deben estar alejadas una de otra.

5.2.11 Hospitalización de medicina y cirugía generales

5.2.11.1 El porcentaje de camas corresponden a un 18% y 20% respectivamente, según el Ministerio de Salud.

5.2.11.2 Sus relaciones funcionales directas son: con la cocina general, lavandería, anatomía patológica, departamento de gineco-obstetricia, departamento quirúrgico, indirectas: urgencias, departamento radiológico.

- 5.2.11.3 Los cuartos de enfermo gozarán de preferencia de una buena orientación, higiene y tranquilidad, la luz natural es indispensable. Se situarán lejos del ruido, vistas deprimentes (morgue, movimiento de ambulancias, etc.).
- 5.2.11.4 Actualmente se sugiere 3 camas por ambiente, se dividirán por cortinas cuando se desee el aislamiento visual.
- 5.2.11.5 Conviene que las ventanas de los cuartos de los enfermos vean hacia jardines, pues aún cuando los enfermos no tengan acceso a ellos por ventajas de control, constituyen un aislante eficaz del ruido y evitan el polvo.
- 5.2.11.6 Es necesario ventanas entre los cuartos y el pasillo, para que haya una transparencia en el conjunto; si se desea privacidad debe colocarse una cortina o persiana.
- 5.2.11.7 En los muros de los cuartos de enfermos conviene usar materiales de fácil conservación y apariencia agradable, semejantes a los de una recámara común. La hoja de acceso de la puerta tendrá un ancho de 1.20 mts.
- 5.2.11.8 El número de cuartos de aislamiento, es de 10 a 15%, respecto al total de camas de la unidad de hospitalización.
- 5.2.11.9 Los artefactos sanitarios se calculan, de acuerdo al número de camas: inodoros y lavabos 10%, duchas y mingitorios 5%.
- 5.2.11.10 Las regaderas se dispondrán en cubículos independientes, se les dotarán de barras metálicas, que faciliten a los enfermos apoyarse en ellas, el piso será antiderrapante.
- 5.2.11.11 En el área de servicios sanitarios, se necesita timbres de alarma que comuniquen con la estación de enfermeras, para los casos en que el enfermo sufra algún trastorno repentino.

5.2.12 Hospitalización gineco-obstetricia

- 5.2.12.1 Según el Ministerio de Salud, esta unidad tendrá el 48% de camas de la capacidad total de un hospital general, el 15 al 20% de este corresponden a padecimientos ginecológicos, y el 80 al 85% de obstétricos.
- 5.2.12.2 Sus relaciones funcionales directas son: con la cocina general, lavandería, anatomía patológica, departamento quirúrgico, cunero; indirectas: urgencias, departamento radiológico.
- 5.2.12.3 El número de cunas es el 85% de las camas de la unidad gineco-obstétrica.
- 5.2.12.4 Las salas cunas, se sub-dividen en sectores de no más de 12 cunas, para evitar las infecciones, se calcula 2.25 m² por cuna.

- 5.2.12.5 Los cubículos de aislamiento para cunas de niños en observación, a razón de 5-10% como máximo, estarán separados de las salas cunas.
- 5.2.12.6 Los norteamericanos recomiendan 2.50 m² por incubadora, para evitar posibles contaminaciones.
- 5.2.12.7 El cunero se situará cercano a la hospitalización de las madres, para prevenir accidentes a los recién nacidos.
- 5.2.12.8 Se recomienda que el cuarto séptico esté situado de tal modo, que los pañales sucios sean sacados por una puerta que abra hacia las circulaciones generales.
- 5.2.12.9 En la sala cuna debe evitarse la entrada de sol, disponiéndose cortinas que produzcan una luz atenuada.

5.2.13 Hospitalización de pediatría

- 5.2.13.1 Sus relaciones funcionales directas son con la cocina general, lavandería, mortuorio, gineco-obstetricia, departamento quirúrgico.
Indirectas: urgencias, departamento radiológico.
- 5.2.13.2 El concepto de unidad pediátrica, varía por las características de la edad infantil. Los niños enfermos no saben seguir normas, por lo que debe facilitarse la observación de las camas y todos los lugares en que estos circulen.
- 5.2.13.3 La sección de lactantes y pre-escolares se aconseja, que no tenga más de 26 camas, de las cuales dos serán de aislamiento.
- 5.2.13.4 En esta unidad se ubicará el laboratorio de leches, cercano al cunero.

5.2.14 Cocina general y comedor de personal

- 5.2.14.1 Su ubicación debe ser cercana a los tanques de almacenamiento de gas propano.
- 5.2.14.2 Sus relaciones funcionales directas son el área de descarga, despensa, comedor, circulaciones generales del hospital, servicios generales.
- 5.2.14.3 Los factores que intervienen en la planeación del servicio de alimentación y que afectan al proyecto son:
- personas que reciben alimentación: pacientes: 129 comidas + refacción, personal (1 o más comidas)
 - regímenes dietéticos: pacientes (dietas normales, especiales), personal

- sistemas de alimentación: a) adquisición de víveres, b) guarda de víveres, c) preparación de alimentos, d) servicio a pacientes y personal, e) lavado de vajilla, f) eliminación de desechos.

Coeficientes en m^2 por cama

camas	50	100	150
despensa	0.82	0.70	0.64
cocina	1.78	1.20	0.95
comedor	1.04	1.30	1.37
total	3.64	3.20	2.96

- 5.2.14.4 La despensa o bodega se dividirá en: bodega general (víveres secos: semillas, granos, harina, azúcar, sal, etc.) y bodega del día donde se almacenará los alimentos que serán cocinados en ese día.
- 5.2.14.5 Se deben emplear materiales y acabados que sean resistentes al calor, a la humedad, a golpes, y a la acción de los detergentes, superficies lavables, los pisos deben ser resistentes a la abrasión y a la corrosión.
- 5.2.14.6 Las instalaciones deben ser registrables, tomando en cuenta que todas las que están expuestas o bajo rejillas en el piso significan una difícil labor de limpieza.

5.2.15 Lavandería

- 5.2.15.1 Se recomienda que esté en el área de servicio para cualquier reparación o cambio de algún equipo.
- 5.2.15.2 Sus relaciones funcionales directas son: unidades de hospitalización, departamentos que imparten atención médica, casa de máquinas, servicios generales del hospital.
- 5.2.15.3 El cálculo de equipo se basa en la dotación de ropa que se tenga en cada uno de los servicios, y en los cambios que de ella se hagan; por experiencia se ha deducido los índices de kgs. de ropa por día y por cama, considerando tipo de hospital y número de camas.
- 5.2.15.4 El departamento de lavandería debe planearse de tal manera, que la ropa sucia que entra en él, salga limpia y planchada después de seguir un proceso de trabajo en línea continua, evitando que la ropa limpia se cruce en su trayecto con la ropa sucia.

- 5.2.15.5 La ropería es el 30% del área requerida para la lavandería. Se consideran los siguientes índices: 50 camas: 1.6m², 100 camas: 1.34 m², 200 camas: 1.23 m², 400 camas: 0.96 m², 500 camas: 0.85 m².
- 5.2.15.6 Todos los cables de corriente eléctrica, deberán alojarse en tuberías de fierro galvanizado, y cuando son aparentes se pintarán con pintura anticorrosiva.
- 5.2.15.7 Los tableros de control estarán alejados de lugares de posibles fugas o de vapor.
- 5.2.15.8 La altura mínima para contactos y apagadores será de 1.20 m del piso terminado, y no se podrán instalar contactos de piso.
- 5.2.15.9 La iluminación artificial será a base de lámparas de luz fluorescente de tipo industrial y a prueba de vapor.
- 5.2.15.10 Es conveniente que la maquinaria que trabaja por rotación y que produce vibraciones, tenga su propia cimentación aislada de la estructura del edificio.
- 5.2.15.11 No se usará cielo falso.
- 5.2.15.12 Los pisos serán antiderrapantes, resistentes al desgaste, detergentes y al calor húmedo.

5.2.16 Anatomía patológica

- 5.2.16.1 Su ubicación se determina por la función de que en él se depositan los cadáveres de los enfermos fallecidos y de allí sale de la manera más discreta posible; a pesar de la diferencia en la índole de su trabajo, se agrupa con los servicios generales (almacén, lavandería, cocina) puesto que estos requieren acceso de vehículos para abastecimiento.
- 5.2.16.2 Se calcula que fallece 1 paciente por cama al año, dato que se puede triplicar.
- 5.2.16.3 El área mínima de este servicio sin incluir la capilla es de 0.3 m² por cama.

5.2.17 Habitaciones de médicos

- 5.2.17.1 En los hospitales de más de 50 camas, los baños y servicios sanitarios son de uso colectivo.
- 5.2.17.2 Se relacionan principalmente con las unidades de hospitalización, pero no se necesita una liga directa.

5.3 Programa arquitectónico

5.3.1 Criterios del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, ha implementado diversos programas de medicina preventiva, cuyo objetivo es que a través de estos, los pobladores sean receptivos al cuidado de su salud, recurriendo a los puestos de salud, centros de salud -según la referencia nacional escalonada-; buscando el diagnóstico médico y tratamientos adecuados, en la conservación y recuperación de su salud.

Cuando el usuario adquiriera los correctos hábitos de conservación de su salud, se irá disminuyendo la necesidad de tratamientos hospitalarios, que se han ido incrementando en su costo. La tendencia del Ministerio es la creación de hospitales con encamamientos que respondan a las necesidades de los usuarios.

5.3.2 Cálculo de Servicios

Para la elaboración del programa arquitectónico del Hospital Nacional de Tiquisate, se consultó a la Unidad Sectorial de Planificación del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, que cuenta con programas arquitectónicos para un hospital distrital; elaborados por personal técnico asesor, de acuerdo a criterios del Ministerio de Salud.

Los servicios se calcularon para población del año 2,015, se detallan a continuación:

<u>Encamamientos</u>		
Población Tiquisate año 2015	97,260	+
Población referencias (Ministerio de Salud)	19,215	
total	116,475	-
Cobertura IGSS (41.47%)	48,302	
población total	68,173	

Egresos: 1 egreso c/10 habitantes $68,173/10 = 6,817$ egresos al año 2,015.

Fórmula

$$\text{Pob. tot./10} = \text{egresos al 2,015} \times \begin{matrix} \text{Índice de camas} \\ \text{Med. 18\% Cir. 20\%} \\ \text{Ped. 14\% Gine. 48\%} \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{Días de hospitalización} \\ \text{Med. 9 Cir. 9 Ped. 9 Gine. 3} \end{matrix}$$

Se divide entre 365 y este resultado se divide al .85% ocupacional = No. de camas

		Egresos 2,015	días hosp.				
Med.	18%	$6,817 \times 0.18 = 1,227$	$\times 9 = 11,043$	$/365 = 30.25$	$/0.85 = 35 +$		
Cir.	20%	$6,817 \times 0.20 = 1,363$	$\times 8 = 10,907$	$/365 = 29.88$	$/0.85 = 35$		
Ped.	14%	$6,817 \times 0.14 = 954$	$\times 9 = 8,589$	$/365 = 23.53$	$/0.85 = 28$		
Gine.	48%	$6,817 \times 0.48 = 3,272$	$\times 3 = 981$	$/365 = 26.89$	$/0.85 = 31 = 129$	camas	

No se cuentan las camas de recuperación post-operatoria, cuidados intensivos, trabajo de partos y cunas de recién nacidos, ya que el tiempo de ocupación de estas no es significativa, en los recursos económicos de un hospital.

Consultorios

Población directa	=	$97,260 \times 41.47/100 = 40,333$	-	$97,260$	=	$56,927 +$	
Población indirecta	=	$19,215$ (Ref. Min.)	$\times 41.47\%/100 = 7,968$	-	$19,215$	=	$11,247$
					Pob. total	=	$68,174$

Consultas del Ministerio de Salud promedio nacional	=	0.53
$68,174 \times 0.53$	=	$36,132$ consultas a dar/250 días labor = 144 consultas diarias
1a. cons. - 20'144 cons. diarias $\times 20\%$ (prom. estim.) $\times 20'$	=	$576 +$
2 da. cons. - 12'144 cons. diarias $\times 80\%$ (prom. estim.) $\times 12'$	=	$1,382 = 1,958'$ al día
$1,958'/60' = 32$ hrs. cons. al día/4 hrs. trabajo cons. ext.	=	8 consultorios

Laboratorio clínico

Consulta externa 68,174 pacientes de los cuales el 22.72% lo utiliza, generando 5.13 exámenes, hospitalización genera 4.49 exámenes, y se estima que el 65% de pacientes hospitalizados requiere exámenes a diario.

$68,174 \times 22.72\%$	=	$15,488 \times 5.13 = 79,453 +$
129 encamados $\times 4.49$	=	579
129 encamados $\times 65\%$	=	$83.85 = 80,115$
80,115 exa. diarios/250 días laborables	=	304 exámenes diarios

Cubículos

Lo usará un 70% de pacientes de cons. ext. = $68,174 \times 70\% = 47,721/250$ días labor = 190/24 pacientes = 7 cubículos
-12 pacientes se atienden por hora, y se trabaja 2 horas, 1 cubículo para 24 pacientes.

Unidad quirúrgica (salas de operaciones)

En 1,992 hubo 505 egresos x 2.5 hrs. de intervención = 1,262 hrs. de intervención utilizadas: 250 días laborables x 8 hrs. diarias = 2,000 hrs. de intervención disponibles/1,262 hrs. intervención utilizadas = 2 quirófanos

Vestidores se necesita: 1 regadera c/15; 1 inod. c/15, 1 mingitorio c/15, 2 lavamanos c/15 casilleros, 20 casilleros.

Emergencias

Se calcula 1 cama de observación c/25 camas hosp. = $129/25 = 5$ camas
 2 cunas de hidratación por cada 25 camas = 2 cunas
 El 6% de camas médico quirúrgicas ($35 + 35 = 70$) = 5 camas
 35% de pediatría (28 camas) = 9 cunas

Terapia Intensiva

Se calcula el 6% de camas de medicina, cirugía, pediatría ($35 + 35 + 28 = 94 \times 6\%$) = 6 camas

Anatomía Patológica

Se necesita 1 gaveta de refrigerador por cada 75 camas
 Defunciones: 1 por cama al año y un factor de tolerancia de 3 para prevenir la incidencia diaria.
 Defunciones = No. camas x $3/365 = 129 \times 3$ (factor)/365 = $387/365 = 1.06$ defunciones
 1 gaveta por cada 75 camas = $129 \text{ camas}/75 \text{ camas} = 2$ gavetas.

Radiodiagnóstico

Lo usa el 9.34% de los pacientes de consulta externa ($68,174 \times 9.34\% = 6,367$ pacientes)
 Por cada 100 egresos se hacen 151.95 estudios = $(151.95 \times 6,367/100 = 9,674$ estudios).
 Se necesita 2.46 placas por paciente en cons. ext. (10'), 2.01 placas por pac. hosp. (20')
 $2.46 \text{ placas} \times 6,367 \text{ pac. cons. ext.} = 15,662 +$
 $2.01 \text{ placas} \times 129 \text{ pac. hospitaliz.} = 259 = 15,921 \text{ placas}$
 Se calculará por estudios (20') cons. ext. = $6,367 \text{ hosp.} = 9,674 = 16,041 \text{ est.}/250 \text{ días lab.} = 63 \text{ exámenes diarios} \times 20' \text{ (duración)} = 21$
 hrs. sala/8 hrs. trabajo = 2 salas radiológicas.

Vestidores

Se necesita 1.95 trabajador por cama = $1.95 \times 129 \text{ camas} = 251 \text{ trabajadores}$

Personal	%	No. personal	inod.	ming.	lavam.	duchas	bebederos
Med. Téc. Ad. Masc.	25	63	3	3	3	3	1
Med. Téc. Ad. Fem.	10	25	2	-	2	2	1
Enfer. y Auxiliares	40	100	5	-	5	5	2
Servicios Masculinos	10	25	2	2	2	2	2
Servicios Femeninos	15	38	2	-	2	2	1
	100%	251 trab.					

Se necesita 5 locales de vestidores: 1 ducha/20 pers. masc. y fem.; 1 inod./20 pers.; 1 ming./20 pers.; 1 lav./20 pers.; 1 fuente de beber/50 pers.

Cuando en el cálculo resulte 1 solo artefacto se colocan 2 por cuestiones de descomposturas.

Archivo Clínico

Se necesita 0.4 m^2 por 1,200 expedientes sin circulaciones, se calcula un 80% de usuarios ($68,170 \times 80\% = 54,536 \text{ expedientes} \times 0.4 \text{ m}^2 = 21.81 \text{ m}^2$)

Farmacia

Se necesita: despacho = 0.30 m^2 , preparación = 0.10 m^2 , Dep. y of. adm. = 0.15 m^2 ; Unidad de referencia = 129 camas; despacho = $129 \times 0.30 \text{ m}^2 = 38.7 \text{ m}^2$, Preparación = $129 \times 0.10 \text{ m}^2 = 12.90 \text{ m}^2$; Dep. y of. adm. = $129 \times 0.15 \text{ m}^2 = 19.35 \text{ m}^2$, total = 68.2 m^2 .

No se incluyen áreas de circulación.

Admisión Hospitalaria

Se calcula $129 \text{ camas} \times 85\% \text{ ocup.} \times 365 \text{ días} = 4,002 \text{ días-cama} / 4.5 \text{ días estancia media} = 889 / 250 \text{ días laborables} = 4 \text{ ingresos diarios}$.

Hospitalización

Se necesita por cada 35 camas 1 estación de enfermeras, $129 \text{ camas} / 35 \text{ camas} = 4 \text{ estaciones}$

Salas de Expulsión

Se calcula 1 sala de expulsión por cada 33-40 camas obstétricas, se necesita 1 sala de expulsión, 2-3 cubículos de labor por sala de expulsión, se necesita 3 cubículos de labor, 2 camas de recuperación por sala de expulsión, se necesita 2 camas de recuperación.

Cunero

Se calcula el 85% de camas obstétricas (31 camas) considerando 20% de ginecología = 6 camas
80% de obstetricia = 25 camas, el 85% de 25 camas obstétricas = 21 bacinetas

Preparación Fórmulas Lácteas

Capacidad al día = 8 biberones por recién nacido = 8×10 recién nacido = 80 biberones

8 biberones por paciente pediátrico = 8×9 paciente pediátrico = 72 biberones, total = 152 biberones

Residencia Médica

Se considera un 10%-15% del número de camas (129 camas \times 15% = 19 residentes), de estos hay un 20% de mujeres = 4 residentes, 80% de hombres = 15 residentes

Los servicios sanitarios serán colectivos así: 1 inod., 1 lavam., 1 reg., por 6 camas y 1 ming. por 12 camas. Hombres = 2 inod. 2 ming. 2 duchas, 2 lavamanos.

Mujeres = 2 inod. 2 duchas, 2 lavamanos

Lavandería

Los pacientes usan 9.56 lbs al día + 25% día lunes = 9.56 lbs al día \times 124 pacientes + 25% = 1,233 lbs + 308 lbs = 1,541 lbs

2.17 lbs equivale a 1 kg, 1,541 lbs son 710 kgs diarios (100% se lava)

Se estima cada ciclo de lavado en 70 minutos, dando como resultado 6 cargas por turno de trabajo normal, 710 kg/6 cargas = 118 kg/2 unidades = 59 kg, se aproxima a 75 kg de capacidad (se necesita 2 lavadoras de 163 lbs, se aproximó a 175 lbs)

El 30% pasa a la secadora (30% de 710 kgs = 213 kg/14 cargas por turno normal) = 15.21 kg

Se necesita 1 secadora de 25 kg se aproxima a 60 lbs.

El 8% pasa al planchado de forma por prensas, 5.2 kg/hora, 710 kg \times 0.08% = $56.80/5.2$ = 10.92 kg/hr

Se necesita 1 planchadora de forma

El 65% pasa a planchado plano (65% de 710 kg = 461 kg), se procesa 50 kg/hr, 461 kg/50 kg/hr = 9.22 kg/hr. Se necesita 1 planchadora de forma.

Cocina

129 camas al 85% de ocupación = 109 camas \times 3 tiempos de comida + 126 trabajadores que almuerzan = 438 dietas por comida

251 trabajadores: desayunan 10% (25t) almuerzan 50% (126t) cenan 40% (100t) = 251 trabajadores

El almuerzo es el mayor tiempo de comida

129 pacientes + 251 trabajadores = 380 personas \times 6 lbs diarias = 2,280 lbs de alimento por persona.

Bodega

El 77% debe refrigerarse (7 días) y el 23% es seco (30 días)

área refrigerada 2,280 lbs- p.p. \times 77% \times 7 días	=	12,289 p ³ /25 lbs - p ³	=	491p ³ /35.31p ³	=	13m ³
área seca 2,280 lbs - p.p \times 23% \times 30 días	=	15,732 p ³ /25 lbs-p ³	=	629 p ³ /35.31p ³	=	17m ³
almacenaje refrigerado: 59% es enfriado	=	448 p ³ \times 59%	=	289.69 p ³ /35.31p ³	=	8m ³
41% es congelado	=	491 p ³ \times 41%	=	201.31 p ³ /35.31 p ³	=	5m ³

El cuarto refrigerado se calcula para capacidades mayores de 60 p^3 .

Refrigeradores (comidas preparadas)

refrigerado 0.5 p^3 -pers. = $0.5 \text{ p}^3 \times 380 \text{ personas} = 190 \text{ p}^3/25 \text{ p}^3 = 8 \text{ refrigeradores}$
 congelación 0.25 p^3 - persona = $0.25 \text{ p}^3 \times 380 \text{ personas} = 95 \text{ p}^3/25 \text{ p}^3 = 4 \text{ congeladores}$
 1 refrigerador de 25 p^3 ocupa 9 p^2 de área.

Vaporeras: de alta presión 15 lbs de capacidad, $140 \text{ gr.c.} \cdot \text{porción} \times 380 \text{ personas} = 53,200 \text{ gr}/400 \text{ gr} = 133 \text{ lbs}/151 \text{ lbs} = 8 \text{ vaporeras}$

Marmitas: sopa $250 \text{ cm}^3 \times 380 \text{ personas} \times 1.4 \text{ (factor)} = 133,000 \text{ cm}^3 = 133 \text{ litros}/4.5 \text{ litros} = 29 \text{ galones}$

Leche: $250 \text{ cm}^3 \times 380 \text{ pers.} \times 1.2 \text{ (factor)} = 114 \text{ litros}/4.5 \text{ litros} = 23 \text{ galones}$

1 marmita de 30 galones, 1 triturador de desechos

Comedor: comensales tiempo pico: 126 personas.

5.3.3 Descripción del Programa Arquitectónico del Hospital Nacional de Tiquisate

5.3.3.1 Entrada principal

- a) Estacionamiento
- b) Garita de Control (s.s.)
- c) Vestíbulo
- d) Información
- e) Biblioteca
 - e.1) sala de lectura
 - e.2) depósito de libros
 - e.3) bibliotecaria
- f) Salón de Conferencias
 - f.1) caseta de proyecciones
 - f.2) bodegas
 - f.3) servicios sanit. púb. (h.m.)

- c) Secretaría
- d) Sub-dirección Administrativa
- e) Personal
 - e.1) tomaduría de tiempo y tarjetero
- f) Contabilidad y Finanzas
 - f.1) contador
 - f.2) auxiliares de contabilidad
 - f.3) ventanilla de cobros
- g) Jefe de Enfermeras
 - g.1) supervisoras
 - g.2) equipo
 - g.3) bodega
- h) Sala de Reuniones
- i) Proveduría
- j) Servicio Sanit. (h.m.)
- k) Mantenimiento y Limpieza

5.3.3.2 Gobierno

- a) Información
 - a.1) espera
- b) Dirección

5.3.3.3 Consulta Externa

- a) Información, Admisión
- b) Servicios Sanit. Púb. (h.m.)
- c) Caja Auxiliar Consulta Externa
- d) Jefe Consulta Externa
- e) Jefe Enfermería
- f) Secretaría Común
- g) Servicio Sanitario personal (h.m.)
- h) Jefe Servicio Social
 - h.1) 1 cubículo entrevistas
 - h.2) secretaria
- i) Sala de Demostraciones y Educación Sanitaria
- j) Espera
- k) Toma Signos Vitales
- l) Clínica Clasificación
- m) Clínica Medicina General
- n) Clínica Cirugía
- ñ) Clínica Odontológica
- o) Clínica Ginecología
- p) Clínica Obstetricia
- q) Clínica Pediatría
- r) Curaciones
- s) Hipodermia
- t) Utilería
- u) Ropa Limpia
- v) Cuarto de Aseo

5.3.3.4 Emergencia

- a) Entrada Ambulancia
 - a.1) conductor
- b) Información, Recepción
 - b.1) espera
 - b.2) servicio sanitario púb. (h.m.)
- c) Oficina Policial
- d) Emergencia Pediátrica
 - d.1) examen y curaciones

- d.2) observación
- d.3) aislados
- e) Emergencia Adultos
 - e.1) examen y curaciones
 - e.2) observación (s.s.)
- f) Camillas y Sillas de Ruedas
- g) Estación Central de Enfermería
 - g.1) puesto de enfermería
 - g.2) botiquín, preparación medicamentos
 - g.3) faena limpia
 - g.4) faena sucia
 - g.5) utilería
 - g.6) ropa limpia
 - g.7) ropa sucia
 - g.8) ropa pacientes
 - g.9) sanitario personal
 - g.10) cuarto de aseo
- h) Intoxicaciones
- i) Yesos
- j) Estar Médicos de Guardia (s.s.)

5.3.3.5 Admisión, Registros Clínicos y Archivo

- a) Recepción
- b) Jefatura
- c) Secretaría
- d) Técnicas
- e) Archivo Activo, Placas Radiográficas
- f) Archivo Pasivo, Placas Radiográficas
- g) Estudios y Análisis de Historias
- h) Estadística y Codificación

5.3.3.6 Laboratorio Clínico

- a) Espera
- b) Información, Recepción Muestras
- c) Jefatura

- d) Secretaría Archivo
- e) Toma de Muestras
 - e.1) sangre (5 cubículos)
 - e.2) ginecológicas (2 cubículos)
- f) Laboratorio Microbiología
- g) Laboratorio Hematología
- h) Laboratorio Química Sanguínea
- i) Lavado y Esterilización
 - i.1) almacén material estéril
- j) Preparación de Reactivos
- k) Reposo Bioanalista de Turno (s.s.)
- l) Cuarto Aseo

5.3.3.7 Banco de Sangre

- a) Espera Donantes
- b) Secretaría
- c) Jefatura
- d) Consultorio Examen Donantes
- e) Extracción Sangre (Toma de Muestras)
- f) Recuperación Donantes (s.s.)
- g) Depósito de Sangre
- h) Farmacia Interna
 - h.1) jefatura
 - h.2) lavado
 - h.3) depósito
 - h.4) despacho
 - h.5) almacén
 - h.6) estupefacientes
 - h.7) refrigeración

5.3.3.8 Radiodiagnóstico

- a) Información, Recepción, Control
- b) Espera Pacientes
- c) Jefatura
- d) Secretaría

- e) Dos Salas Aparatos Rayos X
 - e.1) vestidor (2)
 - e.2) servicios sanitarios (2)
 - e.3) control (2)
 - e.4) preparación medios de contraste
 - e.5) rayos X portátil
 - e.6) transformador
- f) Revelado Automático
- g) Cuarto de Criterio
- h) Interpretación
- i) Archivo
- j) Reposo Pacientes (s.s.)

5.3.3.9 Unidad Quirúrgica

- a) Control, Recepción Pacientes
- b) Vestidor Personal Masculino
- c) Vestidor Personal Femenino
- d) Descanso
- e) Jefatura
- f) Jefatura Anestesiólogo
- g) Central de Enfermería
 - g.1) arsenal
 - g.2) material no estéril
 - g.3) faena limpia
 - g.4) utilería
 - g.5) ropa limpia
 - g.6) lavado instrumentos
 - g.7) ropa sucia
 - g.8) gases anestésicos
 - g.9) servicios sanitarios empleados
 - g.10) cuarto de aseo
- h) Dos Salas de Cirugía General
 - h.1) lavabo cirujanos
 - h.2) rayos X portátil
- i) Recuperación (4 camillas)

5.3.3.10 Central de Equipos, Material y Esterilización

- a) Recibo Material Contaminado
- b) Zona de Lavado
- c) Preparación y Ensamblajes
- d) Esterilizadores
- e) Material no Estéril
- f) Almacén Material Estéril
- g) Cubículo de Guantes
- h) Jefatura
- i) Entrega Material

5.3.3.11 Labor y Partos

- a) Admisión, Inf., Espera, Serv. Sanit.
- b) Examen y Preparación (s.s.)
- c) Central de Enfermería
 - c.1) faena limpia
 - c.2) utilería
 - c.3) ropa limpia
 - c.4) faena sucia
 - c.5) ropa sucia
- d) Sala Labor (3 cubículos, s.s.)
- e) Sala Labor Eclámpticos y Sépticos
- f) Sala Atención Parto Normal
- g) Sala Legrados
- h) Sala Recuperación (2 camillas)
- i) Servicio Sanitario Personal
- j) Cuarto Aseo

5.3.3.12 Hospitalización, Admisión Hospitalaria

- a) Jefatura Médico y Enfermera
- b) Espera
- c) Control Acceso
 - c.1) vestidor (s.s.)
 - c.2) bodega
- d) Cuidados Intensivos

- d.1) 4 pacientes intensivo general
- d.2) 2 pacientes aislados
- e) Estación Central Enfermería
 - e.1) faena limpia, utilería
 - e.2) cuarto séptico, ropa sucia
 - e.3) monitores
 - e.4) ropa limpia
 - e.5) equipo
 - e.6) servicios sanitarios enfermeras
- f) Depto. Medicina Femenino 18 camas
 - f.1) 1 sala de 6 camas
 - f.2) 4 salas de 3 camas
 - f.3) 2 camas aislamiento (s.s.)
- g) Depto. Medicina Masculino 18 camas
 - g.1) 1 sala de 6 camas
 - g.2) 4 salas de 3 camas
 - g.3) 2 camas de aislamiento (s.s.)
- h) Depto. Cirugía Femenino 17 camas
 - h.1) 1 sala de 6 camas
 - h.2) 4 salas de 3 camas
 - h.3) 2 camas de aislamiento (s.s.)
- i) Depto. Cirugía Masculino 17 camas
 - i.1) 1 sala de 6 camas
 - i.2) 3 salas de 3 camas
 - i.3) 2 camas de aislamiento (s.s.)
- j) Depto. Gineco-Obstetricia 31 camas
 - j.1) 3 salas de 6 camas
 - j.2) 3 salas de 3 camas
 - j.3) 3 camas de aislamiento (s.s.)
- k) Depto. Pediatría 28 camas
 - k.1) recién nacidos 18 cunas
 - k.2) aislamiento 4 cunas
 - k.3) prematuros 3 incubadoras
 - k.4) 1 sala de 8 cunas para lactantes y pre-escolares
 - k.5) 1 sala de aislamiento 2 camas

- (s.s.)
- k.6) 2 salas de 6 camas para escolares
- k.7) 1 sala de aislamiento 2 camas (s.s.)
- k.8) servicios sanitarios mixtos
- l) Laboratorio Fórmulas Lácteas
 - l.1) auxiliar dietética
 - l.2) recepción y lavado de biberones (152 unidades)
 - l.3) preparación
 - l.4) esterilización
 - l.5) enfriamiento y conservación
 - l.6) distribución y salida
 - l.7) bodega material y equipo
- m) Ambientes Propios de Cada Unidad de Hospitalización
 - m.1) estación central de enfermería depósito camillas y sillas de ruedas
 - m.2) cuarto de curaciones
 - m.3) faena limpia
 - m.4) ropa limpia
 - m.5) faena séptica
 - m.6) ropa sucia
 - m.7) utilería
 - m.8) clínica examen y tratamientos
 - m.9) sala de estar pacientes y público (servicios sanitarios públicos h.m.)
 - m.10) oficina médico jefe
 - m.11) servicio sanitario personal
 - m.12) servicio sanitario pacientes (h.m.)
 - m.13) cuarto aseo
- n) Anatomía Patológica

- n.1) jefatura
- n.2) vestidor (s.s.)
- n.3) secretaria
- n.4) sala autopsias
- n.5) depósito de cadáveres (2 gavetas)
- n.6) depósito cajas mortuorias
- n.7) preparación y entrega de cadáveres
- n.8) espera

5.3.3.13 Alimentación y Dietética

- a) Sección Administrativa
 - a.1) jefe dietista
 - a.2) ecónoma
 - a.3) recepción víveres suministros
 - a.4) lavado pesado selección
 - a.5) bodega
 - a.6) bodega día
 - a.7) refrigeración (cuarto frío)
- b) Cocina
 - b.1) preparación carnes
 - b.2) preparación vegetales
 - b.3) cocción alimentos
 - b.4) preparación líquidos, ensaladas
 - b.5) distribución alimentos
 - b.6) lavado depósito vajillas
 - b.7) lavado ollas y sartenes
 - b.8) depósito ollas y sartenes
 - b.9) lavado, depósito carros termos
 - b.10) panadería, repostería
 - b.11) depósito desechos
 - b.12) cuarto aseo
- c) Cafetería
 - c.1) barra auto-servicio
 - c.2) comedor (121 personas)

c.3) lavamanos

5.3.3.14 Mantenimiento e Intendencia

- a) Jefatura
- b) Secretaría
- c) Oficina Común: Limpieza, Central de Oxígeno, Succión, Aire Acondicionado, Central Térmica, Vigilancia y Portería, Transportes.
- d) Bodega Materiales Repuestos
- e) Talleres: Mecánica gral., Electricidad, Albañilería, Pintura, Plomería, Carpintería y Herrajería
- f) Depósito Muebles y Equipo para reparar
- g) Servicios Sanitarios

5.3.3.15 Almacenes

- a) Jefatura
- b) Secretaría
- c) Auxiliares
- d) Pesaje, Verificación Materiales Suministros
- e) Secciones para: equipo, instrumental médico quirúrgico y laboratorio, telas, ropa, frazadas, útiles, materiales de oficina, materiales, equipo de limpieza, camas, colchones, almohadas, misceláneos

5.3.3.16 Lavandería y Ropería

- a) Jefatura
- b) Recepción, Clasificación, y Pesaje Ropa
- c) Inmersión
- d) Lavado

- e) Secado
- f) Planchado
- g) Bodega Materiales
- h) Utilería
- i) Almacén Ropa Limpia
- j) Costura y Reparación
- k) Uniformes
- l) Distribución

5.3.3.17 Casa de Máquinas

- a) Central Térmica, Calderas
- b) Central Oxígeno
- c) Central Óxido Nitroso
- d) Central Gas Propano
- e) Central Succión
- f) Central Aire Acondicionado
- g) Sub-Estación Eléctrica, Planta de Emergencia

5.3.3.18 Vestidores Personal

- a) Control
- b) Tarjetero
- c) Bodega
- d) Cuarto de Aseo
- e) Vestidores, Servicios Sanitarios, Lavamanos, Duchas, Mingitorios, para personal femenino y masculino, así:
 - e.1) médicos, técnicos, personal administrativo, masculino (3 ino. 2 ming. 3 lavam 2 duchas, 1 bebedero, vestidores con 61 casilleros)
 - e.2) médicas, técnicas, personal administrativo femenino (2 inod. 2 lavam. 2 duchas, 1

- bebedero, vestidores con 24 casilleros)
- e.3) enfermeras y auxiliares (5 inod. 5 lavam. 5 duchas, 2 bebederos, vestidores con 97 casilleros)
 - e.4) personal servicio femenino (2 inod. 2 lavam. 2 duchas, 1 bebedero, vestidores con 36 casilleros)
 - e.5) personal servicio masculino (2 inod. 2 ming. 2 lavam. 2 duchas 1 bebedero, vestidores con 24 casilleros)

5.3.3.19 Médicos de Guardia

- a) 4 habitaciones de 3 camas, closet, escritorio (masculino)
- b) 2 habitaciones de 2 camas, closet, escritorio (masculino)
- c) 2 habitaciones de 3 camas, closet, escritorio (femenino)
- d) Servicios Sanitarios Femeninos
- e) Servicios Sanitarios Masculinos
- f) 1 Sala de Estar

CONCLUSIONES

- El partido arquitectónico, a adoptarse será tomando en cuenta las relaciones funcionales directas, entre los diferentes sectores afines.
- Se procurará que las edificaciones se orienten hacia el norte y sur en sus fachadas principales, para captar la brisa dominante.
- Las áreas que se orienten hacia el oeste, este, serán protegidas del soleamiento por medio de parteluces, voladizos, vegetación propia que permita el paso del viento.
- Se utilizará vegetación propia de la región y de acuerdo a sus características, para proteger las edificaciones del viento cálido y contaminación de ruido.
- La ventilación debe ser cruzada, constante y sin corrientes de aire.
- Se utilizará aire acondicionado en los quirófanos, sectores del laboratorio clínico, rayos X, por especificaciones técnicas.
- Se utilizará una rampa, con un 8% de pendiente para comunicar los niveles de hospitalización, (1ero. y 2do. nivel).
- Los servicios básicos: agua, drenajes, fluido eléctrico, teléfono, serán proporcionados por la Municipalidad, Instituto Nacional de Electrificación y Empresa Guatemalteca de Telecomunicaciones.
- Las instalaciones especiales generales serán: oxígeno, succión, vacío, óxido nitroso, gas propano; se instalarán las tomas de acuerdo a las especificaciones vertidas en este capítulo.
- El sistema estructural en general será: un módulo típico de 6.60 mts. x 6.60 mts. vigas, viguetas (pre-fabricadas), columnas, losas, solera hidrófuga, cimiento corrido, zapatas de concreto armado de acuerdo a futuro cálculo específico.
- La losa será protegida de la excesiva radiación solar, con baldosas de barro cocido sobre mezlón.

RECOMENDACIONES

- Se tomará en cuenta las premisas particulares de diseño en la elaboración del anteproyecto.

CAPÍTULO VI

6. Proceso de Diseño

Al concluir el Programa de Necesidades, se elaboró la Matriz de Diagnóstico en la que se incluyeron: ambientes, actividades, frecuencia de uso, mobiliario, iluminación, ventilación, metros cuadrados de área necesaria, equipo. Por razones de volumen no se incluye en este documento.

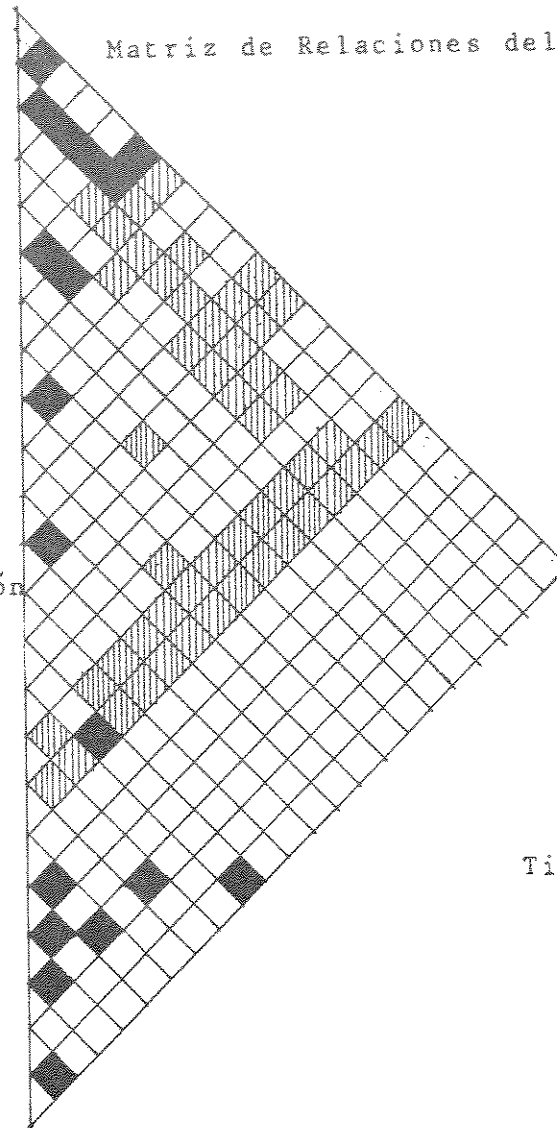
Se realizó la Matriz de Relaciones del Conjunto, Diagrama de Relaciones entre los diferentes Sectores del hospital, Representación Porcentual de Áreas Principales, Partido Arquitectónico Adoptado, Circulaciones Principales, Flujograma.

Las Matrices de Relaciones de cada departamento se realizaron en el Capítulo III "Diagnóstico del Hospital", inciso 3.6.1 para comparar y evaluar la edificación actual; las matrices de relaciones fueron planteadas en forma óptima.

El desarrollo de la propuesta de diseño comprende: plantas, cortes, fachadas y perspectiva.

- 6.1 Estacionamiento
 Ingreso
 Sala de Conferencias + Biblioteca
 Gobierno
 Consulta Externa
 Emergencia
 Of. Admisión, Archivo, Registros
 Laboratorio Clínico + Banco de Sangre
 Radiodiagnóstico
 Farmacia
 Quirófanos
 Central de Equipos Mat. Esterilización
 Labor y Partos
 Hospitalización
 Anatomía Patológica
 Cocina-Comedor
 Laboratorio de Fórmulas Lácteas
 Mantenimiento e Intendencia
 Almacenes
 Lavandería y Ropería
 Casa de Máquinas
 Vestidores Personal
 Área Médicos de Guardia

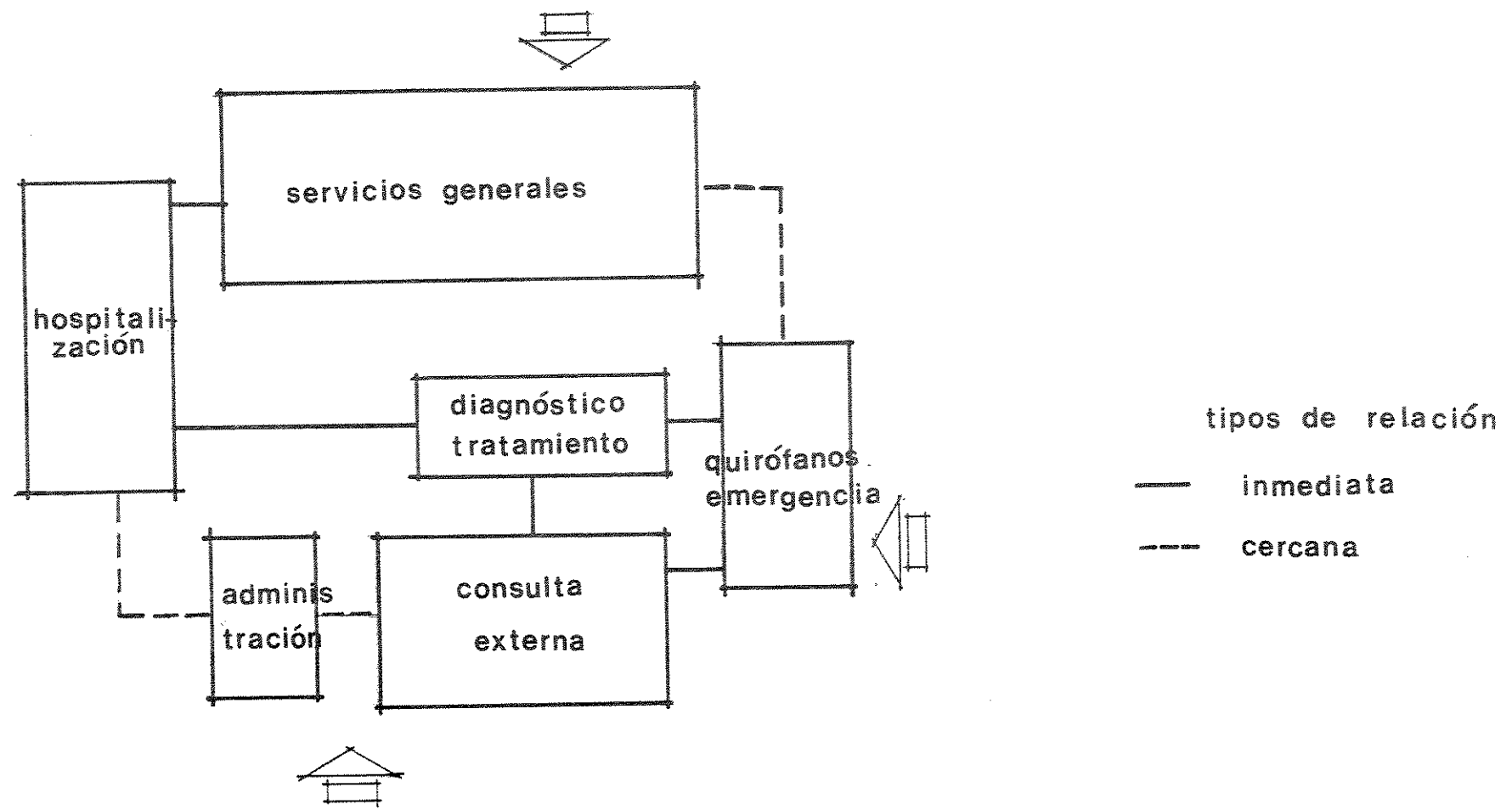
Matriz de Relaciones del Conjunto



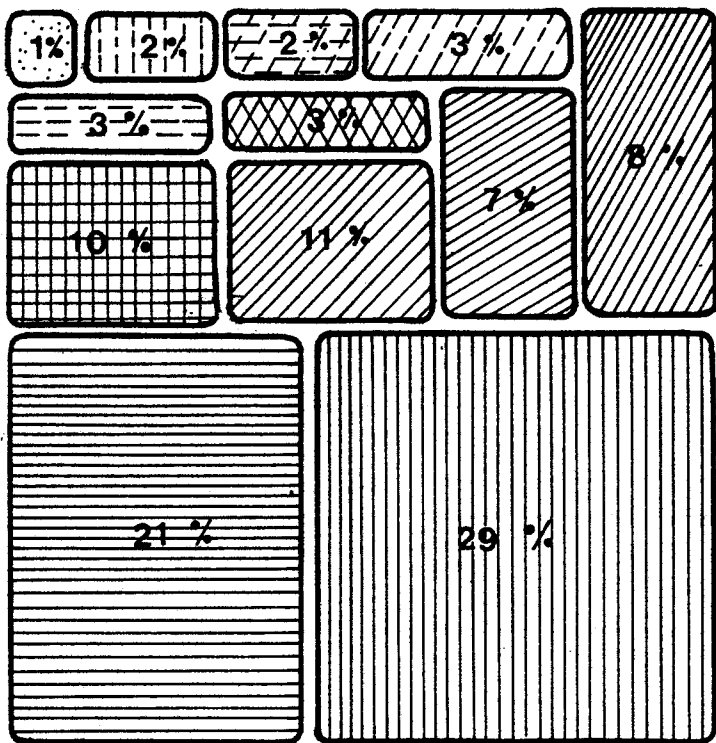
Tipo de relación
 directa
 indirecta
 sin relación



6.2 DIAGRAMA DE RELACIONES ENTRE SECTORES



6.3 REPRESENTACIÓN PORCENTUAL DE ÁREAS PRINCIPALES



sector público: vestíbulo gral. e información

sala de conferencias

gobierno

consulta externa

emergencia

admisión, archivo y registros clínicos

servicios técnicos de apoyo

anatomía patológica

quirófanos

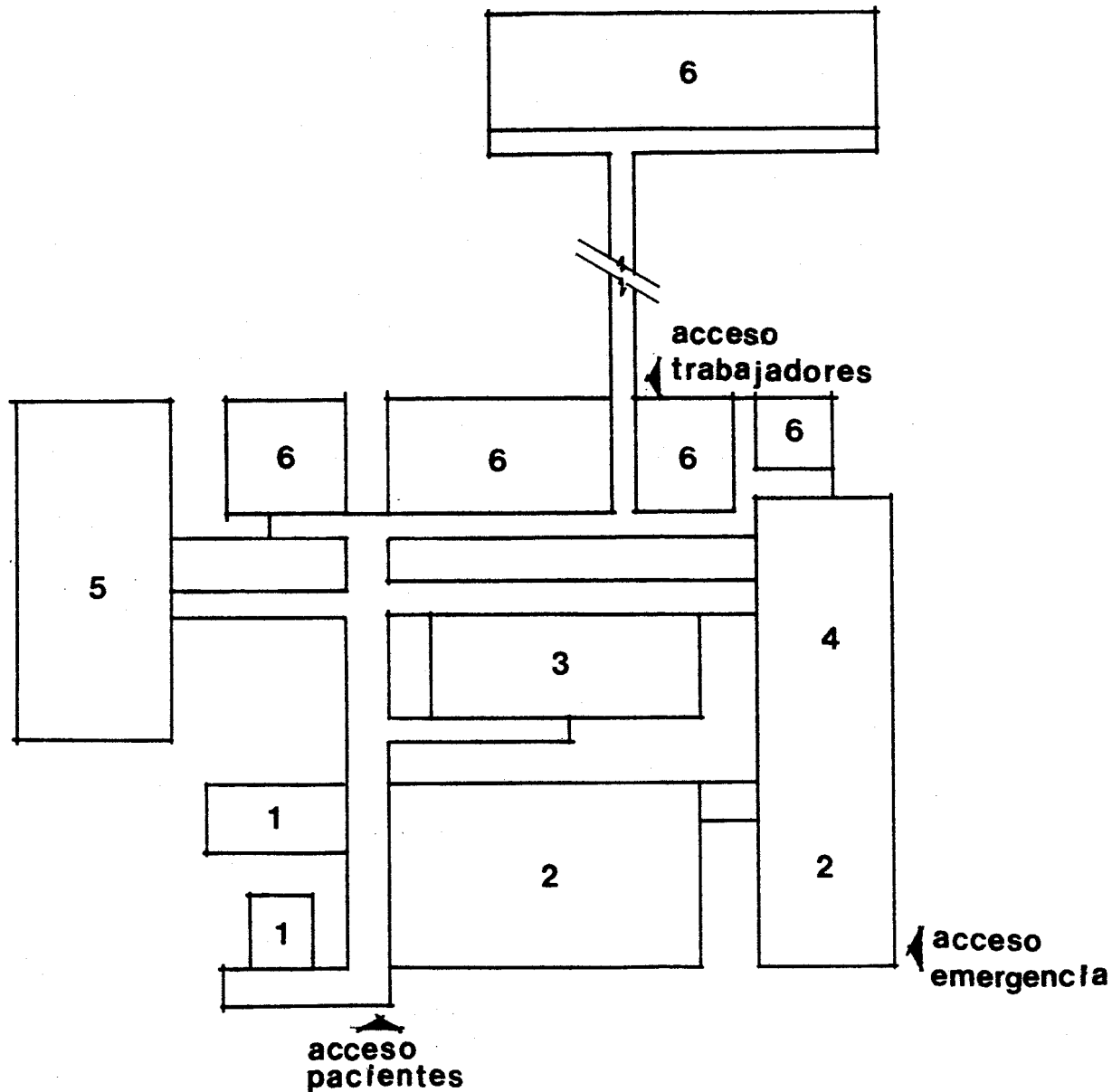
central de equipos y esterilización

hospitalización

servicios generales

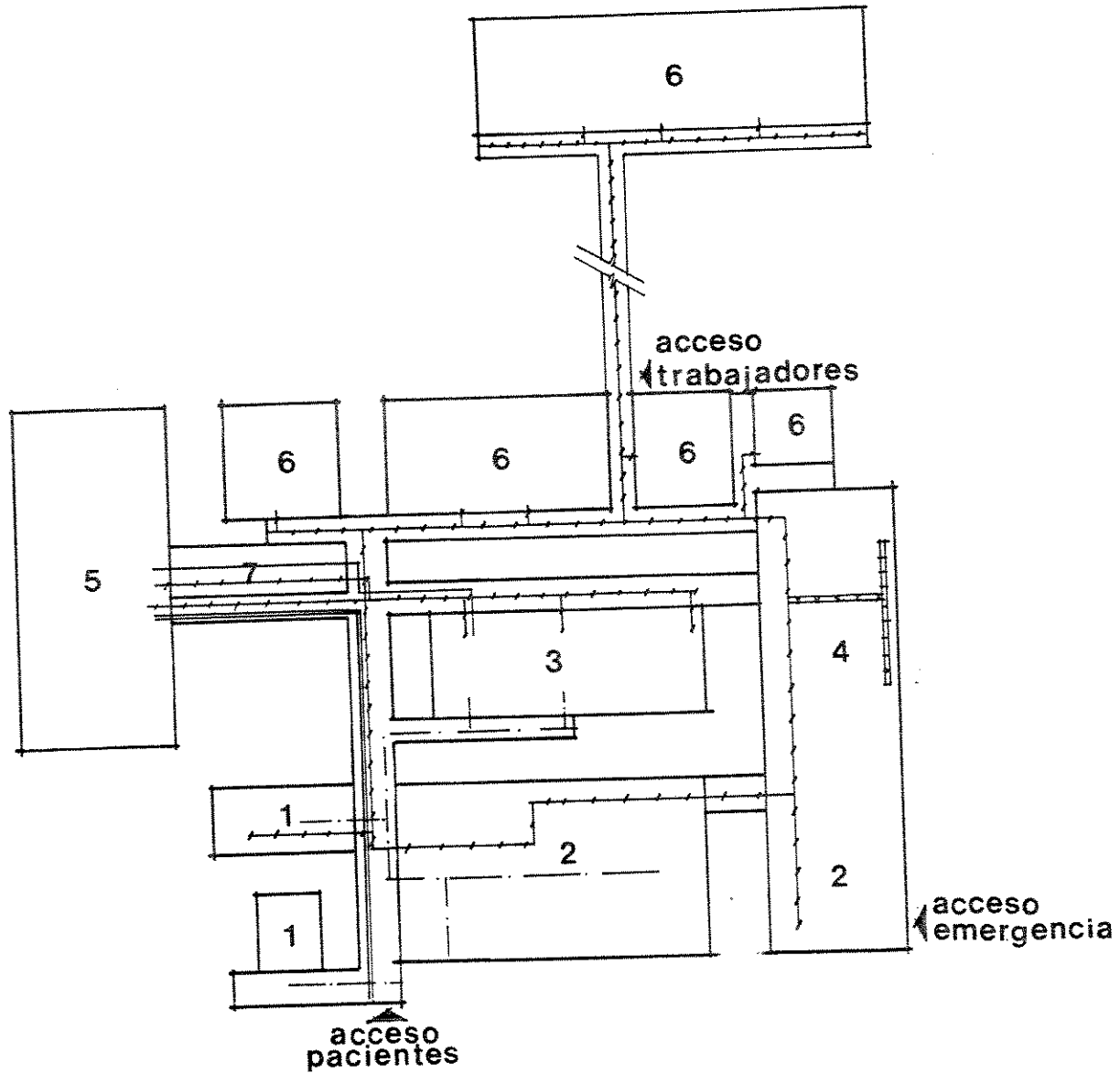
	mts ²	%
sector público: vestíbulo gral. e información	49	1
sala de conferencias	176	2
gobierno	264	3, dor-
consulta externa	869	11, fa
emergencia	582	8, e
admisión, archivo y registros clínicos	211	2
servicios técnicos de apoyo	758	10
anatomía patológica	214	3
quirófanos	530	7
central de equipos y esterilización	250	3
hospitalización	2,208	29
servicios generales	629	21
Total	7,740	100

6.4 PARTIDO ARQUITECTÓNICO ADOPTADO



- 1 administración: gobierno, salón conferencias
- 2 consulta externa, emergencia, registros
- 3 rayos x, laboratorio, banco de sangre
- 4 cirugía, partos, esterilización
- 5 hospitalización
- 6 vestidores personal, comedor, cocina, dormitorios médicos de guardia, anatomía patológica, almacén, mantenimiento e intendencia, casa de máquinas

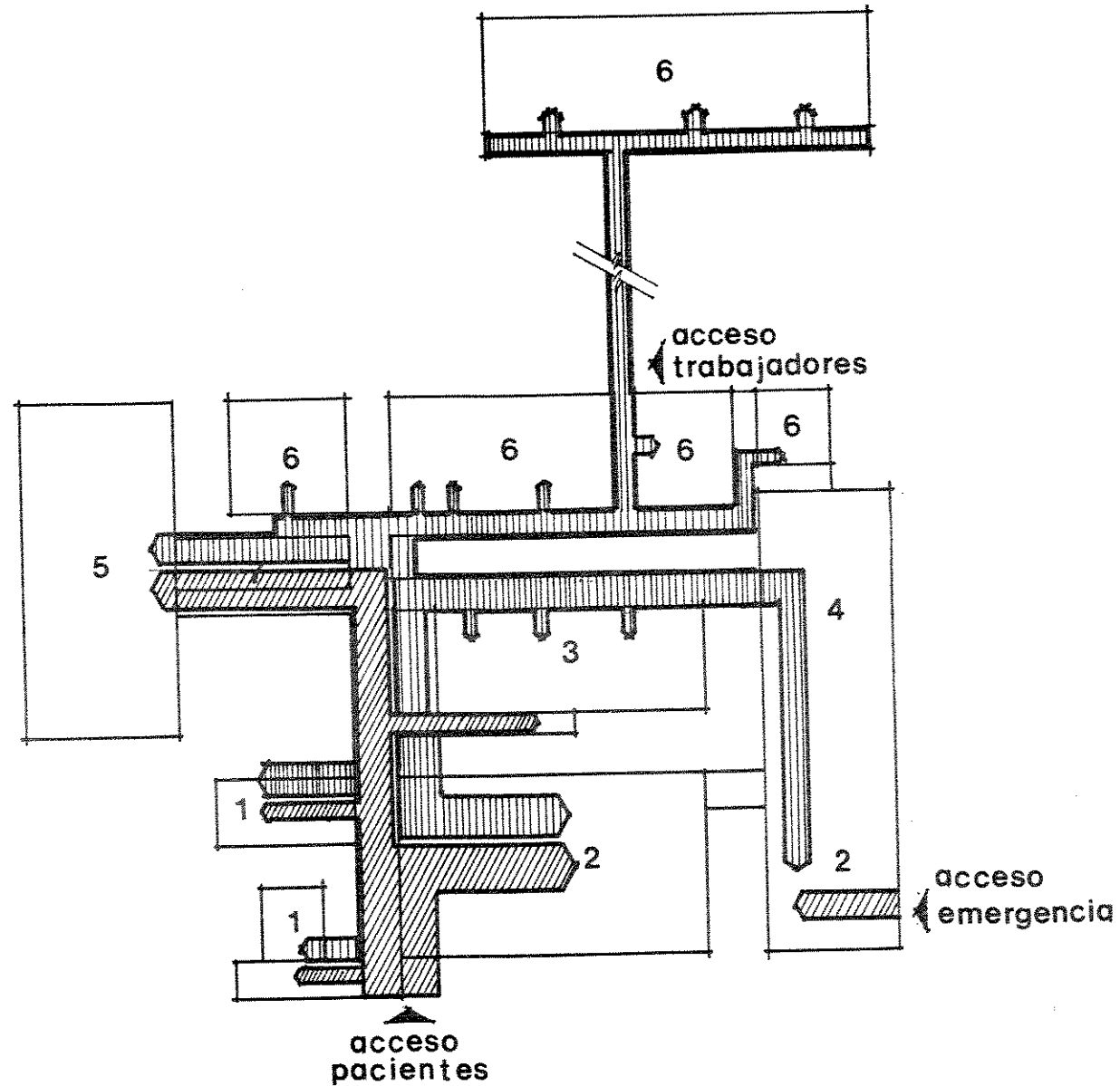
6.5 CIRCULACIONES PRINCIPALES



- servicios
- 1 administrativos
 - 2 ambulatorios
 - 3 diagnóstico y tratamiento
 - 4 cirugía, partos y esterilización
 - 5 hospitalización
 - 6 servicios generales
 - 7 rampa

- simbología
- paciente externo
 - _____ " interno
 - ===== visitante
 - aséptica - restringida
 - semi séptica
 - personal

6.6 FLUJOGRAMA



servicios

1 administrativos

2 ambulatorios

3 diagnóstico y tratamiento

4 cirugía, partos y esterilización

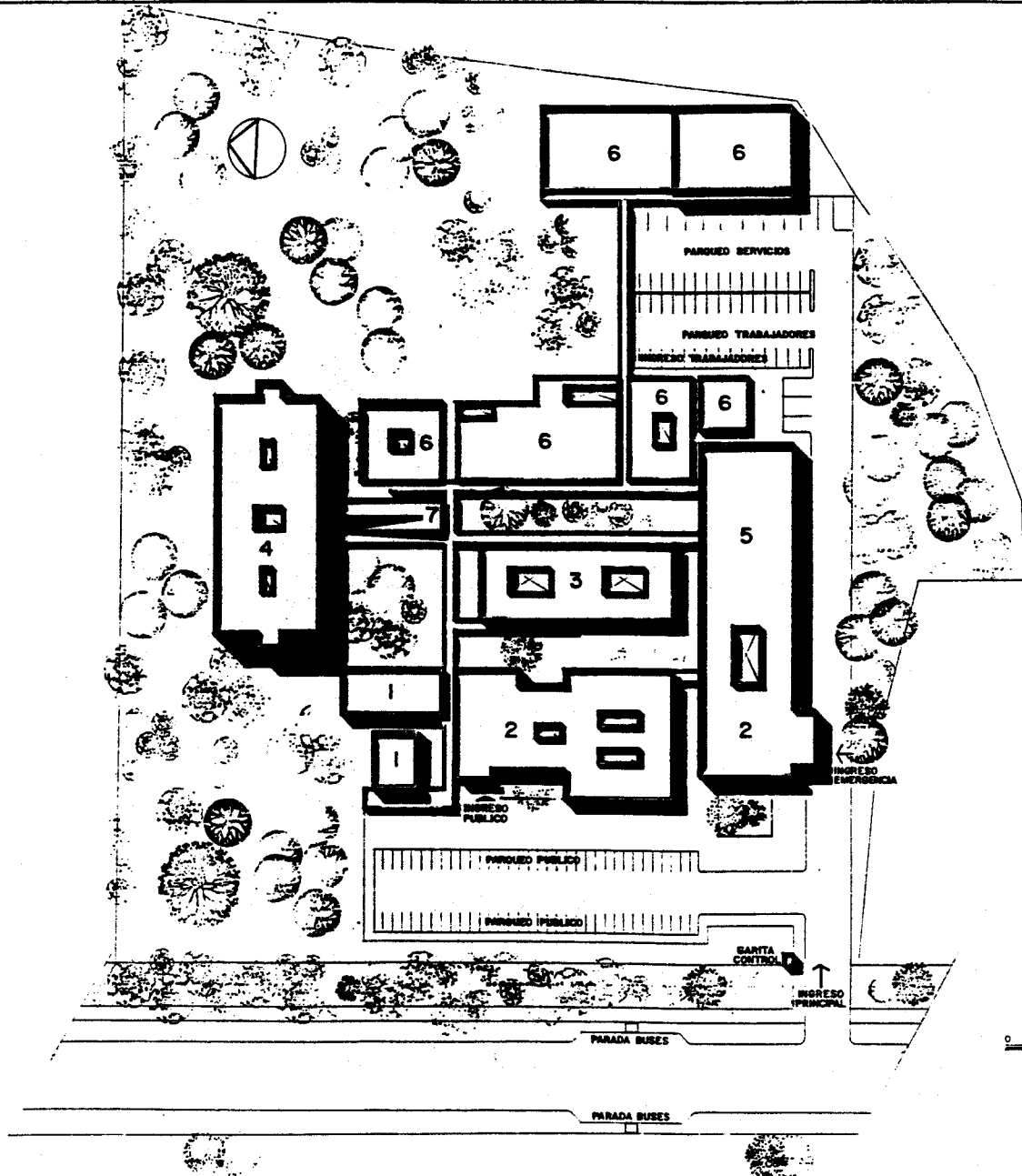
5 hospitalización

6 servicios generales

7 rampa

pacientes

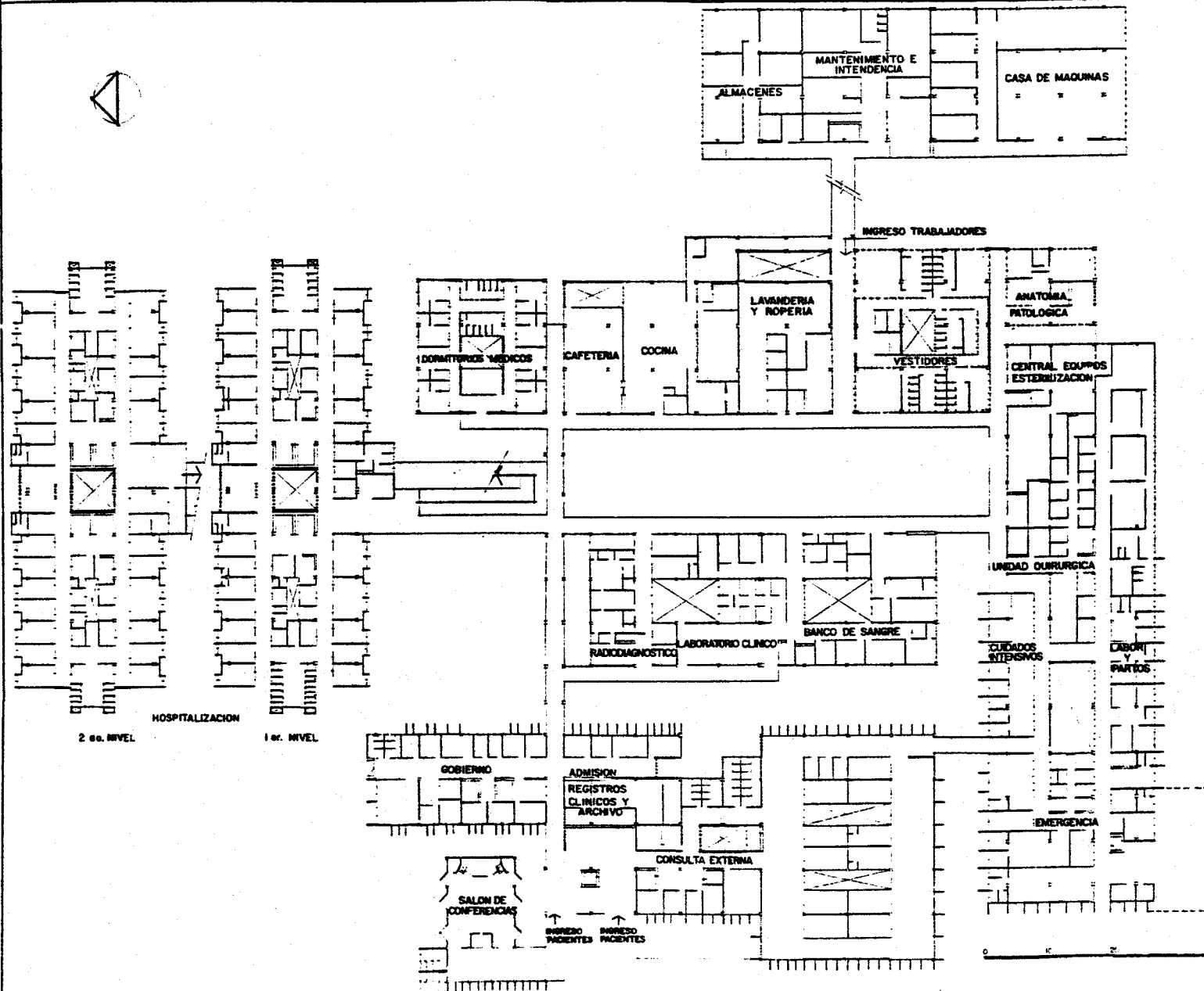
trabajadores



- 1 SERVICIOS ADMINISTRATIVOS
SALON DE CONFERENCIAS
GONIZNO
- 2 SERVICIO AMBULATORIO
CONSULTA EXTERNA
NEBISTROS CLINICOS Y ARCHIVO
EMERGENCIA
- 3 SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO
LABORATORIO
LABORATORIO
BANCO DE SANGRE
- 4 SERVICIOS DE HOSPITALIZACION
HOSPITALIZACION
- 5 SERVICIOS CIRUGIA, PARTOS, ESTERLIZACION
UNIDAD QUIRURGICA
LABOR Y PARTOS
CENTRAL DE SUPUOS, MATERIAL Y ESTERLIZACION
- 6 SERVICIOS GENERALES
VESTIBULOS PERSONAL
HABITACIONES MEDICOS DE GUARDA
CAFETERIA
COCINA
LAVANDERIA
ANATOMIA PATOLOGICA
ALMACENES
MANTENIMIENTO E INTENDENCIA
CASA DE MAQUINAS
- 7 RAMPA



HOSPITAL NACIONAL DE TIOUISATE ESCUINTLA	
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL SILVIA LETICIA DIAZ AICLA
PLANTA DE CONJUNTO	1 / 11



HOSPITAL NACIONAL DE TLAXIACO
ESCUINTLA

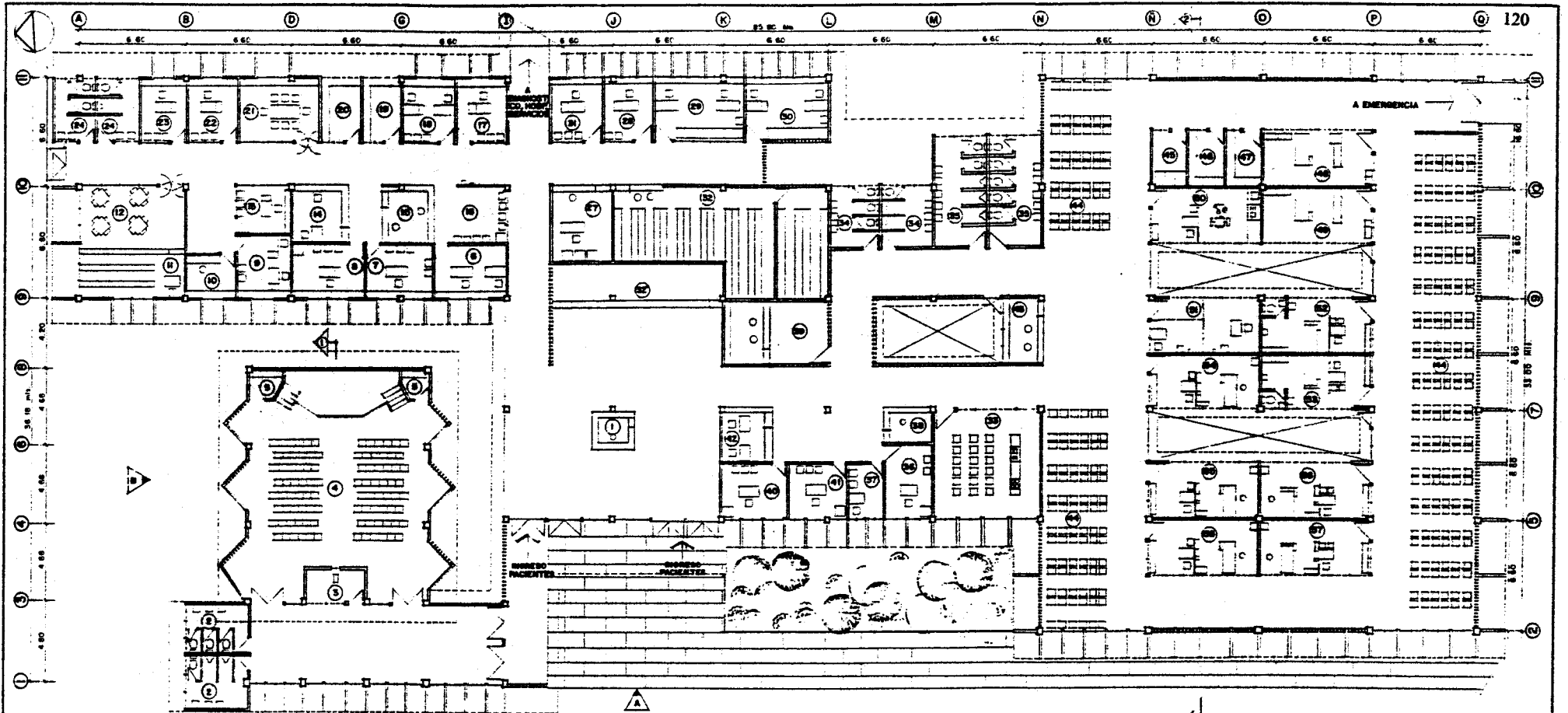
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA

TESIS PROFESIONAL
SARA LETICIA DIAZ ANGEL

INSTITUTO DE ARQUITECTURA

PLANTA DE DISTRIBUCION

2 / 11



PLANTA AMOBLADA SERVICIOS ADMINISTRATIVOS,
AMBULATORIO

- 1 VESTIBULO
- 2 INFORMACION
- 3 SERVICIOS SANITARIOS
- 4 SALON CONFERENCIAS
- 5 CASERA PROYECCIONES
- 6 SALON CONFERENCIAS
- 7 BOFESIAS
- 8 GOBIERNO
- 9 PERSONAL
- 10 SUB-DIRECCION ADMINISTRATIVA
- 11 DIRECCION
- 12 AUXILIARES
- 13 COBROS
- 14 DEPOSITO LIBROS - BIBLIOTECARA
- 15 SALA DE LECTURA
- 16 CONTABILIDAD (CONTADOR)
- 17 SECRETARIA
- 18 INFORMACION
- 19 ESPERA

- 17 JEFE ENFERMERAS
- 18 SUPERVISORAS
- 19 EQUIPO
- 20 BODINA
- 21 SALA REUNIONES
- 22 PROYECCIONES
- 23 MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA
- 24 SERVICIOS SANITARIOS PERSONAL (H.Y.M.)
- 25 ADMISION, REGISTROS CLINICOS Y ARCHIVO
- 26 ARCHIVO PASIVO
- 27 RECEPCION
- 28 SECRETARIA
- 29 TECNICAS
- 30 ESTADISTICA Y CODIFICACION
- 31 ESTUDIOS Y ANALISIS DE HISTORIAS
- 32 JEFATURA
- 33 ARCHIVO ACTIVO Y PASIVO
- 34 ADMISION

- 35 CONSULTA EXTERNA
- 36 DEMOSTRACIONES EDUCACION SANITARIA
- 37 SERVICIOS SANITARIOS EMPLEADOS (H.Y.M.)
- 38 SERVICIOS SANITARIOS PUBLICOS (H.Y.M.)
- 39 JEFE TRABAJO SOCIAL
- 40 ENTREVISTAS
- 41 SECRETARIA
- 42 CABA AUXILIAR
- 43 JEFE CONSULTA EXTERNA
- 44 JEFE ENFERMERIA
- 45 SECRETARIA COMUN
- 46 INFORMACION - ADMISION
- 47 ESPERA PACIENTES
- 48 CUARTO ASEO
- 49 BOPA LIMPIA
- 50 UTILERIA
- 51 HIPODERMIA
- 52 CURACIONES

- 53 CLINICA ODONTOLÓGICA
- 54 TOMA SINDOS VITALES
- 55 CLINICA GINECOLOGIA
- 56 CLINICA OBSTETRICIA
- 57 CLINICA CLASIFICACION
- 58 CLINICA MEDICINA
- 59 CLINICA PEDIATRIA
- 60 CLINICA CIRUJIA

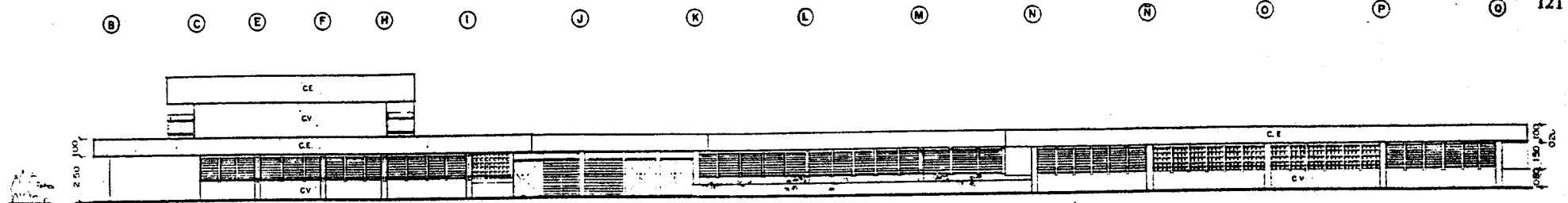
**HOSPITAL NACIONAL DE TIQUISATE
ESCUINTLA**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

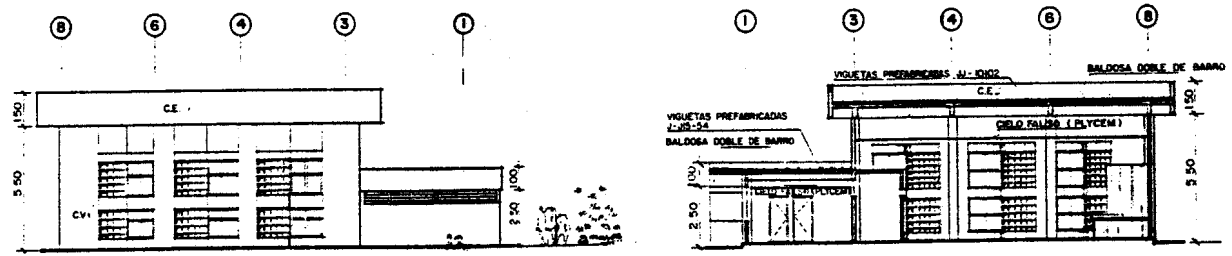
TESIS PROFESIONAL
SILVA LETICIA DIAZ ABILA

PLANTA AMOBLADA
VESTIBULO, SALON CONFERENCIAS, BOFESIAS
Y SERVICIOS CLINICOS Y ARCHIVO, COBROS
SALA EXTERNA

3
11

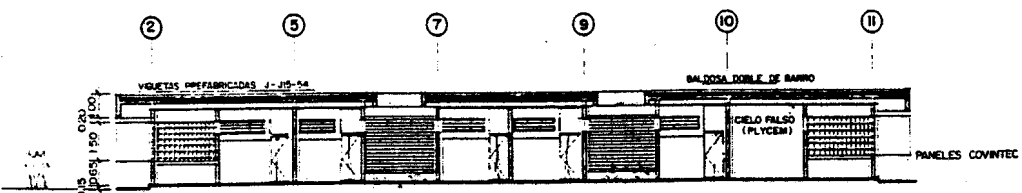


FACHADA SALON CONFERENCIAS - CONSULTA EXTERNA

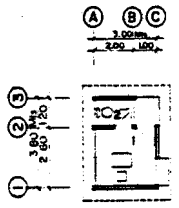


FACHADA LATERAL SALON CONFERENCIAS

CORTE I-I SALON CONFERENCIAS



CORTE 2-2' CLINICAS MEDICAS CONSULTA EXTERNA

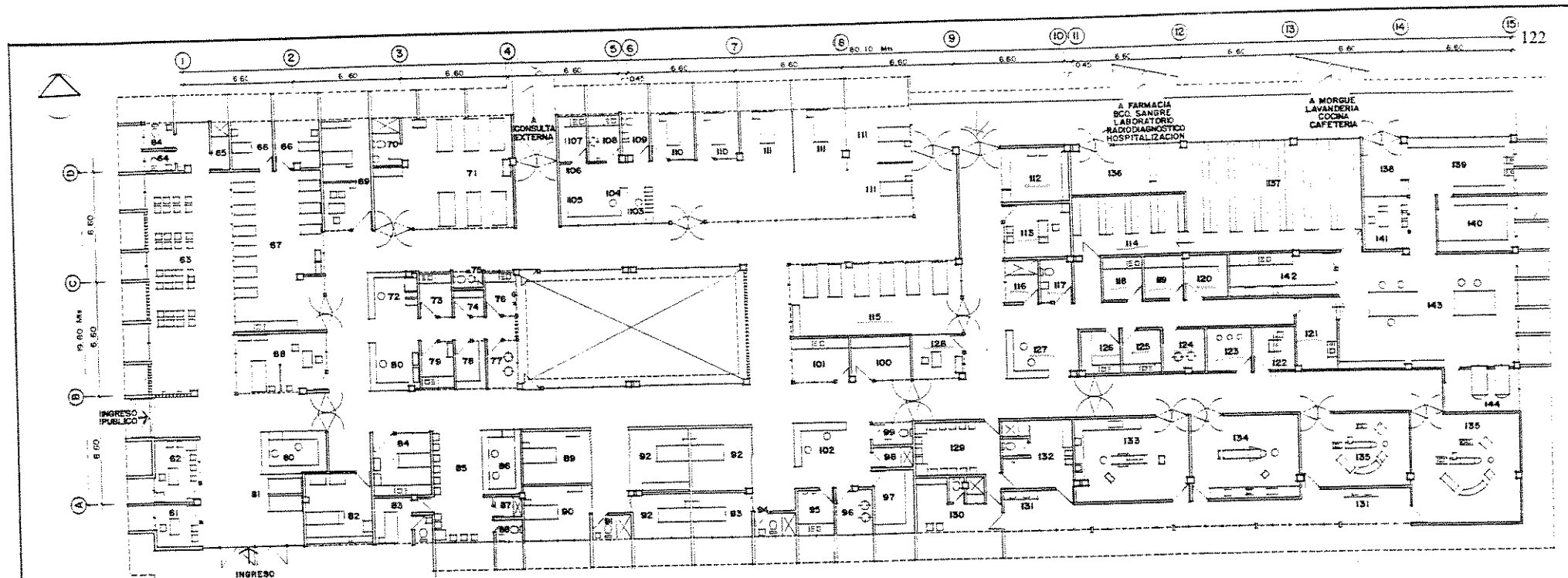


PLANTA AMOBLADA GARITA CONTROL

- 1 OFICINA
- 2 SERVICIO SANITARIO



HOSPITAL NACIONAL DE TIQUISATE ESCUINTLA	
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL SILVIA LETICIA DIAZ AYALA
FACHADAS, CORTES, SALON CONFERENCIAS, CONSULTA EXTERNA, PLANTA AMOBLADA GARITA DE CONTROL. ESCALA: 1:50	
4 / 11	



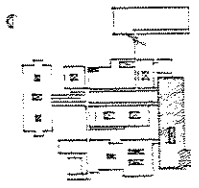
PLANTA AMOBLADA EMERGENCIA, LABOR Y PARTOS, CUIDADOS INTENSIVOS, UNIDAD QUIRURGICA
CENTRAL DE EQUIPOS, MATERIAL Y ESTERILIZACION

- EMERGENCIA**
- 59 AMBULANCIA
 - 60 INFORMACION
 - 61 CONDUCTOR
 - 62 POLICIA
 - 63 ESPERA
 - 64 SERVICIOS SANITARIOS PUBLICOS (H. Y M.)
 - 65 CUARTO ASEO
 - 66 AISLADOS
 - 67 REHIDRATACION - OBSERVACION
 - 68 EXAMEN Y CURACIONES (E. PEDIATRICA)
 - 69 EXAMEN Y CURACIONES (E. ADULTOS)
 - 70 SERVICIO SANITARIO
 - 71 OBSERVACION
 - 72 PUESTO ENFERMERIA
 - 73 FAENA LIMPIA
 - 74 ROPA PACIENTES
 - 75 SERVICIO SANITARIO PERSONAL
 - 76 FAENA SUCIA
 - 77 ROPA SUCIA
 - 78 ROPA LIMPIA
 - 79 FAENA LIMPIA
 - 80 PUESTO ENFERMERIA

- 81 CAMILLAS Y SILLAS DE RUEDAS
- 82 YESOS
- 83 MEDICO GUARDIA (S.S.)
- 84 INTOXICACIONES
- LABOR Y PARTOS**
- 85 ESPERA PACIENTES
- 86 ADMISION
- 87 CUARTO ASEO
- 88 SERVICIO SANITARIO PACIENTES
- 89 EXAMEN, PREPARACION
- 90 OBSERVACION
- 91 SERVICIO SANITARIO
- 92 LABOR
- 93 LABOR (ECLAMTICOS, SEPTICOS)
- 94 SERVICIO SANITARIO
- 95 FAENA SUCIA
- 96 ROPA SUCIA
- 97 ROPA LIMPIA
- 98 CUARTO ASEO
- 99 SERVICIO SANITARIO PERSONAL
- 100 UTILERIA
- 101 FAENA LIMPIA
- 102 CENTRAL DE ENFERMERIA

- CUIDADOS INTENSIVOS**
- 103 MONITORES
 - 104 ROPA LIMPIA
 - 105 EQUIPO
 - 106 UTILERIA
 - 107 FAENA LIMPIA
 - 108 CUARTO SEPTICO, ROPA SUCIA
 - 109 SERVICIO SANITARIO ENFERMERAS
 - 110 AISLADOS
 - 111 INTENSIVO GENERAL
 - UNIDAD QUIRURGICA**
 - 112 CONTROL, RECEPCION PACIENTES
 - 113 JEFATURA
 - 114 ARSENAL
 - 115 RECUPERACION
 - 116 CUARTO ASEO
 - 117 SERVICIO SANITARIO EMPLEADOS
 - 118 FAENA LIMPIA
 - 119 ROPA LIMPIA
 - 120 MAT. NO ESTERIL
 - 121 LAVADO DE INSTRUMENTOS
 - 122 RAYOS X PORTATIL
 - 123 DEPOSITO GASES
 - 124 ROPA SUCIA

- 125 FAENA SUCIA
- 126 UTILERIA
- 127 CENTRAL ENFERMERIA
- 128 JEFE ANESTESISTAS
- 129 SALA DESCANSO MEDICOS
- 130 VESTIDOR PERSONAL FEMENINO
- 131 LAVADO CIRUJANOS
- 132 VESTIDOR PERSONAL MASCULINO
- 133 SALA PARTOS
- 134 SALA LEGRADOS
- 135 SALA DE CIRUGIA GENERAL
- CENTRAL DE EQUIPOS, MATERIAL Y ESTERILIZACION**
- 136 ENTREGA MATERIAL
- 137 ALMACEN MATERIAL ESTERIL
- 138 RECIBO MATERIAL CONTAMINADO
- 139 LAVADO
- 140 MATERIAL NO ESTERIL
- 141 JEFATURA
- 142 CUARTO GUANTES
- 143 ENSAMBLE Y PREPARACION
- 144 ESTERILIZADORES



HOSPITAL NACIONAL DE TIQUISATE
ESCUINTLA

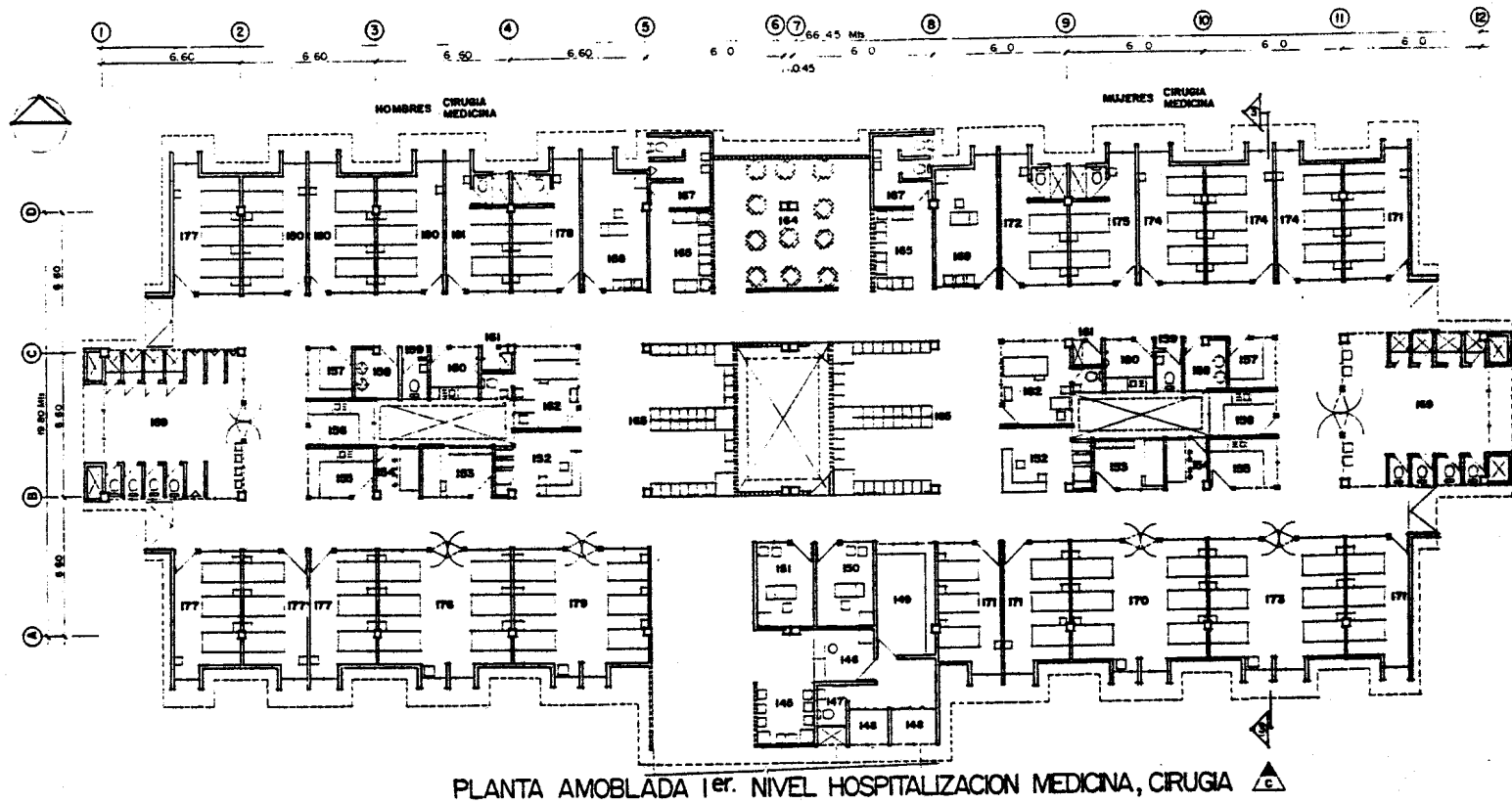
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL
ISVIRA LETICIA DIAZ AYALA

PLANTA AMOBLADA:
EMERGENCIA, LABOR Y PARTOS, CUIDADOS INTENSIVOS, UNIDAD QUIRURGICA, CENTRAL DE EQUIPOS, MATERIAL Y ESTERILIZACION

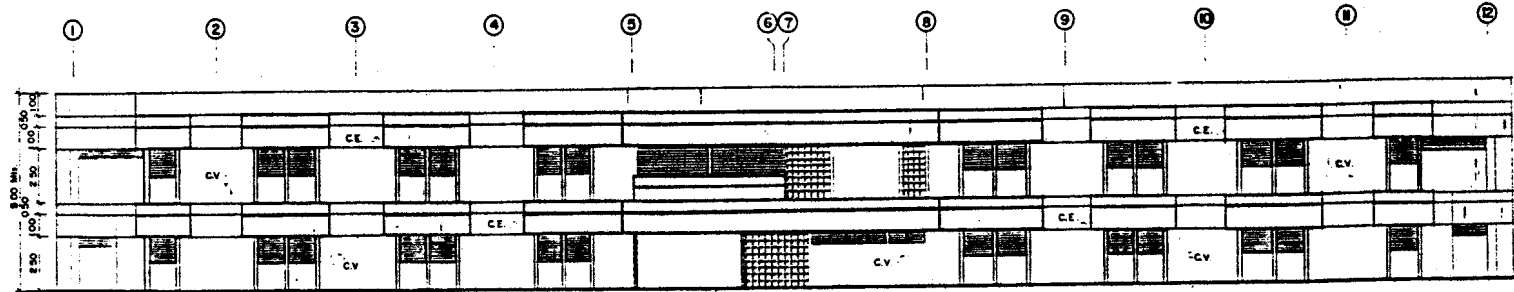
5
11



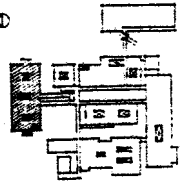


PLANTA AMOBLADA 1er. NIVEL HOSPITALIZACION MEDICINA, CIRUGIA

- ADMISSION HOSPITALARIA
- 145 ESPERA
- 146 CONTROL ACCESO
- 147 SERVICIO SANITARIO
- 148 VESTIDOR
- 149 SOBERA
- 150 JEYATURA ENFERMERA
- 151 JEYATURA MEDICO
- 152 ESTACION CENTRAL ENFERMERA
- 153 CURACIONES
- 154 CAMILLAS
- 155 UTILERIA
- 156 FAENA LIMPIA
- 157 ROPA LIMPIA
- 158 ROPA SUCIA
- 159 SERV. SANIT. EMPLEADOS
- 160 FREGIA SEPTICA
- 161 CUARTO ASEO
- 162 CLINICA EXAMEN - TRATAMIENTO
- 164 COMEDOR
- 165 ESTAR PACIENTES Y PUBLICO
- 167 SERVICIOS SANITARIOS VISITAS (H. Y M.)
- 168 MEDICO JEFE
- 169 SERVICIOS SANITARIOS PACIENTES (H. Y M.)
- MEDICINA MUJERES (18 CAMAS)
- 170 SALA 6 CAMAS
- 171 4 SALAS 3 CAMAS
- 172 2 CAMAS AISLAMIENTO
- CIRUGIA MUJERES (17 CAMAS)
- 173 SALA 6 CAMAS
- 174 4 SALAS 3 CAMAS
- 175 2 CAMAS AISLAMIENTO
- MEDICINA HOMBRES (18 CAMAS)
- 176 SALA 6 CAMAS
- 177 4 SALAS 3 CAMAS
- 178 2 CAMAS AISLAMIENTO
- CIRUGIA HOMBRES (17 CAMAS)
- 179 SALA 6 CAMAS
- 180 3 SALAS 3 CAMAS
- 181 2 CAMAS AISLAMIENTO



FACHADA FRONTAL HOSPITALIZACION



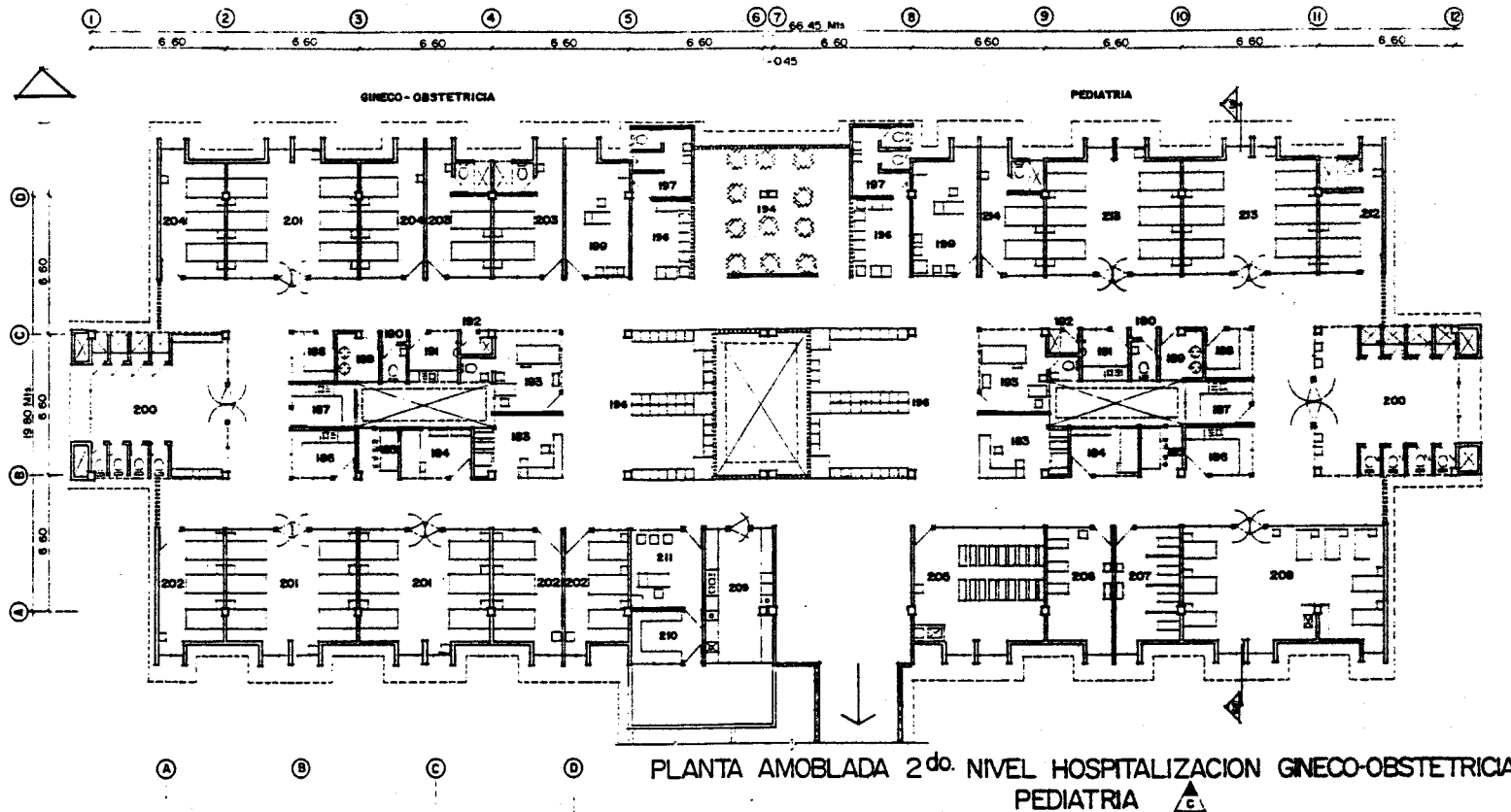
HOSPITAL NACIONAL DE TIOUISATE ESCURTILA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA

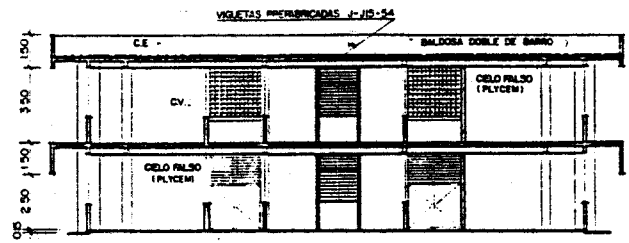
TESIS PROFESIONAL ELVA LETICIA DIAZ AYALA

PLANTA AMOBLADA 1er NIVEL HOSPITALIZACION MEDICINA, CIRUGIA - FACHADA FRONTAL HOSPITALIZACION

6/11



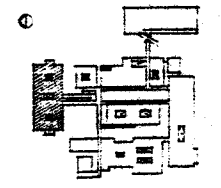
PLANTA AMOBLADA 2^{do}. NIVEL HOSPITALIZACION GINECO-OBSTETRICIA, PEDIATRIA



CORTE 3-3 HOSPITALIZACION

- 183 ESTACION CENTRAL ENFERMERIA
- 184 CIRAJONES
- 185 CAMILLAS
- 186 UTILERIA
- 187 FAENA LIMPIA
- 188 ROPA LIMPIA
- 189 ROPA SUGA
- 190 SERVICIO SANITARIO EMPLEADOS
- 191 FAENA SEPTICA
- 192 CUARTO ASEO
- 193 CLINICA EXAMEN TRATAMIENTO
- 194 COMEDOR
- 196 ESTAR PACIENTES Y PUBLICO
- 197 SERVICIOS SANITARIOS VISITAS (H. Y M.)
- 199 MEDICO JEFE
- 200 SERVICIOS SANITARIOS PACIENTES (H. Y M.)

- GINECO-OBSTETRICIA
- 201 3 SALAS DE 6 CAMAS
- 202 3 SALAS DE 3 CAMAS
- 203 3 CAMAS AISLAMIENTO
- 204 AMPLIACION
- PEDIATRIA
- 205 RECIBEN NACIDOS
- 206 PREMATUROS
- 207 AISLAMIENTO
- 208 LACTANTES Y PRE-ESCOLARES
- 209 LABORATORIO FORMULAS LACTEAS
- 210 BODEGA
- 211 AUXILIAR DIETETICA
- 212 AISLAMIENTO
- 213 2 SALAS DE 6 CAMAS (ESCOLARES)
- 214 2 CAMAS AISLAMIENTO



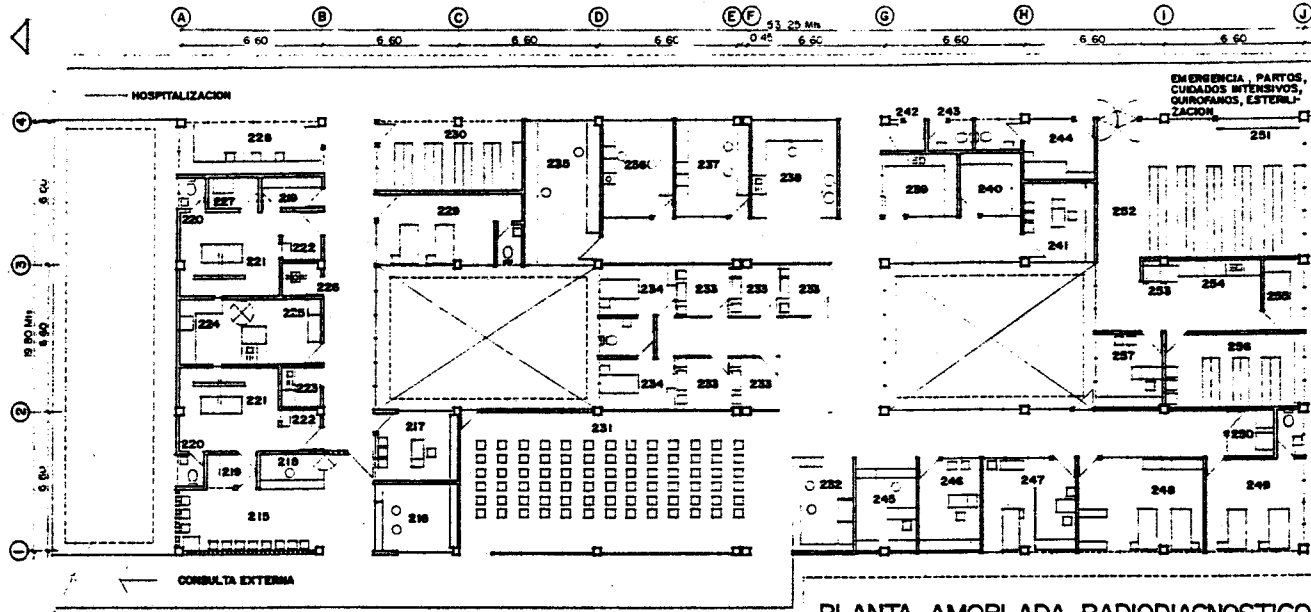
HOSPITAL NACIONAL DE TIQUISATE ESCUINTLA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL DE GRADUACION EN ARQUITECTURA

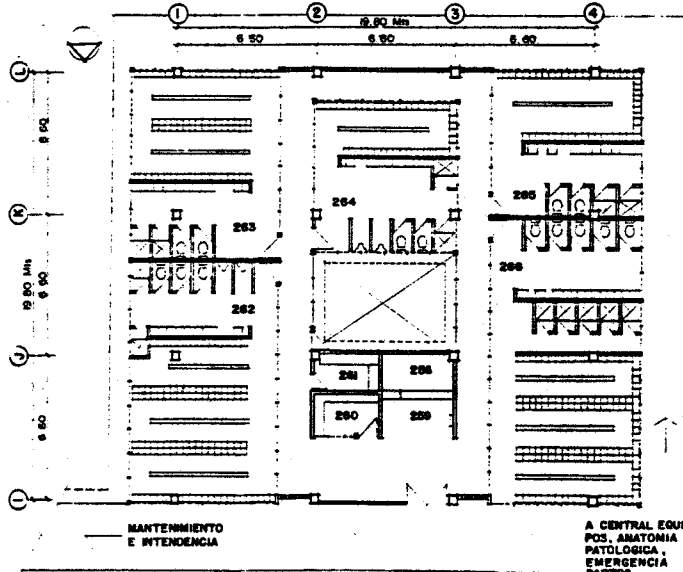
PLANTA AMOBLADA 2^{do} NIVEL HOSPITALIZACION GINECO-OBSTETRICIA, PEDIATRIA CORTE 3-3 HOSPITALIZACION

T

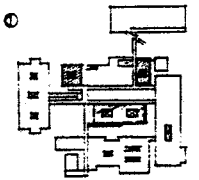


- RADIODIAGNOSTICO**
- 215 ESPERA
 - 216 SECRETARIA
 - 217 JEFTATURA
 - 218 INFORMACION, RECEPCION, CONTROL
 - 219 VESTIDOR
 - 220 SERVICIO SANITARIO
 - 221 SALA APARATO RAYOS X
 - 222 CONTROL
 - 223 PREPARACION MEDIOS DE CONTRASTE
 - 224 REVELADO AUTOMATICO
 - 225 CUARTO CRITERIO
 - 226 RAYOS X PORTATIL
 - 227 TRANSFORMADOR
 - 228 INTERPRETACION
 - 229 CUARTO REPOSO (S.S.)
 - 230 ARCHIVO
- LABORATORIO CLINICO**
- 231 ESPERA
 - 232 INFORMACION, RECEPCION MUESTRAS
 - 233 TOMA MUESTRAS SANGRE
 - 234 TOMA MUESTRAS GINECOLOGICAS
 - 235 LABORATORIO MICROBIOLOGIA
 - 236 LABORATORIO QUIMICA SANGUINEA
- FARMACIA**
- 237 LABORATORIO HEMATOLOGIA
 - 238 LAVADO Y ESTERILIZACION
 - 239 PREPARACION REACTIVOS
 - 240 DEPÓSITO MATERIAL EXTERNO
 - 241 JEFE LABORATORIO
 - 242 CUARTO ASB
 - 243 SERVICIO SANITARIO PERSONAL
 - 244 DORMITORIO BIOMANIPULADOR DE TURNO
 - 245 SECRETARIA
 - 246 JEFE BANCO DE SANGRE
 - 247 CONSULTORIO EXAMEN
 - 248 EXTRACCION DE SANGRE
 - 249 RESEPCION DE SANGRE
 - 250 DEPÓSITO SANGRE

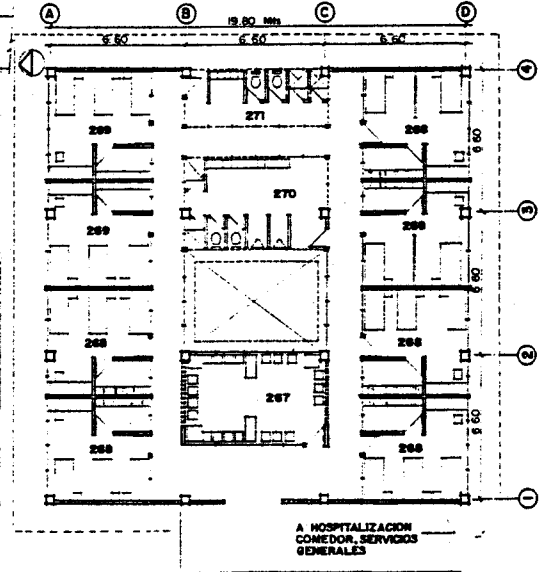
PLANTA AMOBLADA RADIODIAGNOSTICO, LABORATORIO, BANCO DE SANGRE, FARMACIA



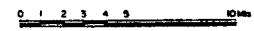
- VESTIDORES**
- 259 CONTROL
 - 260 TARJETERO
 - 261 BOOBSA
 - 262 CUARTO ASB
- VESTIDORES, SERVICIOS SANITARIOS, LABMANOS, DUCHAS (H. Y M.)**
- 263 MEDICOS, TECNICOS, ADMINISTRATIVOS (HOMBRES)
 - 264 MEDICAS, TECNICAS, ADMINISTRATIVAS (MUJERES)
 - 265 PERSONAL SERVICIO (HOMBRES)
 - 266 PERSONAL SERVICIO (MUJERES)
 - 268 ENFERMERAS Y AUXILIARES
- DORMITORIOS MEDICOS DE GUARDA**
- 267 SALA DE ESTAR
 - 269 DORMITORIOS HOMBRES
 - 269 DORMITORIOS MUJERES
 - 270 SERVICIO SANITARIO (HOMBRES)
 - 271 SERVICIO SANITARIO (MUJERES)



PLANTA AMOBLADA VESTIDORES



PLANTA AMOBLADA DORMITORIOS MEDICOS



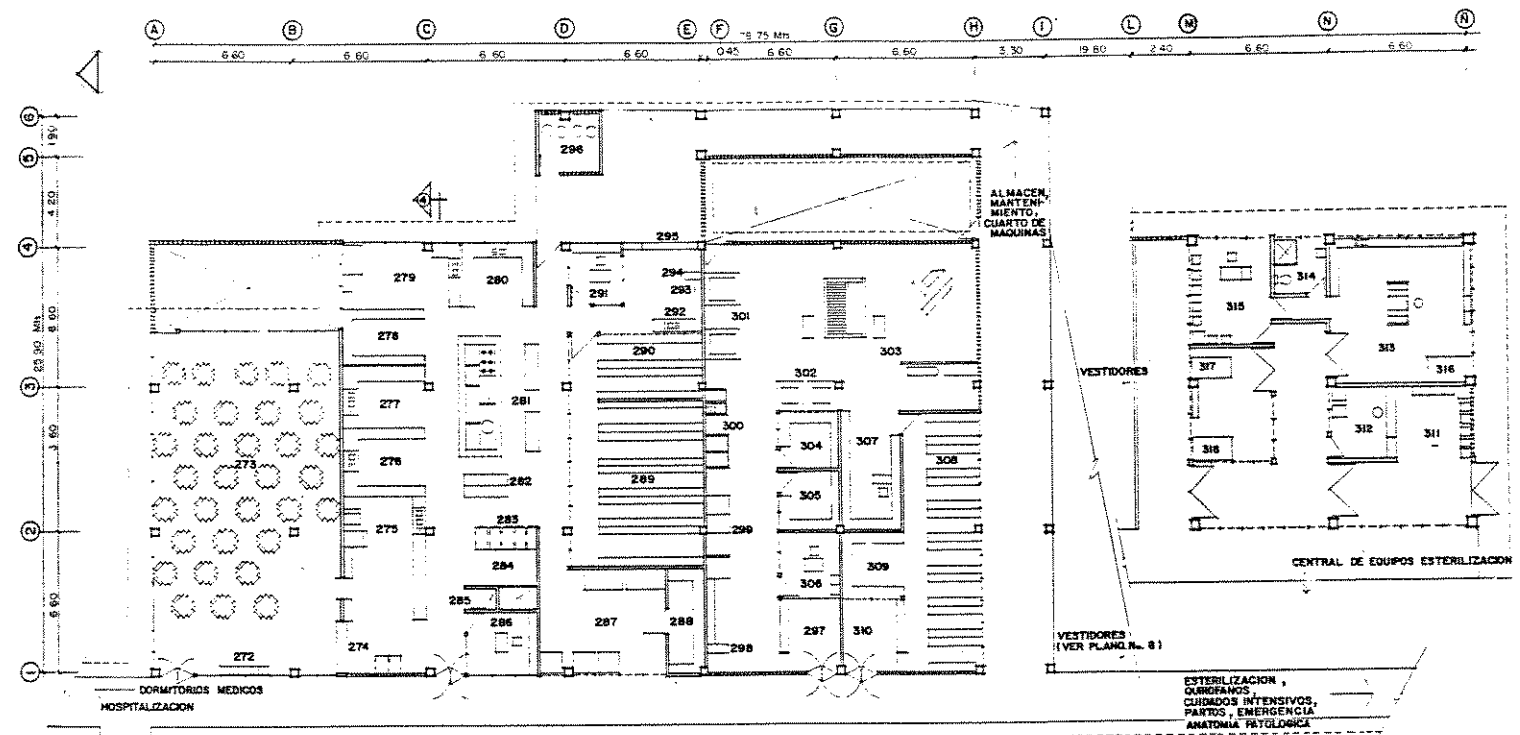
HOSPITAL NACIONAL DE TIQUISATE ESCUINTLA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL SILVIA LETICIA DIAZ AYALA

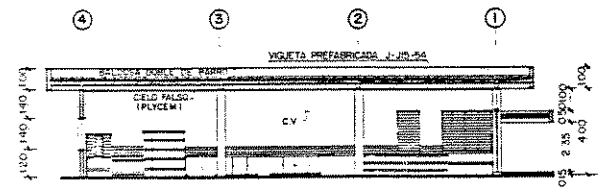
PLANTAS AMOBLADAS: RADIODIAGNOSTICO, LABORATORIO, BANCO DE SANGRE, FARMACIA, VESTIDORES Y DORMITORIOS SANI

8/11



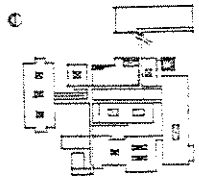
- ALIMENTACION Y DIETETICA
- 272 LAVAMANOS
- 273 COMEDOR
- 274 AUTOSERVICIO
- 275 LAVADO Y DEPOSITO DE VAJILLAS
- 276 PREPARACION LIQUIDOS, ENSALADAS
- 277 LAVADO SARTENES, OLLAS
- 278 DEPOSITO SARTENES, OLLAS
- 279 PANADERIA, REPOSTERIA
- 280 PREPARACION CARNES Y VERDURAS
- 281 AREA COCCION
- 282 DISTRIBUCION ALIMENTOS
- 283 DEPOSITO CARROS - TERMOS
- 284 LAVADO CARROS - TERMOS
- 285 CUARTO ASED
- 286 JEFATURA
- 287 REFRIGERADORES
- 288 CUARTO FRIG
- 289 BODEGA
- 290 BODEGA DIA
- 291 ECONOMIA
- 292 LAVADO
- 293 CLASIFICACION
- 294 PESADO
- 295 RECEPCION
- 296 DEPOSITO DESECHOS

PLANTA AMOBLADA CAFETERIA, COCINA, LAVANDERIA, ANATOMIA PATOLOGICA

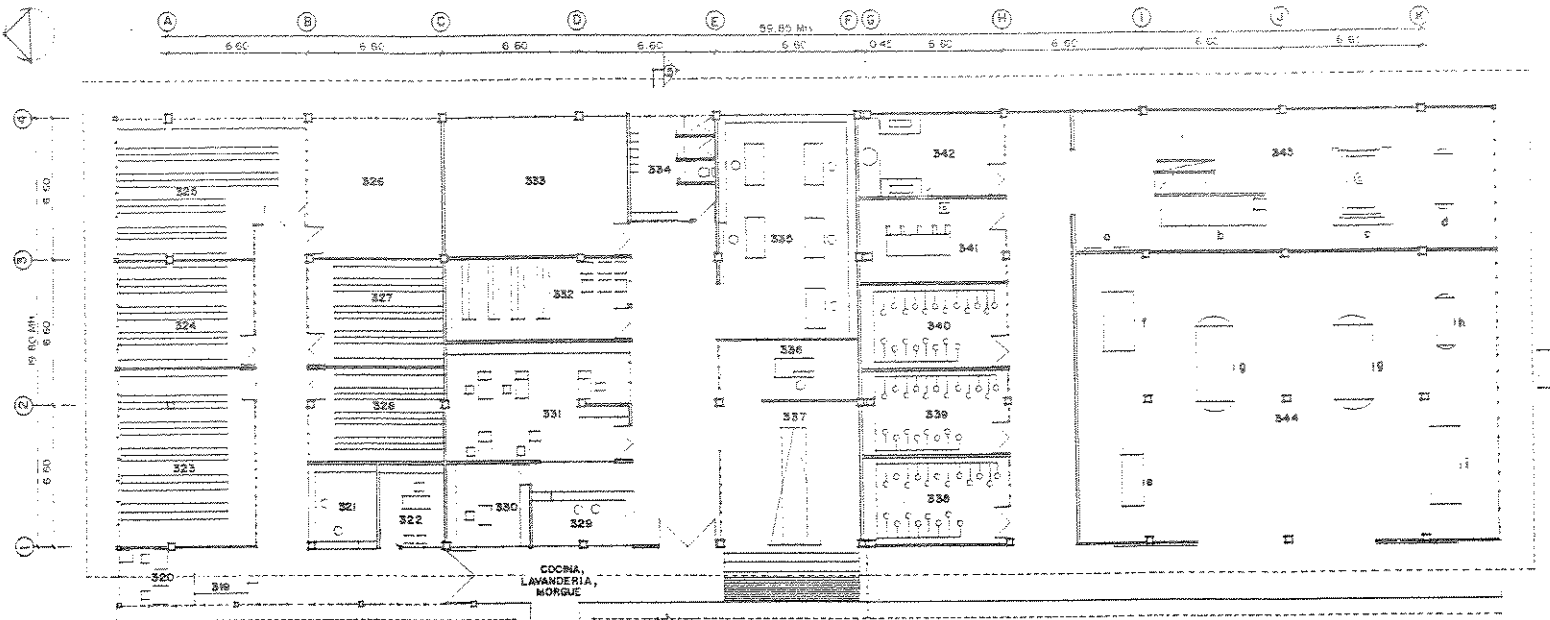


CORTE 4-4 COCINA

- LAVANDERIA
- 297 RECEPCION
- 298 PESADO
- 299 CLASIFICACION
- 300 INMERSION
- 301 LAVADO
- 302 SECADO
- 303 PLANCHADO (PLANO, FORMA, A MANO)
- 304 UTILERIA
- 305 BODEGA - MATERIALES
- 306 JEFATURA
- 307 COSTURA Y REPARACION
- 308 ALMACEN ROPA LIMPIA
- 309 UNIFORMES
- 310 ENTREGA
- ANATOMIA PATOLOGICA
- 311 ESPERA
- 312 SECRETARIA
- 313 SALA AUTOPSIAS
- 314 VESTIDOR
- 315 JEFATURA
- 316 GAVETAS
- 317 PREPARACION CADAVERES
- 318 DEPOSITO CAJAS

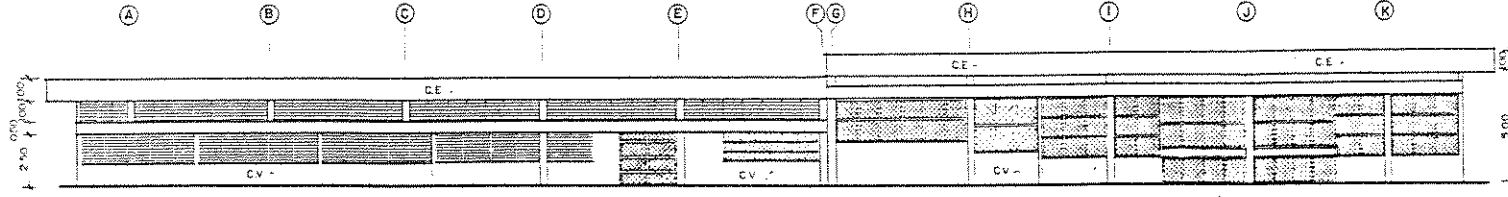


HOSPITAL NACIONAL DE TIGUISATE ESCUINTLA	
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	TESIS PROFESIONAL
FACULTAD DE ARQUITECTURA	OLIVIA LETICIA DIAZ AVILA
PLANTA AMOBLADA CAFETERIA, COCINA, LAVANDERIA, ANATOMIA PATOLOGICA	CORTE 4-4 COCINA

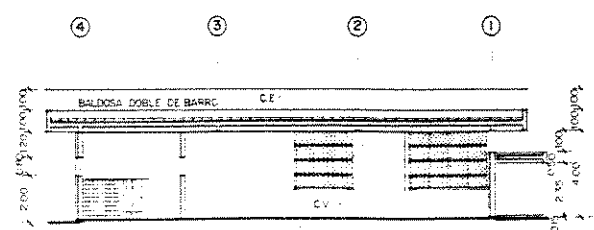


- ALMACENES**
- 319 PESAJE, VERIFICACION
 - 320 AUXILIARES
 - 321 SECRETARIA
 - 322 JEFATURA
 - 323 SECCION INSTRUMENTAL, EQUIPO
 - 324 SECCION TELAS, ROPR, FRAZADAS
 - 325 SECCION MISCELANEAS
 - 326 SECCION CAMAS
 - 327 SECCION UTILES, MATERIAL OFICINA
 - 328 SECCION MATERIAL LIMPIEZA
- MANTENIMIENTO E INTENDENCIA**
- 329 SECRETARIA
 - 330 JEFATURA
 - 331 OFICINA COMUN (LIMPIEZA, OXIGENO Y SUCCION, TERMICA, VIGILANCIA Y TRANSPORTE)
 - 332 BODERA, MATERIAL, REPUESTOS
 - 333 MUEBLES PARA REPARAR
 - 334 SERVICIO SANITARIO
 - 335 TALLER CARPINTERIA, ALBANILERIA, CERRAJERIA, PINTURA Y PLUMERIA, ELECTRICIDAD
 - 336 TALLER MECANICA
 - 337 ASERRANCIA
- CASA MAQUINAS**
- 338 CENTRAL GAS PROPANO
 - 339 CENTRAL OXIGENO
 - 340 CENTRAL OXIDO NITROSO
 - 341 CENTRAL AIRE ACONDICIONADO
 - 342 CENTRAL SUCCION
 - 343 SUB-ESTACION ELECTRICA
 - g) TABLEROS
 - h) SUB-ESTACION ELECTRICA
 - i) PLANTA ELECTRICA DE EMERGENCIA PARA LAS CALDERAS
 - j) TANQUE DIESEL DE DIARIO
 - k) CENTRAL TERMICA
 - l) TANQUE DE CONDENSADO
 - m) PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA PARA LAS CALDERAS
 - n) CALDERAS
 - o) TANQUE DIESEL
 - p) CALENTADOR DE AGUA Y TANQUE DE ALMACENAMIENTO
 - q) TANQUE DE AMORTIGUAMIENTO Y ENFRIAMIENTO DE PURGAS

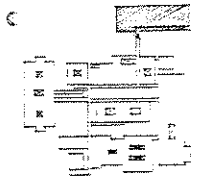
PLANTA AMOBLADA ALMACENES, MANTENIMIENTO E INTENDENCIA, CASA MAQUINAS



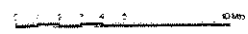
FACHADA FRONTAL ALMACENES, MANTENIMIENTO E INTENDENCIA, CASA MAQUINAS

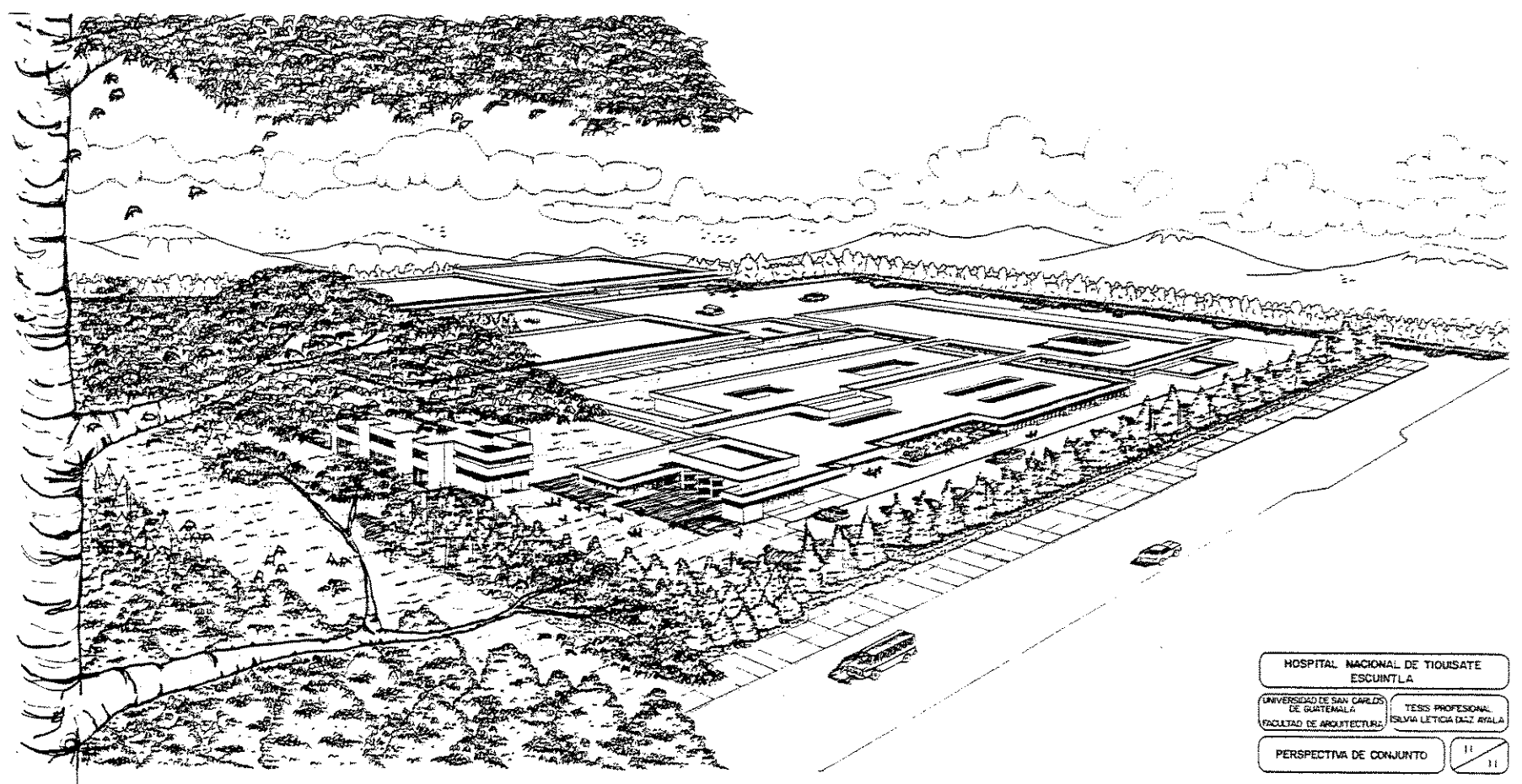


CORTE 5-5 MANTENIMIENTO E INTENDENCIA



HOSPITAL NACIONAL DE TIQUISATE ESCUINTLA	
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	TESIS PROFESIONAL
FACULTAD DE ARQUITECTURA	SAVIA LETICIA DAZZ AYALA
PLANTA AMOBLADA ALMACENES, MANTENIMIENTO E INTENDENCIA, CASA MAQUINAS	10/11





CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

En la investigación realizada sobre el municipio de Tiquisate, se encontró las características siguientes: su marcada ruralidad en su división política administrativa (20 caseríos), y en su población (68%); las características socio económicas de Guatemala nos muestran que esto sucede en la mayoría de poblados, existiendo una población muy dispersa, que debe ir a las cabeceras en busca de servicios de salud, administrativos, educativos, comunicaciones, etc. donde se concentran.

La falta de servicios básicos, tales como agua: solo un 52% es potable, un 44% proviene de pozo que no tiene ningún tratamiento físico, químico, bacteriológico, originando la alta incidencia de enfermedades diarreicas. Otro servicio que presenta serias deficiencias, es el servicio sanitario: un 42% no lo poseen, y un 65% de la población no poseen drenajes de aguas servidas (Datos del IV Censo Nacional de Habitación y IX de Población, marzo de 1,981, INE).

La red vial principal se encuentra en malas condiciones, los poblados se unen entre sí y con la cabecera, por caminos de herradura y veredas. Se adolece de suficientes líneas telefónicas, sólo se cuenta con 600 abonados (GUATEL).

La industria con un 3.1%, comercio 3.5%, artesanías 2.3%, se encuentran incipientes en su desarrollo, estas abastecen a la población (Ministerio de Finanzas Públicas).

La tenencia del suelo corresponde en su mayoría a minifundios que no están en propiedad, contrapuesto a esto existen latifundios; se cultiva algodón en un 95%, es el mayor producto agrícola del municipio (III Censo Nacional Agropecuario 1,979, INE).

Se encuentra un 51% de analfabetismo, un 38% de población no económicamente activa, que nos muestra las deficiencias en la escolaridad, y la falta de ocupación remunerada, generando la insatisfacción de las necesidades básicas.

En materia de salud, se considera que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, cuenta con una red de servicios completa, que va desde la unidad más sencilla -puesto de salud-, hasta la más especializada -hospital general y especializado-, en una atención escalonada. Los problemas de atención, se presentan cuando no se cuenta con los recursos físicos, humanos, económicos, técnicos, necesarios para atender eficazmente a los usuarios en un nivel general, quienes con una tasa de natalidad elevada (30 x 1000 para Tiquisate), con una mayor concentración de población joven de 0-14 años, con un 53.29% de población masculina y un 46.90% de población femenina (Dirección General de Servicios de Salud); se han ido incrementando numéricamente no así los recursos económicos y humanos.

La baja escolaridad, no ha permitido que los usuarios mejoren sus hábitos: higiénicos, alimenticios, modo de vida, su actitud frente a la salud, enfermedad y supersticiones. No se practica la medicina preventiva.

La situación física del hospital, se analizó ampliamente en el Capítulo III, se parte del entorno físico, accesibilidad al mismo, áreas de expansión, se concluyó que el terreno actual ofrece buenas cualidades en cuanto a: ubicación, topografía, tenencia, extensión, colindancias y accesibilidad.

Se analizó los diferentes departamentos del hospital: administrativo, servicio y apoyo, médicos, en su funcionamiento espacial, relaciones directas, indirectas, de apoyo; se encontró que en la mayoría de ellos, los programas arquitectónicos están incompletos, faltan ambientes para el eficiente servicio, con respecto a las relaciones de intercomunicación en insumos, y apoyos de un departamento a otro, existen serias deficiencias explicadas en el capítulo III.

Se detectó que el confort ambiental no es óptimo: falta ventilación, iluminación, áreas verdes, temperaturas adecuadas, así mismo en aspectos de seguridad en las instalaciones; en lo que se refiere al cableado eléctrico en general, no ofrece un buen estado; la construcción de madera, ya cumplió su vida útil, y modernamente por especificaciones técnicas no es aceptable.

El hospital no cuenta con muchos auxiliares de diagnóstico: material para Rayos X, cuidados intensivos, ultrasonido, en el laboratorio de bacteriología se carece de reactivos y medios para realizar cultivos, falta personal médico, se escasean las medicinas y tratamientos adecuados. Todos estos factores negativos crean situaciones, que no permiten una eficaz atención al paciente, que es trasladado en algunas ocasiones al Hospital Regional de Escuintla, creando una frustración en el personal médico y auxiliar, por no poder prestar el servicio oportuno y eficaz, sin mencionar los inconvenientes que sufre el usuario.

RECOMENDACIONES (planteamiento de solución)

En el análisis realizado en los capítulos anteriores, se encontró que los problemas del Municipio de Tiquisate son múltiples; repercutiendo de alguna manera en el estado de salud de la población en términos generales, por lo que se recomienda el diseño y construcción de un nuevo hospital, para brindar mejores y oportunos servicios a los usuarios.

Cuando el nuevo hospital funcione, se hace necesario que la institución de un mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones, para prevenir un deterioro acelerado, e inversiones económicas muy costosas.

La municipalidad debe reglamentar el uso adecuado del suelo (construcciones, lotes baldíos), en los terrenos adyacentes al hospital, para evitar una posible contaminación ambiental, y crear el equipamiento complementario (paradas de buses, señalización).

Las instituciones dedicadas a la planificación, diseño y ejecución de proyectos hospitalarios, deberán aunar esfuerzos, para crear normas de diseño adaptadas al medio social, cultural y económico guatemalteco, pues en la actualidad no existen.

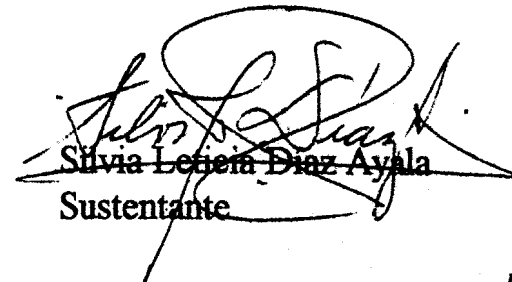
BIBLIOGRAFÍA

- Arias de Blois, Jorge. Ambiente, Recursos Naturales, Desarrollo y Población. El Crecimiento de la Población en Guatemala y sus Implicaciones. Aspectos Demográficos de Guatemala, Hacia donde vamos. La Educación y las Tendencias Demográficas: Impactos Mutuos. La Fecundidad y la Mortalidad en Guatemala.
APROFAM, Unidad de Educación, Información y Adiestramiento, Programa de Población y Desarrollo, 1,988.
- Bazant S. Jan, Manual de Criterios de Diseño Urbano, Editorial Trillas, 4ta. edición, 1,988 México, D.F.
- Constitución Política de Guatemala.
- De los Ríos M. Jorge, Consultor Arquitectura Hospitalaria OPS/OMS, Planeación de los Establecimientos de Salud. Programación de Proyectos Hospitalarios. Estudio de Factibilidad Programa Médico Arquitectónico. Dimensionamiento de Servicios Hospitalarios. Cálculo de Instrumentos.
- Departamento de Asuntos Económicos y Sociales N.V. New York, El Clima y el Diseño de Casas Vol. I, 1,973.
- Fajardo Ortiz, Guillermo. Teoría y Práctica de la Administración de la Atención Médica y de Hospitales. La Prensa Médica Mexicana, talleres gráficos de editorial Fournier, S.A. México 1,970.
- Garcia L. Jorge I., Confort Ambiental para la Edificación de la Costa Sur, Tesis Profesional, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos, agosto 1,983.
- Instituto Mexicano del Seguro Social, Sub-dirección General de Obras y Patrimonio Inmobiliario.
- Instituto Nacional de Estadística INE, IV Censo Nacional de Habitación y IX de Población (marzo 1,981).

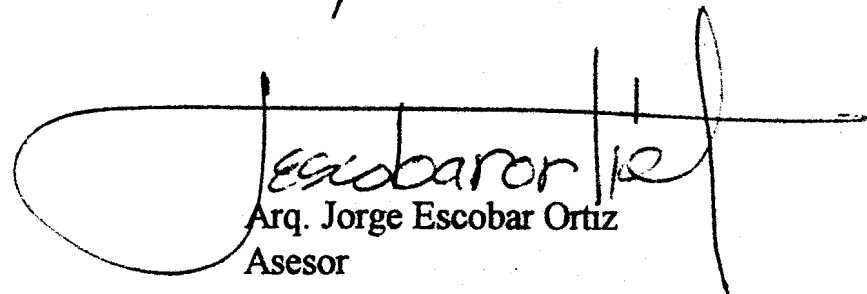
- Instituto Nacional de Estadística INE, Algunas Cifras acerca de Guatemala, 1,986.
- Instituto Nacional de Estadística, Sistema Estadístico Nacional. Guatemala, Población Urbana y Rural Estimada por Departamento y Municipios. 1,985-1,990. Publicaciones Estadísticas Temáticas P.E.T. 2.11.4 Guatemala, julio 1,989.
- Atlas Nacional de Guatemala, Taller Litográfico del Instituto Geográfico Nacional.
- Instituto Geográfico Nacional, Diccionario Geográfico de Guatemala, Tipografía Nacional, marzo 1,962.
- INSIVUMEH Publicación, Sección de Climatología, 1,987.
- Labryga Frans (Instituto para la Construcción de Hospitales de la Universidad Técnica de Berlín). P+P Proyecto y Planificación. Instalaciones Sanitarias Modernas, México D.F. Ediciones G. Gili, S.A. 1,981, 3era. edición.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Información General, 1,984.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Anuario Estadístico 1,985-1,987. Unidad de Informática.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Antecedentes Históricos de la Salud Pública en Guatemala, 1,985.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Plan de Salud, Lineamientos de Políticas, Estrategias y Áreas Programáticas. Unidad Sectorial de la Planificación de la Salud, noviembre 1,986.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Guatemala C.A. Guatemala en Cifras de Salud, Anuario 1,986.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Plan de Salud Operativo Nacional 1,987, Unidad Sectorial de Planificación de la Salud, marzo 1,987.

- 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, 1,989.
- OMS, Constitución de la Organización Mundial de la Salud.
- OMS, OPS Oficina Panamericana de la Salud, Sistemas para Aumentar la Cobertura de los Servicios de Salud en las Áreas Rurales. Discusiones Técnicas XVII Reunión del Consejo Directivo 1,968. Características Socio-Culturales del Medio Rural Latinoamericano: su influencia y relación con la salud.
- OMS. Publicación Científica No. 383 Vol. 2 Ginebra Suiza 1,979. Centros de Salud: Función, Planificación y Arquitectura, Abou Zeid Rageh. Criterios de Planificación y Diseño de Instalaciones de Atención de la Salud en los Países en Desarrollo, Editores B.M Kleczkowski y R. Pibouleau.
- OMS. Ginebra, Suiza 1,968 Barker J. H. y Houang L. Criterios de Planificación y Diseño de Instalaciones de Atención de la Salud en los Países en Desarrollo, Vol. 4, Editores B. M. Kleczkowski y R. Pibouleau.
- OMS. Publicación Científica No. 495, Vol. 4 Ginebra Suiza, 1,986. Hababou Lucien "El Empleo de Materiales Locales en la Construcción de Instalaciones de Atención de la Salud". Criterios de Planificación y Diseño de Instalaciones de Atención de la Salud en los Países en Desarrollo, editado por B.M. Kleczkowsky y R. Pibouleau.
- OMS. Publicación Científica No. 495, Vol. 4 Ginebra, Suiza, 1,986. B.M. Kleczkosky. Humanización de las Instalaciones de Atención de la Salud a la Luz de la Estrategia Mundial encaminada a Conseguir la Salud para Todos. Criterios de Planificación y Diseño de Instalaciones de Atención de la Salud en los Países en Desarrollo, editada por B.M. Kleczkowsky y R. Pibouleau.
- OMS. Publicación Científica No. 495 Vol 4 1,986, Philip Mein. El Hospital de Primera Línea. Criterios de Planificación y Diseño de Instalaciones de Atención de la Salud en los Países en Desarrollo, editado por B.M. Kleczkowsky y R. Pibouleau.

- OMS. Publicación Científica No. 495 Vol 4 1,986, Mehta J.C., Criterios de Planificación y Diseño de Instalaciones de Atención de la Salud en los Países en Desarrollo, editores B. M. Kleczkowsky y R. Pibouleau.
- OMS. Publicación Científica No.29 Vol. 1 Ginebra, Suiza 1,979. Shaestri J. Criterios de Planificación y Diseño de Instalaciones de Atención de la Salud en los Países en Desarrollo, Editores B.M. Kleczkowsky y R. Pibouleau.
- Ortiz, Rolando Eliseo. Técnicas de Investigación Científica, Editorial Universitaria, Colección Textos Vol. 6, 1,979 1era. edición, Guatemala, C.A.
- República de Colombia, Ministerio de Salud, I Congreso Internacional de Arquitectura Hospitalaria. Paipa, Boyacá, Octubre 1,979. El Arquitecto Hospitalario como Especialista, Gross G., Espinoza de F., Martínez B.
- Tecla J. Alfredo, Garza F. Alberto. Teoría, Métodos y Técnicas de la Investigación Social, México D.F. Ediciones de Cultura Popular, S.A. 1,974 2da edición.
- CEUR (Centro de Estudios Urbanos y Regionales). Serie 1-85 Información USAC. Fenómenos Urbanos-Regionales (Conceptos y Términos Útiles para su Estudio). Recopilación y depuración conceptual: Héctor Santiago Castro Monterroso.
- Camargo Serrano Rafael. Semblanza de Gabriel Serrano Camargo. Ediciones y Cuadernos Proa, 2 de agosto 1,983.
- R. Llewelyn Davies, H.M.C. Macaulay, Planificación y Administración de Hospitales, OMS. Ginebra Suiza, 1,970.
- Enrique Yáñez, Hospitales de Seguridad Social. Talleres de Litografía México, S.A. Altonilco No. 40 México D.F. 7a. edición 1,983.

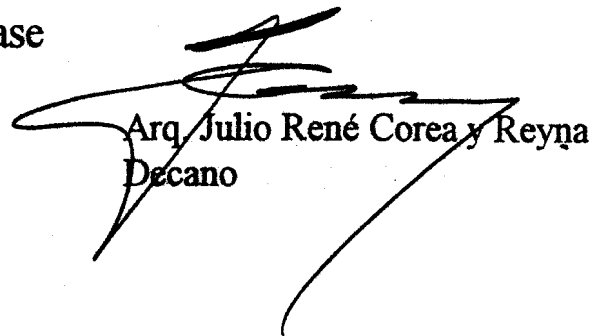


Silvia Leticia Diaz Ayala
Sustentante



Arq. Jorge Escobar Ortiz
Asesor

Imprímase



Arq. Julio René Corea y Reyna
Decano