

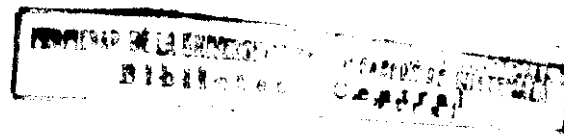
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTUDIO PARA EL DISEÑO DEL CENTRO DE SALUD  
EN GUALAN, ZACAPA



TESIS  
PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

POR:  
MARIO ANTONIO QUINONEZ GONZALEZ  
AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE  
ARQUITECTO



GUATEMALA, OCTUBRE DE 1987.

DL  
02  
T(559)

JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

DECANO	Arq. Eduardo Aguirre Cantero
Vocal Primero	Arq. Víctor Mejía Rodas
Vocal Segundo	Arq. Héctor Castro M
Vocal Tercero	Arq. Rafael Herrera Bran.
Vocal Cuarto	Br. Jorge Sanabria García-Salas
Vocal Quinto	Br. Nefthalí López Miranda
Secretario	Arq. Heber Paredes Navas

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO	Arq. Eduardo Aguirre Cantero
Secretario	Arq. Heber Paredes Navas
Examinador	Arq. Eduardo Quemé C.
Examinador	Arq. Víctor Díaz U.
Examinador	Arq. Héctor Castro M
ASESOR	Arq. Luis Fernando Burmester P.

TESIS QUE DEDICO

A: DIOS

A: MIS PADRES      María Magdalena G. de Quiñónez  
                         Ramón Humberto Quiñónez M.

A: MIS HERMANOS    Ana Patricia  
                         Edgar y Yolanda

A: MI ESPOSA        María de los Angeles

A:                      Familia Valiente Navarro  
                         Familia Quiñónez Navarro  
                         Familia González Ramírez

A: MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS

ESPECIAL AGRADECIMIENTO A:

Guillermo F. Valentín F.  
Miguel Angel Castro  
Oscar H. Osorio  
Luis F. Burmester P.

## CONTENIDO

	PAGINA
PROLOGO	x
INVESTIGACION	1
1. ASPECTOS GENERALES	1
1.1. Introducción	1
1.2. Antecedentes	3
1.3. Objetivos	4
1.3.1. Generales	4
1.3.2. Particulares	5
1.4. Problematización	5
1.5. Justificación	7
1.6. Método, Teoría y Técnicas	10
1.7. Recursos	13
2. DIAGNOSTICO	14
2.1. Análisis de los factores determinantes	14
2.1.1. Físicos	14
2.1.2. Económicos	21
2.1.3. Sociales	24
2.1.4. Urbanísticos	27
2.2. Situación actual de la cobertura de salud	36
2.2.1. Nivel nacional	36
2.2.2. Nivel departamental	44
2.2.3. Nivel local	47

	PAGINA
2.3. Situación específica de salud de la comunidad	49
2.3.1. Diagnóstico de salud	49
2.3.2. Recursos	63
2.3.3. Datos clínicos y estadísticos	65
2.3.4. Necesidades	70
3. PRONOSTICO	75
4. EVALUACION	77
4.1. Aspectos ambientales	77
4.2. Aspectos espaciales	78
4.3. Aspectos funcionales y operativos	80
4.4. Aspectos constructivos	83
5. CONCLUSIONES	87
6. RECOMENDACIONES	89
PROPUESTA	91
1. GENERALIDADES	91
1.1. Introducción	91
1.2. Beneficio social	92
1.3. Alcances y limitaciones	93

	PAGINA
2. EMPLAZAMIENTO	94
2.1. Características físicas	94
2.2. Características urbanas	94
2.3. Localización del terreno	95
3. SINTESIS	97
3.1. Formulación del programa	97
3.2. Análisis de las formas de consumo y organización del espacio	104
3.3. Desarrollo del anteproyecto	115
4. ASPECTOS ECONOMICOS	126
4.1. Obra civil	126
4.2. Equipamiento	127
5. BIBLIOGRAFIA	131
6. ANEXOS	134



## INDICE DE PLANOS

	PAGINA
- PLANTA ACTUAL DEL CENTRO DE SALUD DE GUALAN, ZACAPA	20
- PLANO DE UBICACION DEL CENTRO DE SALUD PROPUESTO	116
- PLANTA GENERAL DE ARQUITECTURA DEL CENTRO DE SALUD	117
- PLANTA DE ARQUITECTURA DEL SECTOR "A". ADMINISTRACION.	118
- PLANTA DE ARQUITECTURA DEL SECTOR "B". CONSULTA EXTERNA.	119
- PLANTA DE ARQUITECTURA DE LOS SECTORES "C" Y "D". ADMISION Y SERVICIOS DE APOYO.	120
- PLANTA DE ARQUITECTURA DEL SECTOR "E". HOSPITALIZACION	121
- PLANTA DE ARQUITECTURA DEL SECTOR "F". EMERGENCIA	122
- PLANTA DE ARQUITECTURA DEL SECTOR "G". SERVICIOS GENERALES	123
- ELEVACIONES Y SECCIONES	124
- PERSPECTIVA.	125

## INDICE DE MAPAS

1 LOCALIZACION RED DEPARTAMENTAL DE COBERTURA DE SALUD. ZACAPA	46
2 LOCALIZACION RED MUNICIPAL DE COBERTURA DE SALUD. GUALAN, ZACAPA.	47
3 MAPA DE LOCALIZACION DEL TERRENO PROPUESTO PARA LA CONSTRUCCION DEL CENTRO DE SALUD DE GUALAN, ZACAPA.	96

## INDICE DE MAPAS DEL ANEXO

1 MAPA DE LOCALIZACION DEL MUNICIPIO DE GUALAN, ZACAPA.	138
---	-----

INDICE DE CUADROS

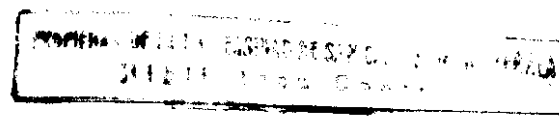
No.		PAGINA
1	USO DE LA VIVIENDA EN EL MUNICIPIO DE GUALAN, ZACAPA, 1983.	28
2	PISO DE LAS VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO DE GUALAN, ZACAPA, 1983.	29
3	TECHO DE LAS VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO DE GUALAN, ZACAPA, 1983.	30
4	PAREDES DE LAS VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO DE GUALAN, ZACAPA, 1983	31
5	ABASTECIMIENTO DE AGUA DE LAS VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO DE GUALAN, ZACAPA 1983.	33
6	LETRINIZACION EN EL MUNICIPIO DE GUALAN, ZACAPA, 1983.	34
7	DISPOSICION DE BASURAS DE LAS VIVIENDAS DEL MUNICIPIO DE GUALAN, ZACAPA, 1983.	38
8	RED NACIONAL DE ESTABLECIMIENTOS HOSPITALARIOS	43
9	RED DEPARTAMENTAL DE ESTABLECIMIENTOS HOSPITALARIOS	45
10	POBLACION APROXIMADA CUBIERTA POR EL DISTRITO DE SALUD EL MUNICIPIO DE GUALAN, ZACAPA, 1983.	48
11	DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR EDAD Y SEXO. GUALAN, ZACAPA, 1983	50
12	NATALIDAD DEL MUNICIPIO DE GUALAN. AÑOS 1980 A 1984	53
13	MORTALIDAD GENERAL DEL MUNICIPIO DE GUALAN, ZACAPA. AÑOS 1978 A 1984	53
14	CRECIMIENTO VEGETATIVO, GUALAN, ZACAPA. AÑOS 1980 A 1984	58
15	MORTALIDAD INFANTIL, GUALAN, ZACAPA. AÑOS 1980 A 1984	59
16	MORTALIDAD EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, GUALAN, ZACAPA. AÑOS 1980 A 1984.	60
17	PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD. ENERO-DICIEMBRE, 1982. GUALAN, ZACAPA.	62
18	CONSULTA DE MORBILIDAD GENERAL FUTURA EXPECTATIVA, 1985, GUALAN, ZACAPA	66
19	CONSULTA A NIÑOS MENORES DE 1 AÑO. FUTURA EXPECTATIVA, 1985, GUALAN, ZACAPA.	67



No.		PAGINA
20	CONSULTA A NIÑOS DE 1 A 6 AÑOS. FUTURA EXPECTATIVA, 1985 GUALAN, ZACAPA	68
21	CONSULTA A NIÑOS DE 7 A 14 AÑOS. FUTURA EXPECTATIVA, 1985 GUALAN, ZACAPA.	69
22	INFORME MENSUAL DE EGRESOS HOSPITALARIOS PACIENTES PROCEDENTES DEL CENTRO DE SALUD DE GUALAN AL HOSPITAL REGIONAL DE ZACAPA. AÑO 1985.	71

#### INDICE DE CUADROS DE ANEXO

1	TEMPERATURA DEL AIRE	141
2	HUMEDAD LLUVIA Y VIENTO	141
3	DIAGNOSIS	142
4	INDICADORES	142
5	CROQUIS PARA EL DISEÑO DE ELEMENTOS	143
6	RECOMENDACIONES PARA EL DISEÑO DE ELEMENTOS.	144



## PROLOGO

La presente tesis es producto del trabajo de investigación efectuado durante el Ejercicio Profesional Supervisado. Surgió de la priorización de los problemas que afectan a la población de Gualán y se relacionan directamente con el profesional de la arquitectura. Se consideró que tratar el tema de la salud a través del análisis y el diseño de un centro de salud, beneficia directamente al grueso de la población, que en un 75% reside en el área rural y es la más afectada. Razón por la cual se presentó a la coordinación académica de la Facultad de Arquitectura, la propuesta de este trabajo, con los objetivos generales de poner en práctica los conocimientos adquiridos en las aulas universitarias, en beneficio de la población necesitada, aportando una solución documental a un problema específico en el interior del país.

Para llegar a la determinación de cómo debiera ser el centro de salud actualmente, se consideró necesario efectuar un estudio que diera como resultado la capacidad demandada y los servicios que se deban prestar.

El estudio para el diseño de dicho centro está relacionado con una serie de factores físicos, sociales y económicos que, al ser analizados en forma coherente, sirven de base para el desarrollo del anteproyecto dentro de la realidad nacional.

Para llevar a cabo esta solución documental, se ha efectuado un seguimiento teórico basado en el método científico. Para tal efecto, debido a la complejidad del estudio, el desarrollo de la investigación se dividió en dos fases de trabajo.

La primera fase se refiere exclusivamente a la investigación; en los aspectos generales se delimita el universo del trabajo, se plantean los objetivos del mismo, la problematización y la justificación del estudio dentro de las políticas del Ministerio de Salud.

Complementan la información, el diagnóstico de salud del área de Gualán, que revela la problemática existente, los recursos y las necesidades actuales. Estos puntos al ser analizados y evaluados dan los parámetros para una solución factible, que se plantea en las conclusiones y recomendaciones.

Con la realización de la primera fase, se logra un concepto claro y acertado para el desarrollo de la segunda fase llamada propuesta, es en sí la concepción y planificación del anteproyecto arquitectónico, integrado por una base teórica que expresa el beneficio social del mismo, el análisis del entorno físico y urbano en el cual estará ubicado. Se llega así, a la síntesis del estudio que constituye la formulación y desarrollo del diseño del Centro de Salud de Gualán, Zacapa.

También se analiza en forma general el aspecto económico de la obra civil y del equipamiento necesario, con el fin de dar a conocer la inversión aproximada necesaria para su realización. Y para concluir se pone adjunto una monografía breve del municipio de Gualán, con el propósito de ofrecer una visión general de las características de la zona en estudio. Se espera así, el haber cumplido con los objetivos que dieron origen a este trabajo de tesis.

## INVESTIGACION

### 1. ASPECTOS GENERALES

#### 1.1. Introducción

Es reconocido mundialmente por todas las sociedades, que la prestación de servicios de salud, es un derecho fundamental adquirido por los seres humanos desde el momento de su concepción, por lo cual es indispensable que el gobierno de cada país conozca sus necesidades al respecto y planifique e incremente programas hacia la dotación de unidades hospitalarias que actúen como bases indispensables de atención, en beneficio directo a los requerimientos de salud de la población.

En nuestro país el índice de atención en esta área, alcanza los promedios de otros países en circunstancias semejantes a la nuestra, es decir, países subdesarrollados, y es comprobable que este servicio se limita a un promedio de atención menor a una cama por cada mil habitantes. El promedio en países desarrollados está por el orden de 4.8 a 5 camas por cada mil habitantes (1), este dato se da con el fin de establecer una comparación, la cual hace más evidente que el déficit presentado en equipamiento asistencial y hospitalario es crítico y se agudiza aún más en el medio rural. Aquí la atención se limita a la ejecución de programas a nivel primario, lo que obliga a una gran mayoría de pacientes a recurrir a centros de atención más complejos, generalmente ubicados en las cabeceras departamentales, lejos de su localidad, ocasionando mayor riesgo personal y egresos monetarios.

---

(1) Labriga Franz. Proyecto y Planificación. Proceso de Planificación y Diseño de Hospitales Generales. Ediciones G.Gili, S.A., México D.F., 1981.

El 90% de la población rural presenta un bajo nivel económico que dificulta naturalmente su movilización a dichos centros, lo que crea un índice mayor en las tasas de mortalidad, infantil principalmente.

También tenemos que reconocer que aunque se ha tratado de impulsar obras para el uso del sector salud en beneficio de la población, como lo son la red general de hospitales, centros y puestos de salud, financiados a través del Banco Internacional de Desarrollo (BID) y empresas financieras extranjeras, no ha sido suficiente para aliviar la problemática; debido a distintos factores que deben tomarse en cuenta para nuevos programas, tales como:

- El incremento acelerado de la población.
- La incorporación de nuevos proyectos hospitalarios a la red del plan general que data apenas de la década de los setenta.
- Los costos de funcionamiento y mantenimiento no han sido consideradas convenientemente.

Y muchas otras consideraciones, que de estudiarlas detenidamente, podrían mostrarnos la crítica situación a nivel de salud que vive el país.

Todo estudio o análisis que se realice en cualquier área real, aportará una información valiosa a las instituciones encargadas de concretar proyectos en el área de salud, y como consecuencia beneficiará al sector de la población de mayor necesidad.

En base a esas consideraciones, se efectúa el presente estudio, con el preciso fin de saber qué capacidad instalada, en el área de salud, necesita el municipio de Gualán. El estudio presenta también una evaluación del funcionamiento del actual centro de salud, y una propuesta de diseño, con vistas a satisfacer las necesidades actuales en el aspecto mencionado. Al mismo tiempo es una posible solución documental

a la problemática de salud del lugar mencionado, considerando el incremento poblacional.

### 1.2. Antecedentes

Una vez efectuada la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), y habiendo cumplido con los requisitos del programa, se adquiere una mayor conciencia y comprensión de la realidad que presenta el país en sus aspectos sociales y económicos, especialmente en la zona donde fue realizado.

Los estudios efectuados durante el EPS, el conocimiento físico, económico y social del área, la compenetración y clara visión de la carencia de asistencia médica, han originado el interés de desarrollar esta tesis con el inmediato propósito de encontrar una solución parcial a un problema real con una respuesta arquitectónica, en la cual se tiene la oportunidad de confrontar los conocimientos teóricos de las aulas universitarias, con la problemática en un espacio y tiempo determinado.

Como inicio de este trabajo, se efectuó durante el EPS un estudio previo de las necesidades del lugar, se detectaron causas que inciden directamente en el porcentaje de enfermedades presentados en los índices de morbilidad, principalmente en la infantil, tales como el parasitismo, enfermedades respiratorias, etc., que por falta de recursos e instalaciones curativas cercanas elevan la tasa de mortalidad en el área rural.

Asímismo, se efectuó una evaluación sobre la capacidad instalada consistente en un catastro físico y humano del centro en estudio, teniendo como resultado, tres aspectos muy importantes que tratar:

- a) La prestación de un servicio precario, producto de las condiciones físicas del edificio, así como del equipamiento que es limitado e inadecuado para

atender a dichas actividades (edificio y equipo)

- b) La escasez de recursos humanos para atender al grueso de la población, (profesionales y técnicos).
- c) Las condiciones económicas de la población, las cuales en su gran mayoría son tan limitadas que la incapacita totalmente para hacer frente a los gastos que implica la compra de medicinas, recurrir a la atención de un médico, o trasladarse a un centro asistencial; en este caso al Hospital Regional de Zacapa.

Mientras estos aspectos no se afronten a través de políticas de desarrollo socioeconómico nacional, recaen en los futuros profesionales efectuar programas que coadyuven a detectar las deficiencias, promover soluciones, ampliar la planificación existente y brindar una más completa documentación sobre la demanda y cobertura de servicios, a través de la cual se logre una mayor orientación que permita e influya en la resolución parcial a la problemática de salud del país.

### 1.3. Objetivos

#### 1.3.1. Generales:

Presentar a la Facultad de Arquitectura, el desarrollo de un proyecto en el cual se ponen en práctica los conocimientos adquiridos en las aulas universitarias en beneficio de la comunidad en la que se efectuó la práctica del EPS.

- Proponer con este proyecto un ESTUDIO PARA EL DISEÑO DEL CENTRO DE SALUD DE GUALAN, ZACAPA como una respuesta arquitectónica a la problemática de salud y tener un documento base para el logro de realizaciones en beneficio de la salud de la población.

- Contribuir con la elaboración de esta tesis a la toma de conciencia por las autoridades, de la necesidad de solucionar los problemas de salud que presenta el municipio de Gualán.

#### 1.3.2. Específicos:

- Presentar una respuesta arquitectónica como alternativa de solución al problema que presenta el funcionamiento del actual centro de salud, de acuerdo a las necesidades planteadas en el diagnóstico, evaluación y conclusiones del estudio.

- Contribuir con la Facultad de Arquitectura, a través del desarrollo de esta tesis, en la realimentación y transmisión de nuevos conocimientos.

- Aportar al estudiantado universitario una fuente de conocimiento que sirva de guía para futuros proyectos en el campo del diseño hospitalario.

#### 1.4. Problematización

Para conocer la problematización que presenta Gualán, es necesario enfocarla en un marco general, en el que intervienen principalmente factores económicos, sociales y políticos, que inciden directamente en las condiciones de salud, hábitat de la población y deficiente infraestructura, que por ende interesan al campo de la Arquitectura.

Dentro de estos factores, se debe considerar, la acción gubernamental expresada por las decisiones administrativas, tomadas sin estudio previo que las justifiquen, perdiendo, por falta de coordinación entre las diferentes instituciones encargadas de desarrollar programas de beneficio comunal, la efectividad que en su defecto podría obtenerse. En el caso específico, no se ha logrado dotar a la población de Gualán de una eficiente atención y una mayor cobertura de servicios, según lo expresan los obje



tivos del plan nacional de salud. Tales programas han tenido que ser desarrollados a través de otros mecanismos, ya que por la magnitud de los mismos y otras causas anexas, no se ha podido atender a cada una de las comunidades.

Otro factor importante es el económico, debido a la situación actual que presenta el país, que obstaculiza la ejecución de resoluciones a los problemas planteados y también los programas de otros sectores productivos que están estrechamente vinculados en el desarrollo socio-económico del país. En Gualán se reflejan condiciones críticas con respecto al nivel de vida, vivienda y desnutrición, escasez en los servicios básicos debido a la dispersión de su población, ya que el 75% de ella reside en el área rural. A esto se le suma el problema de la falta de empleo, una agricultura incipiente y malos hábitos de higiene. Todo esto eleva los índices de morbilidad, principalmente la infantil. Es en este sector de la población donde se presentan con más frecuencia, enfermedades parasitarias, gastrointestinales y respiratorias.

Estos problemas se agudizan aún más con el crecimiento poblacional, ya que la demanda de servicios es siempre mayor a la que puede satisfacer el Centro de Salud de Gualán. Actualmente se estima en 40,000 habitantes la población de Gualán, sumados a ésta 15,000 habitantes del municipio de La Unión, lo que da un total de 55,000 habitantes. Si se toma un bajo índice de 0.65 cama por cada mil habitantes (2), teóricamente sería necesario un centro de salud con 33 camas. Comparando lo que existe realmente, o sea las 10 camas, que prestan servicio únicamente a la sección de Gineco-obs

---

(2) El índice de cobertura actual en Guatemala está entre 0.65 y 0.70 cama por cada mil habitantes. Según datos proporcionados por la Sectorial de Planificación del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

tetricia, se aprecia la urgente necesidad de efectuar un estudio y una propuesta real a la demanda presente.

Es necesario enfatizar que la responsabilidad de afrontar este problema no corresponde únicamente al esfuerzo e integración de las autoridades gubernamentales, regionales y locales, por lo que como una aportación a la comunidad, se presenta esta tesis de estudio del diseño del Centro de Salud de Gualán, Zacapa.

### 1.5. Justificación

Para ubicarnos y sentir lo que es nuestra realidad, necesitamos conocer y comparar lo logrado por otros países, principalmente por aquellos que han alcanzado un alto grado de desarrollo a través de la ciencia y la tecnología, producto de nuevas y constantes investigaciones, que reflejan una marcada distancia con los países subdesarrollados.

El adelanto logrado por países de mayor avance que el nuestro, sirve de parámetro para colocarnos dentro del contexto mundial con el fin de comparar, como nuestra limitada capacidad adquisitiva, hace uso de la restringida tecnología disponible.

El desarrollo tecnológico de un país se visualiza principalmente en términos económicos, determinados directamente por factores sociales. Los cuales se reflejan con mayor intensidad en el sector poblacional de menores recursos económicos, a través de su nivel de vida, servicios de infraestructura deficientes, sub-empleo, etc.

De tal manera, nos corresponde como arquitectos integrantes de la sociedad de este país, el tomar conciencia de la situación imperante y comprender que la capacidad de desarrollo tecnológico esta dispersa en todos los estratos sociales y no sólo en el del profesional especializado.

Las poblaciones pertenecientes a un país sub-desarrollado, necesitan conocer, adaptar y utilizar la tecnología que día a día se crea, para integrarla a su cultura y forma de vida, por medio de la planificación integral de ellas y de la capacitación de sus miembros. El campo de la salud es quizás el más importante, al cual debe otorgársele todo el crédito que merece, considerándolo entre los primeros en la escala de prioridades.

La arquitectura como práctica técnica, junto con otras ramas profesionales afines, son las encargadas de planificar y plantear soluciones que resuelvan, o por lo menos alivien los problemas comunales. En nuestro caso concreto, la dotación de espacios arquitectónicos, vivienda, servicios de infraestructura, escuelas, áreas de recreación, hospitales, etc., a través de la participación en programas de desarrollo. Son asuntos de vital importancia, dignos de minucioso estudio y dedicación, sobre todo en las comunidades del interior del país.

Ahora bien, el problema se presenta en una comunidad en la cual el estudiante por medio de la práctica del EPS ha podido conocer sus características y peculiaridades, a través de una convivencia continua por espacio de 8 meses, como un miembro más de su sociedad. Durante este período se efectuaron investigaciones de carácter histórico social y económico (3) y de la problemática en la cobertura del actual centro de salud (4), estudios que dieron origen al desarrollo de esta tesis, enmarcada dentro de las políticas del Ministerio de Salud y Asistencia Social y de la Unidad Ejecutora de Servicios de Salud, detalladas a continuación:

---

(3) Primer Ensayo, Desarrollo Histórico Social de Gualán

(4) Segundo Ensayo, Estudio de el Centro de Salud de Gualán.

A requerimientos hechos por el Banco Internacional de Desarrollo (BID) en 1984 para otorgar el préstamo 468/SF-GU se modificó la cobertura de salud de la siguiente forma:

- Se crearon los centros integrados de 50 a 100 camas para las cabeceras departamentales.

- Se modificaron los centros de salud tipo "A" los que antes contaban con encamamiento para maternidad hasta 15 camas, ahora podrán tener 30 camas y los servicios de hospitalización para cirugía, medicina general y pediatría, para ser ubicados en las cabeceras municipales. De estos se pueden mencionar que ya se encuentran en funcionamiento 7 centros, en ciudades tales como Sayaxché en El Petén, Joyabaj, Nebaj y Uspatán en el Quiché y Fray Bartolomé, La Tinta y San Cristóbal en Alta Verapaz. Razón primordial que justifica la existencia de un centro de salud de este tipo en Gualán al ser una cabecera municipal que presenta la necesidad de contar con dicho centro, como se puede observar más adelante en el planteamiento de las conclusiones.

- Los centros de salud tipo "B" que antes no prestaban encamamiento de maternidad, ahora podrán contar con este servicio para 6 camas, mejorando ello la red hospitalaria del país.

Existen otras justificaciones de carácter técnico, como son:

a) Considerando el factor población, tenemos que el crecimiento vegetativo de Gualán se estima para el año de 1987 en 40,000 habitantes sumados a estos los 15,000 habitantes del municipio de La Unión nos da una población a cubrir de 55,000 habitantes a los que se les estaría beneficiando con la atención planteada de 30 camas como mínimo, según la aplicación de un índice de 0.65 camas por cada mil habitantes mencionado en la problematización. Es necesario mencionar que se integra el Municipio de

La Unión, por tener un estrecho y único acceso desde Gualán por una terracería fácilmente transitable en verano y cuya distancia es de aproximadamente 25 kms.

b) En estudios realizados en países de mayor desarrollo que el nuestro, con mejores redes viales, se concluye que en cualquier caso grave que merezca atención de emergencia, como los accidentes, el paciente tiene un promedio de vida de 35 minutos máximo sin atención. Si esto se traduce a kilómetros, tomando como promedio una velocidad de 60 km./h. sin considerar el tiempo transcurrido de una aldea de Gualán, tenemos que una persona gravemente accidentada de Gualán no llegaría con vida a la cabecera departamental, Zacapa, ciudad en la que dispone de instalaciones más complejas y propias para atender estos casos. Zacapa se encuentra a 50 kms. de Gualán, distancia que se hace mayor para aquellas personas que viven en el municipio de La Unión y sus aldeas.

c) Existe un factor muy importante y digno de atención como lo es el factor económico, es común que el paciente no disponga ni de los 25 centavos que vale la consulta y mucho menos del dinero indispensable para movilizarse a la cabecera departamental.

Y por último, respaldan la necesidad de su solución la manifestación expresa hecha por las autoridades de salud del lugar ante las demandas de la población.

#### 1.6. Método, Teoría y Técnicas

a) Método: Se considera que a la fecha no existe un consenso sobre la acepción de el método, hay posiciones desde aquellos que lo conciben en su forma más simple que lo confunden con la organización de la investigación, hasta aquellos que lo identifican con los procedimientos lógicos que sirven de guía para toda investigación, desde la selección del tema, el planteamiento del problema, la opción teórica y la opción epistemológica. Los procedimientos lógicos van uniendo a lo largo de toda la investigación, lo ya conocido con lo que se busca conocer, mediante un hilo conductor que es

la suposición y la imaginación científica.

De esta manera, el método para la presente investigación se ha constituido en un complejo sistema de procedimientos lógicos que han dado la pauta para conocer lo cuantitativo y cualitativo de los procesos de salud-enfermedad en Gualán, así como también se han concretado dichos procedimientos en el proceso intelectual de la imaginación, que es básica para el diseño arquitectónico que se propone al final.

Dentro de estos procedimientos lógicos que se utilizaron como método en la presente investigación, se encuentran los que constituyen la visión del mundo del sustentante, siendo las principales las siguientes:

- 1- Unidad material del mundo.
- 2- La diversidad de nexos en las distintas formas de organización material, siendo la fundamental y determinante, la unidad y lucha de los opuestos.
- 3- El constante cambio y desarrollo que conduce a un permanente tránsito de lo cualitativo a lo cuantitativo.

La unidad material del mundo conduce a una categoría más específica que es la totalidad concreta, esta categoría se desarrolló durante la investigación ya que en la especificidad del tema de la salud de la realidad concreta de Gualán, se concreta gran parte de los diversos problemas sociales de Guatemala. Así en énfasis de las condiciones de salud y enfermedad de la realidad concreta investigada, se realizó dentro de una perspectiva de totalidad social.

Una vez establecidas las condiciones concretas de salud y enfermedad de Gualán, la misma categoría de totalidad concreta como procedimiento lógico del método, estuvo presente también en el momento del diseño arquitectónico, concretándose en el proceso denominado "entorno total".

b) Opción Teórica: La opción teórica que fundamentó el desarrollo de la investigación fue el sistema teórico que en ciencias sociales se identifica como Histórico Estructural. Con los conceptos, leyes y categorías de esta opción teórica, se interpretó y explicó la información empírica básica, para conocer los procesos de salud y enfermedad de Gualán.

c) Opción epistemológica: Esta opción tuvo sus orígenes desde la práctica del E.P.S., mediante la técnica de trabajo de campo; a través de la observación directa, encuestas, muestreo, exploración, etc., se obtuvo el conocimiento empírico necesario, además por medio de la técnica de consulta bibliográfica se reforzó dicho conocimiento, para luego ser analizado y clasificado de acuerdo a la opción teórica.

d) Opción de proceso de diseño: El diseño arquitectónico fue el resultado de un complejo proceso de imaginación que sintetizó todo el conocimiento previo obtenido con base a los procedimientos lógicos del método, como ya se indicó, el proceso de diseño utilizado fue el de entorno total, que brevemente se puede describir de la siguiente forma:

- I- Evaluación y análisis proporcionado por la investigación.
- II- Síntesis, formulación del programa y expresión de la prefiguración a través de planos arquitectónicos.

Las siguientes etapas que comprenden la construcción y evaluación, no se llevarán a cabo, pues no se consideran parte de este estudio, aunque sería óptimo su realización para llegar a la materialización y realimentación del proceso. Se considera que esto corresponde lógicamente a las instituciones gubernamentales por medio de los mecanismos a su disposición que establece el Ministerio de Comunicaciones, transportes y Obras Públicas.

### 1. 7. Recursos

Para la elaboración de la presente investigación, se ha contado con los siguientes recursos:

- Recursos materiales: constituidos por el material bibliográfico consultado, efectuado por entidades gubernamentales y personas relacionadas con el tema de la salud. Los datos estadísticos proporcionados por el Ministerio de Salud Pública y el Centro de Salud de Gualán, Zacapa, los mapas del lugar en base a la información de la Dirección General de Cartografía y los planos del actual Centro de Salud de elaboración propia.
- Recursos humanos: se contó con la colaboración de personal de las siguientes entidades:
  - Municipalidad de Gualán, Zacapa.
  - Dirección del Centro de Salud de Gualán.
  - UNEPSSA (Unidad Ejecutora de Proyectos de Servicio de Salud)
  - Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Quienes proporcionaron la información necesaria para la realización de este trabajo, principalmente en su fase de investigación.



## 2. DIAGNOSTICO

### 2.1. Análisis de los Factores Determinantes

Se inicia el análisis de los factores determinantes que inciden en la dotación de servicios y equipamiento del actual centro de salud, ubicándolo dentro del ámbito de estudio en el oriente del país, con el objetivo de conocer, evaluar y presentar la problemática existente en el municipio de Gualán, Zacapa, desde el punto de vista específico de salud. Así poder planificar en base a ésta un proyecto hospitalario bajo los lineamientos y políticas del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) y la Unidad Ejecutora de Proyectos de Servicios de Salud (UNEPSSA) como unidad ejecutora dependiente del Ministerio de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas (MOTOP), entidades encargadas de desarrollar los proyectos de salud a nivel nacional.

2.1.1. Recursos Físicos: Actualmente se encuentran en Gualán dos centros principales de atención: a) El centro de salud tipo "A" proporcionado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, cubriendo los servicios de consulta externa y maternidad; b) el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, que proporciona los servicios de consulta externa, enfermedad común y maternidad sin encamamiento, siendo atendidas estas por el Centro de Salud de Gualán.

Además se cuenta en el municipio con 4 puestos de salud tipo Bottler (construidos de lámina y madera), siendo la meta del MSPAS el que sean construidos de manera formal y con aportes financieros internacionales, siguiendo el esquema de distribución y funcionamiento que plantea en los proyectos que ejecuta, la Unidad Ejecutora de Proyectos de Servicios de Salud.

Es necesario mencionar que al efectuar un análisis de los recursos financieros, se refiere específicamente al Centro de Salud de tipo "A" de Gualán, por ser éste el principal centro de atención y el objeto principal de estudio de esta investigación.

El actual Centro de Salud fue construido en el año de 1974 bajo el nombre de Centro de Salud Cáceres Lehnhoff. Está formado por dos módulos con las mismas características constructivas: muros de block, repellos y cernidos, en algunas áreas techos de canaleta sin cielo falso, ventanales de hierro, piso de cemento líquido. Ofrece una cobertura de atención obstétrica de 7 camas. Debido a la demanda de mayores servicios se hizo necesaria la ampliación de otro módulo, el cual fue construido por un comité formado en la localidad, sin ninguna ayuda técnica en cuanto al diseño, en esta área se ubicaron los servicios de consulta externa, laboratorio y administración. Sus características constructivas son totalmente diferentes a las de la primera fase. Esta área permitió ampliar los servicios de obstetricia a una cobertura total de 15 camas, desde el año 1980 hasta la fecha.

Dentro de este catastro físico se describe a continuación cada uno de los módulos con sus ambientes y áreas y los servicios prestados.

#### Primera Fase (Construcción 1974)

##### MODULO 1

##### HOSPITALIZACION MATERNIDAD

Sala prenatal (10 camas)	51.12 M <sup>2</sup>
Estación de enfermería	10.00
Baño: 2 inodoros	
1 ducha	
2 lavamanos	14.76

Area de ropa limpia	8.64
<b>SERVICIOS GENERALES</b>	
Bodega CARE	23.40
Circulaciones	<u>11.70</u>
AREA TOTAL	119.62 M <sup>2</sup>
<b>MODULO 2</b>	
<b>OBSTETRICIA</b>	
Encamamiento prenatal	24.30 M <sup>2</sup>
Sala de partos	16.20
Cocineta (pachas)	3.60
Baño: 1 ducha	
1 lavamanos	
1 inodoro	3.60
<b>SANEAMIENTO AMBIENTAL</b>	
Oficina	16.20 M <sup>2</sup>
Archivo	4.77
Baño: 1 inodoro	1.80
Bodega	8.75



## ENFERMERA PROFESIONAL

Dormitorio	6.84
Baño: 1 inodoro	
1 ducha	
1 lavamanos	3.38

## CIRCULACION PASILLOS

12.95

## AREA TOTAL

102.39 M<sup>2</sup>

ESPERA DE PARTOS (Area techada entre módulos  
1 y 2)

28.80 M<sup>2</sup>

## MODULO 3

## ADMINISTRACION

Dirección	16.00 M <sup>2</sup>
Secretaría	16.00
Baños: 1 inodoro	
1 lavamanos	
1 ducha	11.20

## SERVICIOS GENERALES

Bodega o almacén	27.50 M <sup>2</sup>
------------------	----------------------

## CONSULTA EXTERNA

Post y Preconsulta	13.50
Consultorio 1	20.25
Consultorio 2	29.70

## APOYO Y TRATAMIENTO

Laboratorio Clínico	18.50
Hipodermia	30.00

## SERVICIOS SANITARIOS

2 inodoros	
1 lavamanos	
1 ducha	10.00

AREA DE ESPERA GENERAL (pasillo) 88.20

AREA TOTAL 280.00 M<sup>2</sup>

## RESUMEN DE AREAS

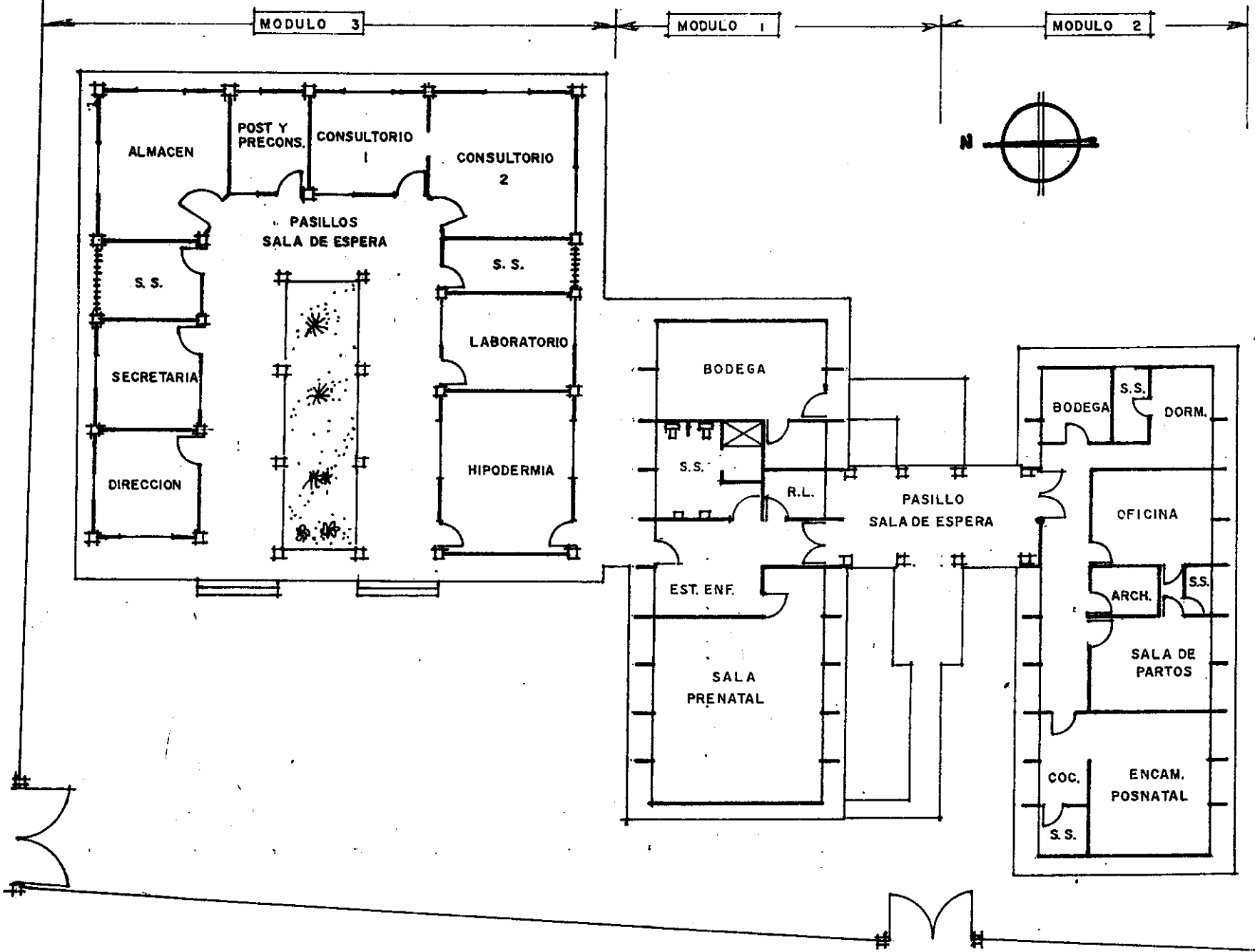
MODULO 1	119.62 M <sup>2</sup>	22.54%
MODULO 2	102.39	19.29
AREA CUBIERTA	28.80	5.42
MODULO 3	<u>280.00 M<sup>2</sup></u>	<u>52.75%</u>

AREA TOTAL 530.81 M<sup>2</sup> 100.00%

Al hacer un breve análisis de los módulos y sus áreas, se concluye que el área del módulo 3 duplica a la suma de los módulos 1 y 2, o sea que, los servicios de consulta externa y administración relegan a un segundo término a los servicios de encamamiento y gineco-obstetricia, lo que demuestra también que el módulo 3 fue ampliado sin un análisis previo y con desconocimiento del área necesaria para desarrollar cada tipo de actividad.

En cualquiera de los casos, lo cierto es que existen ambientes mal diseñados e inadecuados en los tres módulos, por ejemplo: existe una sala de partos reducida y con malas condiciones higiénicas, que perjudica la salud del recién nacido y de la madre, debido a las características y condiciones constructivas deficientes.

Así se podría seguir criticando el actual Centro de Salud, pero interesa hacer no tar que en este tipo de decisiones es necesario contar con la asesoría profesional ade cuada que sepa utilizar los pocos recursos con que cuenta el Municipio de Gualán, para que realmente se beneficie la comunidad.



**PLANTA ACTUAL DEL CENTRO DE SALUD**  
**GUALAN - ZACAPA**

FUENTE: Elaboración propia.

**1 : 200**

### 2.1.2. Recursos Económicos

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social asigna anualmente el 0.63% aproximadamente al Departamento de Zacapa del presupuesto total, y le corresponde al Municipio de Gualán el 3.72% de este presupuesto, recibiendo dicha asignación anual en cuatro trimestres con el objeto de llevar un mejor control presupuestal. (5)

Es lógico que al crecer la población cada año, los servicios y recursos crezcan con ella, lo que hace necesario elevar el presupuesto en cada área de salud, esto sin tomar en cuenta el costo elevado de las medicinas. Para tener un panorama claro de lo que sucede en nuestro medio con lo anteriormente expuesto, se compararán los presupuestos analíticos de los años 1984 y 1985 desglosados por actividades.

ACTIVIDAD	AÑOS			
	1984	%	1985	%
<u>1. Servicios personales</u>				
Personal permanente en el interior	27,156		27,156	
complemento de salario inicial	1,680		1,640	
Servicios personales no clasificados	360		360	
	<u>29,196</u>	61.37%	<u>29,156</u>	68.91%
<u>2. Servicios no personales</u>				
Teléfono	125		125	
Alumbrado eléctrico	1,080		1,080	
Agua	80		60	

(5) Unidad Sectorial de Planificación.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.





ACTIVIDAD	A Ñ O S			
	1984	%	1985	%
Gastos de viáticos en el interior	480		480	
Mantenimiento de equipo de oficina	20		20	
Mantenimiento de equipo médico sanitario	30		30	
Mantenimiento de edificio	<u>200</u>		<u>200</u>	
	2,015	4.23%	1,995	4.71%
<u>3. Materiales y suministros</u>				
Alimentos para pacientes	4,200		4,000	
Acabados textiles	100		100	
Papel de escritorio	100		100	
Papeles comerciales, cartones y otros	30		30	
Llantas y neumáticos	300		300	
Combustibles y lubricantes	150		100	
Productos medicinales y farmacéuticos	9,800		5,000	
Tintes, pinturas y colorantes	21		21	
Productos de vidrio	80		80	
Accesorios y repuestos para vehículos	150		150	
Utiles de oficina	70		70	
Utiles de limpieza	70		70	
Utiles menores médico quirúrgico	<u>1,159</u>		<u>1,000</u>	
	16,365	34.4%	11,156	26.38%
TOTAL	47,576	100.0%	42,307	100.0%

FUENTE: Centro de salud de Gualán, Zacapa.

Según esta comparación, no deja un panorama claro, sino al contrario, oscurece la situación económica, no sólo del Ministerio de Salud, sino que del país en general. Esto demuestra que en lugar de que las asignaciones a los renglones principales de alimentación, productos medicinales y farmacéuticos se incrementen, estos son disminuídos. Es necesario que las autoridades de gobierno pongan mayor interés a las necesidades de salud en todo el país, tomando las medidas correspondientes para que estas atenciones sean meritorias a la Dirección General de Servicios de Salud y poder brindar mejores servicios al pueblo guatemalteco.

Dentro de los servicios personales se puede hacer una descripción del personal que actualmente labora dentro del Centro, con sus respectivos salarios y bonificaciones:

PERSONAL	SALARIO
1 Médico Director	Q 600.00
1 Médico Subdirector	
1 Enfermera profesional	350.00
1 Secretario	340.00
1 Oficinista	340.00
1 Inspector de Sanidad	370.00
7 Auxiliares de enfermería 260.00 c/u	1,820.00
1 Laboratorista	325.00
2 Conserjes 225.00 c/u	450.00
1 Piloto de ambulancia	225.00
1 Lavandera (recoge la ropa y lava en casa)	<u>250.00</u>
	Q 5,670.00 Mensuales

FUENTE: Departamento de Estadística.  
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.  
1985.

Si se hace un breve análisis de los gastos, se puede concluir que uno de los renglones más afectados es el de los servicios personales con un alto déficit. Este déficit no es sólo económico, sino también humano ya que dicho personal es insuficiente para atender la demanda de 13,000 pacientes aproximadamente al año, en consulta externa.

### 2.1.3. Recursos Sociales

La apreciación de estos recursos es muy difícil de evaluar, principalmente los de nivel primario, que son los que se dan en forma inmediata a la población, ya que son de gran valía por comprender una serie de sistemas y metodologías que contribuyen a que los habitantes del lugar dispongan de atención médica preventiva.

Dentro de estos servicios primarios se puede mencionar una serie de programas tales como:

- Productos CARE: consiste en dotar a las personas de escasos recursos, de alimentos básicos (leche, trigo harina, arroz, aceite, etc.). El Centro recibe abastecimiento cada tres meses.
- Control de profilaxia sexual: control de enfermedades venéreas, atendiendo a prostitutas cada 8 días en consulta obligatoria.
- Programa de planificación familiar.
- Programa de inmunizaciones a través de cruzadas nacionales de vacunación para niños menores de 5 años, entre ellas están:
  - Vacuna Antipoliomelítica
  - Vacuna D.P.T. (difteria, tosferina y tétano)

- Vacuna Antisarampión
- Vacuna B.C.G. contra la tuberculosis (a nivel escolar)

De los programas especiales llevados a cabo por el Centro de Salud y con la colaboración de la comunidad, Alcaldía, (UNEPAR) y la División de Saneamiento Ambiental, están:

- Proyectos de introducción de agua potable
- Programas de letrización
- Control de calidad de alimentos (comercio e industria)-
- Inmunización canina-vacuna antirrábica
- Control de calidad de agua potable
- Inspección de vivienda
- Control de calidad de alimentos en la venta de alimentos
- Control de higiene de establecimientos de venta de comida.

De los recursos imprescindibles de segundo nivel, que presta el Centro de Salud diariamente a la comunidad se pueden citar:

- Consulta externa (2 clínicas)
- Emergencia
- Hipodermia y curaciones
- Maternidad (encamamiento para 15 pacientes, además de prestar este servicio a la población de La Unión).
- Servicio de ambulancia (traslado de pacientes graves a la cabecera departamental de Zacapa, si el paciente dispone de los recursos económicos para pagar el servicio)..



- Laboratorio clínico: Hematología

Examen de heces

Examen de orina

Examen de V.D.R.L. (cardiolidina)

WIDAL (examen detector de fiebre tifoidea)

GRAVINDEX (prueba de embarazo)

- Programa antituberculoso: debido a la falta de rayos X, actualmente el Centro utiliza para detectar la enfermedad el examen de Baciloscopía de esputo. Si la prueba sale positiva se complementa con el servicio de rayos X en la cabecera Departamental.

En general, el Centro presta los servicios que están a su alcance. Si la población acudiera a las consultas recomendadas en los programas que difunden los promotores rurales de salud, que son:

Niños menores de 1 año: 5 consultas al año

Niños de 1 a 4 años : 3 consultas al año

Niños de 4 a 7 años : 2 consultas al año

Niños de 7 a 14 años : 1 consulta al año, sumadas a estas las consultas prenatales y posnatales, enfermedad común, consultas de adultos 1 vez al año, las instalaciones actuales que comprenden al sector de consulta externa serían insuficientes para atender adecuadamente a la demanda existente, sobre todo en el área de pediatría, que es en la que se da mayor número de consultas, aproximadamente el 70% del total. Además es importante enfatizar que el mayor índice de mortalidad se da en la población infantil.

(Ver Cuadro N°15)

#### 2.1.4. Recursos Urbanísticos:

Con el fin de establecer una relación más directa con este concepto, se tomará la urbanística como una rama de la Arquitectura, la cual tiene por objeto el racional arreglo y disposición, embellecimiento y ornato de las ciudades, desde varios puntos de vista, tales como trazo, arquitectura, servicios, tráfico, vivienda, etc.

De acuerdo con los conceptos anteriores, se puede decir que la ciudad de Gualán ha llevado un crecimiento al azar, pues no cuenta con un plan regulador urbano que se ocupe de su desarrollo, ni de cómo dotar a las áreas en crecimiento de los servicios básicos, ni mucho menos de otros servicios secundarios relacionados con la salud de la población.

La ciudad de Gualán cuenta con varios lugares que son apropiados para ubicar un nuevo Centro de Salud, y se considera que en la actualidad existen suficientes motivos para criticar al Centro existente, debido a las condiciones urbanísticas precarias que lo rodean. Estos van desde sus calles de terracería que contaminan con el polvo el interior de las instalaciones (sala de partos, encamamiento, salas de esperas, etc.), hasta la ubicación directamente frente al río Motagua, en el cual son vertidos los drenajes sanitarios de muchas zonas; un alumbrado eléctrico deficiente, ningún mantenimiento exterior de jardines, agua potable contaminada, en resumen, es necesario poner en evidencia todos estos factores negativos para hacer conciencia en las autoridades locales, con el fin de que se preocupen más del ornato e higiene de su ciudad y contribuyan al mejoramiento de sus instalaciones, lo cual redundará en beneficio de la comunidad.

De los recursos urbanísticos que inciden directamente en la salud de la población, la vivienda juega un papel valioso, razón por la cual se presenta un breve análisis

de las características de los elementos básicos que la integran (pisos, techos, muros), así como de los servicios con que debe dotársele: abastecimiento de agua, servicios de letrización, disposición y utilización de basuras.

CUADRO No.1  
USO DE LA VIVIENDA DEL MUNICIPIO  
DE GUALAN, DEPARTAMENTO DE ZACAPA  
AÑO: 1983

USO	No.	%
Habitacional	5,097	93.42
Mixta	359	6.58
TOTAL	5,456	100.00

FUENTE: Censo Poblacional, Equipo de Salud del Distrito.  
Mayo, 1983.

En el Cuadro No.1 se puede observar que, en lo referente al uso de la vivienda, el 93.42% de las familias encuestadas, utilizan la misma exclusivamente para uso habitacional y el resto, que corresponde al 6.58%, es empleada para uso comercial y habitacional al mismo tiempo, lo que en algunos casos complementa y ayuda a solventar la situación económica de la familia. Es importante mencionar que la mayoría de las viviendas de uso comercial están ubicadas sobre las arterias principales del caso urbano, por lo que no es diferente su crecimiento y desarrollo al estándar típico de nuestras comunidades rurales.

**CUADRO No.2**  
**PISO DE LAS VIVIENDAS DEL MUNICIPIO**  
**DE GUALAN, DEPARTAMENTO DE ZACAPA**

PISO DE VIVIENDAS	No.	%
Ladrillo de cemento	319	5.85
Ladrillo de barro	154	2.82
Cemento	2,288	41.94
Tierra	2,659	49.34
<b>TOTAL</b>	<b>5,456</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Censo Poblacional, Equipo Salud del Distrito  
 Mayo, 1983.

En el Cuadro No.2 se presenta una estadística sobre los pisos que son utilizados en las viviendas del Municipio de Gualán, por medio de él se puede deducir que casi la mitad de las viviendas, el 49.39%, tienen piso de tierra, esto es crítico si no se tiene una conservación adecuada desde el punto de vista higiénico, ya que daría origen a una situación propicia al desarrollo de muchas enfermedades.

En segundo plano, están las viviendas con piso de cemento, en un total estimado del 41.94%, esto es satisfactorio si se considera el costo que tienen los materiales en relación a la situación económica de cada uno de los habitantes del área rural. El resto de las viviendas censadas cuenta con piso de cemento líquido o baldosa de barro.



En conclusión, se puede observar que el número de viviendas tienen piso de tierra, lo que desafortunadamente propicia un ambiente inadecuado de higiene que redundará en el aumento del índice de morbilidad, sobre todo en el infantil.

CUADRO No.3  
TECHO DE LAS VIVIENDAS DEL MUNICIPIO  
DE GUALAN, DEPARTAMENTO DE ZACAPA  
AÑO: 1983

TECHO DE LAS VIVIENDAS	No.	%
Teja	1,466	26.87
Lámina	3,231	59.22
Duralita	195	3.58
Terraza	55	1.00
Palma	509	9.33
TOTAL	5,456	100.00

FUENTE: Censo Poblacional, Equipo Salud del Distrito  
Mayo, 1983.

En el Cuadro No.3 se puede observar que desde el año 1976, fecha del terremoto, se produjo un cambio significativo en la utilización de materiales para cubierta. Lo tradicional era la utilización de la teja, por constituir un material adecuado para el clima cálido, que predomina en la región y su adquisición no representaba grandes desembolsos económicos.

El trágico acontecimiento mencionado que dejó irreparables pérdidas humanas y materiales, generó un cambio en la tipología tradicional de la vivienda, obligando en este caso, al uso de la lámina, que hoy ha alcanzado un porcentaje de utilización del 59.22%. El uso de la teja pasa a segundo plano (26.87%), constituyendo un menor porcentaje del total de casas habitadas, principalmente en el área rural que es la población de menores recursos económicos.

El resto corresponde a techos de duralita, terrazas de concreto y techos de palma, con un 13.91%, del cual el 4.58% corresponde a viviendas del área urbana (duralita y terrazas).

CUADRO No. 4  
PAREDES DE LAS VIVIENDAS DEL MUNICIPIO  
DE GUALAN, DEPARTAMENTO DE ZACAPA  
AÑO: 1983

PAREDES DE LAS VIVIENDAS	No.	%
Bahareque	2,755	50.49
Palos	1,258	23.06
Block	860	15.76
Adobe	305	5.59
Ladrillo	247	4.53
Otros	31	0.57
TOTAL	5,546	100.00

FUENTE: Censo Poblacional, Equipo Salud del Distrito  
Mayo, 1983.



En el Cuadro No.4 se observa y analiza que se da una similitud con el cuadro anterior, por estar íntimamente relacionados, ya que tanto las paredes como los techos fueron los que, debido al terremoto de 1976, ocasionaron más desgracias personales y materiales.

En cuanto a lo que a paredes se refiere, los daños fueron menores, ya que el material tradicional en áreas rurales es el bahareque, por su bajo costo y fácil construcción, constituyendo al mismo tiempo un elemento liviano. Las viviendas construídas con bahareque representan el 50.49% del total existente, dejando en un segundo plano el uso del block pomes.

Según datos anteriores al terremoto, el material tradicional utilizado en el área urbana, para paredes correspondía al adobe, el cual ahora se encuentra en un tercer plano por haberse perdido confianza en su seguridad.

El de menor uso es el material de ladrillo de barro debido a su alto costo y a causas de que en la ciudad de Gualán no existen hornos propios para su fabricación.

CUADRO No. 5  
 ABASTECIMIENTO DE AGUA DE LAS VIVIENDAS EN EL  
 MUNICIPIO DE GUALAN, DEPARTAMENTO DE ZACAPA  
 AÑO: 1983

ABASTECIMIENTO DE AGUA	No.	%
Domiciliar	2,570	47.10
Río	1,509	27.66
Llena cántaros	926	16.97
Pozo	451	8.27
TOTAL	5,456	100.00

FUENTE: Censo Poblacional, Equipo de Salud de Distrito  
 Mayo, 1983.

El Cuadro No.5 se refiere al abastecimiento del agua. El 47.10% de las viviendas corresponde al servicio a domicilio, porcentaje lógico si se toma en cuenta que en el casco urbano la mayor parte de las mismas hacen uso de la red domiciliar; llama la atención que el 35.93% utiliza el agua obteniéndola a través de sistemas insalubres, lo que constituye un foco de contaminación constante para el usuario, el cual se expone al peligro inminente de contraer enfermedades infecto-contagiosa.

CUADRO No.6  
LETRINIZACION EN EL MUNICIPIO DE  
GUALAN, DEPARTAMENTO DE ZACAPA  
AÑO: 1983

LETRINAS	No.	%
No tienen	3,024	55.43
Tienen en buen estado	1,984	36.36
Tienen en mal estado	448	8.21
TOTAL	5,456	100.00

FUENTE: Censo Poblacional, Equipo de Salud del Distrito  
Mayo, 1983.

El Cuadro No.6 manifiesta un grave problema existente en los lugares en cuestión. El área en estudio tienen una difícil accesibilidad, la cual dificulta la eliminación adecuada de excretas. Del total de viviendas encuestadas, el 55.43% no poseen sistema de letrina, el 8.21% la tienen pero en muy mal estado, lo que da un total de 63.64%. Como se puede observar constituye un alto porcentaje de carencia del servicio conveniente. Como es de esperar, esto expone a la mayor parte de la población a la adquisición de enfermedades parasitarias e infecciosas, ya que solamente el 36.36% cuenta con un sistema adecuado de eliminación de excretas. La mayoría de este último sector lo constituyen las viviendas ubicadas en el casco urbano y aldeas circunvecinas, a donde se ha podido instalar dicho recurso sanitario.

CUADRO No. 7  
 DISPOSICION DE BASURAS DE LAS VIVIENDAS EN  
 EL MUNICIPIO DE GUALAN, DEPARTAMENTO DE ZACAPA  
 AÑO: 1983

DISPOSICION DE BASURA	No.	%
La tiran en lugares inadecuados	3,250	59.56
La queman	1,672	30.65
La recogen	534	9.79
TOTAL	5,456	100.00

FUENTE: Censo Poblacional, Equipo de Salud del Distrito  
 Mayo, 1983.

Y por último, dentro del análisis del Cuadro No.7 se considera el problema de la disposición de basura, pudiéndose observar que el 59.56% de las familias la tiran a lugares inadecuados, el 30.65% la quema, hasta donde esto es posible, y solamente el 9.79% hace uso de la recolección municipal.

Esta falta casi total de la disposición de un procedimiento eficaz para la exclusión de basura, es otro factor importante, que repercute directamente en la salud de la población.

Todos estos agentes se conjugan para enfatizar el problema de salud, con el hecho de que la mayor parte de la población de Gualán muestra una evidente ignorancia en la práctica de hábitos higiénicos, la cual podría reducirse y hasta eliminarse por medio de programas preventivos y educativos, siempre y cuando se cuente con los recur-

sos humanos y materiales indispensables.

## 2.2. Situación actual de la Cobertura de Atención de Salud

### 2.2.1. Nivel Nacional.

Le compete al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social la cobertura legal de los servicios de salud de la población del país. Tiene además por ley la función coordinadora de este sector, para cuyo efecto se estableció el Consejo Nacional de Salud. Este organismo cumple fundamentalmente funciones de asesoría, coordinación y evaluación de las políticas de salud. Es presidido por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, está integrado, además por representantes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, la Universidad de San Carlos de Guatemala, Consejo de Bienestar Social y representantes de instituciones privadas.

El Ministerio de Salud fue creado el 27 de abril de 1945, mediante el Decreto Legislativo No.93 de la Constitución de la República en su Artículo 22, el cual fue reestructurado en 1969 y actualizado en la sección séptima del Artículo No. 93 al Artículo No.100 de la Constitución Política de la República de Guatemala, decretada por la Asamblea Nacional Constituyente el 31 de mayo de 1985.

Además del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social existe el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, creado por Decreto del Congreso, No.295 el 30 de octubre de 1946, ampliándose la cobertura y beneficios con mejores prestaciones en el período de 1950 a 1968, en que se emiten reglamentos generales y disposiciones administrativas.

Este sistema financiado por contribuciones o cuotas a cargo de los empleados y patronos, fijándose para ello un porcentaje de los salarios devengados, tanto en la ca

pital como en los departamentos. En estos últimos, este porcentaje es menor al establecido en la capital. Se presupuestan estos fondos para beneficios médicos y sociales.

Si bien el IGGS está bajo la dirección del Ministerio de Trabajo, esta institución posee un alto grado de autonomía, sus sistema presta cuidado médico general a los trabajadores en el departamento de Guatemala y en otros 7 departamentos más. Los servicios de salud a los familiares dependientes se limitan a la atención de maternidad y pediatría hasta el segundo año de vida. Fuera del departamento de Guatemala, los servicios incluyen solamente el tratamiento de accidentes comunes y ocupacionales del asegurado, sin atención a los familiares dependientes. El departamento de Zacapa, cuenta con estos servicios.

Además de estas dos entidades principales, podemos mencionar también la colaboración de los servicios prestados por la Universidad de San Carlos de Guatemala, entidad eminentemente autónoma. Presta sus servicios a través de las Facultades de Medicina, Odontología y Farmacia, por medio de los estudiantes de EPS en las comunidades asignadas, ya que recae en ella la responsabilidad de la formación de profesionales de la salud en el país.

Existen otras entidades, constituídas por el sector privado, cuya atención es llevada solamente a ciertos sectores de la población, ya que es un servicio remunerado al cual la población de escasos recursos económicos no puede acudir.

De los servicios anteriormente descritos, trataremos únicamente los servicios prestados por el MSPAS por ser parte integral de nuestro objeto de estudio, como lo son los Centros de Salud y cuya cobertura nacional presenta en su organización el sistema de prestación de servicios a través de sus 23 áreas de salud.



Area de salud: Es la unidad técnica administrativa descentralizada dependiente de la Dirección General de Servicios de Salud. Es responsable de ejecutar las acciones de salud integrales en la población que corresponde a un departamento de la división político administrativa del país.

Esta unidad actúa en función de las políticas de salud expresadas por sus programas, dispersando servicios a través de niveles de atención y de una red de establecimientos coordinados y sectorizados.

La existencia de buenas vías de comunicación, la cadena de establecimientos hospitalarios, el sistema referencial de enfermos, permitió organizar las 23 áreas de salud existentes, constituyendo dichas estructuras el sistema nacional de atención, el cual se complementa con los hospitales de alta especialidad.

La determinación de que cada área de salud debe corresponder a un departamento de la división político administrativa del país, a excepción de la ciudad capital a la que le corresponden 2 áreas (Guatemala Norte y Guatemala Sur), obedece o permite:

- Mayor relación con autoridades del sector y otros sectores,
- Coordinación y mejor utilización de la información estadística,
- Descentralización de servicios bajo un mando único y funciones delegadas,
- Desarrollo integral de los territorios departamentales.

El interés por el mejor aprovechamiento de los recursos existentes y su reordenamiento en cada una de las áreas de salud, así como el proceso de desarrollo comunal, conduce a subdividir el nivel aplicativo en tres niveles de atención, en los cuales se realizan acciones integrales en salud, de acuerdo a las necesidades locales. Si se analiza el área de salud, se encuentra en la actualidad, una red de servicios con

una complejidad diversa, que permita establecer tres niveles de servicios que van del más simple al más estructurado:

**Primer Nivel:**

Es el más ampliamente difundido, es el primer contacto de la población con los servicios de salud; está compuesto por programas comunales que se realizan en poblaciones pequeñas tipo aldea o caserío, o bien en grupos de población como parcelamientos y cooperativas que tienen la característica de no ser mayor a 2,000 habitantes.

Dentro de este primer nivel existe otro tipo de servicios, representado por el Puesto de Salud, que es realmente el primer servicio oficial del sistema de Salud Pública. Puede estar ubicado en aldeas que por el tamaño de la población, así lo requieran, siempre y cuando sean mayores a 500 habitantes.

El recurso humano de este nivel está formado básicamente por un auxiliar de enfermería y en algunos casos por el técnico en salud rural o un estudiante de Medicina EPS; la colaboración del promotor de salud y la comadrona tradicional, respaldados por una comunidad participante y comprometida. Esto determina en este nivel, el establecimiento de un proceso de sectorización mínimo.

El conjunto de acciones tienden a la promoción, prevención, curación y rehabilitación a través de programas de salud integral. La participación del recurso humano garantiza el desarrollo de su funcionamiento, siendo los siguientes programas los que se llevan a cabo en los Puestos de Salud:

- a) Consulta general (morbilidad simple, primeros auxilios y emergencias simples).
- b) Consulta materno-infantil (simplificada)
- c) Inmunizaciones (campaña nacional de vacunación)
- d) Vigilancia epidemiológica
- e) Desarrollo comunal

f) Relación y supervisión de promotores y comadronas.

Segundo Nivel:

Es la unidad asistencial intermedia, identificada como CENTRO DE SALUD. Las actividades desarrolladas en ellos, ponen especial énfasis en los aspectos curativos epidemiológicos, preventivos y sociales; con capacidad de desplazamiento para asistir al primer nivel, así como atender la referencia de casos prevenidos de éste.

Existen dos tipos de Centros de Salud, su clasificación depende de la prestación de servicios, personal, médico y paramédico, que complementan las acciones integrales de salud.

CENTRO DE SALUD TIPO "A": está ubicado en cabeceras municipales o ciudades importantes, cuyas necesidades son de mayor importancia y por lo tanto deben contar con ser vicios médico hospitalarios básicos, tales como encamamiento para la atención materno infantil que permita brindar permanentemente este servicio. Cuenta con los programas siguientes:

- a) Consulta externa (morbilidad, emergencias, primeros auxilios)
- b) Atención materno-infantil y familiar (con un número variable de camas de acuerdo a lo mínimo especificado por el Ministerio de Salud Pública).
- c) Inmunizaciones
- d) Vigilancia epidemiológica
- e) Educación sanitaria y adiestramiento de personal voluntario (promotores y comadronas)
- f) Desarrollo comunal
- g) Saneamiento ambiental.

Su personal o recurso humano está compuesto por un médico director, un médico residente o más, enfermeras (una o más), laboratorista, auxiliar de enfermería, inspector de saneamiento, trabajador social, oficinista, lavandera, cocinera y conserje. Estos Centros de Salud actúan como sede de distrito, es decir, con responsabilidad y jurisdicción sobre los Puestos de Salud que el Ministerio de Salud asigne a su área específica.

CENTRO DE SALUD TIPO "B": este tipo de centro realiza las mismas funciones que el Centro de Salud tipo "A", con la diferencia de que no presta servicio de encamamiento de gineco-obstetricia. Como consecuencia el personal médico es menor.

#### Tercer Nivel:

Es el nivel integral (hospital de área). Aquí está ubicada la jefatura de área, constituido por los servicios de prevención de las enfermedades y promoción de dichos servicios, además de curación y rehabilitación. Es el centro de referencia del área; tiene el equipo humano y material adecuados para satisfacer las necesidades de la misma y la capacidad de desplazamiento para supervisar y orientar las actividades de los otros niveles. Recibe del nivel central asesoría, ayuda técnica y material para su funcionamiento, por lo tanto, son establecimientos muy completos que incluyen los departamentos técnicos de:

- Promoción y protección de la salud
- Medicina
- Cirugía
- Gineco-obstetricia
- Pediatría

Incluye los servicios de apoyo generales para conseguir sus propósitos. Actualmente la red nacional del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social proporciona aproximadamente en sus 23 áreas de salud las siguientes instalaciones:

39 Hospitales Nacionales

211 Centros de Salud

679 Puestos de Salud.

Estos -se encuentran distribuidos de acuerdo a la jerarquía de los distintos niveles. Los hospitales están ubicados en las cabeceras departamentales; los centros de salud se encuentran en las cabeceras municipales y los puestos de salud en las principales aldeas y pueblos en los que se requiere atención preventiva y curativa.

Es necesario mencionar que de los establecimientos anteriormente mencionados se encontraban sin funcionar 3 centros de salud y 109 puestos de salud en el año 1983, pero a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y la Unidad Ejecutora de Servicios de Salud se puso en funcionamiento 4 centros integrados (50 a 100 camas), 7 centros de salud tipo "A", 46 centros de salud tipo "B" y 135 puestos de salud, mediante el préstamo 468/SF-GU proporcionado por el BID, mejorando así la red hospitalaria del país, como se puede observar en el Cuadro No.8 de la cobertura nacional.

CUADRO No.8  
RED NACIONAL DE ESTABLECIMIENTOS  
HOSPITALARIOS

AREAS (Municipios)	HOSPITALES	CENTROS DE SALUD	PUESTOS DE SALUD
Guatemala (Norte y Sur)	9	28	62
El Progreso	1	6	23
Sacatepéquez	3	3	16
Chimaltenango	1	9	56
Escuintla	2	9	31
Santa Rosa	1	10	41
Sololá	1	7	23
Totonicapán	1	8	17
Quezaltenango	3	10	39
Suchitepéquez	1	9	22
Retalhuleu	1	6	15
San Marcos	1	14	56
Huehuetenango	3	14	53
Quiché	1	18	46
Baja Verapaz	1	5	24
Alta Verapaz	1	14	29
Petén	2	6	27
Izabal	2	7	13
Zacapa	1	8	22
Chiquimula	1	7	11
Jalapa	1	5	7
Jutiapa	1	8	46
	39	211	679

FUENTE: División de Programación, M.S.P.A.S.  
Actualización Préstamos 468/SF-GU

### 2.2.2. Nivel Departamental.

El departamento de Zacapa consta de 10 municipios con una población aproximada de 122,278 habitantes. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, tiene asignado para esta área un Hospital General de 250 camas; ubicado en la cabecera departamental de Zacapa, 8 Centros de Salud en cabeceras municipales y 22 Puestos de Salud en las distintas poblaciones rurales.

Dentro de la infraestructura programada por la Unidad Ejecutora de Servicios de Salud en 1986, se tiene contemplado dentro de sus planes la habilitación y construcción de 9 Puestos de Salud en el área de Zacapa, para los siguientes municipios:

- |                         |                                    |
|-------------------------|------------------------------------|
| 1. El Terreno, Zacapa   | (No está en funcionamiento)        |
| 2. La Reforma, Huite    | (Edificación en malas condiciones) |
| 3. El Lobo, Gualán      | (No está funcionando)              |
| 4. Santa Teresa, Gualán | (Edificación en malas condiciones) |
| 5. Chispán, Estanzuela  | (No está en funcionamiento)        |
| 6. Lampocoy, La Unión   | (Edificación en malas condiciones) |

y la construcción de un Centro de Salud tipo "B" en el Municipio de La Unión.

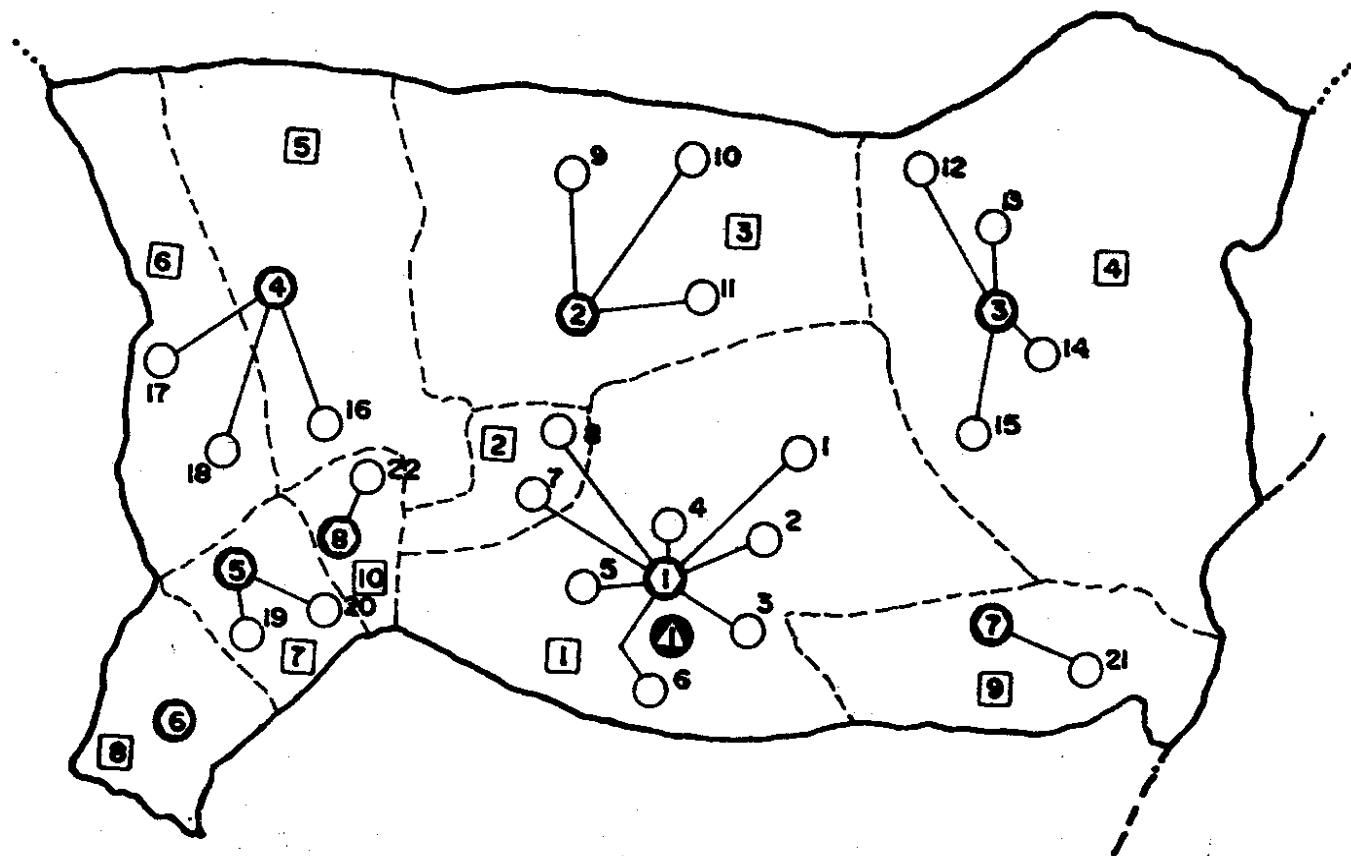
El Cuadro No.9 presenta la cobertura departamental de edificaciones en el área de Zacapa.

CUADRO No.9  
RED DEPARTAMENTAL DE ESTABLECIMIENTOS  
HOSPITALARIOS

MUNICIPIOS	HOSPITALES	CENTROS DE SALUD	PUESTOS DE SALUD
1. Zacapa	1. Zacapa	1. Zacapa	1. Santa Rosalía 2. San Pablo 3. Manzanotes 4. La Trementina 5. El Terrero 6. San Jorge 7. Estanzuela 8. Chispán 9. Santa Cruz 10. Jones 11. El Rosario 12. Las Carretas 13. El Chile 14. St. Teresa La Iguana 15. El Lobo 16. San José 17. Usumatlán 18. El Jute 19. El Rosario 20. San Vicente ---
2. Estanzuela	---	---	
3. Río Hondo	---	2. Río Hondo	
4. Gualán	---	3. Gualán	
5. Teculután	---	4. Teculután	
6. Usumatlán	---	---	
7. Cabañas	---	5. Cabañas	
8. San Diego	---	6. San Diego	
9. La Unión	---	7. La Unión	
10. Huite	---	8. Huite	21. Lampocoy 22. La Reforma

FUENTE: (UNEPSSA)





MAPA No. 1



LOCALIZACION RED DEPARTAMENTAL

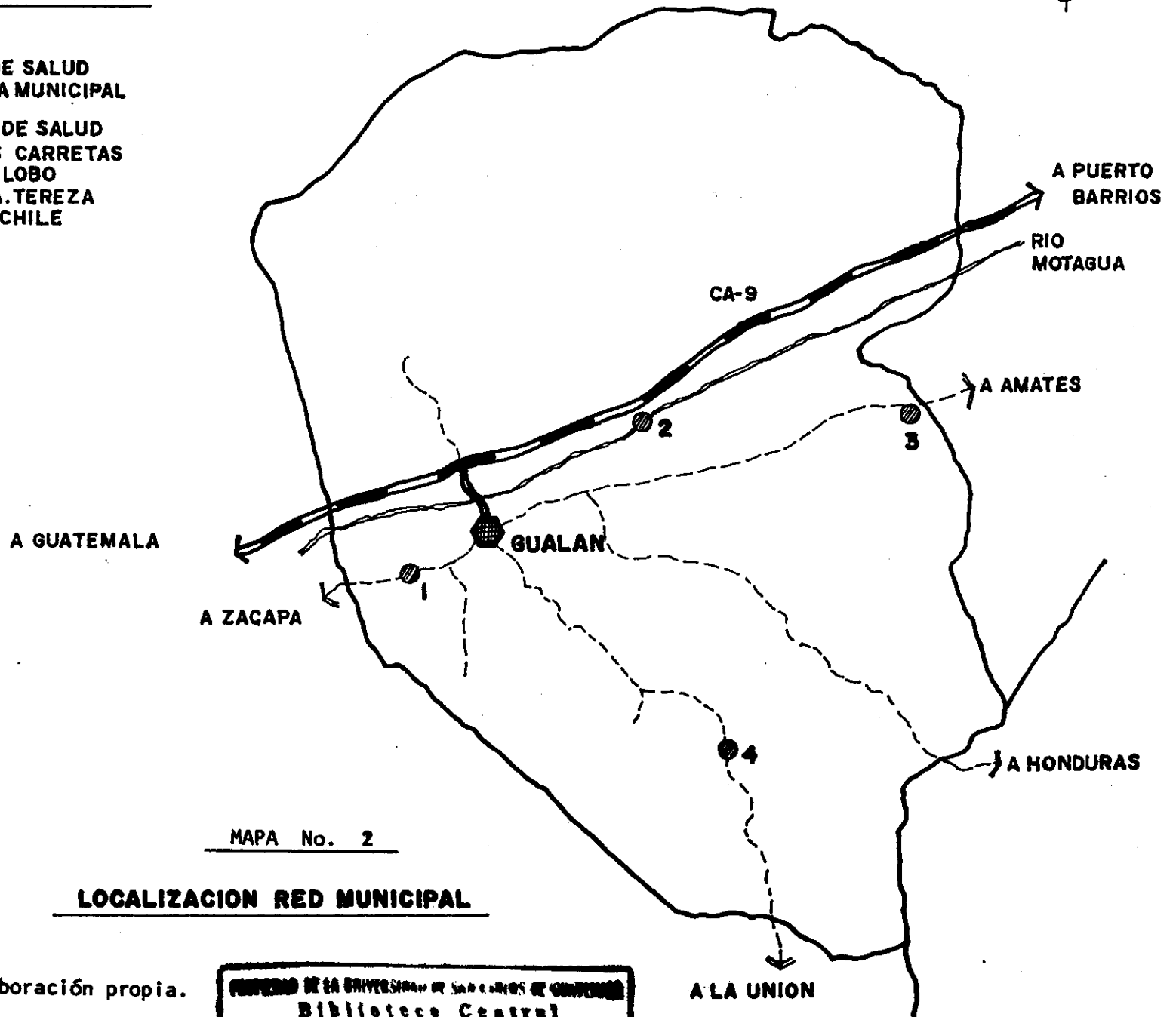
SIMBOLOGIA

- MUNICIPIO
- HOSPITALES
- CENTRO DE SALUD
- PUESTO DE SALUD

FUENTE: "Plan Nacional de Salud". MSPAS, 1982.  
Elaboración propia.

### 2.2.3 NIVEL LOCAL

-  **CENTRO DE SALUD CABECERA MUNICIPAL**  
 **PUESTOS DE SALUD**  
 1. LAS CARRETAS  
 2. EL LOBO  
 3. STA. TEREZA  
 4. EL CHILE



MAPA No. 2

### LOCALIZACION RED MUNICIPAL

FUENTE: Elaboración propia.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 Biblioteca Central

**CUADRO No.10**  
**POBLACION APROXIMADA CUBIERTA POR EL**  
**DISTRITO DE SALUD DEL MUNICIPIO DE**  
**GUALAN - ZACAPA. 1983**

EQUIPAMIENTO	Menores de 6 años	Población de 7 a 14 años	Mujeres de 15 a 49 años	Resto de Población	Población total
PUESTO DE SALUD EL CHILE	645	473	426	682	2,226
PUESTO DE SALUD STA.TERESA LA IGUANA	78	443	297	917	1,735
PUESTO DE SALUD LAS CARRETAS	396	333	340	476	1,545
PUESTO DE SALUD EL LOBO	300	317	322	476	1,415
CENTRO DE SALUD GUALAN	5,801	4,519	4,479	7,297	22,096
<b>TOTAL</b>	<b>7,220</b>	<b>6,085</b>	<b>5,864</b>	<b>9,297</b>	<b>29,017</b>

FUENTE: Centro de Salud de Gualán, Zacapa.

### 2.3. Situación Específica de Salud de la Comunidad

#### 2.3.1. Diagnóstico de Salud.

Para conocer realmente la situación actual en que se encuentra una comunidad, en el caso específicamente de salud, se hará un estudio sobre los índices en los cuales repercuten los problemas y a quienes afecta: en primer lugar se analizará a la población como marco de referencia, en la cual inciden los siguientes índices: Natalidad, Morbilidad y Mortalidad.

##### A) Población:

A manera de ubicación general, se hace la siguiente referencia: según el censo de 1973, el 64% de la población residía en áreas rurales, manteniendo dicha relación hasta la fecha. Esto hace que Guatemala se encuentre entre los primeros países de América con más alta población rural; en lo que se refiere a los servicios de salud, se estima que 1.4 millones de habitantes, es decir el 20% de la población tiene dificultad de acceso a dichos servicios, por hallarse a una distancia en la cual se considera necesario el servicio de transporte al momento de una emergencia.

En el caso de Gualán, la accesibilidad a los servicios de salud, presenta las siguientes características: (Ver Cuadro No.10)

Actualmente el municipio de Gualán cuenta con una población no menor a 28,000 habitantes, según el censo poblacional realizado por el equipo de salud del distrito en el mes de mayo de 1983, y se distribuye según se muestra en el Cuadro No.11.

CUADRO No.11  
DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR EDAD  
Y SEXO. GUALAN-ZACAPA. AÑO: 1983

GRUPOS ESTARIOS	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
Menores de 1 año	638	2.33	610	2.23	1,248	4.56
1 a 2 años	715	2.61	632	2.31	1,347	4.92
2 a 6 años	2,168	7.92	1,950	7.12	4,118	15.04
7 a 14 años	3,100	11.32	2,971	10.85	6,071	22.17
15 a 49 años	5,799	21.18	5,928	21.65	11,727	42.83
50 años y más	1,464	5.35	1,405	5.13	2,869	10.48
<b>TOTAL</b>	<b>13,884</b>	<b>50.71</b>	<b>13,496</b>	<b>49.29</b>	<b>27,380</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Censo Poblacional, Equipo de Salud del Distrito.  
Mayo, 1983.

Como se puede observar en la gráfica de la población, se distribuye por fines prácticos en 6 grupos etarios, tanto del área rural como urbana, la cual demuestra que el grupo de población mayor es el comprendido entre los parámetros de 15 a 45 años, lo que significa que tienen un gran potencial humano, en edad de producción y reproducción, con mayor predominancia del sexo femenino.

El segundo grupo poblacional lo ocupan los comprendidos en las edades de 7 a 14 años, siendo estos los últimos en edad de consumo, con un porcentaje mayor en el sexo masculino, de manera que al sumar estos dos grupos se concluye que representan el 65% del total de la población. Lo más importante es que Gualán cuenta con una población joven, con mucho recurso humano disponible para producir y crecer económicamente e intelectualmente.

El grupo etario de 50 años y más, se encuentran en cuarto lugar, es una población en edad de retiro, podría decirse que significa que la población muere a una edad prematura. Por último se tiene el grupo de los menores de 1 año y menores de 2, que sumados dan un 9%. Esto conduce a dos deducciones: una que refleja baja reproducción debido a los factores sociales y económicos, influenciados por programas de control de la natalidad, y la otra que existe una alta tasa de mortalidad infantil, lo cual no está fuera de la realidad si se analizan los índices posteriores de las tasas existentes en el municipio. (Ver Cuadro No.11)

#### B) Natalidad:

En Guatemala sucede que en los departamentos de más alta población rural, se presenta una mayor tasa de fecundidad y natalidad, siendo el Petén el de más alta tasa de fecundidad con 259 nacimientos por mil habitantes al año. Zacapa presenta 200 por mil habitantes; otro dato importante es que según el censo de 1973, las mujeres que se

encontraban entre 45 y 49 años declararon haber tenido un promedio de fecundidad de 6.4 para el área rural y 5.6 para las del área urbana. En lo que se refiere a nacimientos, según la asistencia recibida entre 1973 al 77 se han mantenido prácticamente constantes. El 59.7% de los partos siguen siendo atendidos por empíricos, y en relación con el lugar de atención, solamente el 20% de los nacimientos tienen lugar en establecimientos oficiales, mientras que casi el 80% de los partos se efectúan en el domicilio. Datos según el Departamento de Estadística.

Respecto a la natalidad del Municipio de Gualán se puede decir, según datos del Registro Civil de la Municipalidad, que la misma se ha mantenido sin modificaciones alarmantes en la estructura de la población con respecto a la natalidad del país, como se puede observar en el Cuadro No.12.

Según las estadísticas, se puede apreciar que la mayor tasa de natalidad fue en el año 1980. A partir de esa fecha, los índices han decrecido hasta el año 1983, que presentó una tasa de 39.63 nacimientos, para luego iniciar un ascenso en 1984 con un índice de 42.09. De esto se puede deducir que la planificación familiar es el factor que más ha influido en el crecimiento poblacional, ya que si no hay fertilidad no hay natalidad. Este no es un mecanismo ideal para resolver una problemática real de un pueblo, pues se está deteniendo un crecimiento poblacional que debe ir acompañado de un crecimiento económico, por lo tanto es necesario crear los mecanismos para que este desarrollo se efectúe. En lo que se refiere a salud y atención de esta natalidad se deben dar las condiciones mínimas necesarias para mantener un nivel digno de ser humano.

En cuanto a sexo, se aprecia que en la mayoría de los períodos de tiempo analizados, existe un leve predominio de natalidad masculina en los últimos años.

CUADRO No.12  
NATALIDAD DEL MUNICIPIO DE GUALAN  
GUALAN-ZACAPA. AÑOS: 1980 a 1984

AÑO	NUMERO DE NACIMIENTOS	TASA	MASCULINO	FEMENINO
1980	1,134	47.96	536	598
1981	1,188	47.89	619	569
1982	1,231	47.35	640	591
1983	1,085	39.63	559	526
1984	1,203	42.09	621	579

FUENTE: Registro Civil de la Municipalidad de Gualán.  
Departamento de Zacapa.



### C) Mortalidad:

Según el plan nacional de salud, el estudio de la mortalidad en Guatemala se encuentra limitado, debido a la baja calidad y deficiente cobertura de los registros de defunciones, que son los que en teoría deberían constituir la fuente más importante para el análisis. Se mencionan deficiencias en el sistema de registro, agregadas a este, el bajo nivel de educación y el aislamiento en que vive un sector importante de la población. La información disponible es suficiente para poner de relieve la existencia de niveles de mortalidad muy elevados para los tiempos actuales. Según datos estadísticos se aprecia que en las áreas con mayor población indígena son en las que se presenta mayor tasa de mortalidad y lo más crítico es que un 42% del total de las defunciones fueron niños menores de 5 años.

Al analizar el Cuadro No.13 de la mortalidad en el Municipio de Gualán, se aprecia que los casos reportados reflejan una población de muy baja mortalidad en relación a la tasa general del país, por la posible existencia de otros factores tales como:

- a) La gente no informó la defunción al registro civil
- b) La gente enfermó menos
- c) La medicina curativa fue más efectiva en los años de tasas menores.
- d) La medicina preventiva practicada en los diferentes niveles ha tenido más eficacia.

De los factores mencionados se puede decir que: respecto al inciso a), es probable, debido a que la gente por no tener que recorrer grandes distancias, no llega al registro civil de la Municipalidad a informar lo que ellos llaman parte de defunción y si así fuere, sería todos los años y no precisamente los de menor tasa.

Del inciso b), se puede decir con certeza que no es válido, según se puede apreciar en el cuadro de morbilidad, pues cada año se aumenta la atención en los servicios de salud.

De los incisos c) y d), se puede decir que son situaciones posibles, aunque los recursos disminuyan y no se cubra a cabalidad la atención, pero se llevan a cabo en sus comunidades programas de medicina preventiva, reflejando así el papel que los servicios de salud juegan en las comunidades donde se aplican.

Otro factor por el cual las defunciones puedan disminuir, es que existe una mayor afluencia de personas hacia los servicios de salud. En cuanto a sexo se refiere, han fallecido más hombres que mujeres, esto es comprensible debido a las actividades que desarrollan y el desgaste que ellas representan.

Existe un dato muy importante que está ligado, tanto a las tasas de mortalidad como a las tasas de natalidad y éste es el CRECIMIENTO VEGETATIVO que presenta la comunidad. La explosión demográfica es uno de los fenómenos que hoy en día constituye una preocupación en todos los países en desarrollo, pues paralelo al crecimiento poblacional, van una serie de necesidades que son inherentes a las exigencias del ser humano. (Ver Cuadro No.14)

CUADRO No.13  
MORTALIDAD GENERAL DEL MUNICIPIO GUALAN-ZACAPA  
AÑOS: 1978 al 1984

AÑO	No.DE CASOS	TASA	MASCULINO	FEMENINO
1978	120	4.49	76	44
1979	168	6.08	102	66
1980	184	6.38	128	56
1981	153	5.72	98	55
1982	129	4.18	81	48
1983	186	6.95	112	74
1984	152	5.69	86	66

FUENTE: Registro Civil de la Municipalidad de Gualán  
Departamento de Zacapa.

Al hacer un análisis del Cuadro No.14 se nota en primer lugar, la gran diferencia existente entre la tasa de natalidad y la de mortalidad. En ella se aprecian las proporciones entre el número de nacimientos y defunciones que son exageradamente notables. También vemos que en los 5 años estudiados, el crecimiento vegetativo ha sido variable dentro de un rango entre el 30 y 40%, pero dichas variantes no son de mayor trascendencia. Lo que sí es importante de mencionar es que, a pesar del incremento en la promoción de métodos anticonceptivos, por programas a nivel nacional oficial y privado, la tendencia de la población dentro de este rango ha sido la de aumentar.

Dentro del análisis de la mortalidad, se hace necesario también conocer los índices existentes en la población menor. En el Cuadro No.15 tenemos las estadísticas de la mortalidad existente en el Municipio de Gualán de niños menores de un año; esta tasa es una de las más preocupantes, no sólo a nivel nacional sino mundial, por ser un grupo de población muy vulnerable a las enfermedades, principalmente a las infecto-contagiosas. Por otro lado el nivel educativo, el cual juega un papel muy importante ya que muchas familias, principalmente en el área rural, por ignorancia, tradición o costumbres no se preocupan por la salud y alimentación de los niños, exponiéndolos aún más a las enfermedades propias de su edad.

CUADRO No.14  
CRECIMIENTO VEGETATIVO. GUALAN-ZACAPA  
AÑOS: 1980 a 1984

AÑO	TASA DE NATALIDAD	TASA DE MORTALIDAD	CRECIMIENTO VEGETATIVO POR MIL HABITANTES
1980	39.34	6.38	32.96
1981	40.11	5.16	34.95
1982	39.92	4.18	35.74
1983	39.63	6.79	32.84
1984	42.09	5.32	36.77

FUENTE: Registro Civil de la Municipalidad de Gualán.  
Departamento de Zacapa.

CUADRO No. 15  
 MORTALIDAD INFANTIL GUALAN - ZACAPA  
 AÑOS: 1980 a 1984.

AÑOS	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL	TASA
1980	20	13	33	29.10
1981	17	6	23	19.36
1982	19	12	31	25.18
1983	27	16	43	39.63
1984	23	16	39	32.42
<b>TOTAL</b>	<b>106</b>	<b>63</b>	<b>169</b>	<b>145.59</b>

FUENTE: Registro Civil de la Municipalidad de Gualán.  
 Departamento de Zacapa.

**CUADRO No.16**  
**MORTALIDAD EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS. GUALAN-ZACAPA**  
**AÑOS: 1980 a 1984**

<b>AÑO</b>	<b>MASCULINO</b>	<b>FEMENINO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>1980</b>	<b>39</b>	<b>29</b>	<b>68</b>
<b>1981</b>	<b>27</b>	<b>13</b>	<b>40</b>
<b>1982</b>	<b>29</b>	<b>17</b>	<b>46</b>
<b>1983</b>	<b>43</b>	<b>32</b>	<b>75</b>
<b>1984</b>	<b>26</b>	<b>19</b>	<b>45</b>

**FUENTE:** Registro Civil de la Municipalidad de Gualán.  
 Departamento de Zacapa.

#### D) Morbilidad:

Las estadísticas de la morbilidad están directamente relacionadas con la información que surge de la atención de la demanda (consulta) a los servicios de salud, sean estos ambulatorios o de hospitalización.

A nivel nacional podemos mencionar, según datos del Departamento de Estadística, que en 1983 en la Dirección General de Servicios de Salud (DGSS) se tabularon lo siguiente: la primera causa de consulta corresponde a las infecciones respiratorias superiores, la cual significa un 10% del total de consultas. Le sigue la enteritis con un 7.5%, luego los exámenes de control prenatal con el 7.2%. En el cuarto lugar aparecen las causas mal definidas con el 5.8% y finalmente el parasitismo intestinal con el 4.4.%.

En cuanto a egresos hospitalarios, es evidente que la mayor demanda hospitalaria se encuentra concentrada en los servicios de maternidad con el 15.5%, seguidamente se encuentra la enteritis y otras diarreas con un 4.8%, como tercera causa se encuentra los abortos con un 3.8%, luego las enfermedades génito-urinarias con el 3.7% y para concluir, la avitaminosis y otras deficiencias nutricionales con un 2.9%.

A nivel local, según el Cuadro No.17 aparece en primer lugar el parasitismo; esto demuestra que el grado de purificación del agua no es el óptimo, luego las condiciones higiénicas y de salubridad no son adecuadas. En segundo lugar aparecen las enfermedades respiratorias superiores con el 17.35%, luego las anemias relacionadas directamente con la desnutrición. Esto refleja las condiciones económico-sociales de la comunidad.



CUADRO No.17  
PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD  
ENERO-DICIEMBRE 1982. GUALAN-ZACAPA

ENFERMEDAD	TOTAL	%
Parasitismo	1,217	18.88
I.R.S.	1,118	17.35
Anemia	819	12.75
GECA	767	11.90
Bronquitis	372	5.77
Piodermitis	349	5.41
Bronconeumonía	338	5.24
I. Urinarias	311	4.82
Sarcoptiosis	307	4.76
DCA	296	4.59
DPC	292	4.54
Amigdalitis	257	3.99
	6,443	100.00

FUENTE: Forma 4, Centro de Salud.  
Gualán Zacapa.

### 2.3.2. Recursos.

Básicamente los recursos para la salud de la población en el Municipio de Gualán, los proporciona el MSPAS, contando para ello con un Centro de Salud tipo "A" en donde se prestan los servicios de atención médica general, maternidad y emergencias las 24 horas del día. Además cuenta con 4 Puestos de Salud, ubicados en las aldeas de Santa Teresa-Iguana, El Lobo, El Chile y Las Carretas, con un promedio de distancia del casco urbano de 10 km.; en época de invierno se hace difícil el acceso a estos puestos. En ellos se prestan los servicios de atención diaria a cargo de un auxiliar de enfermería y un técnico en salud rural en trabajo de campo principalmente. Dichos centros se encuentran en malas condiciones físicas, por lo que se hace necesaria la construcción de nuevos puestos, esperando con ello mejorar las condiciones físicas de los mismos, y prestar así mejores servicios a los habitantes que hacen uso de sus instalaciones.

Por otro lado, se cuenta con servicio del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en donde laboran dos médicos proporcionando consulta diaria y emergencias a sus afiliados. En resumen, de acuerdo al número de médicos presupuestados estatalmente en la ciudad de Gualán, la relación médico por habitante es de uno por cada 6,845 habitantes y un paramédico por cada 2,106 habitantes. Relación que a nuestro juicio se hace necesario incrementar en cuanto al número de médicos.

Dentro de los recursos existentes también se pueden mencionar los servicios comunitarios que inciden directamente con la salud de la población. Dentro de estos servicios están la red de aguas negras (drenajes) existente en el casco urbano y la cual está en proceso de ampliación. En el medio rural el problema es más agudo debido a que existen muchas aldeas y viviendas inaccesibles en las que se hace imposible la do-

tación de las letrinas, ya sea por producción o por transporte. Es necesario expresar que debido a la importancia y repercusión que tiene este recurso en la salud de los vecinos, se le debe prestar la debida atención a dichos programas.

Al igual que los drenajes, existe también el servicio de agua potable en el casco urbano, ésta procede del Río Mayuelas y se le presta la debida atención para que no sea foco de enfermedades. Lamentablemente no se procede así en el área rural, debido a problemas de segregación y económicos, no se puede dotar a esta población de un servicio de agua adecuado. En la mayoría de las casas, la gente se abastece de agua por medio del uso de pozos artesianos, no tomándose las precauciones indispensables. Esto provoca un índice mayor de enfermedades parasitarias, sobre todo en los niños que son realmente los más afectados.

Existe también otro tipo de recursos, es talvez uno de los más importantes pues refleja las condiciones, no sólo económicas sino sociales y a la vez está directamente relacionado con el diagnóstico de salud de la población, se refiere a la calidad de las viviendas. Se presenta dentro del renglón de urbanismo del presente análisis del uso de las viviendas, pisos, techos, paredes, abastecimientos de agua, letrinización, disposición de basuras. Todos esos cuadros efectuados durante el censo poblacional por el equipo de salud del distrito, presentan una panorámica de los recursos con que cuentan los habitantes de Gualán, principalmente el área rural que se generaliza a todo el país. Su relación recursos-nivel de vida, que aunque en el mejor de los casos, no basta para mantener en óptimas condiciones de salud a una población si no existe una adecuada purificación del ambiente o lo que se conoce como un buen programa de saneamiento ambiental, es uno de los factores importantes que inciden en la buena o mala salud de una población y éste se inicia en el hogar, en la vivienda, en

sus habitantes, en sus recursos y en su alimentación. Para sintetizar, se dice que para que exista un nivel adecuado de salud, es necesario coordinar distintos factores que componen la administración pública, privada e internacional que elaboren y lleven a cabo conjuntamente programas de mucho impacto social, que repercutan en el mejoramiento de las condiciones y el mejor aprovechamiento de los recursos existentes.

### 2.3.3. Datos clínicos y estadísticas.

Existe una serie de datos y estadísticas que sirven para conocer las condiciones de salud de la población, además de las presentadas en el diagnóstico de salud. Son la base para la planeación y programación de proyectos hospitalarios, las cuales ayudan a definir y dimensionar los elementos necesarios de un programa médico-arquitectónico al igual que las necesidades detectadas en la investigación.

En base a datos de los años anteriores, la Administración del Centro de Salud proporcionó los siguientes cuadros, en los cuales se presenta un número tentativo de consultas que se esperaban realizar para el año de 1985. Se debe mencionar que las cifras proporcionadas corresponden a un número no mayor del 5% de incremento en el promedio de consultas de los últimos tres años, por lo que realmente se puede esperar que estos datos sean superados. Dentro de estos, se pueden mencionar los siguientes: el total de pacientes esperados a atender en consulta de morbilidad general, en consulta a niños menores de un año, consulta a niños de uno a seis años, consulta a niños de siete a catorce años, consulta a prenatales, a puerperas y por último las consultas de planificación familiar. (Ver Cuadros del 18 a 21).

CUADRO No.18  
CONSULTA DE MORBILIDAD GENERAL  
FUTURA EXPECTATIVA. 1985  
GUALAN - ZACAPA

CONSULTA DE MORBILIDAD GENERAL	No.	%
Primeras consultas	1,399	20
Reconsultas	5,595	80
TOTAL	6,994	100

FUENTE: Centro de Salud de Gualán, Zacapa.

CUADRO No. 19  
CONSULTA A NIÑOS MENORES DE 1 AÑO  
FUTURA EXPECTATIVA. 1985  
GUALAN-ZACAPA

CONSULTA A NIÑOS MENORES DE UN AÑO	No.	%
Primeras consultas	465	20
Reconsultas	1,861	80
TOTAL	2,326	100

FUENTE: Centro de Salud de Gualán, Zacapa.

CUADRO No. 20  
CONSULTA A NIÑOS DE UNO A SEIS AÑOS  
FUTURA EXPECTATIVA. 1985  
GUALAN-- ZACAPA

CONSULTA A NIÑOS DE UNO A SEIS AÑOS	No.	%
Primeras Consultas	1,089	20
Reconsultas	4,354	80
TOTAL	5,445	100

FUENTE: Centro de Salud de Gualán, Zacapa.

CUADRO No.21  
CONSULTA A NIÑOS DE SIETE A CATORCE AÑOS  
FUTURA EXPECTATIVA 1985.  
GUALAN - ZACAPA

CONSULTA A NIÑOS DE SIETE A CATORCE AÑOS	No.	%
Primeras consultas	552	20
Reconsultas	2,210	80
TOTAL	2,762	100

FUENTE: Centro de Salud de Gualán, Zacapa.



#### 2.3.4. Necesidades.

De acuerdo a la información proporcionada por autoridades administrativas del Centro de Salud de Gualán y por lineamientos técnicos sobre cobertura de servicios de salud, se pueden citar una serie de necesidades que afectan el normal desenvolvimiento de actividades dentro del Centro de Salud, entre ellas están:

- Servicio de Pediatría: en el año de 1984 se tuvo un total de 2,400 consultas a niños menores de 1 año; 3,500 consultas a niños de 2 a 6 años, con una concentración promedio de 3, o sea que un niño fue visto 3 veces. De las enfermedades que más presentaron altos índices de mortalidad infantil fueron, en primer lugar las diarreas, esto quiere decir que es recomendable ampliar la cobertura en los servicios de pediatría a través de una sala de Hidratación y encamamiento general para un número no menor a 5 pacientes.

- Servicio de Cirugía general: se hace necesario mejorar la atención a las personas adultas, mediante una mayor cobertura de servicios. Este grupo de población es de los que más frecuentemente visita y necesita de los servicios de salud, a pesar que no se presta a cabalidad, ya que si demanda una atención mayor debe ser remitido al Hospital Regional de la cabecera departamental. Cada día la demanda de este servicio en la localidad es mayor, según lo demuestran las estadísticas. En el año de 1984 se efectuaron un total aproximado de 7,000 consultas; 1,400 primeras consultas y el resto subsecuentes, se presentaron principalmente por enfermedades tales como: enfermedades parasitarias, enfermedades de infecciones respiratorias superiores, anemias, etc.

CUADRO No.22  
 INFORME MENSUAL DE EGRESOS HOSPITALARIOS PACIENTES  
 PROCEDENTES DEL CENTRO DE SALUD DE GUALAN AL  
 HOSPITAL REGIONAL DE ZACAPA. AÑO 1985

MES	GRUPO ETARIO	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	MEDICINA	CIRUGIA	OBSTET.	PROMEDIO ESTANCIA
ENERO	0 - 7	4	2	2	3	1	-	6.05
	8 - 15	3	2	1	2	-	1	5.00
	16 a más	55	16	39	32	10	13	5.02
FEBRERO	0 - 7	12	8	4	11	1	-	6.17
	8 - 15	4	-	4	3	1	-	7.25
	16 a más	67	16	51	25	22	20	5.66
MARZO	0 - 7	9	6	3	8	1	-	10.67
	8 - 15	4	-	4	3	1	-	11.75
	16 a más	84	24	60	36	25	23	5.68
ABRIL	0 - 7	21	12	9	19	2	-	7.00
	8 - 15	10	4	6	9	1	-	9.10
	16 a más	74	26	48	40	18	16	4.98
MAYO	0 - 7	21	8	13	20	1	-	4.90
	8 - 15	5	1	4	4	-	1	5.75
	16 a más	74	20	54	30	23	21	4.74
JUNIO	0 - 7	13	9	4	12	1	-	6.38
	8 - 15	3	1	2	3	-	-	1.33
	16 a más	64	26	38	30	14	20	6.11
JULIO	0 - 7	15	10	5	14	1	-	4.53
	8 - 15	7	4	3	3	2	1	5.57
	16 a más	61	20	41	42	12	7	5.95

MES	GRUPO ETARIO	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	MEDICINA	CIRUGIA	OBSTET.	PROMEDIO ESTANCIA
AGOSTO	0 - 7	15	5	10	15	-	-	5.93
	8 - 15	12	7	5	9	3	-	11.00
	16 a más	67	22	45	36	18	13	4.22
SEPTIEMBRE	0 - 7	17	9	8	17	-	-	7.41
	8 - 15	3	-	3	3	-	-	3.00
	16 a más	63	21	42	27	24	12	4.89
OCTUBRE	0 - 7	17	5	12	15	2	-	5.06
	8 - 15	3	1	2	3	-	-	14.33
	16 a más	74	17	57	41	19	14	4.22
NOVIEMBRE	0 - 7	14	9	5	14	-	-	9.21
	8 - 15	4	2	2	3	1	-	7.50
	16 a más	56	17	39	29	14	13	5.71
DICIEMBRE	0 - 7	11	5	6	11	-	-	6.55
	8 - 15	6	4	2	5	-	1	6.33
	16 a más	60	18	42	25	13	22	3.72
PROMEDIO AÑO 85	0 - 7	169	88	81	159	10	-	6.66
	8 - 15	64	26	38	51	9	4	7.33
	16 a más	799	243	556	393	212	194	4.60
TOTAL No. PACIENTES		1,032	357	675	603	231	198	6.20

FUENTE: Dirección de Servicios de Salud, Departamento de Estadística.  
Elaboración propia.

Al analizar el Cuadro No.22 de egresos hospitalarios en el Hospital Regional de Zacapa procedentes de Gualán, se observa que en el año 1985 fueron atendidos un total de 1,03 pacientes con un promedio de estancia de 6.20 días. Estos fueron divididos en 3 grupos etarios.

El primero lo constituyen niños de 1 a 7 años, con un total de 169 internos al año, de los cuales 88 fueron varones y 81 hembras. De ellos 10 recibieron tratamiento quirúrgico.

El segundo grupo etario está formado por personas de edades comprendidas entre los 8 y los 15 años con un total de 64 pacientes, 26 varones y 38 hembras. De ellos, 51 recibieron tratamiento de medicina general, 9 fueron sometidos a tratamiento quirúrgico y 4 a tratamiento obstétrico.

El tercer grupo está integrado por personas mayores de 16 años, con un total de 799 pacientes, de los cuales 243 fueron varones y 556 mujeres. De ellos, 393 recibieron tratamiento de medicina general, 212 fueron sometidos a intervención quirúrgica y 194 a tratamiento obstétrico.

En relación a los datos expresados anteriormente y al crecimiento poblacional, es recomendable la dotación o incremento de los servicios a través de un centro integrado, sin embargo, las políticas y reglamentaciones del Ministerio de Salud en los relativo a la cobertura nacional de servicios de salud no permiten la existencia de éste, pero sí un centro de salud tipo "A" de 30 camas, con la alternativa de futura ampliación.

- Servicios complementarios: de acuerdo a las necesidades prioritarias que refleja actualmente el centro de salud, se pueden mencionar y recomendar las siguientes:

- Un banco de sangre
- Un equipamiento completo de laboratorio
- Una farmacia estatal
- Equipo de rayos X
- Una central de esterilización
- Servicios de mantenimiento
- Una clínica dental
- Servicios de emergencia
- Atención de trabajo social
- Sala de conferencia
- Servicios de comunicación
- Area de morgue.

### 3. PRONOSTICO

Al efectuar un breve resumen de los datos presentados en el diagnóstico se concluye que la ciudad de Gualán, Zacapa, presenta deficiencia en los distintos servicios de infraestructura vitales para el desarrollo y crecimiento del actual esquema urbano. En relación a los datos obtenidos se puede mencionar que el crecimiento poblacional debe ser considerado fundamentalmente ya que para el año 2,000 se estima que el Municipio tendrá un número aproximado de 58,000 habitantes y que de no tomarse las medidas preventivas en los distintos sectores, la problemática se verá incrementada y condicionada a problemas que al momento son menores y que con el transcurso del tiempo afectarán gravemente a la población, principalmente la del área rural que es la que presenta mayores necesidades y menores recursos económicos.

Al hacer referencia específicamente al sector salud que constituye el objeto de estudio, se considera que de no planificarse, diseñarse o desarrollarse un estudio que permita conocer las condiciones actuales y tomar en cuenta el desarrollo en un tiempo determinado, es seguro que la población de Gualán, Zacapa se verá afectada por los problemas de cobertura de salud que que obligarán a:

- Proporcionar una mayor cobertura de servicios (cirugía y pediatría) para cubrir a una mayor densidad de población, siempre y cuando las políticas gubernamentales permitan dichas ampliaciones de servicios.

- La ampliación en el número de camas de acuerdo a la proyección poblacional en un tiempo determinado.

- La necesidad de incrementar el personal médico y paramédico para atender a una mayor demanda de servicios.

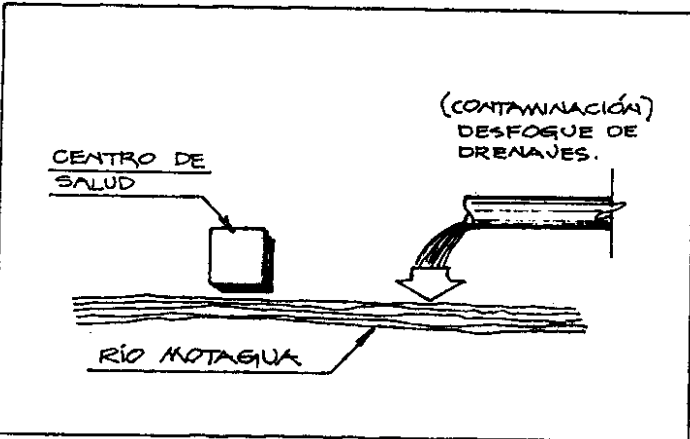


#### 4. EVALUACION

La evaluación del actual Centro de Salud, Gualán , Zacapa, está dentro de las políticas de adecuación y planificación hospitalaria que realiza el Ministerio de Salud Pública y el Ministerio de Comunicaciones, Transportes y Obras Públicas a través de la Unidad Ejecutora de Servicios de Salud, razón por la cual ésta se circunscribe a los lineamientos y requerimientos espaciales planteados para el desarrollo de las distintas actividades básicas que se dan en un centro hospitalario.

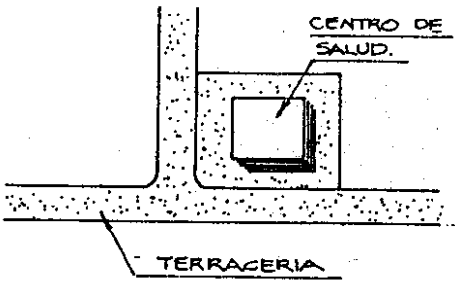
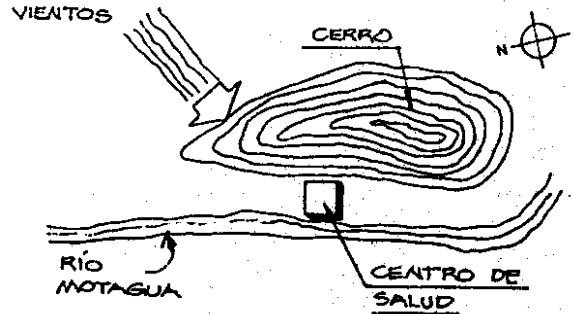
Pudo observarse en el diagnóstico, específicamente en el análisis de los factores físicos, que la estructura funcional de la actual planta arquitectónica no responde a una solución en la que se ha contado con asesoría profesional, ni con el apoyo de las instituciones encargadas de resolver estos problemas, por lo tanto el Centro de Salud manifiesta una serie de deficiencias que son descritas en los aspectos siguientes:

##### 4.1. Aspectos Ambientales.

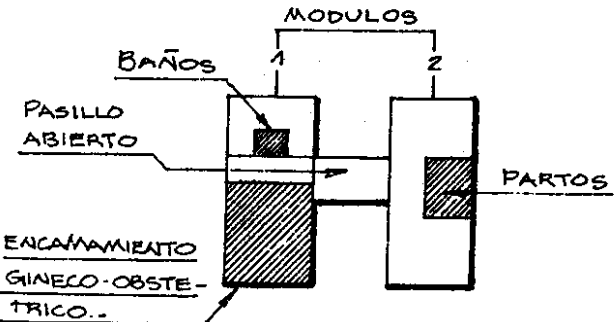
	<p style="text-align: center;">A - LOCALIZACION</p> <p>Carece de buenas condiciones ambientales e higiénicas por encontrarse al frente del río Motagua en el que desfogan las aguas negras de las poblaciones situadas en sus márgenes.</p>
--	---

FUENTE: Elaboración propia

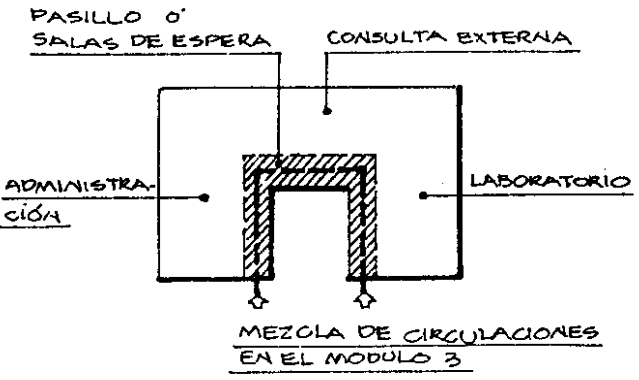
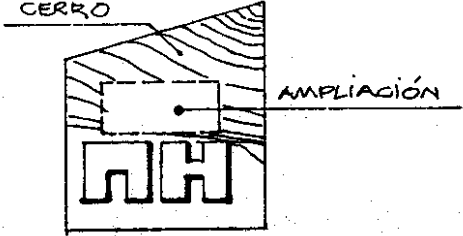
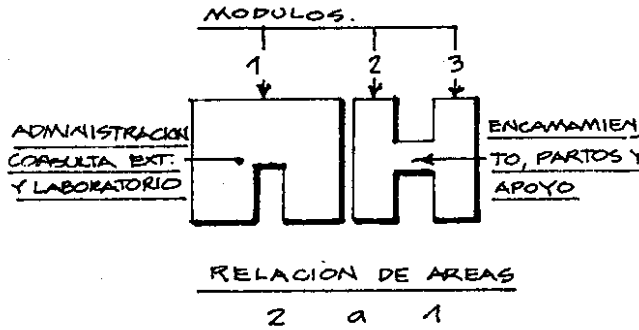


	<p style="text-align: center;">B - UBIACION</p> <p>Sus vías de acceso, áreas libres y parques son de terracería, condiciones inapropiadas para el entorno de un Centro de Salud.</p>
	<p style="text-align: center;">C - ORIENTACION</p> <p>El área de hospitalización de Gineco-Obstetricia, carece de buena ventilación, condiciones necesarias para el clima cálido de Gualán.</p>

#### 4.2. Aspectos Espaciales

	<p style="text-align: center;">D - RELACIONES Y CIRCULACION</p> <p>Deficiencias funcionales, principalmente del encamamiento de gineco-obstetricia, A los servicios sanitarios y a la sala de partos; su paso se establece a través de un pasillo abierto en el cual está ubicada la sala de espera y los servicios de emergencia.</p>
---	--

FUENTE: Elaboración propia

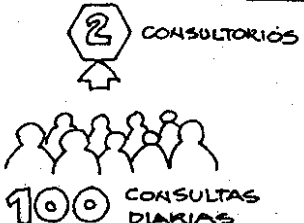
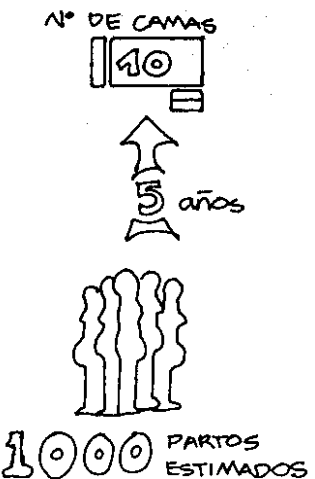
 <p>PASILLO O SALAS DE ESPERA</p> <p>CONSULTA EXTERNA</p> <p>ADMINISTRACION</p> <p>LABORATORIO</p> <p>MEZCLA DE CIRCULACIONES EN EL MODULO 3</p>	<p><b>B - ZONIFICACION</b></p> <p>No existe adecuada sectorización, su comunicación se da a través de un pasillo común que al mismo tiempo es sala de espera, genera circulación cruzada de personal médico, paramédico, pacientes de consulta externa y laboratorio.</p>
 <p>CERRO</p> <p>AMPLIACION</p>	<p><b>C - AMPLIACION</b></p> <p>El 70% del área libre en que está ubicado el Centro de Salud, por ser una topografía accidentada, no permite futuras ampliaciones.</p>
 <p>MODULOS.</p> <p>1 2 3</p> <p>ADMINISTRACION CONSULTA EXT. Y LABORATORIO</p> <p>HOSPITALIZACION 15 CAMAS MÁS SERVICIO DE APOYO Y PARTOS</p> <p>ENCAMAMIENTO, PARTOS Y APOYO</p> <p>RELACION DE AREAS</p> <p>2 a 1</p>	<p><b>D - DIMENSIONAMIENTO</b></p> <p>El módulo 3 (Adm. consulta externa y lab.) duplica en área a los módulos 1 y 2 (hospitalización 15 camas más servicio de apoyo y partos). Refleja deficiencias en el estudio de áreas necesarias para las distintas actividades propias de cada ambiente.</p>

FUENTE: Elaboración propia

#### 4.3. Aspecto funcional y Operativo

4.3.1. Cobertura actual: Al observar el cuadro No.22 de egresos hospitalarios y procedencia de pacientes, se evidencia un alto índice de pacientes provenientes de Gualán, estos datos reflejan la necesidad de mejorar la cobertura de salud en su fase preventiva.

El Centro de Salud de Gualán, según los servicios existentes presta la siguiente cobertura:

 <p>2 CONSULTORIOS</p> <p>100 CONSULTAS DIARIAS</p>	<p style="text-align: center;">A - CONSULTA EXTERNA</p> <p>Existen dos consultorios, pero debido a la alta demanda, sus servicios son insuficientes ya que diariamente se ven obligados a atender a un mínimo de 50 pacientes cada uno; cubren las consultas de medicina general y pediatría; cuando es necesaria la hospitalización del paciente, se remite al Hospital Regional de Zacapa.</p>
 <p>Nº DE CAMAS</p> <p>10</p> <p>5 años</p> <p>1000 PARTOS ESTIMADOS</p>	<p style="text-align: center;">B - GINECO - OBSTETRICIA</p> <p>Actualmente existen 10 camas para los servicios prenatales y 5 camas para labor (el Ministerio de Salud no reconoce este tipo de cama como número efectivo), se considera que en un plazo de 5 años, estos servicios estarán saturados debido al crecimiento acelerado de la Población. El Centro de Salud atiende únicamente los partos eutócicos (normales) en 1985 se atendieron 550 partos. En el caso de partos distócicos (complicados) que necesitan intervención quirúrgica son remitidos al Hospital Regional de Zacapa. En 1985 se remitió un total de 198 partos, con un promedio de estancia de 6.2 días, lo que representa una ocupación de 4 camas en dicho hospital.</p>

FUENTE: Elaboración propia

Existen otros servicios complementarios, tales como: Laboratorio, hipodermia, emergencia y programas de prevención, los cuales son proporcionados con limitaciones de recursos físicos y humanos.

4.3.2. Cobertura necesaria : Con el objeto de mostrar la deficiencia actual de los servicios y la necesidad de su mejoramiento, se recurre a las "Cartillas de orientación y dimensionamiento de servicios hospitalarios" recomendados por el consultor de Arquitectura de la OPS/OMS Jorge de los Ríos. Cuyos lineamientos sirven de base para efectuar el siguiente análisis, con referencia al Municipio de Gualán:

- DATOS

1- Población urbana	6,500 habitantes aproximado
2- Población rural	24,500 habitantes aproximado
3- Egresos estimados a proporcionar según meta del plan de las Américas a la población urbana	1 egreso por cada 10 hab.
4- Egresos estimados a proporcionar según meta del plan de las Américas a la población rural	0.5 egresos por cada 10 hab.
5- Promedio estancia actual	6.20 días
6- Porcentaje de ocupación recomendable	80%.

- APLICACION DEL METODO

- 1- Se toma el total de la población urbana y se multiplica por el número de egresos estimados a proporcionar a dicha población lo que da un total de

egresos anuales:

$$6,500 \text{ hab} \times 1/10 = 650 \text{ egresos al año.}$$

2-Para la población rural, se efectúa el cálculo en la misma forma:

$$24,500 \text{ hab} \times 1/0.5 = 1,225 \text{ egresos al año.}$$

3-Se suman los egresos al año de la población rural y urbana.

$$\text{T O T A L} \quad 650 + 1,225 = 1,875 \text{ egresos al año.}$$

4-Se toma el total de egresos al año y se multiplica por el promedio de estancia, lo que da un total de días-cama al año:

$$1,875 \text{ egresos/año} \times 6.20 = 11,624 \text{ días-cama/año.}$$

5-Se divide el total de días cama al año entre 365 días del año y da el número de camas al año:

$$11,625/365 = 31.8 \text{ camas al año, al 100\% de ocupación.}$$

6-En relación al 80% de ocupación recomendable, el resultado sería:

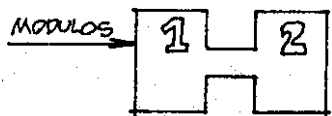
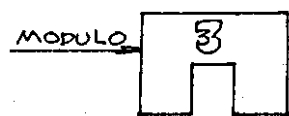
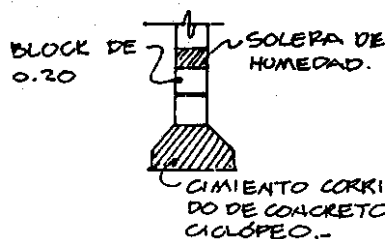
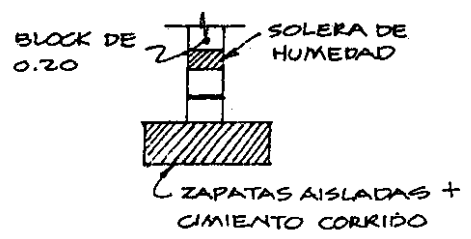


$$31,8/0.80 = 39.75 \text{ camas necesarias.}$$



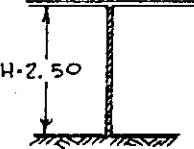
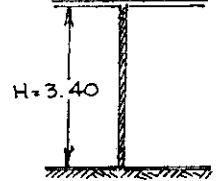
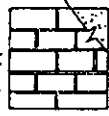
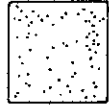
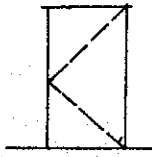
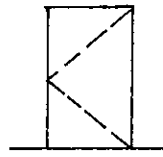
Esto demuestra una vez más que las condiciones de cobertura existentes teóricamente son insatisfactorias, se necesitan como mínimo 30 camas distribuidas en los servicios básicos: Consulta externa, Cirugía, Pediatría, Gineco-Obstetricia y Medicina General.






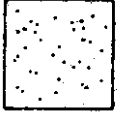
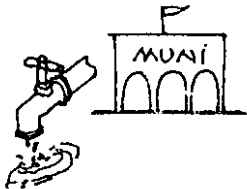
#### 4.4. Aspectos Constructivos

En el análisis de los factores físicos (punto 2.1.1. del diagnóstico) se mencionan las dos etapas constructivas efectuadas en el Centro de Salud de Gualán. Se denominó primera etapa al módulo 1 y 2 que inicialmente proporcionó una cobertura de 5 camas en el servicio de gineco-obstetricia y segunda etapa al módulo 3 que amplió dicha cobertura de 10 camas.

Debido a que las condiciones socioeconómicas en que fueron construidas las fases se presentaron distintas, se observa que el Centro de Salud refleja diferencias en cuanto a aspectos constructivos se refiere.

ASPECTOS CONSTRUCTIVOS	PRIMERA FASE 	SEGUNDA FASE 
a - ESTRUCTURA	1 - CLIMENTACION	
		
	2 - COLUMNAS	
		

Continuación ESTRUCTURA	3 - SOLERAS	
	 <p>REF. HORIZONTAL 2 Ø EN BLOCK "U"</p>	 <p>REF. HORIZONTAL 4 Ø.</p>
	1 - MUROS	
b - CERRAMIENTO	 <p>H=2.50</p>	 <p>H=3.40</p>
	2 - ACABADOS	
	<p>90% DE LAS SUPERFICIES SON DE BLOCK VISTO, 10% DE CERNIDO RUSTICO.-</p> 	 <p>TODAS LAS SUPERFICIES CON CERNIDO VERTICAL</p>
	3 - PUERTAS	
	<p>DIMENSIONES INADECUADAS.</p>  <p>ESTRECHAS</p>	 <p>DIMENSIONES ACEPTABLES.</p>

Continuación CERRAMIENTO	4 - VENTANAS	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DIMENSIONES INADECUADAS</li> <li>- VENTILACIÓN INSUFICIENTE</li> <li>- ESTRUCTURA DE METAL</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DIMENSIONES ADECUADAS</li> <li>- VENTILACIÓN ACEPTABLE</li> <li>- ESTRUCTURA DE ALUMINIO</li> </ul> 
c - CUBIERTA	1 - ESTRUCTURA	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LÁMINA CANALETA</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CONCRETO REFORZADO 0.10 m. ESPESOR</li> </ul> 
	2 - ACABADOS	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CANALETA VISTA + PINTURA BLANCA</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- REPELLO + CERAMICO FINO.-</li> </ul> 
d - INSTALACIONES	1 - HIDRAULICAS	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1- DUDOSA CALIDAD DE AGUA</li> <li>2- CAUDAL INSUFICIENTE</li> <li>3- CARECE EL CENTRO DE ABASTECIMIENTO INTERNO</li> <li>4- FALTA DE AGUA CALIENTE</li> </ul> 	



<p>Continuación INSTALACIONES</p>	<p>2 - SANITARIAS</p>
	<p>1- MAYOR DEMANDA DE SERV. SANITARIOS</p> <p>2- LOS DRENAJES SON VERTIDOS DIRECTAMENTE AL RÍO MOTAGUA</p> <p>3- NO EXISTE RED DE DRENAJES PLUVIALES..</p>
	<p>3 - ELECTRICAS</p>
	<p>1- DEFICIENCIA DE UNIDADES LUZ</p> <p>2- DEFICIENCIA DE UNIDADES FUERZA</p> <p>3- DEFICIENCIA EN LA ILUMINACION EXTERIOR</p> <p>4- NO EXISTE PLANTA DE EMERGENCIA..</p>

FUENTE: Elaboración propia

## 5. CONCLUSIONES

En base a la investigación, observaciones y análisis realizados, se concluye que:

1) La deficiencia de la atención de salud en la fase preventiva, es fácilmente demostrable ya que existe un alto índice de segregación de población que dificulta la labor de los promotores rurales de salud y la dotación de los servicios básicos de infraestructura (agua potable, drenajes, electricidad) que inciden en el bajo nivel de salud de la población.

2) En relación a la fase curativa, la deficiencia de servicios se presenta en mayor grado, como se puede observar en la frecuencia con que los pacientes son remitidos del Centro de Salud de Gualán hacia el Hospital Regional de Zacapa. Debe considerarse que existe un sector de población que por falta de recursos económicos no llega a beneficiarse de dichos servicios.

3) Respecto a los servicios de gineco-obstetricia, se concluye que son proporcionados en forma deficiente, como se puede observar a través de la investigación, entre ellas se encuentra las siguientes consideraciones:

a) Se cuenta con una sala de partos, con deficientes condiciones higiénicas, por lo inadecuado de sus acabados, analizados en los aspectos constructivos de cubierta y cerramiento.

b) Debido a las condiciones climáticas de la región, el área de hospitalización de gineco-obstetricia, carece de un adecuado confort por existir deficiencias en su ventilación y ubicación.

c) Estos son los servicios que prestan mayores deficiencias en cuanto a aspec

tos espaciales de relaciones y circulación.

4) En cuanto a las tasas de morbilidad, mortalidad y corta expectativa de vida, se concluye del diagnóstico que sus causas están determinadas por las deficiencias en las fases preventivas y curativa; agravadas fundamentalmente por las condiciones económicas y físicas en la cobertura nacional de los servicios de salud y aún más, por el bajo nivel económico de la población.

5) En referencia al planteamiento sobre la necesidad de efectuar un estudio que permita conocer el nivel de atención que brinda el Centro de Salud de Gualán, se concluye en base a la investigación desarrollada, la necesidad de diseñar un centro de salud tipo "A" con una cobertura no menor a 30 camas, por las siguientes razones:

a) Al aplicar un índice de 0.65 camas por cada mil habitantes, se tiene que la población de Gualán, actualmente es de 40,000 habitantes aproximadamente, más 15,000 habitantes que se integran del Municipio de La Unión, da un total de 55,000 habitantes, que multiplicados por el índice de cobertura nacional actual, demuestra la necesidad de diseñar dicho centro de 33 camas.

b) El Centro de Salud de Gualán tiene una cobertura de 10 camas para los servicios de gineco-obstetricia. Al observar el Cuadro No.22 se analiza que la población de Gualán demandó en 1985, un total de 18 camas del Hospital Recional de Zacapa, para los servicios de pediatría, medicina y cirugía, sumados a estos se demuestra también la necesidad de un centro de 28 camas como mínimo.

c) Según la evaluación afectada en lo que se refiere a cobertura necesaria, mediante las cartillas de dimensionamiento de servicio del arquitecto Jorge de Los Ríos, se demuestra haciendo uso de egresos estimados, según meta del Plan de Las Américas, que existe la necesidad de diseñar un centro de salud de 31.8 camas como mínimo.

## 6. RECOMENDACIONES

En base a la investigación efectuada y a las conclusiones obtenidas, se determinan las recomendaciones siguientes:

- 1) En relación a las deficiencias comprobadas en la fase preventiva de la salud se propone:
  - a) Crear las condiciones necesarias para que los programas de promoción y prevención, que constituyen el primer contacto con la población, sean difundidos a través de mecanismos adecuados para que estos beneficien a un mayor número de población del área rural. Entre estos mecanismos se pueden citar los siguientes:
    - Incrementar al número de promotores de salud.
    - Dotar a este personal de un medio de transporte apto para desplazarse por el área de atención.
    - Mejorar los servicios que prestan los Puestos de Salud existentes, dotándolos de un conveniente equipamiento físico.
  - b) Intensificar las campañas de prevención, tales como las de vacunación contra enfermedades infecto-contagiosas, principalmente en los niños.
  - c) Incentivar a la población para que participe en forma activa de los programas de desarrollo comunal. Su asistencia a las charlas educativas impartidas en el Centro de Salud, son de vital importancia para la reducción de enfermedades en la población.
- 2) En cuanto a la fase curativa, se recomienda:
  - a) En base a las conclusiones se deriva que la cobertura necesaria actual, según

la aplicación de las "Cartillas de Dimensionamiento de Servicios", del Arq. Jorge de los Ríos, mencionadas en la evaluación, se debe efectuar el diseño de un Centro de atención que debe contar como mínimo de 30 camas, cubriendo los servicios básicos de consulta externa, cirugía, pediatría y gineco-obstetricia. También debe ofrecer la alternativa de futuras ampliaciones, que lo hagan capaz de cubrir las necesidades futuras, de acuerdo al incremento poblacional.

- b) Debido al crecimiento poblacional, se considera que para el año 2,000 los servicios proporcionados por el Hospital Regional de Zacapa, serán insuficientes por lo que se recomienda en esta propuesta la futura descentralización de estos servicios por las razones siguientes: Ante las experiencias obtenidas en los centros hospitalarios mayores de 500 camas, en los que se presentan problemas de carácter administrativo, por la dificultad de manejo de alto número de personal; proveeduría, de medicamentos, suministros y mantenimiento; lo que demuestra que la ampliación de servicios no sería una solución apropiada.
- 3) Como es lógico suponer, para poder llevar a cabo estas recomendaciones se hacen necesarios un incremento del presupuesto general del Ministerio de Salud Pública, capaz de cubrir todas las exigencias.

Otro aspecto importante de considerar es la existencia de interrelación entre dependencias gubernamentales, a fin de que los esfuerzos dirigidos hacia el problema de Salud del país se canalicen en forma adecuada, para que no exista diversidad de esfuerzos y funciones dirigidas en forma independiente hacia un mismo fin.

## P R O P U E S T A

### 1. GENERALIDADES

#### 1.1. Introducción

Después de haber efectuado la investigación del estudio del Centro de Salud de Gualán, Zacapa, se concluyó que existe la necesidad de efectuar el diseño de un nuevo centro de salud. El cual debe poseer una capacidad instalada mínima de 30 camas para los servicios hospitalarios básicos (cirugía, pediatría y gineco-obstetricia) reuniendo mejores condiciones en lo referente a equipamiento físico, principalmente en aspectos ambientales, funcionales y constructivos.

En base a esta situación, se reconoce que existen deficiencias de atención en la fase curativa y principalmente en la fase preventiva a nivel de localidades rurales. Esta propuesta arquitectónica debe ser dirigida a mejorar la prestación de los servicios, mediante la adecuación de una planta física funcional, cuyo diseño repercuta favorablemente en los costos de funcionamiento, recursos humanos y mantenimiento del edificio y equipamiento, con el fin de aprovechar las ventajas que de esto se obtenga en programas de prevención y educación comunitaria.

Para ello, dicha propuesta contiene la dotación necesaria para el normal desarrollo de las actividades médicas y paramédicas, a través de un programa médico-arquitectónico que es asignado a un centro de salud tipo "A" de 30 camas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y la Unidad Ejecutora de Servicios de Salud, considerando en él las características de la población a servir, los limitados recursos financieros y humanos.

En resumen, en la segunda fase de este estudio, se da una respuesta lógica, me-

dian­te el análisis del programa ya establecido, y así crear en base a éste un diseño de dicho centro que pueda ser de utilidad a la población en un plazo no mayor de 12 años. Después de este tiempo deberá ser considerada una ampliación, ya contemplada en el diseño, dependiendo de las necesidades que se presenten y del crecimiento poblacional.

### 1.2. Beneficio Social

La Constitución Política de la República de Guatemala, en su sección séptima, reconoce el derecho a la salud sin discriminación alguna y es obligación del estado velar por la salud y asistencia social de todos sus habitantes, desarrollando a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación y las complementarias pertinentes, a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social.

Por ser Guatemala un país sub-desarrollado y dependiente, presenta una demanda potencial de salud que se manifiesta principalmente en sus áreas rurales, en las que las políticas y estrategias de salud del estado, debido a lo limitado de sus recursos económicos, no permiten llenar a cabalidad los enunciados contenidos en sus leyes y reglamentos.

En relación con lo expresado anteriormente, la Universidad de San Carlos de Guatemala, cumpliendo con sus objetivos de cooperar en la transformación de las comunidades de Guatemala para su desarrollo social a través del programa de EPS, participa con la confrontación de la Facultad de Arquitectura a la realidad guatemalteca, en este caso, conociendo sus problemas y aportando soluciones, específicamente las que competen al profesional de arquitectura; contribuyendo también a la formación de arquitectos capaces de aportar soluciones acordes a la realidad nacional.

De los problemas detectados en la comunidad de Gualán, Zacapa, el problema de salud se consideró el de más urgente atención, debido a que su estudio preliminar (6) reflejó deficiencias en su cobertura. Es de afirmar que esta solución documental aportará los beneficios sociales esperados como lo es el mejoramiento de la salud de un pueblo.

### 1.3. Alcances y Limitaciones

Por medio de la solución documental, planteada al problema de salud de Gualán, o sea el diseño del anteproyecto del centro de salud que comprende únicamente lo referente a arquitectura (planos de arquitectura) sin llegar a elaborar un proyecto que en su totalidad esté integrado por planos estructurales, instalaciones especiales, equipos, presupuestos detallados, etc., se pretende ofrecer el inicio de un servicio satisfactorio que cubra las necesidades inmediatas para una población de 40,000 habitantes del municipio de Gualán. Además aspira a la posibilidad de poder cubrir a los 15,000 habitantes del municipio de La Unión, por estar estrechamente relacionados a través de su red vial.

Dentro de los alcances se considera también que durante los próximos 12 años, este proyecto será adecuado para cubrir las necesidades pertinentes de dicha población, y las limitaciones que condicionan este proyecto es principalmente el problema económico y estructural que están siempre presentes en países sub-desarrollados.

(6) Segundo Ensayo realizado durante el EPS, 1983. Titulado "Estudio para el Diseño del Centro de Salud de Gualán, Zacapa". Mario A. Quiñónez.



## 2. EMPLAZAMIENTO

La localización del terreno para la ejecución del Centro de Salud de Gualán, presenta las siguientes características:

### 2.1. Características Físicas

- Ubicación: el terreno está dentro del perímetro urbano, con fácil y rápida al núcleo central de la población, a una distancia aproximada de 2 kms. Como se observa en el Mapa No.3.

- Topografía: es un terreno plano, libre de lomas, arroyos y formaciones rocosas que podrían limitar su aprovechamiento. La consistencia del terreno se considera firme, pero es recomendable efectuar un estudio de suelos que permita conocer las condiciones técnicas del terreno, dicha información es necesaria para el diseño estructural de las bases del edificio.

- Orientación: el terreno está ubicado al Noreste de la ciudad, frente al cerro donde se encuentra el casco urbano, esto permite una mejor ventilación proveniente del Noreste. Condición necesaria, debido a que Gualán se encuentra en una zona de clima cálido. Además cuenta con una abundante vegetación natural que daría protección al edificio contra la fuerte incidencia solar.

### 2.2. Características urbanas

Su localización proporciona al edificio, condiciones de salubridad por encontrarse distante de mercados, fábricas, escuelas y rastros. Además no existen a su alrededor otras edificaciones que concentran grupos humanos que provoquen congestionamiento en las vías de acceso. Existen también los imprescindibles servicios básicos de infraestructura, tales como electricidad, agua potable, drenajes, vías de comunicación,

teléfono y eliminación de basuras.

### 2.3. Localización del terreno

Su localización es al frente de la ruta departamental No.36, que conduce a las fincas Cartuchera y Piedra Blanca, hasta llegar a la frontera con Honduras; y al costado Este de la carretera de terracería de primer orden que conduce a Gualán a la aldea La Vainilla y a los Amates, Izabal. Las dimensiones necesarias para el desarrollo del proyecto propuesto al final del presente estudio son de 125 m. x 125 m., lo que da un área de 15,625 m<sup>2</sup>, (como se aprecia en el plano de ubicación del edificio dentro del terreno propuesto). Actualmente el terreno propuesto tiene un área mayor a la requerida, brindando las posibilidades reales para su concretización mayormente que pertenece a la municipalidad local-gobierno central a través de Digesa, con un área total equivalente a 5 manzanas.

A LA UNION

A ZACAPA



ESTADIO

CENTRO

RUTA N° 36

LOCALIZACION PROPUESTA

RIO MOTAGUA

ACTUAL C.S.

A LA VAINILLA

A GUATEMALA

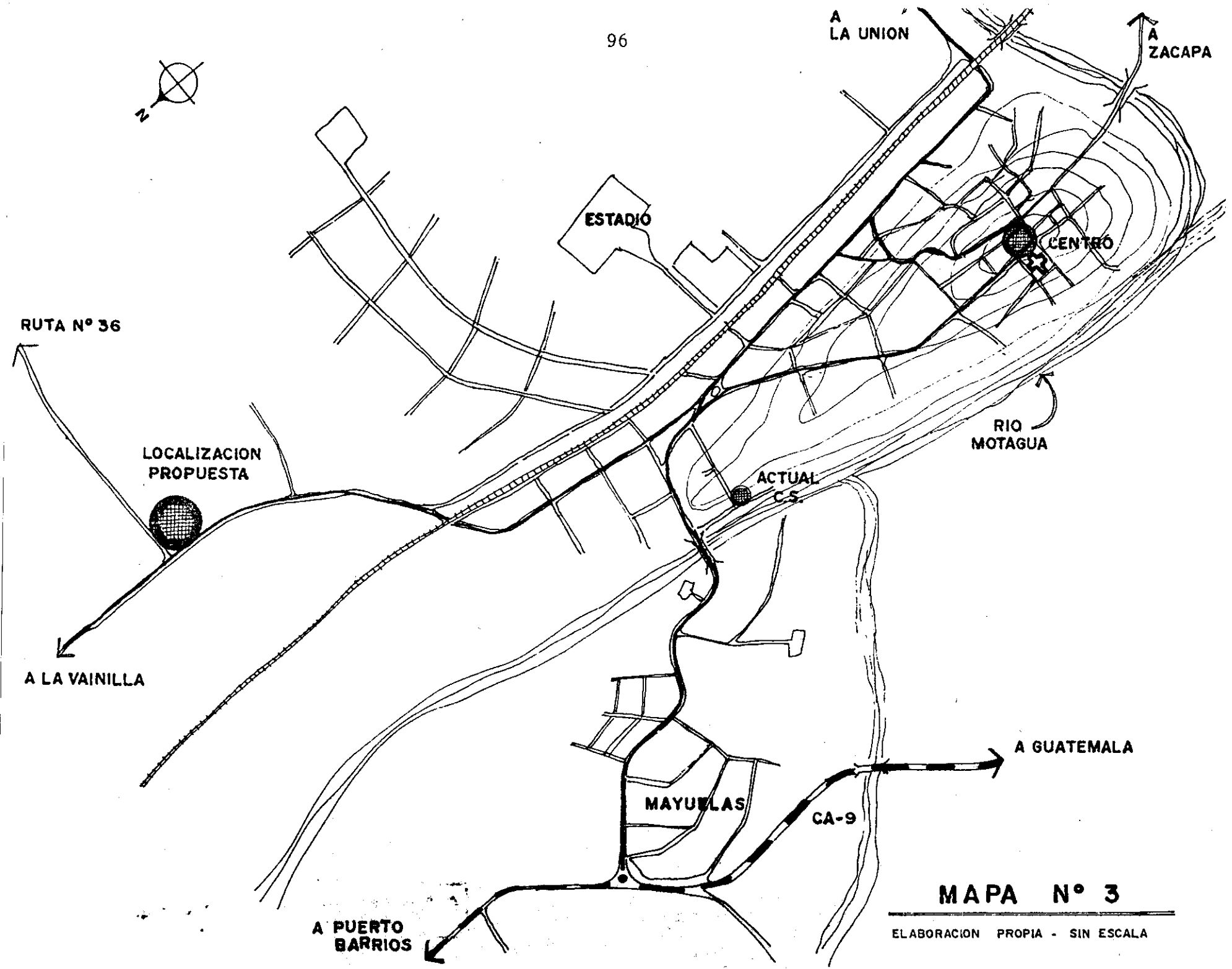
MAYUELAS

CA-9

A PUERTO BARRIOS

### MAPA N° 3

ELABORACION PROPIA - SIN ESCALA



### 3. SINTESIS

#### 3.1. Formulación del programa

De acuerdo a las necesidades planteadas en las conclusiones y recomendaciones de diseñar un centro de salud tipo "A" con 30 camas, con servicios de hospitalización, se toma como base el programa médico arquitectónico utilizado por la Unidad Ejecutora de Servicios de Salud para centros similares. Se han efectuado en dicho programa cambios necesarios según los requerimientos de áreas y ambientes, que para el desarrollo funcional de su planta física se consideraron convenientes.

Una vez determinado el programa, se describe a continuación la zonificación de los servicios a prestar.

a) Servicios de Administración:

Comprende los ambientes necesarios para la dirección y administración del edificio.

b) Servicios de Consulta Externa:

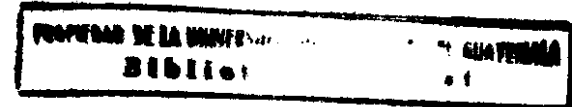
Agrupar los consultorios médicos, salas de esperas, ambientes para motivación y participación comunal.

c) Servicios de Apoyo:

En esta zona se integran las unidades y ambientes que proporcionan servicios adicionales a la atención y tratamiento de los pacientes ambulatorios internos, tales como: Radiología, archivo y farmacia.

d) Servicio de Cirugía Menor:

Incluye todo lo referente a un centro quirúrgico, con elementos y facilidades inherentes al cumplimiento de las funciones operativas.



e) Servicios de Hospitalización:

Area que reúne los ambientes en encamamiento, originados por los servicios de medicina general, gineco-obstetricia y pediatría, así como ambientes anexos para trabajo de enfermería, atención y manejo del paciente hospitalizado.

f) Servicios de Emergencia:

Zona en la cual se localizan los ambientes y elementos referentes a urgencias, y que incluye también la atención de partos.

Las actividades propias de cada sector, demandan los ambientes necesarios para un funcionamiento satisfactorio, tomando en cuenta el criterio arquitectónico de sectorización del centro de salud, se desarrolla a continuación una descripción de los ambientes y su área necesaria que conforma a cada sector.

## A- SECTOR ADMINISTRACION

	M <sup>2</sup>
1- Jefe de Personal	12
2- Administrador	12
3- Secretaria	12
4- Director	18
5- Trabajo social	12
6- Saneamiento	12
7- Contabilidad	18
8- Sala de sesiones	18
9- Servicios sanitarios	<u>12</u>
	126 M <sup>2</sup>

## B- SECTOR CONSULTA EXTERNA

1- Informe más teléfonos	12
2- Salas de espera	120
3- Consultorio medicina general	21
4- Consultorio Pediatría	21
5- Consultorio Curaciones + hipodermia	21
6- Consultorio Cirugía general	21
7- Consultorio gineco-obstétrico	21
8- Consultorio odontológico	21
9- Servicios Sanitarios	20
10- Aseo	<u>2</u>
	280 M <sup>2</sup>

## C- SECTOR ADMISION

	M <sup>2</sup>
1- Control	12
2- Vestidor	6
3- Archivo Clínico	24
4- Guardarropa	12
5- Servicio Sanitario	6
	<hr/>
	60M <sup>2</sup>

## D- SECTOR DE APOYO

1- Farmacia	18
2- Sala de espera	18
3- Control	10
4- Donantes	10
5- Laboratorio + Bco. de sangre	35
6- Servicios Sanitarios	2
7- Bodega	5
8- Rayos X	25
9- Servicios Sanitarios	2
10- Vestidor	2.50
11- Cuarto oscuro	8
12- Interpretación	12
	<hr/>
	147.50 M <sup>2</sup>

## E- SECTOR HOSPITALIZACION

	M <sup>2</sup>
1- Solarium	30
2- Sala de día	25
3- Camilla	4
4- Clínica de Sala	12
5- Séptico	6
6- Ropería	6
7- Utilería	6
8- Estación de enfermería	12
9- Medicina General hombres	40
10- Medicina General mujeres	40
11- Gineco-obstetricia	40
12- Pediatría	40
13- Aislados	12
14- Recuperación	12
15- Sala de cuna	18
16- Estación de enfermería	12
17- Personal	24
18- Sala de médicos	12
19- Dormitorio de médicos	24
	<hr/>
	335 M <sup>2</sup>



## F- SECTOR DE EMERGENCIA

	M <sup>2</sup>
1- Sala de espera	35
2- Control	10
3- Servicio Sanitario	16
4- Camillas	6
5- Examen y tratamiento	18
6- Yesos	12
7- Labor	18
8- Estación de enfermería	12
9- Hidratación	18
10- Observación	20
11- Sala de expulsión	25
12- Vestidor	20
13- Cirugía menor	20
14- Material estéril	16
15- Esterilización	16
16- Material no estéril	12
	<hr/>
	274 M <sup>2</sup>

## G- SECTOR DE SERVICIOS GENERALES

	M <sup>2</sup>
1- Control de personal	12
2- S.S. vestidos hombres	18
3- S.S. vestidos mujeres	18
4- Lavandería	60
5- Ropa limpia	12
6- Cocina	60
7- Cafetería	20
8- Caldera	40
9- Oxígeno	10
10- Transformadores	15
11- Compresor	10
12- Almacén	35
	<u>310 M<sup>2</sup></u>

## RESUMEN DE AREAS DE SECTORES

A- Administración	126 M <sup>2</sup>	6.89 %
B- Consulta Externa	280	15.33
C- Admisión	60	3.28
D- Apoyo	147.50	7.53
E- Hospitalización	335	18.34
F- Emergencia	274	14.99
G- Servicios Grales.	310	16.97
H- Circulaciones	<u>304.50</u>	<u>16.67</u>
	1837.00 M <sup>2</sup>	100.00 %

### 3.2. Análisis de las formas de consumo y organización del espacio.

Se presenta a continuación una matriz de doble entrada, en ella se aprecian las interrelaciones funcionales entre los sectores y ambientes establecidos en la formulación del programa.

En la parte superior, están las relaciones directas, indirectas y de apoyo; los criterios asumidos para este tipo de interrelaciones son los siguientes:

- DIRECTA : Son las relaciones frecuentes, demandan rápida conexión, corto recorrido de interconexión.
- INDIRECTA : Relaciones ocasionales, requieren eventual desplazamiento de pacientes, fácil movilización e intercambio de personal.
- APOYO : Relaciones rutinarias, no involucran directamente al paciente, es posible realizarlas mediante sistemas mecánicos de comunicación.

En la parte inferior está la interrelación que efectúan los elementos humanos en los distintos ambientes (visitantes, pacientes internos y externos o ambulatorios, personal técnico o administrativo y suministros).

También se puede observar posteriormente, el esquema de funcionamiento general de sectores, en él se analizan las circulaciones y relaciones que se dan entre las personas y el ambiente.

Para completar, se plantean los esquemas de funcionamiento individual de cada uno de los siete sectores que componen el Centro de Salud.

# MATRIZ DE INTERRELACIONES FUNCIONALES

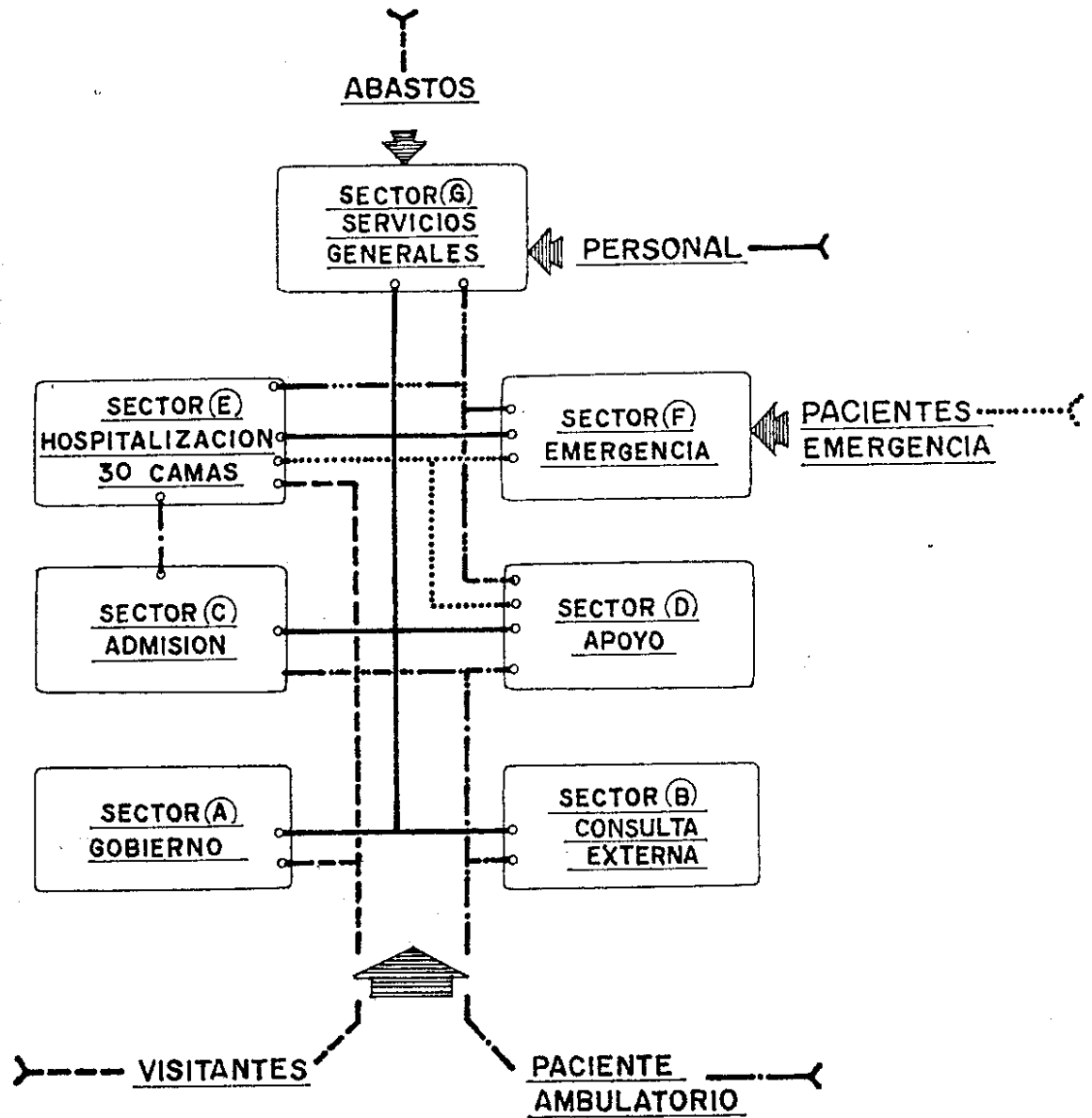
SECTORES		A	B	C	D	E	F	G														
		ADM.	T.S.	INF.	ESP.	CON.	A.CL.	FAR.	LAB.	R.X.	URG.	C.M.	PART	EST.	C.S.	E.EN.	ENC.	P.M.	LAV.	COC.	MAQ.	ALM.
A	ADMINISTRACION	▨	▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣
	TRABAJO SOCIAL	▲	▨		▣	□	□	□	□								▣	□				
B	INFORMACION	●●	●●	▨	▣	□	□	□									▣					
	ESPERA	●●	●●	▨	▣	□	▣	▣	▣													
	CONSULTORIOS	▲	△	●	●	▨	▣	▣	▣				▣						▣		▣	
C	ARCHIVO CLINICO	▲	△	●	●●	△	▨		□	□		□	□		▣	▣	▣	□				
D	FARMACIA	▲	●△	●●	●●	●		▨	□	□					□						▣	
	LABORATORIO	▲	●△	●●	●	△●	△●	▨			▣	□	□	□	□	▣	□		▣		▣	
	RAYOS X	▲	●△	●●	●	△●	△●		▨		▣	□	□			▣	□				□	
E	URGENCIAS	▲	△			△●					▨	▣	▣				□	▣	▣			
	CIRUGIA MENOR	▲				△●					▨		▣	▣			□	□	▣			
	PARTOS	▲				△●						▨		▣	□	□	▣	□	▣			
	ESTERILIZACION	▲											▨		▣	▣		□				
F	CLINICA DE SALA	▲												▨		▣	▣		▣			
	EST. ENFERMERIA	▲		●		△		△	△						▨		▣	□	▣	▣		
	ENCAMAMIENTO	▲	△	●		△		●	●							▨		▣	▣	▣		
	PERSONAL MEDICO	▲	△	●													▨		▣	□		
G	LAVANDERIA	▲			○								○	○	○	○	○	○	▨		▣	□
	COCINA-CAFETER.	▲		●													○	○		▨	▣	
	MAQUINAS	▲												○					○	○	▨	□
	ALMACEN	▲												○					○	○	○	▨

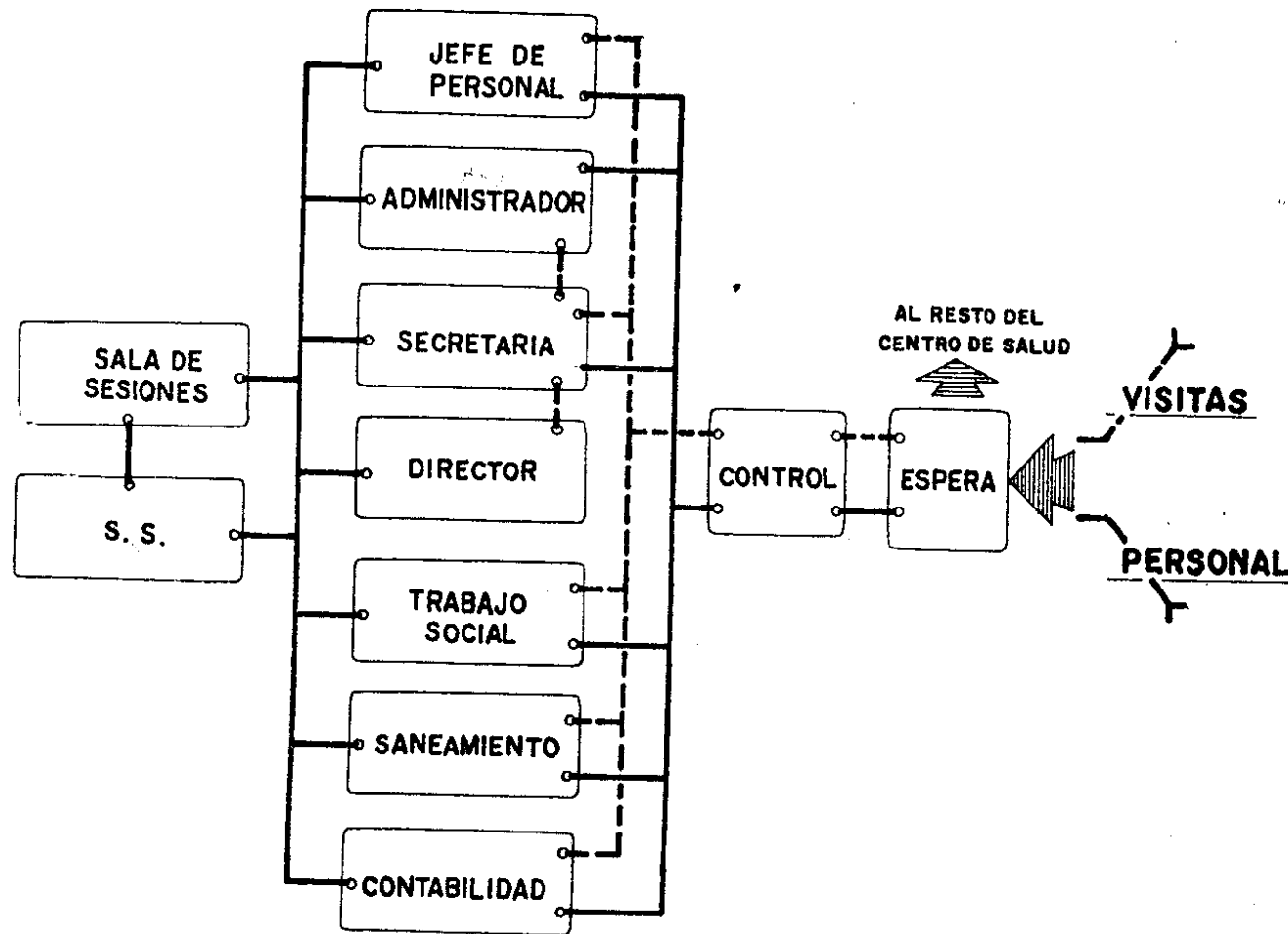
▣ DIRECTA (RELACION FRECUENTE)  
 □ INDIRECTA (RELACION OCASIONAL)  
 ▨ APOYO (RELACION RUTINARIA)

● VISITA  
 ○● PACIENTE AMBULATORIO  
 ●● PACIENTE INTERNO

▲ ADMINISTRATIVO  
 △ TECNICO  
 ○ SUMINISTRO

## ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DE SECTORES

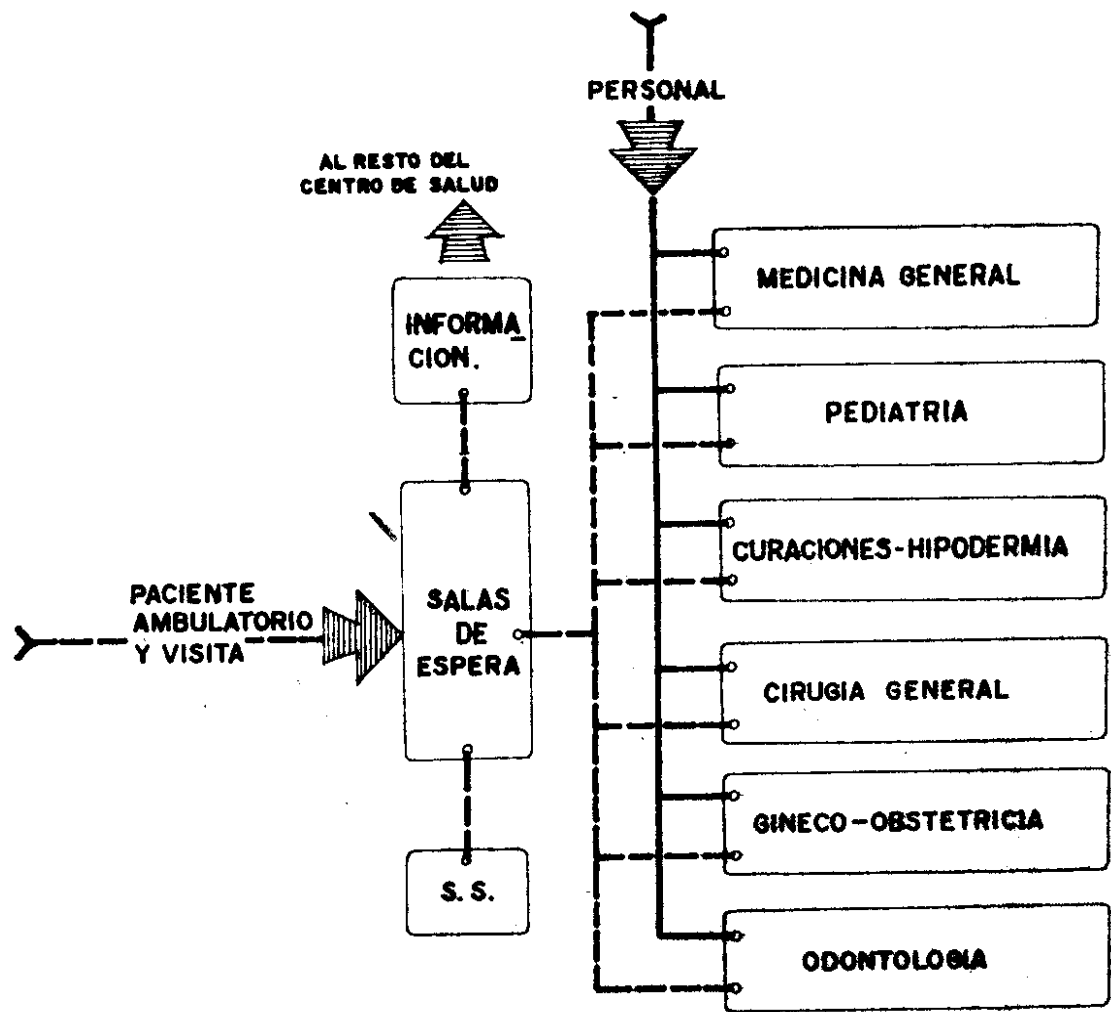




ADMINISTRACION

ESQUEMA DE  
FUNCIONAMIENTO

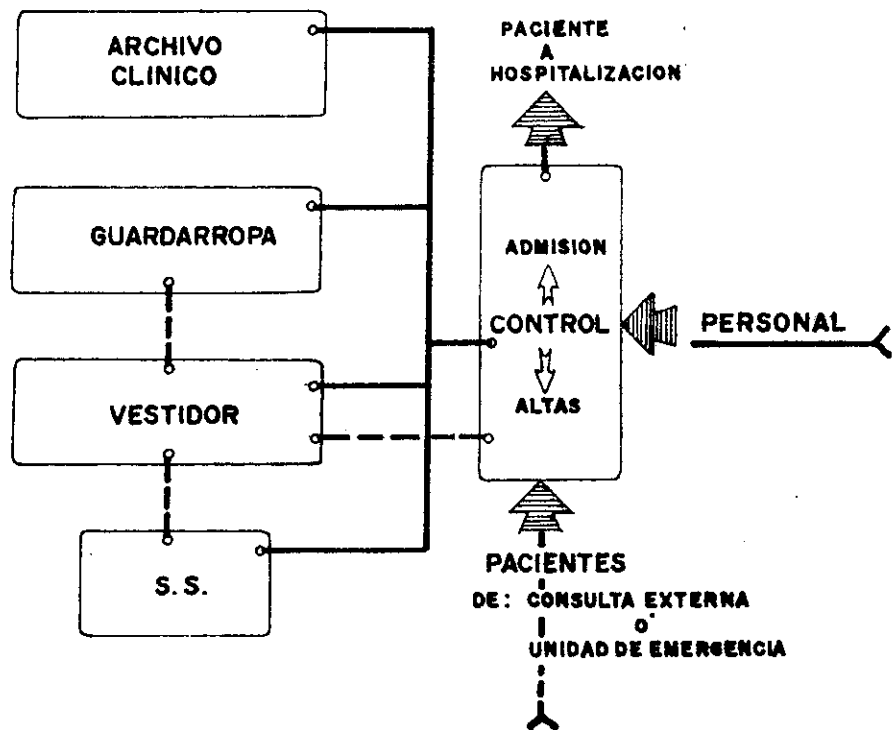
SECTOR A



CONSULTA  
EXTERNA

ESQUEMA DE  
FUNCIONAMIENTO  
SECTOR B

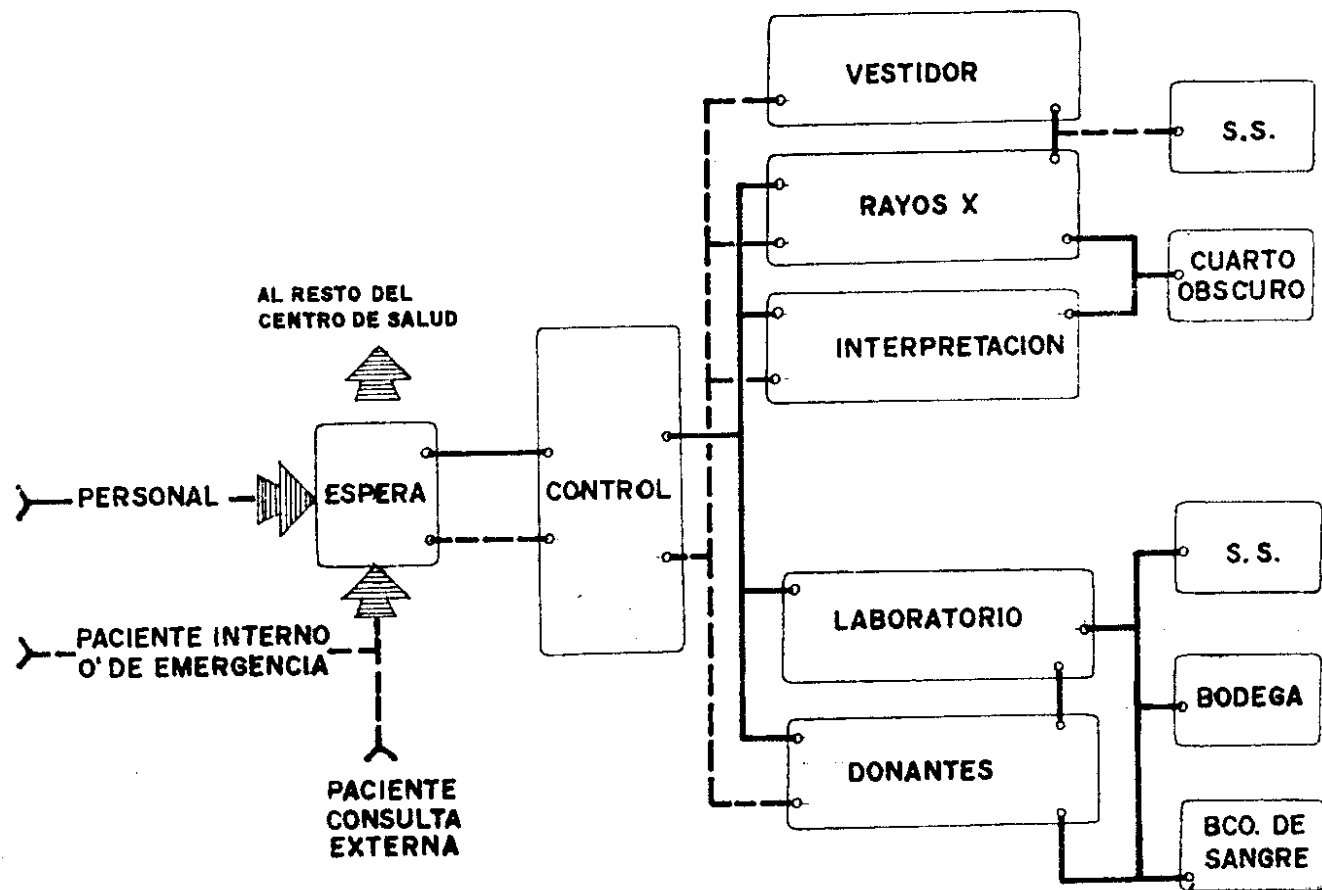




ADMISION

ESQUEMA DE  
FUNCIONAMIENTO

SECTOR C

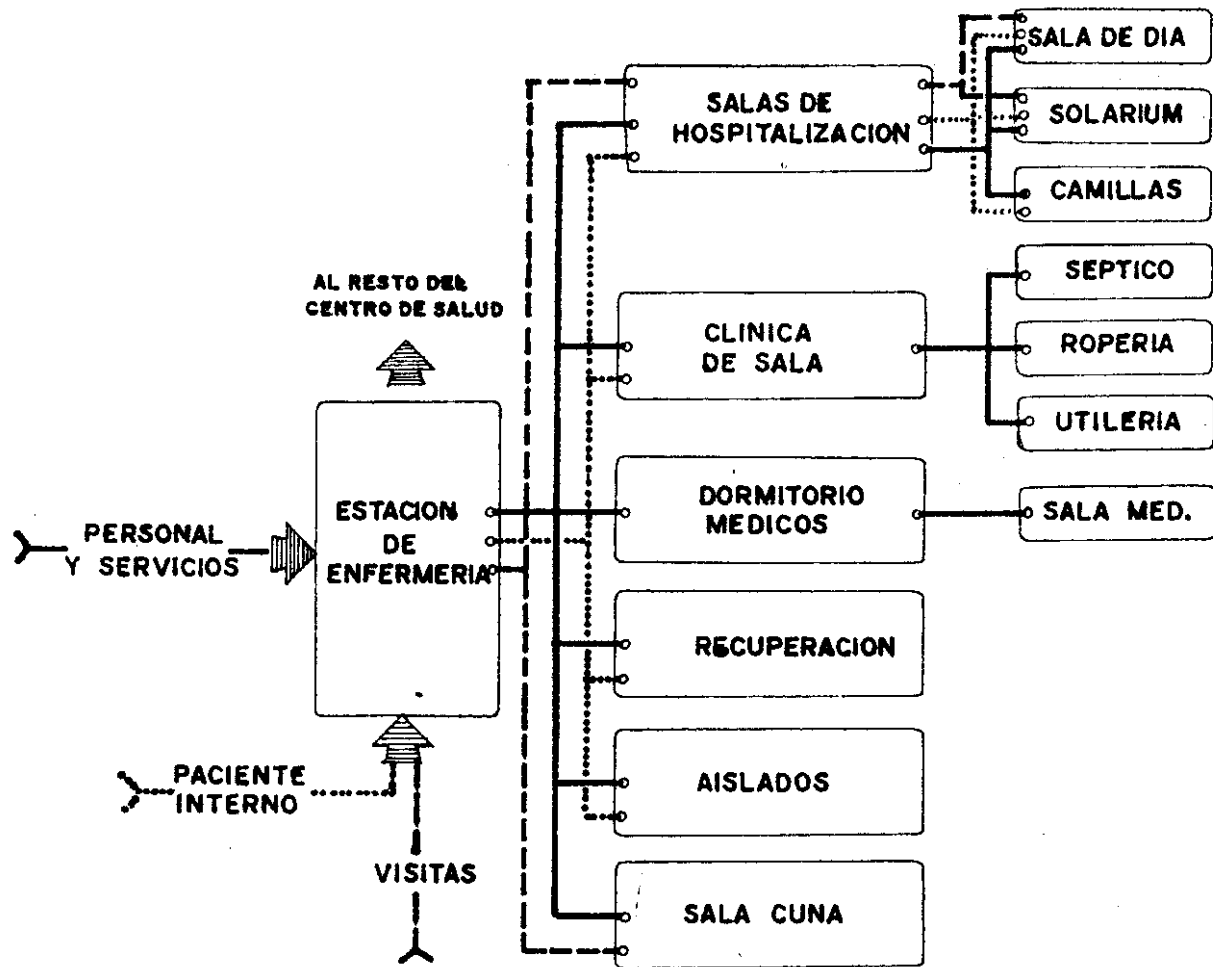


UNIVERSIDAD DE LA AMERICA... GUATEMALA  
Biblioteca

ESQUEMA DE  
FUNCIONAMIENTO

SECTOR **D**

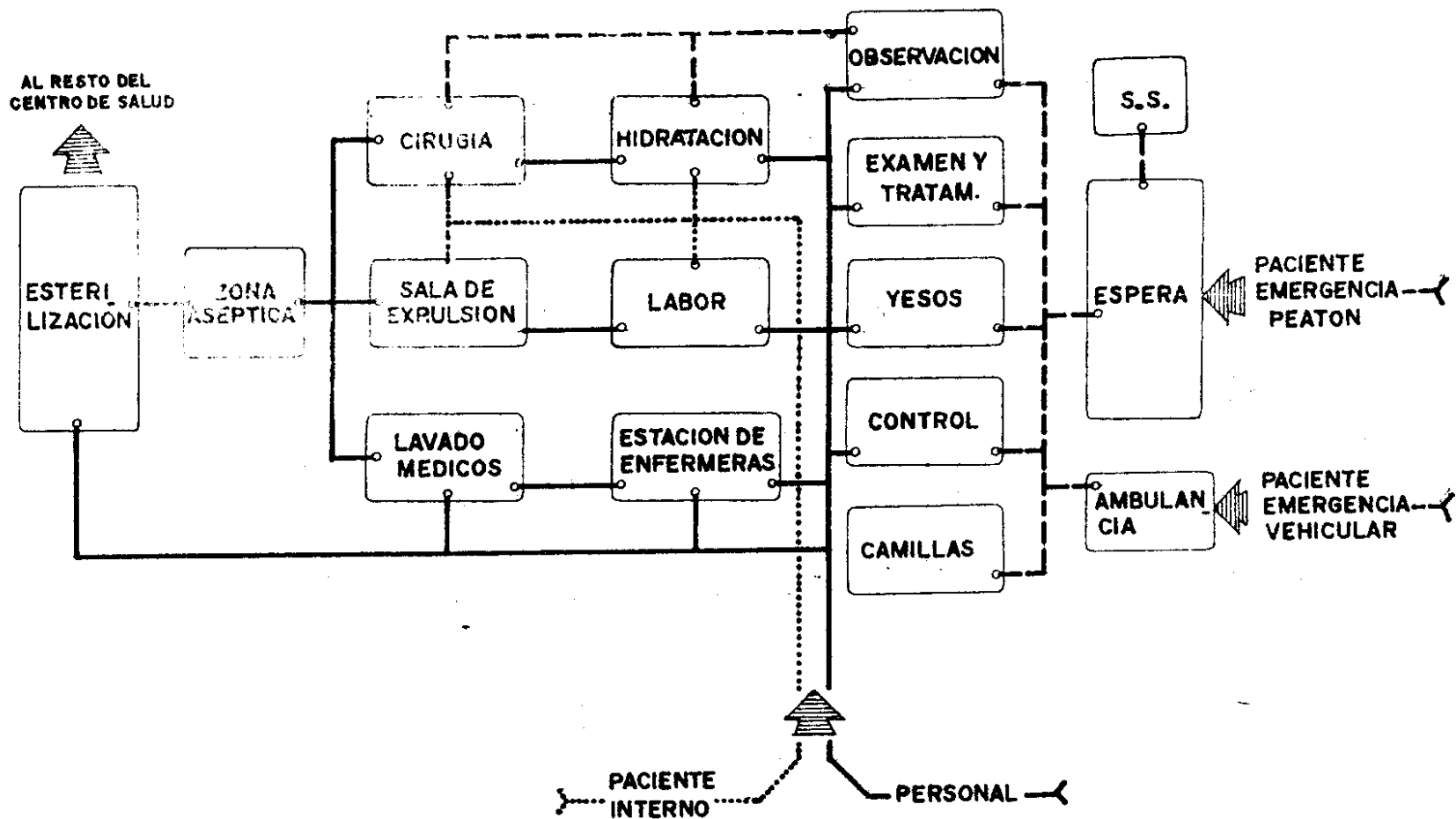
APOYO



HOSPITALIZACION

ESQUEMA DE  
FUNCIONAMIENTO

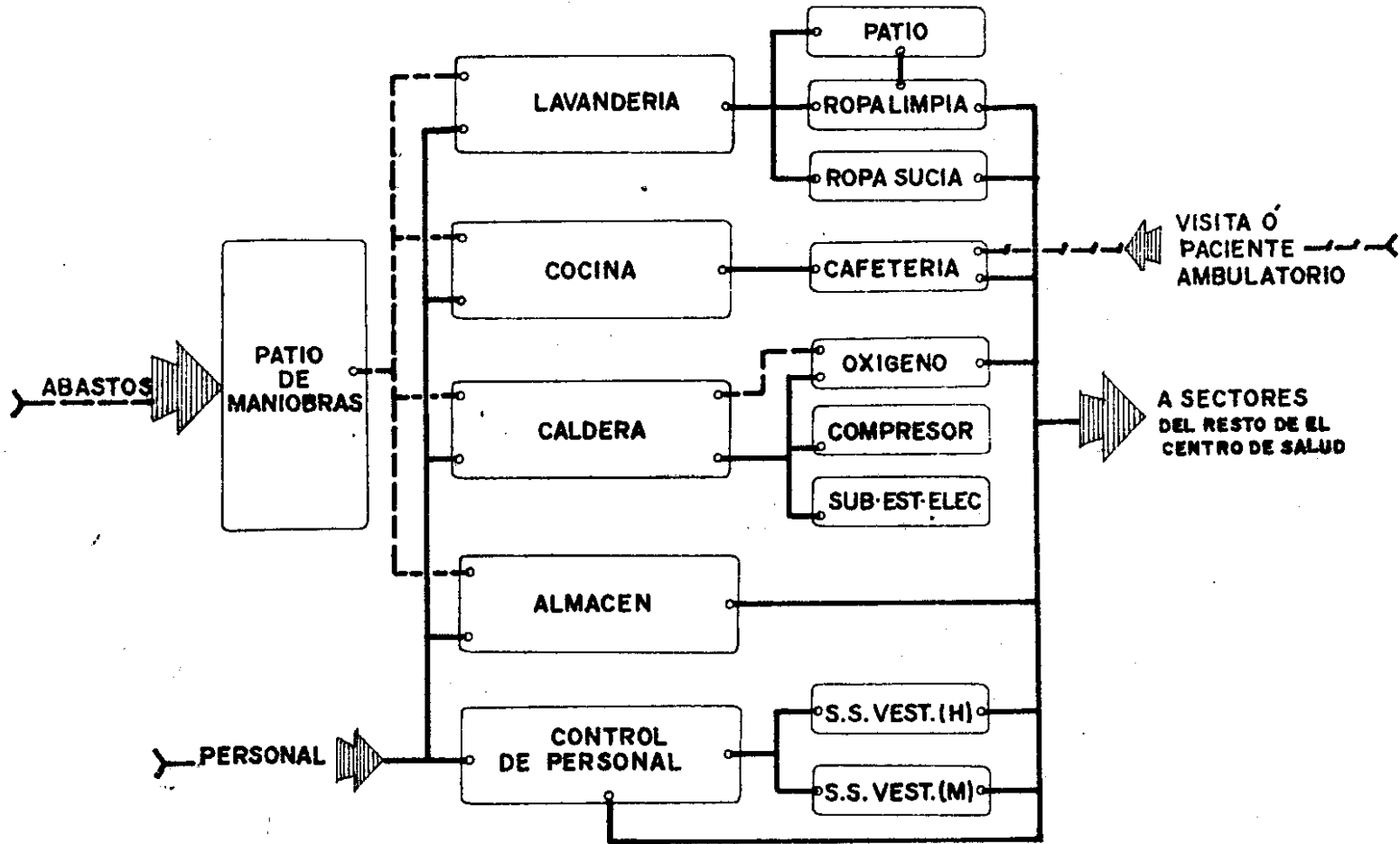
SECTOR **E**



EMERGENCIA

ESQUEMA DE  
FUNCIONAMIENTO

SECTOR (F)



SERVICIOS  
GENERALES

ESQUEMA DE  
FUNCIONAMIENTO

SECTOR **G**

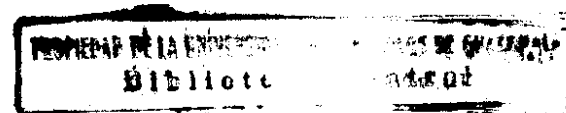
### 3.3. Desarrollo del Anteproyecto.

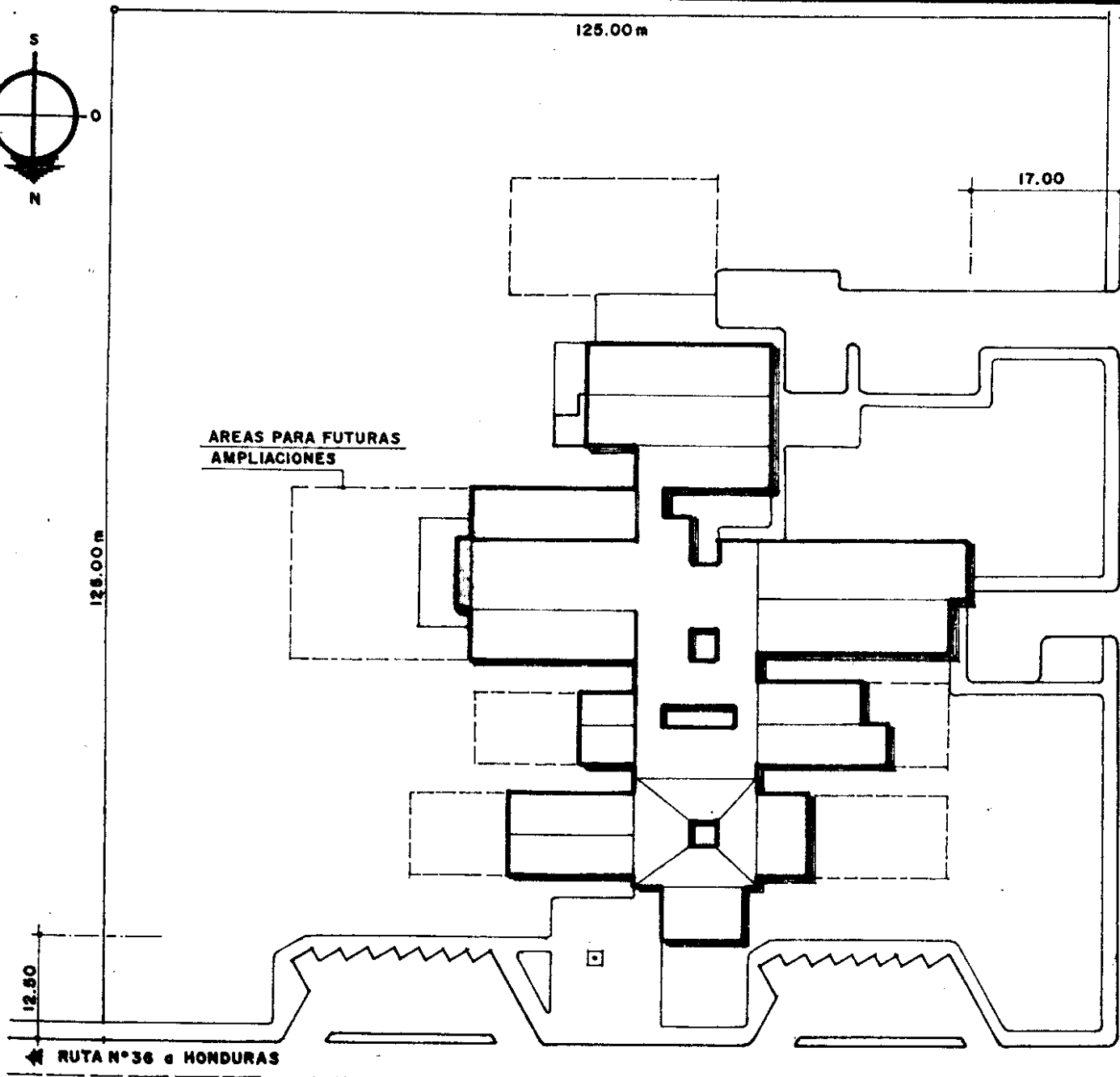
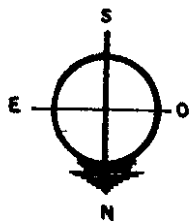
En base a los esquemas de funcionamiento se estableció una zonificación tentativa de los sectores, pero es aquí en el anteproyecto, en donde se define su ubicación circulares, áreas libres, áreas de posible expansión, así como el dimensionamiento del terreno.

Es necesario representar esta respuesta gráfica a través de un lenguaje como lo es el dibujo. Por medio de él se expresan las ideas tomadas de la investigación, el análisis y la síntesis; es lo que se llama, diseño arquitectónico.

El Diseño se presenta por medio de los Planos siguientes:

- Planta General de Arquitectura
- Planta de arquitectura de cada uno de los sectores
- Elevaciones y cortes y
- Perspectiva.





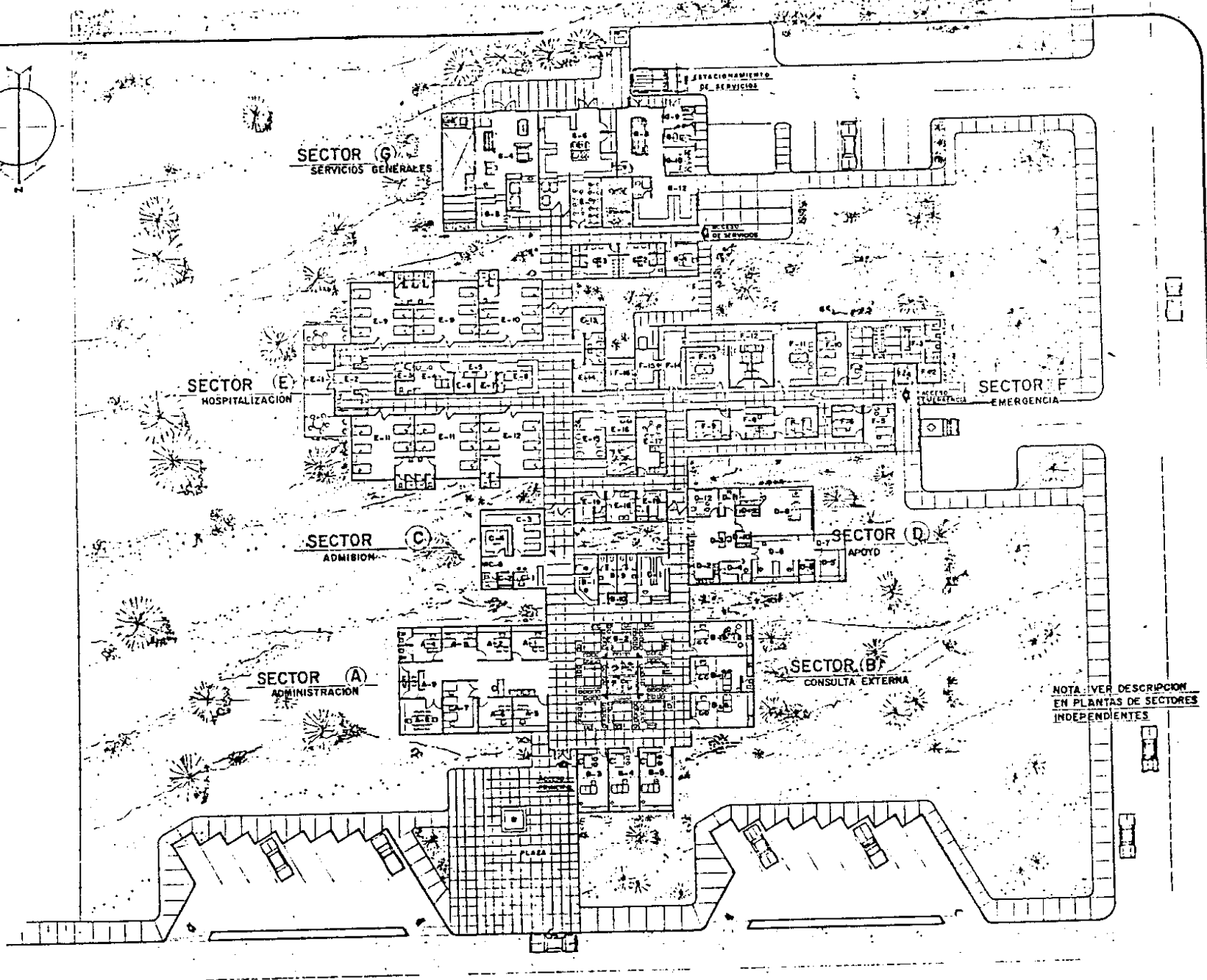
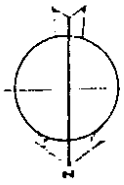
AREAS PARA FUTURAS  
AMPLIACIONES

RUTA N°36 a HONDURAS

A GUALAN

A LOS AMATES IZABAL

**PLANO DE UBICACION CENTRO DE SALUD DE GUALAN 1: 750**



SECTOR (G)  
SERVICIOS GENERALES

SECTOR (E)  
HOSPITALIZACION

SECTOR (C)  
ADMISION

SECTOR (A)  
ADMINISTRACION

SECTOR (B)  
CONSULTA EXTERNA

SECTOR (D)  
APOYO

SECTOR (F)  
EMERGENCIA

ESTACIONAMIENTO DE SERVICIOS

ACCESO DE SERVICIOS

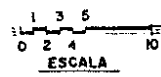
ACCESO EMERGENCIAS

PLAZA

NOTA: VER DESCRIPCION  
EN PLANTAS DE SECTORES  
INDEPENDIENTES

PLANTA DE ARQUITECTURA

CENTRO DE SALUD (30 camas)  
GUALANZACAPA

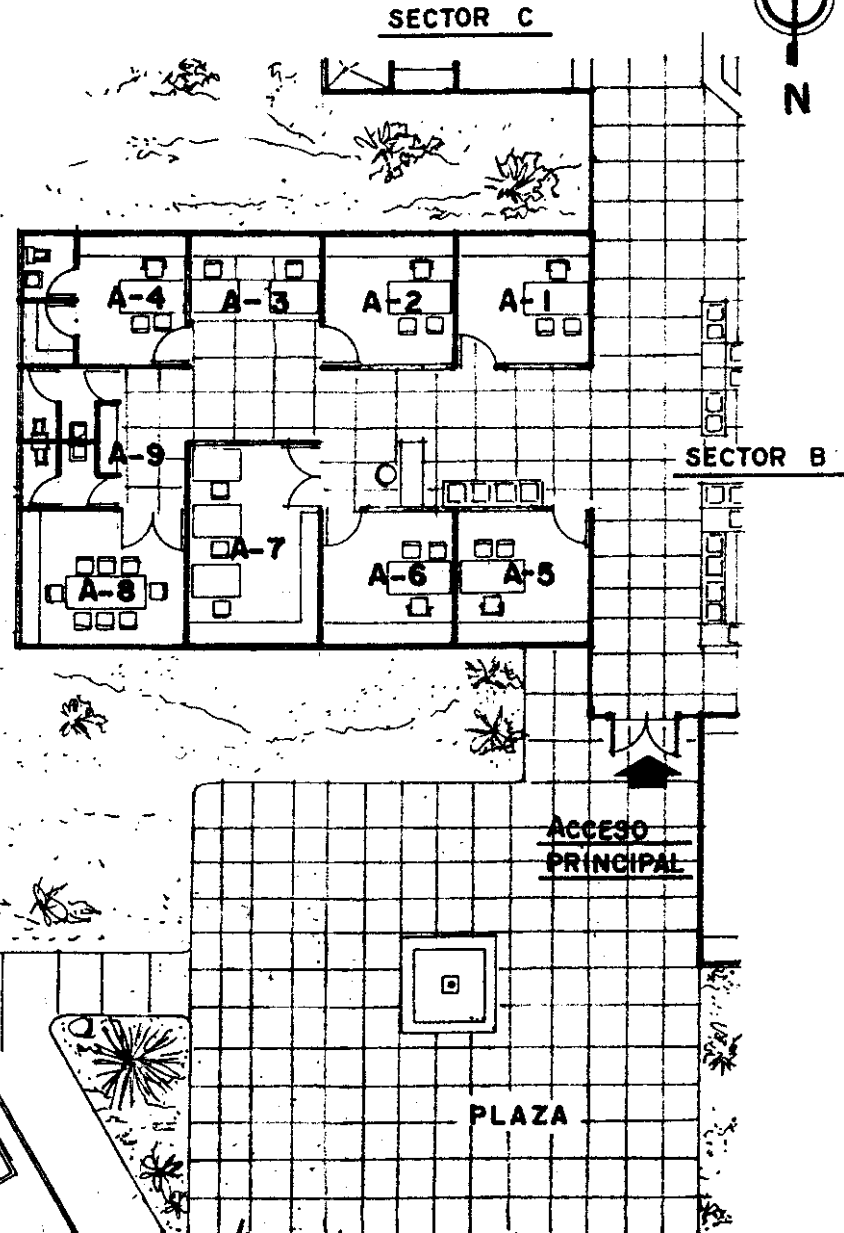
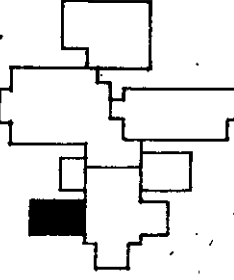






## ADMINISTRACION

- A- 1 JEFE DE PERSONAL
- A- 2 ADMINISTRADOR
- A- 3 SECRETARIA
- A- 4 DIRECTOR
- A- 5 TRABAJO SOCIAL
- A- 6 SANEAMIENTO
- A- 7 CONTABILIDAD
- A- 8 SALA DE SESIONES
- A- 9 SERVICIOS SANITARIOS



**SECTOR A** 1:200



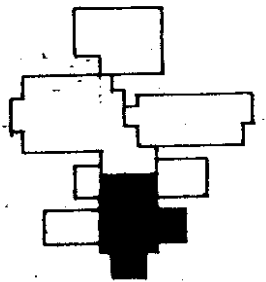
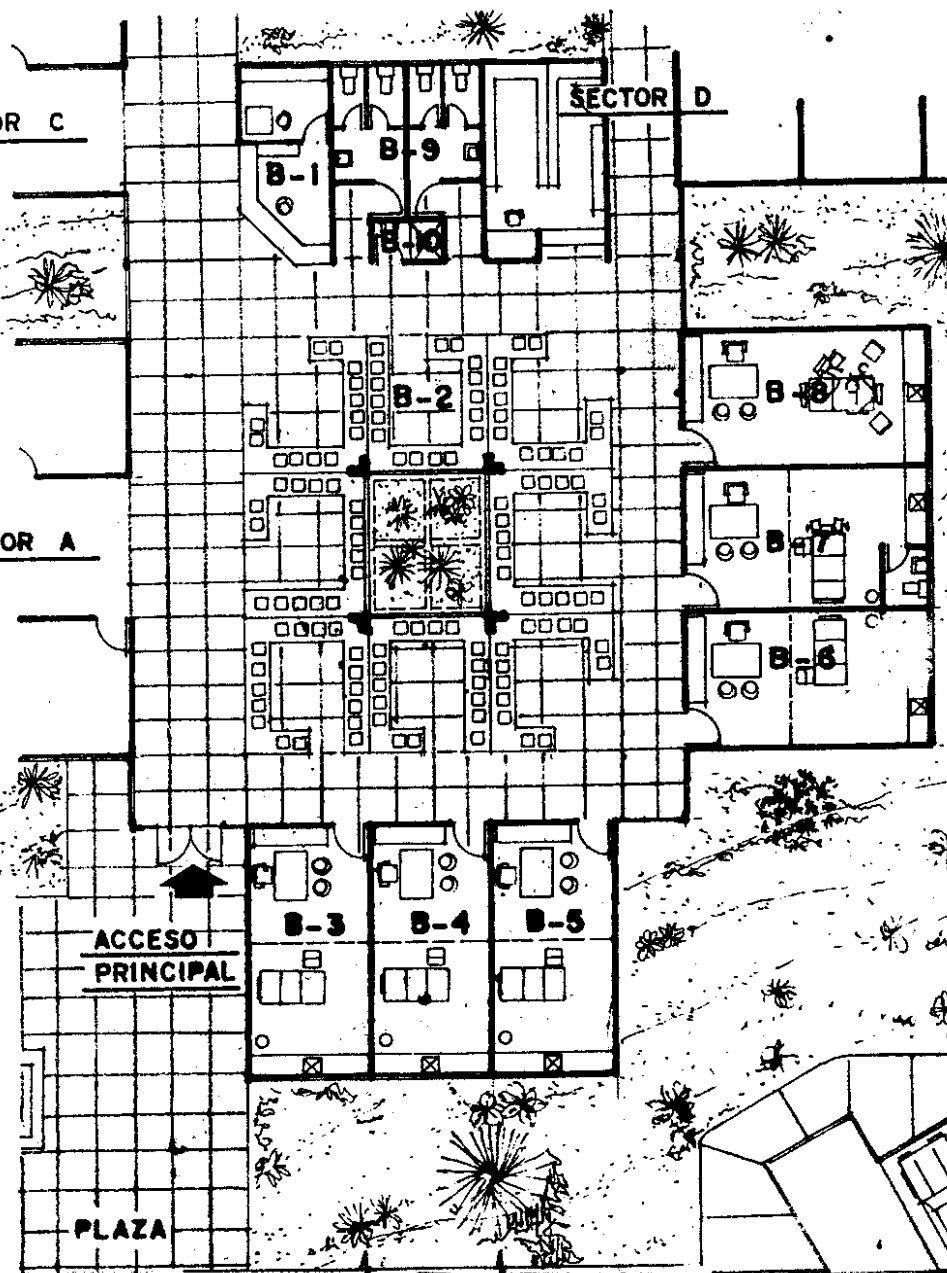
SECTOR C

SECTOR D

SECTOR A

**CONSULTA EXTERNA**

- B-1 INFORMACION + TELEFONOS
- B-2 SALAS DE ESPERA
- B-3 CONS. MEDICINA GENERAL
- B-4 CONS. PEDIATRIA
- B-5 CONS. CURACIONES-HIPODERMIA
- B-6 CONS. CIRUGIA GENERAL
- B-7 CONS. GINECO-OBSTETRICO
- B-8 CONS. ODONTOLOGIA
- B-9 SERVICIOS SANITARIOS
- B-10 ASEO



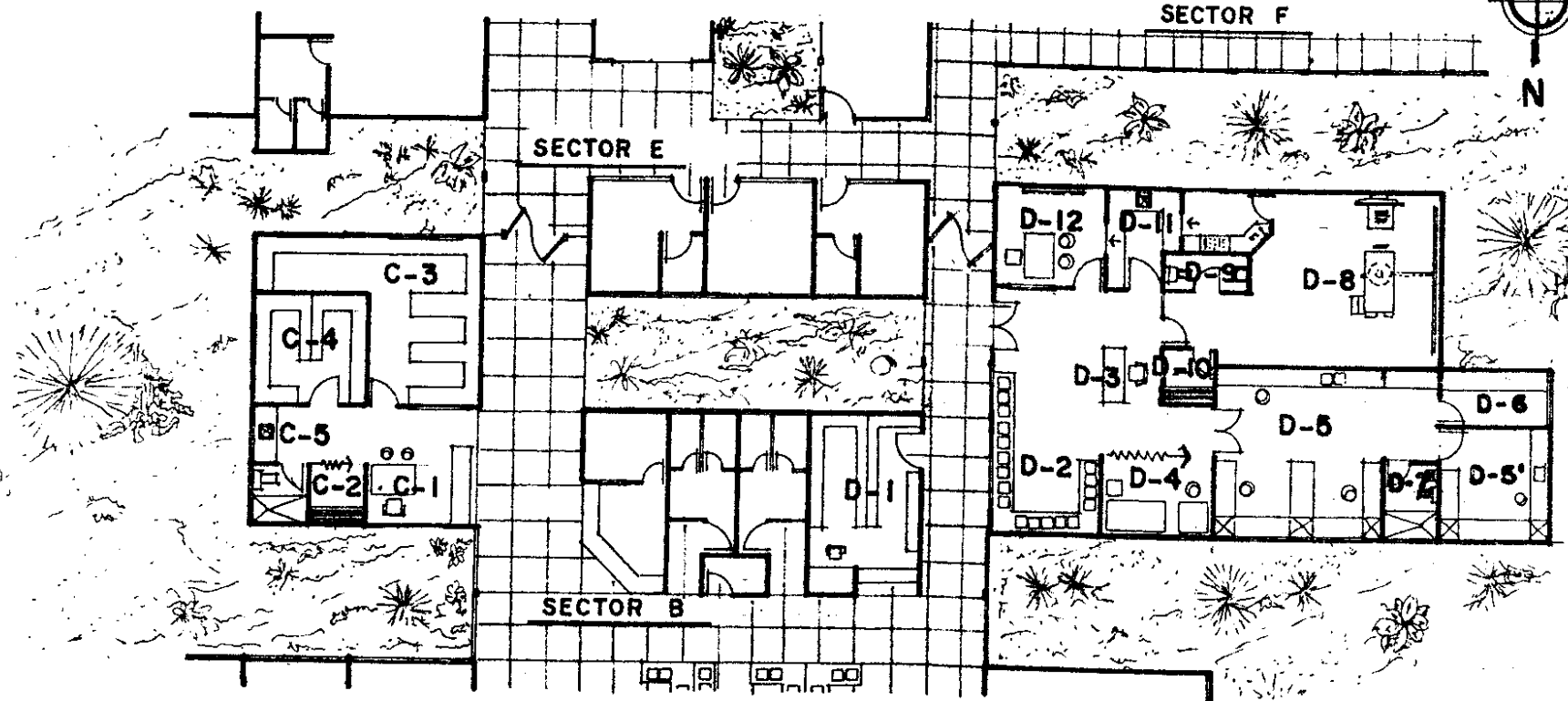
ACCESO PRINCIPAL

PLAZA

ESTACIONAMIENTO

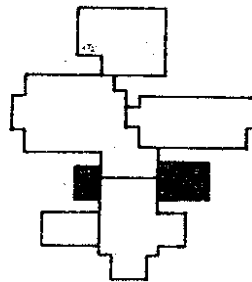
PROPIEDAD DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA  
Dibujado por: [illegible]

**SECTOR B** 1:200



**ADMISION**

- C-1 CONTROL
- C-2 VESTIDOR
- C-3 ARCHIVO CLINICO
- C-4 GUARDARROPA
- C-5 S.S.

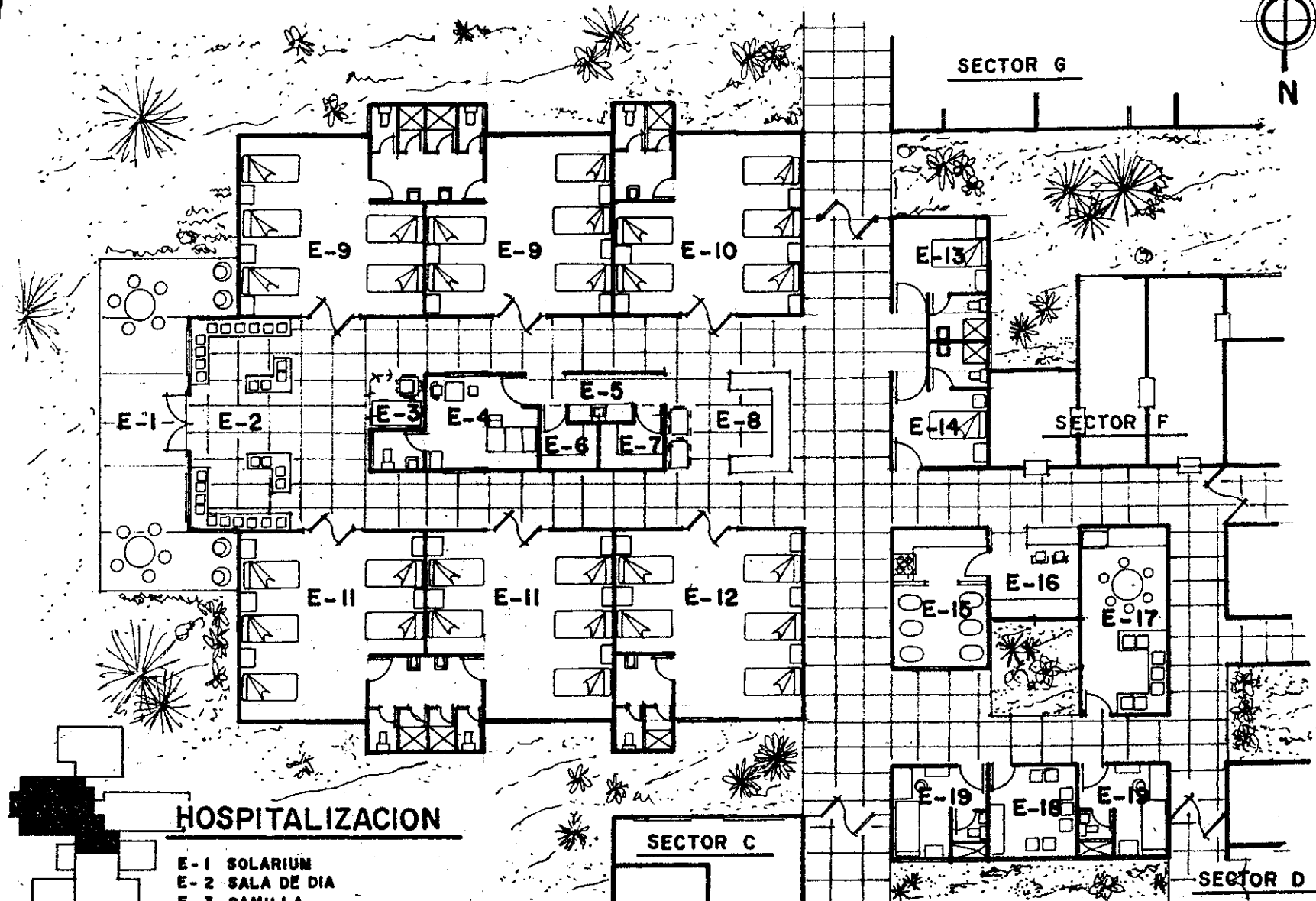


**SERVICIOS DE APOYO**

- D-1 FARMACIA
- D-2 SALA DE ESPERA
- D-3 CONTROL
- D-4 DONANTES
- D-5 LABORATORIO
- D-5' BANCO DE SANGRE
- D-6 BODEGA
- D-7 S.S.
- D-8 RAYOS X
- D-9 S.S.
- D-10 VESTIDOR
- D-11 CUARTO OSCURO
- D-12 INTERPRETACION

**SECTOR C**

**SECTOR D** 1:200



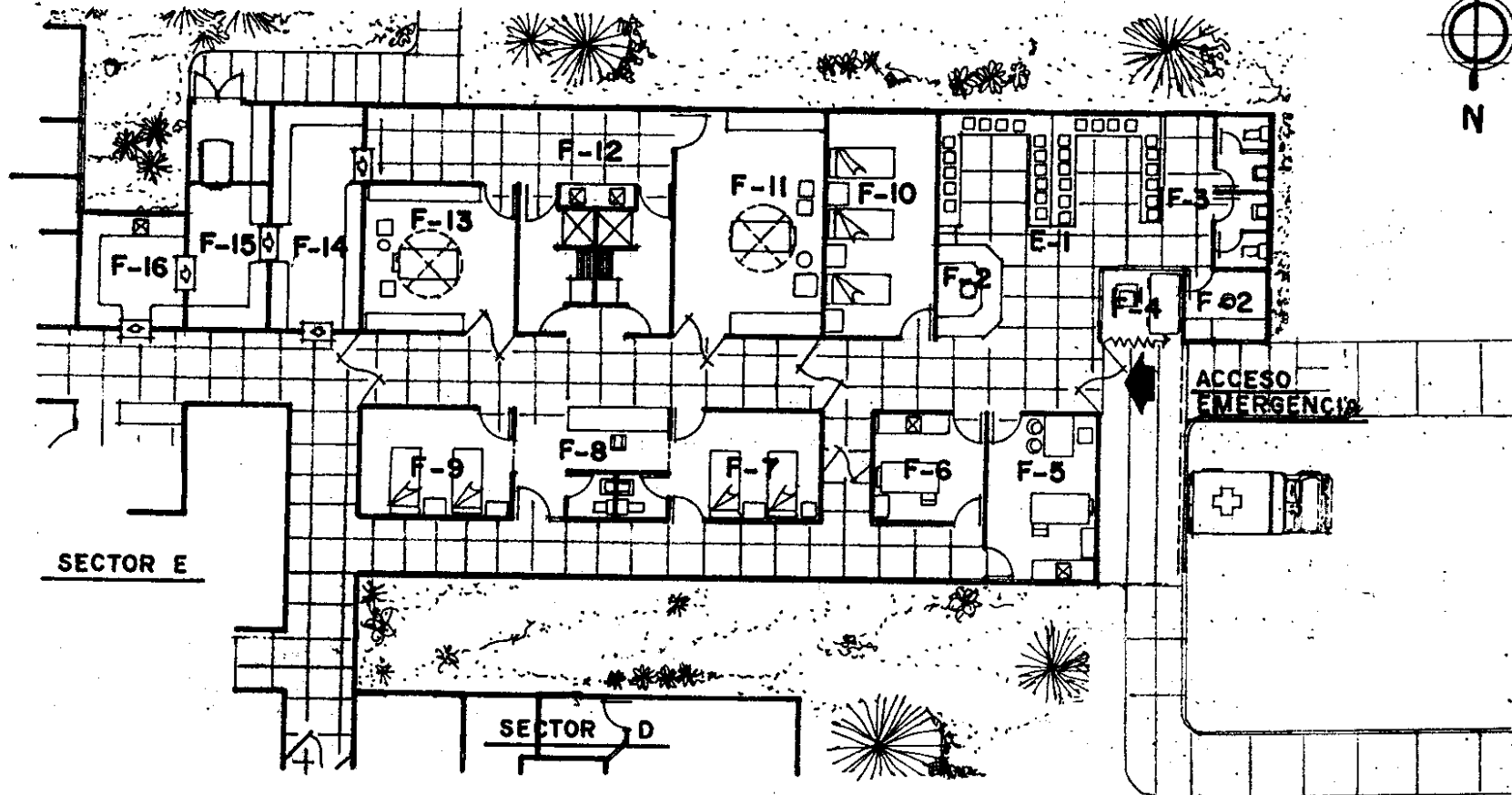
## HOSPITALIZACION

- E-1 SOLARIUM
- E-2 SALA DE DIA
- E-3 CAMILLA
- E-4 CLINICA DE SALA
- E-5 SEPTICO
- E-6 ROPERIA
- E-7 UTILERIA
- E-8 ESTACION DE ENFERMERAS
- E-9 MEDICINA GENERAL (MUJERES)
- E-10 MEDICINA GENERAL (HOMBRES)
- E-11 GINECOBSTERICIA
- E-12 PEDIATRIA

## SECTOR C

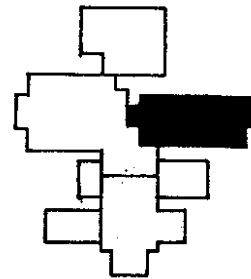
- E-13 AISLADOS
- E-14 RECUPERACION
- E-15 SALA CUNA
- E-16 ESTACION DE ENFERMERIA
- E-17 PERSONAL
- E-18 SALA DE MEDICOS
- E-19 DORMITORIO DE MEDICOS

**SECTOR** (E) 1:200



## EMERGENCIA

- F-1 SALA DE ESPERA
- F-2 CONTROL
- F-3 S.S.
- F-4 CAMILLAS
- F-5 EXAMEN Y TRATAMIENTO
- F-6 YESOS
- F-7 LABOR
- F-8 ESTACION DE ENFERMERIA
- F-9 HIDRATACION
- F-10 OBSERVACION
- F-11 SALA DE EXPULSION
- F-12 VESTIDOR Y LAVADO (MEDICOS)
- F-13 CIRUGIA MENOR
- F-14 MATERIAL ESTERIL
- F-15 ESTERILIZACION
- F-16 MATERIAL NO ESTERIL



# SECTOR

# F 11200



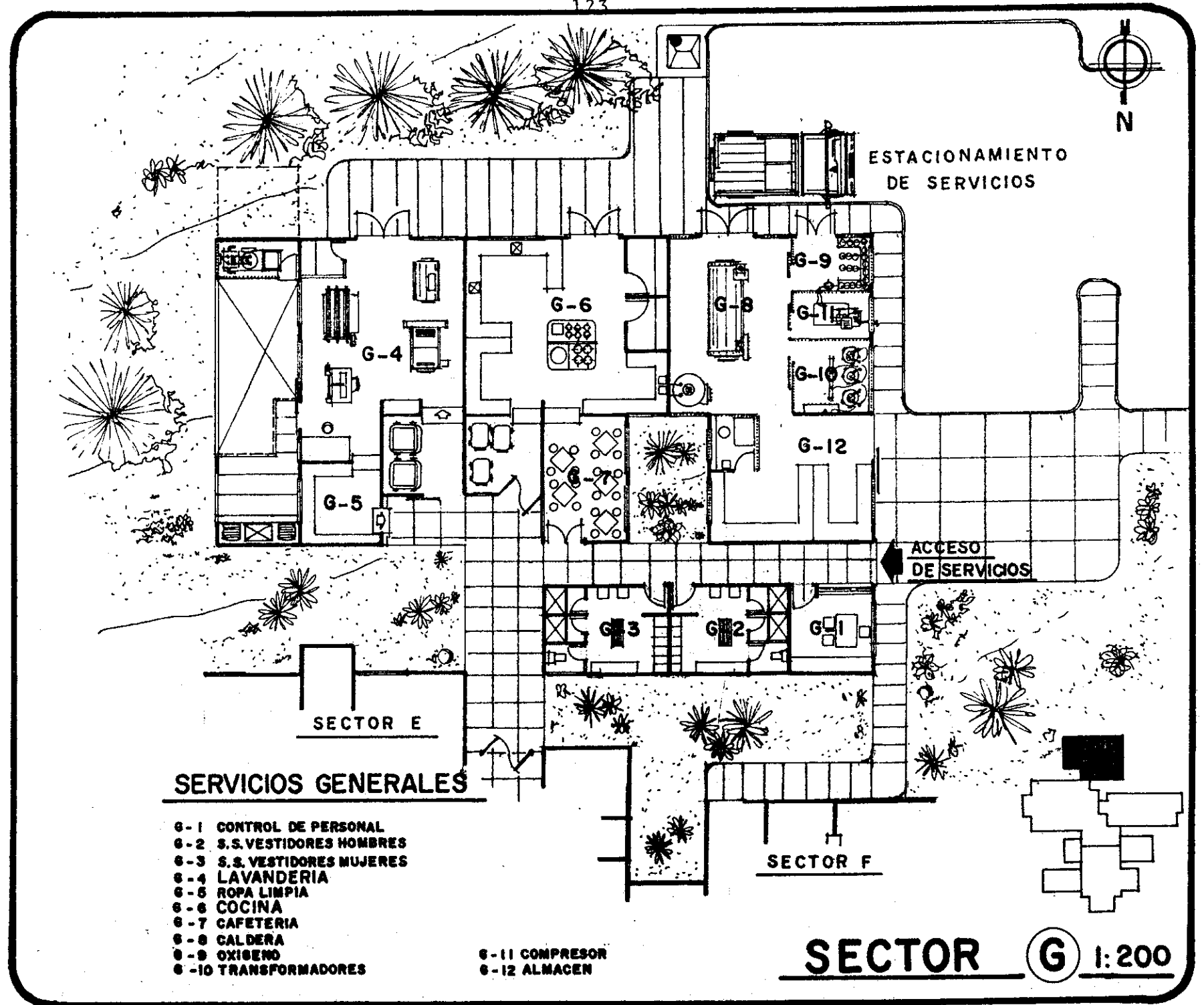
ESTACIONAMIENTO DE SERVICIOS

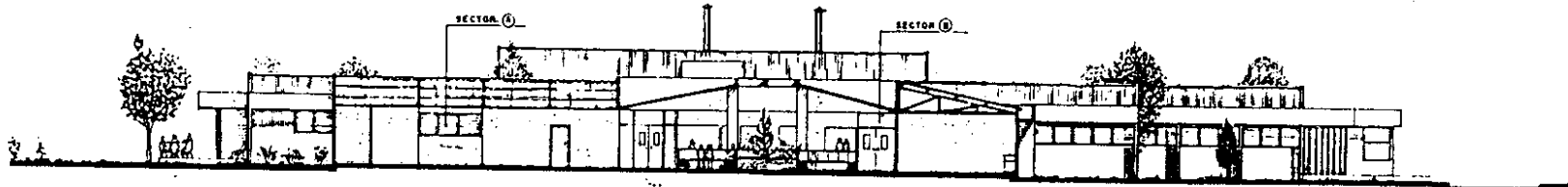
SERVICIOS GENERALES

- G-1 CONTROL DE PERSONAL
- G-2 S.S. VESTIDORES HOMBRES
- G-3 S.S. VESTIDORES MUJERES
- G-4 LAVANDERIA
- G-5 ROPA LIMPIA
- G-6 COCINA
- G-7 CAFETERIA
- G-8 CALDERA
- G-9 OXIGENO
- G-10 TRANSFORMADORES

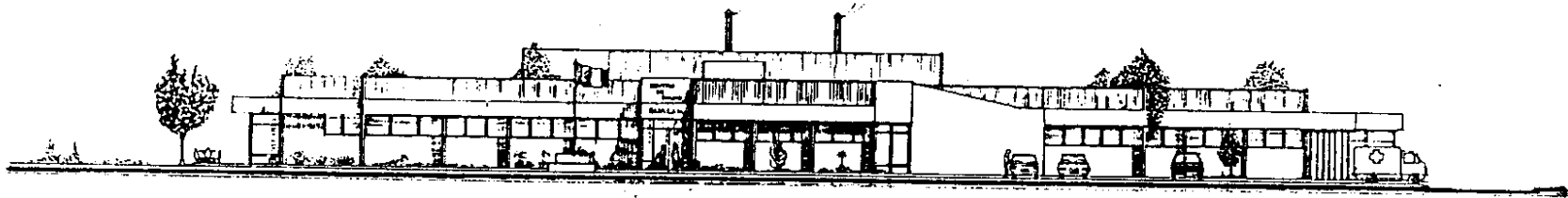
- G-11 COMPRESOR
- G-12 ALMACEN

SECTOR G 1:200

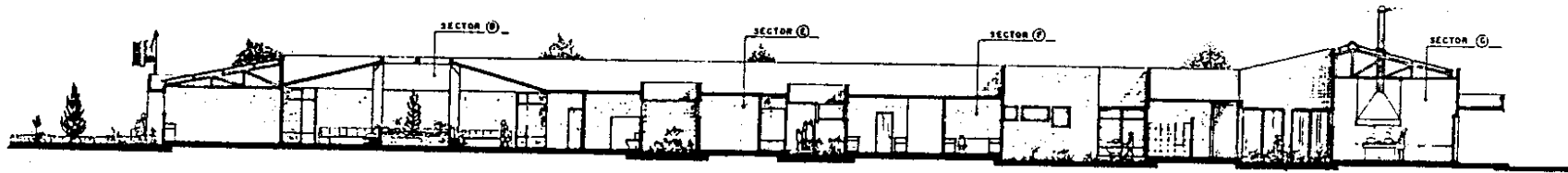




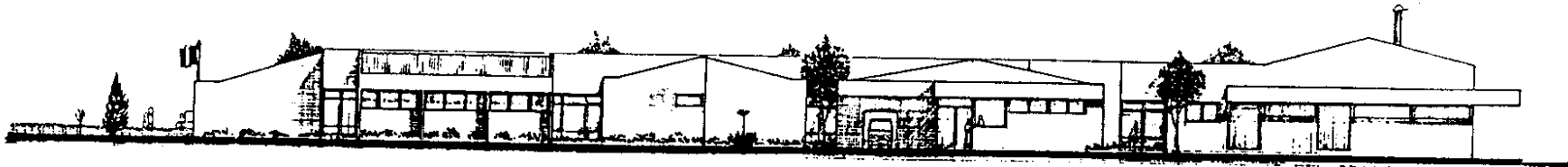
CORTE POR SECTORES (A) y (B)



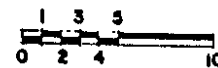
ELEVACION NORTE (FRONTAL)

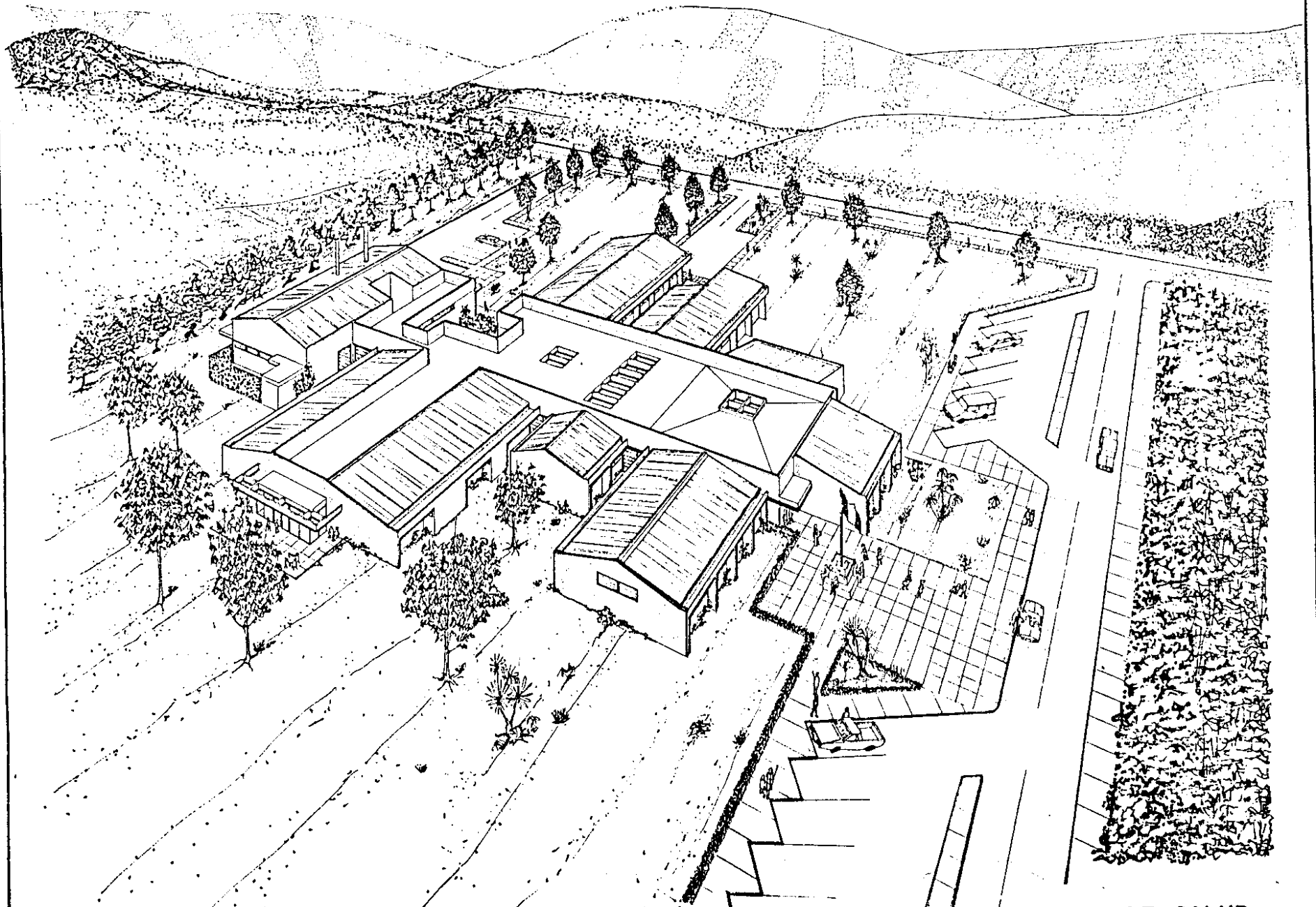


CORTE POR SECTORES (B) (E) (F) y (G)



ELEVACION OESTE (LATERAL)





PERSPETIVA  
AEREA

CENTRO DE SALUD  
GUALAN-ZACAPA



## 4. ASPECTOS ECONOMICOS.

4.1. Obra Civil.

Para conocer el costo de la obra civil, nos referiremos a datos manejados por UNEPSSA, sobre el valor del metro cuadrado de construcción; por ser ésta la forma más indicada en este caso de obtenerlo. De lo contrario estaríamos extendiéndonos en un presupuesto por renglones, en donde primero hay que efectuar el desarrollo del proyecto, es decir, diseño estructural, diseño de instalaciones mecánicas, eléctricas, hidráulicas, etc. y especificaciones; lo que no es el objetivo de esta tesis. La variación de precios de materiales y mano de obra hacen además, que un presupuesto como el descrito anteriormente, no sea conveniente por esperarse que su construcción pueda ser a mediano o largo plazo.

Para efecto de costo tentativo por metro cuadrado de construcción en hospitales, en 1987 UNEPSSA cotiza para un centro de salud de una planta, un costo de Q.650/ M<sup>2</sup>. El Centro de Salud de Gualán está proyectado con un área de 1.827 M<sup>2</sup>, por lo tanto su valor total sería

Costo de obra civil	Q. 650/M <sup>2</sup>	X
Area de construcción	<u>1,827 M<sup>2</sup></u>	
Costo total de obra civil.	Q1,187,550.00 aproximadamente.	

#### 4.2. Equipamiento

Al igual que el costo de obra civil, UNEPSSA, ha establecido para el equipamiento de un centro de salud tipo A, un porcentaje de 30 - 45% del costo total de la obra civil. Este equipamiento se ha clasificado en 7 diferentes grupos, que para efectos de ilustración y conocimiento se describen a continuación.

GRUPO I:

Mobiliario

- a) Mobiliario de oficina y administrativo
- b) Mobiliario médico hospitalario
- c) Mobiliario de servicios generales

GRUPO II:

Instrumental y utensilios médicos-quirúrgicos

- a) Instrumental odontológico
- b) Instrumental Quirúrgico
- c) Utensilios médicos
- d) Utensilios para servicios de apoyo

GRUPO III:

Equipos médico-hospitalarios

- a) Odontológicos
- b) Clínicos
- c) Equipos complementarios para redes de gases médicos
- d) Equipos de laboratorio y farmacia.
- e) Equipo de radio diagnóstico

- GRUPO IV:                   Equipo de Servicios generales
- a) Equipos de cocina
  - b) Equipos de lavandería
  - c) Equipos de mantenimiento
  - d) Equipos de limpieza
  - e) Equipo administrativo
- GRUPO V:                   Material Gastable
- a) Médico quirúrgico
  - b) De laboratorio y farmacia
  - c) Odontológico
- GRUPO VI:                  Ropería
- a) Ropa de quirófanos
  - b) Ropa de encamamiento
  - c) Cortinas, manteles y uniformes
- GRUPO VII:                 Utelería
- a) De cocina
  - b) De oficina
  - c) De mantenimiento y limpieza

Como se puede observar, el costo de equipamiento de un Centro de Salud incluye una serie de equipo e instrumentos cuya calidad y características dependen de las especificaciones de la sección de equipamiento de UNEPSSA norme para los efectos de licitación.

Por tanto se ha decidido tomar como costo tentativo de equipamiento el 45% del costo total de obra civil:

Costo total de obra Civil    Q. 1,187,550.00    X 0.45    =    Q.534.397.00

El Costo total estimativo para el Centro de Salud de Gualán asciende a un valor de:

Costo obra civil	Q. 1,187.550.00
Costo equipamiento	<u>Q. 534,397.00</u>
COSTO TOTAL	Q. 1,721,947.50

Para llevar a cabo la construcción del Centro de Salud, es necesario conocer los mecanismos financieros a disposición; además de ciertos requisitos que deben ser llamados:

Existen tres fuentes posibles de financiamiento que son:

- 1) Fondos Locales
- 2) Fondos nacionales
- 3) Fondos externos

**FONDOS LOCALES:** Corresponde a las autoridades departamentales y municipales crear los mecanismos económicos para la obtención de fondos, contando para ello con la ayu-

da de los vecinos, empresas fincas, comercios, etc. además de los fondos públicos; y entrar en contacto con las entidades del Ministerio de Salud Pública para el estudio y asesoría en el desarrollo del proyecto, así como para la adjudicación de la partida presupuestaria para su funcionamiento.

FONDOS NACIONALES: Mediante el interés expuesto por las autoridades locales, corresponde al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, conocer, analizar y aprobar el anteproyecto para que del presupuesto del Ministerio de Comunicaciones Transportes y Obras Públicas, se le asigne la partida presupuestaria para su construcción y mantenimiento.

FONDOS EXTERNOS: Al igual que en el caso de los fondos nacionales, corresponde a las autoridades del lugar, avocarse a instituciones internacionales tales como: BID, BCIE, AID, etc., para que mediante el cumplimiento de ciertos requisitos, sea otorgado dicho financiamiento.

Existe además una cuarta posibilidad, que es la combinación de fondos locales, nacionales e internacionales.

Para cualquier tipo de financiamiento escogido existen dos formas de llevar a cabo la construcción del proyecto, éstas son: por licitación, o por administración, debiéndose siempre cumplir con los siguientes requisitos:

- Desarrollo del proyecto
- Especificaciones
- Bases y concurso (para licitaciones)
- Presupuesto (para financiamiento externo).

## 5. BIBLIOGRAFIA

Arana Leal, Erwin

Clínica Hospital de la Cámara  
Facultad de Arquitectura. Tesis.  
USAC, Guatemala, 1976.

Kolbe, Henry

Estudios Hospitalarios de la República de Guatemala.  
Editorial José de Pineda Ibarra, Guatemala, 1976.

Labruga, Franz

Proyecto y Planificación. Proceso de Planificación y Diseño  
de Hospitales Generales.  
Ediciones G. Gili S.A., México D.F., 1981.

Palacios Marco Antonio

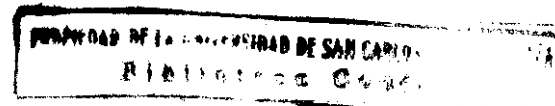
Planificación de los Servicios de Salud de la Región Central.  
Facultad de Arquitectura. Tesis  
USAC, Guatemala, 1971.

Redford H., William Estuardo

Propuesta Unidad Hospitalaria del Municipio de San José, Escuintla.  
Facultad de Arquitectura. Tesis.  
USAC, Guatemala, 1985.

Romero Agustín.

Guías Técnicas-Hospital Local.  
Facultad de Arquitectura. Tesis.  
USAC, Guatemala, 1980.



- Centro de Investigación de Ingeniería  
El Clima y el Diseño de Casas  
Reproducción del Centro de Investigaciones de Ingeniería. USAC, Guatemala, C.A.  
Naciones Unidas, New York, 1973.
- Comisión de Planificación Hospitalaria.  
Planificación Hospitalaria, IGSS  
Guatemala, 1971.
- Editorial Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
Plan Nacional de Salud.  
Guatemala, 1978-1982.
- Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas.  
Atlas Nacional de Guatemala.  
Talleres I.G.N., Guatemala, 1972.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.  
Proyectos de Instalación de Equipos de Hospital.  
Facultad de Ingeniería, Guatemala, 1968.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.  
Proyecto del Aumento de Cobertura y Servicios de Salud.  
Guatemala, 1975.
- The American Institute of Architects.  
The Hospital Building. 1968.

Fuentes de Consulta

Centro de Salud  
Gualán, Zacapa.

Dirección General de Estadística  
Ciudad, Guatemala.

Facultad de Arquitectura  
USAC, Guatemala.

Instituto Geográfico Nacional  
Ciudad, Guatemala.

Municipalidad de Gualán  
Gualán, Zacapa.

Unidad Ejecutora de Servicios de Salud (UNEPSSA)  
Ciudad, Guatemala.

Unidad Sectorial de Planificación  
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
Ciudad, Guatemala.



## 6. ANEXO

### 1. ASPECTOS HISTORICOS

Gualán se fundó en la época precolonial en lo alto de un Cerro con fuertes pendientes, bordeando al norte con el río Motagua y al sur-oeste con el río Zapote, en el año de 1690, según Antonio Fuentes y Guzmán en su "Recordación Florida". Menciona a Gualán como un pequeño caserío, cuyo centro era la plaza en donde se localizaba la Iglesia, estaba formado por algunas calles orientadas principalmente hacia las orillas del río Motagua, formando así el primer barrio conocido con el nombre de La Barca.

La Construcción de sus casas era con materiales rústicos, paredes de barro (bahareques), techos de caña y paja; en esa época, Gualán contaba con 28 familias indígenas que reunían un total de 112 habitantes aproximadamente.

Alexander Thompson, en su "Narración de una Visita Oficial a Guatemala, Viniedo de México en el Año de 1825", describe a Gualán con una calle principal que se inicia en un embarcadero a orillas del río Motagua y finaliza en una plaza de estilo colonial, al frente la iglesia y a los laterales, el cabildo o Casa Municipal, y pequeños comercios a su alrededor. Sus casas eran de un piso, con portales en sus frentes. En ese tiempo, Gualán funcionaba como un puerto fluvial ubicado en el barrio conocido actualmente como La Barca; existían pequeñas embarcaciones que hacían el trayecto con mercaderías y personas hacia el océano Atlántico; para ese entonces; Gualán contaba con 650 habitantes y pertenecía a la Parroquia de Zacapa.

En el año 1826, Gualán obtuvo la categoría de Villa, siendo indicio de que había adquirido cierta preponderancia en la región. En esta época la población ya se había

distribuido en los barrios, hoy conocidos como Río Hondo, La Barca y El Centro.

Entre 1880 y 1885 , durante el gobierno de Justo Rufino Barrios, se concibió la idea de conectar la capital con la costa Atlántica; construyéndose 20 millas de vía férrea antes de que Barrio falleciera en 1885. Más tarde se construyó la línea hacia el Pacífico y se iniciaron de nuevo los trabajos hacia oriente, llegando hasta el Rancho. En 1893, se construyó el tramo los Amates-Gualán, que comunicó Gualán con los Puertos del Atlántico. En la cabecera de Gualán, la llegada del ferrocarril produjo un crecimiento del poblado hacia la estación, convirtiéndose en el centro de comercio del lugar. Este es el barrio que al día de hoy se conoce con el nombre de La Estación. En 1895, se terminó el cuarto tramo del ferrocarril del Norte entre Gualán y Zacapa. Esto vino a conectar Gualán prácticamente con todo el país.

Con la construcción, en 1951, de la carretera del Atlántico, grandes zonas agrícolas de la República se conectaron, dando un gran impulso al desarrollo en general de los pueblos del nor-oriente. Como consecuencia, el tráfico de personas y bienes se intensificó de Gualán a Mayuelas, situada a orillas de tan importante ruta. En 1968, se inauguró el Puente Gualán-Mauyelas, lo que constituye un importante factor en el desarrollo del municipio, ya que en esta forma quedaron comunicados sus cabeceras y municipio a la ruta del Atlántico. Como parte de la historia también se puede mencionar que el terremoto que azotó a Guatemala el 4 de Febrero de 1976, causó gran destrucción en la zona de Gualán, originando que un 79% de las viviendas fueran destruidas y un 14% más fueran dañadas. La magnitud de la destrucción evidenció la falta de recursos de un gran sector de la población para iniciar la reconstrucción.

El 7 de febrero de 1971, fue elevada a categoría de ciudad por acuerdo Presiden

dencial, del General Carlos Manuel Arana Osorio.

El nombre de Gualán se origina de las palabras Uazim, que quiere decir Yaje o Cuaje (árbol silvestre), que sirve para leña o para la construcción, y Lán que quiere decir abundancia.

## 2. LOCALIZACION FISICA

### 2.1. Localización departamental.

El departamento de Zacapa, se encuentra dentro de la región oriente-norte del sistema regional delimitado por la Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica (Plan de Desarrollo 1975-79). La región oriente-norte, comprende también a los departamentos de Chiquimula e Izabal.

En relación a la formación político-administrativo del país, la República de Guatemala se divide en 23 departamentos y 331 municipios, quedando enmarcado el departamento de Zacapa al norte por los departamentos de Izabal y Alta Verapaz; al sur por Jalapa y Chiquimula; al este por El Progreso y al Oeste por la República de Honduras.

Zacapa está formado por 10 municipios que son:

- 1- Zacapa
- 2- Gualán
- 3- Teculután
- 4- Río Hondo
- 5- Estanzuela
- 6- La Unión

- 7- Uzumatlán
- 8- Huite
- 9- Cabañas
- 10- San Diego.

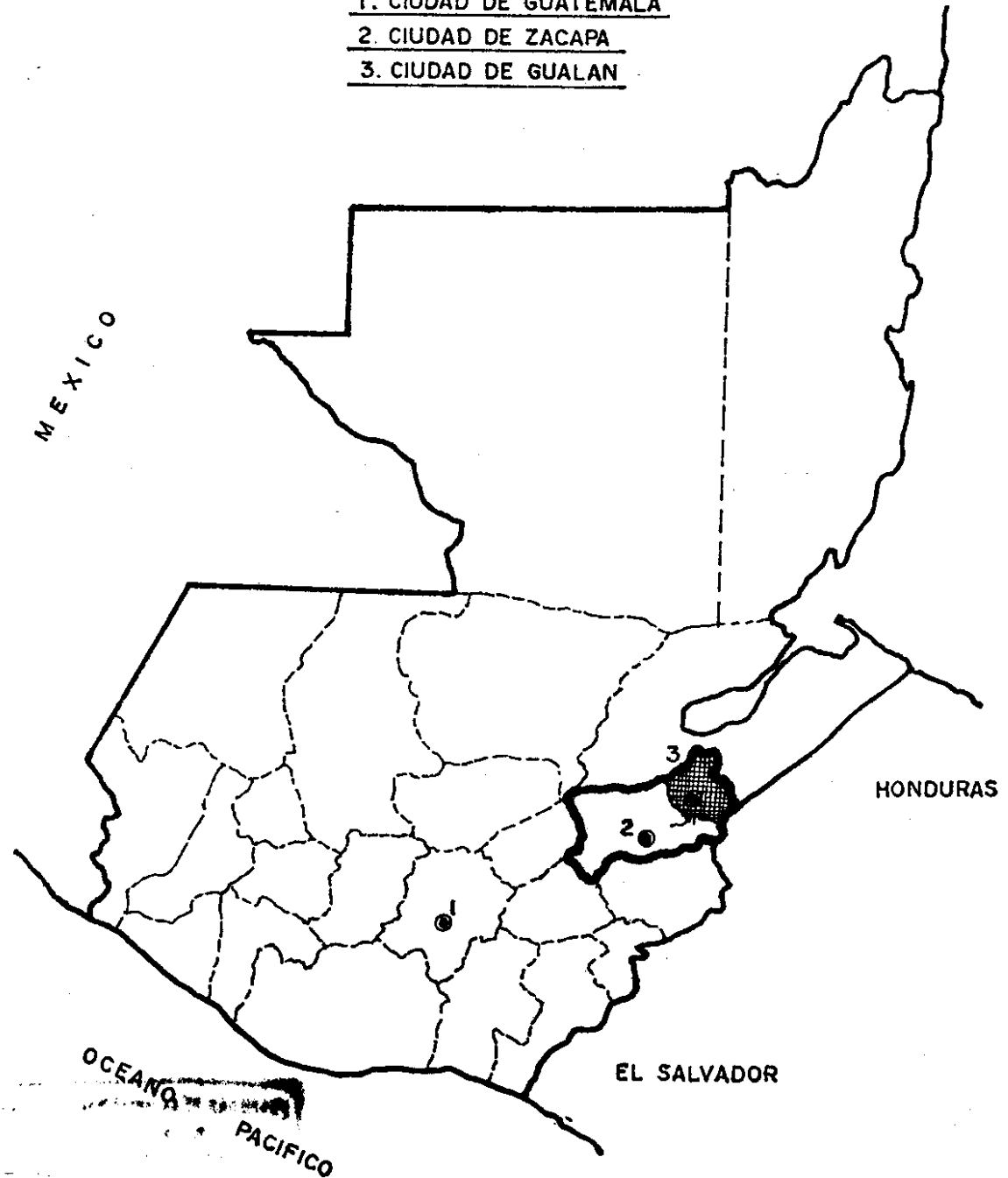
## 2.2. Localización Municipal.

Gualán es el principal municipio del departamento de Zacapa, después de su cabecera departamental, Zacapa. Tiene una extensión de 696 kilómetros cuadrados, se localiza en la margen este de la afluencia del Río Zapote en el río Motagua y al este de la Montaña Jalapán-Shinshín. (Ver mapa No. 5)

**MAPA DE LOCALIZACION**

**Nº**

- 1. CIUDAD DE GUATEMALA
- 2. CIUDAD DE ZACAPA
- 3. CIUDAD DE GUALAN



FUENTE: Elaboración propia

### 2.3. Condiciones Geográficas.

La Ciudad de Gualán se encuentra en una zona sub-tropical seca, según el mapa de zonas ecológicas de la República, del "Atlas de la República", editado por el Instituto Geográfico Nacional. Por la situación de boca-costa, su clima tiende a ser menos cálido que el de Zacapa y Chiquimula. Por esta razón, sus tierras son menos áridas, existiendo vegas y montañas muy fértiles que son utilizadas principalmente para la agricultura y la ganadería.

Se caracteriza por tener una topografía muy accidentada. La parte más plana y fértil la constituye el valle del Motagua. Paralelamente a él se levantan a ambos lados cadenas montañosas que hacen en muchos casos, dificultosos los accesos a las poblaciones allí situadas.

La altura en esta ciudad de Gualán, varía aproximadamente de 500 a 1,350 metros vertiente del Atlántico.

### 2.4. Condiciones Climáticas.

En los meses más calurosos (marzo, abril y mayo), la temperatura alcanza hasta 40°C en la sombra, siendo la temperatura promedio en esos meses de 30°C. Si la comparamos con la zona de confort recomendable para este territorio, que es de 20 a 24°C, se observa que es un clima muy cálido. En los meses fríos (noviembre, diciembre y enero), la temperatura tiende a bajar hasta 18°C o más, siendo la promedio 26°C aproximadamente.

## 2.5. Análisis Climático.

El tema del clima es de gran importancia para el diseño de espacios habitables, influye en nuestra capacidad de trabajo y descanso. Razón por la que se hace uso de los resultados de los Cuadros de Mahoney, como un método que permite resolver de manera natural el aspecto climático, principalmente en la fase de croquis.

El método consiste en reunir cierto número de datos climáticos de la zona en estudio, que son fácilmente accesibles en los centros meteorológicos, y anotarlos en los cuadros correspondientes. La comparación de los datos de esos cuadros con un ideal teórico de la región, al que se le da el nombre de zona de bienestar, hace posible identificar grupos de problemas climáticos dominantes; la identificación de esos grupos proporciona indicadores para la toma de decisiones en dicha fase.

En el caso de Gualán, que posee un clima caluroso sería cómodo diseñar un Centro de Salud obviando la existencia de un confort natural y dar la solución a través del diseño de un acondicionamiento de aire refrigerado, pero esta resultaría sumamente costosa, por lo que este tema pretende dar características favorables al diseño y proporcionar mejores condiciones ambientales al Centro de Salud.

Para el análisis climático de la zona que nos interesa en este trabajo, se ha tomado la información de la estación meteorológica de Pasabién, Río Hondo, Zacapa No 22.7.1 situada a 30 kilómetros de Gualán, por lo que los datos de estas dos ciudades, podrían diferir. Lamentablemente en Gualán no existen instrumentos meteorológicos, pero se considera que esta diferencia de datos no influye significativamente en los indicadores de clima que servirán de fundamento para las recomendaciones en la fase de croquis.

## CUADROS 1 A 6 DE MAHONEY

CUADRO 1. TEMPERATURA DEL AIRE (°C)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Más alta	TMA
Máximas medias mensuales	31	32	34	35	36	34	33.5	34	33	32	32	31	36	23.5
Mínimas medias mensuales	16	15	20	20.5	22	21	21	21	21	21	19.5	19	11	25
Variaciones medias mensuales	15	17	14	14.5	14	13	12.5	13	12	11	12.5	12	Más baja	VMA

CUADRO 2. HUMEDAD, LLUVIA Y VIENTO

HR (porcentaje)	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Máximas medias mensuales, a.m.	94	96	98	97	95	97	97	98	97	97	95	97	698.5
Mínimas medias mensuales, p.m.	37	34	34	40	37	39	48	42	41	44	34	45	
Promedio	65.5	65	66	68.5	66	68	72.5	70	69	70.5	64.5	71	
Grupo de humedad	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	
Pluviosidad (mm)	8	4.5	10	22	17	18.5	141	144	95	39	14	19	
Viento: Dominante	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	
Secundario		SSW	SSW				SSW			SSW			





CUADRO 5. CROQUIS PARA EL DISEÑO DE ELEMENTOS

Totales de los indicadores del cuadro 4						Recomendaciones
Húmedo			Arido			
H1	H2	H3	A1	A2	A3	
4	0	0	8	0	0	
			0-10			
						Trazado
						X 1. Edificios orientados sobre el eje norte-sur para reducir la exposición al sol
						2. Planificación compacta con patio
						Espaciamiento
						3. Espacio abierto para la penetración de la brisa
2-10						X 4. Como el 3, pero protegido del viento cálido o frío
						5. Planificación compacta
						Movimiento de aire
3-12						X 6. Habitaciones en hilera única. Dispositivo permanente para el movimiento de aire
						7. Habitaciones en hilera doble con dispositivo temporal para el movimiento de aire
						8. No es necesario movimiento de aire
						Huecos
						9. Huecos grandes, 40-80%, muros N y S
						10. Huecos muy pequeños, 10-20%
						X 11. Huecos medianos, 20-40%
						Muros
						12. Muros ligeros; tiempo corto de transmisión térmica
			3-12			X 13. Muros pesados exteriores e interiores
						Cubiertas
						14. Cubiertas aisladas ligeras
			6-12			X 15. Cubiertas pesadas; más de 8 horas de transmisión térmica
						Para dormir al aire libre
						16. Espacio necesario para dormir al aire libre
						Protección contra la lluvia
						17. Necesidad de protección contra la lluvia intensa

CUADRO 6. RECOMENDACIONES PARA EL DISEÑO DE ELEMENTOS

Totales de los indicadores del cuadro 4						Recomendaciones
Húmedo			Arido			
II1	II2	II3	A1	A2	A3	
4	0	0	8	0	0	
						Tamaño de los huecos
						1. Grandes, 40-80% de muros N y S
						2. Medianos, 25-40% de la superficie del muro
			6-10			X 3. Mixtos, 20-35% de la superficie del muro
						4. Pequeños, 15-25% de la superficie del muro
						5. Medianos, 24-40% de la superficie del muro
3-12						Posición de los huecos
						X 6. Huecos en los muros N y S a la altura del cuerpo, en el lado expuesto al viento
						7. Como lo que precede, pero con huecos en los muros internos
						Protección de los huecos
				0-2	X	8. Exclusión de la luz directa del sol
						9. Protección contra la lluvia
						Muros y suelos
			3-12			X 10. Ligeros: baja capacidad calorífica
						11. Pesados: más de ocho horas de tiempo de transmisión térmica
						Cubiertas
						12. Ligeros: superficie reflectante y cavidad
						13. Ligeros y bien aislados
0-9			6-12			X 14. Pesados: más de 8 horas de tiempo de transmisión térmica
						Tratamientos de la superficie exterior
						15. Espacio para permitir al aire libre
						16. Drenaje adecuado para el agua de lluvia

- Interpretación de los Cuadros de Mahoney.

En el Cuadro No.1 y No.2 se encuentran datos sobre la temperatura y humedad del aire, ellos proporcionan una idea del rigor climático de la región. La información sobre las variaciones diarias de temperatura, lluvia y viento, completan la información.

En el Cuadro No. 3, diagnosis, de acuerdo al grupo de humedad variable de 1 a 4, se establecen las zonas de bienestar, comparando las cifras de las temperaturas máximas y mínimas mensuales con las cifras de temperatura que pueden considerarse ideales o confortables. De esta manera se obtiene el rigor térmico de la región, ya sea caluroso de bienestar o frío.

En el Cuadro No.4, se obtienen los indicadores, ya sea de humedad o aridez, que sumados en el año dan los valores que se analizan en los cuadros No. 5 y 6, los cuales formulan recomendaciones para las características que deberá tener el diseño del edificio. Dichas recomendaciones se agrupan en los siguientes puntos: trazado, espaciamiento, movimiento de aire, huesos, muros, cubiertas, protección contra la lluvia y espacio para dormir al aire libre.

- Recomendaciones:

- 1- Deberán diseñarse los edificios sobre ejes Este-Oeste para reducir la exposición al sol.
- 2- Serán necesarios los espacios abiertos para la penetración de brisa, pero deberá ser protegido del viento cálido que transporte polvo, por medio de grama o barreras de arboledas en los linderos del terreno.

- 3- Los módulos deberán permitir el movimiento de aire a través de ventanales en los muros del Norte y del Sur.
- 4- El tamaño de los ventanales deberán ser mediano, entre un 20% a un 40% del área de muros.
- 5- Los muros intermedios y exteriores deberán ser pesados y de elevada capacidad calorífica, con un color beige que no de problema de reflexión de luz solar. Un muro macizo de concreto de 0.10 cm. a 0.15 cm. tendría la capacidad requerida de almacenamiento.
- 6- Las losas deberán ser pesadas, combinación de losas de concreto de 0.05 cm. y bloques de pómez de 0.20 cm. o láminas de asbesto cemento con una capa gruesa de fieltro o durapast de 0.03 cm. y cielo falso de asbesto cemento o de madera.

### 3. ASPECTOS SOCIALES

#### 3.1. Salud

La descripción de este aspecto está considerada ampliamente en el inciso II bajo el título de Diagnóstico de Salud de la Población en Estudio.

#### 3.2. Educación

El área urbana está dotada de dos escuelas nacionales públicas, una para varones con capacidad para aproximadamente 500 alumnos y una de niñas, con aproximadamente 600 alumnas; un Instituto Nacional de Educación Básica, con capacidad para 350 alumnos.

Existen además las siguientes instituciones privadas:

- Un colegio de primaria, mixto                      80 alumnas
- Una escuela de Comercio, con la  
carrera de Perito Contador                      100 alumnos
- Colegio mixto Emaús, con las ca-  
rreras de Mercadotecnia y Publicidad,  
Secretariado y Oficinista.                      70 alumnas.

En el área rural existe 45 escuelas nacionales de educación primaria, que proporcionan atención escolar a un total de 3,300 alumnos aproximadamente.

El Total de maestros que laboran en el Municipio, incluyendo las instituciones estatales y privadas, es de 154.

El 82.95% de los niños en edad escolar asisten a las escuelas públicas y privadas,

lo que señale que existen un bajo índice de analfabetismo en la población.

### 3.3. Recreación.

El lugar más importante de recreación, lo constituye el Centro de Capacitación Isaura Esquivel, en él se realizan actividades sociales y culturales de la comunidad, cuenta con un salón amplio, y una piscina con sus servicios. Además se encuentran en él una biblioteca municipal y una Academia de Mecanografía.

Otro punto atractivo de recreación del Municipio, lo constituye su parque central el que ocupa aproximadamente un cuarto de manzana, se le da un mantenimiento adecuado, por lo que constituye un lugar agradable y muy concurrido por los pobladores.

En lo que se refiere a recreación deportiva, se cuenta con un campo de foot-ball y dos canchas de basket-ball municipales, en el área urbana, además de las existentes; en las instituciones educativas. En el área rural la mayoría de las aldeas cuentan con una cancha de foot-ball.

Es necesario mencionar, que existe deficiencia en cuanto a centros turísticos, es muy común que los días de feriado las personas visiten las márgenes de los ríos en busca de recreación y esparcimiento.

## 4. INFRAESTRUCTURA FISICA

### 4.1. Drenajes.

Existe actualmente una necesidad creciente de ampliar la red de drenajes de la comunidad, debido al crecimiento poblacional ya que no ha existido una planificación

adecuada de este servicio. También es notoria la falta de drenajes pluviales en la comunidad, que vienen a provocar problemas en tiempo de lluvia en lo que a mantenimiento de calles se refiere.

Es también de mencionar que sus desfogues, lamentablemente se canalizan al río de Motagua, lo que provoca que su caudal sea contaminado al paso por Gualán .

#### 4.2. Agua Potable.

El agua potable proviene del río Mayuelas en la aldea La Cuchilla, tiene capacidad para abastecer actualmente a la población. Es necesario hacer limpieza y dar mantenimiento a los tanques de captación, para mejorar la calidad del agua. Sería conveniente incrementar el diámetro de la tubería de entrada al tanque y tener un mayor caudal con que proporcionar un mejor servicio de agua.

#### 4.3. Electricidad.

Gualán cuenta con un servicio regular de electrificación, tiene servicio domiciliario y alumbrado público, siendo este deficiente en algunos barrios. El servicio domiciliario cubre a casi toda la población, actualmente quedan áreas de crecimiento que todavía no han sido dotadas, como por ejemplo: Un Sector de La Ciénaga y algunos barrios periféricos, El servicio es suministrado por el INDE y actualmente administrado por la Municipalidad.

#### 4.4. Eliminación de basura.

Existe un sistema deficiente de eliminación de basura, suministrado por la Municipalidad. El tratamiento de la misma no es el más adecuado, es notoria la segregación



ción de basureros periféricos que generan contaminación ambiental.

#### 4.5. Red Vial y Transporte

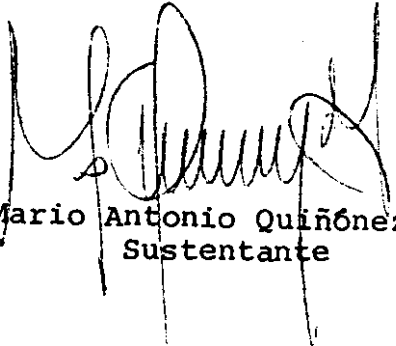
Nivel Regional: Gualán cuenta con vías de acceso en buen estado, está localizada en el oriente del país a 166 Km. de la capital y al 134 Km. de Puerto Barrios. La cabecera está localizada a 2 Km. aproximadamente de la ruta interoceánica CA-9 de primer orden, que le facilita el intercambio y transporte en toda la región norte y con la capital.

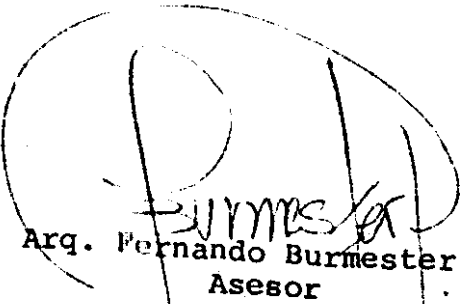
Nivel local: Gualán cuenta con varias rutas departamentales de terracería, transitables todo el año, está unida a sus poblados por medio de caminos de herradura que permiten su relación comercial, entre éstas están la ruta Zacapa No.3, que comunica con Zacapa, la ruta Zacapa No.5, que comunica con La Unión y la ruta Zacapa No.36 que conduce hacia la frontera con Honduras.

Transporte : En la actualidad el transporte extraurbano es aceptable, también la red de taxis y microbuses, que tienen comunicación a cualquier poblado.

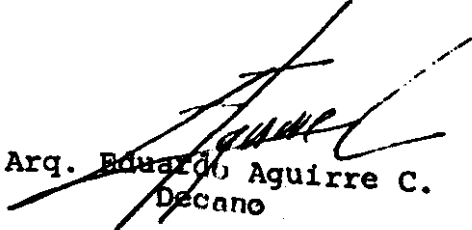
Existe la necesidad de una terminal de buses adecuada que evite las molestias de interrupción de tráfico en el centro de la población, y permite una mejor organización del transporte en general.

Se cuenta también con el servicio del ferrocarril que comunica interoceánicamente a la población.

  
Mario Antonio Quiñónez G.  
Sustentante

  
Arq. Fernando Burmester P.  
Asesor

IMPRIMASE:

  
Arq. Eduardo Aguirre C.  
Decano

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central