

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS:

**SISTEMA MODULAR DE EMERGENCIA**

Presentada por:

**JOSÉ MONZÓN SÁENZ**

Previo a optar el grado académico de Licenciado

y el título de:

**ARQUITECTO**



GUATEMALA, AGOSTO DE 1,996.

02  
T(747)  
C.A

**JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**DECANO:** ARQ. JULIO RENÉ COREA Y REYNA  
**VOCAL PRIMERO:** ARQ. JOSÉ JORGE UCLÉS CHÁVEZ  
**VOCAL SEGUNDO:** ARQ. VÍCTOR HUGO JÁUREGUI GARCÍA  
**VOCAL TERCERO:** ARQ. SILVIA EVANGELINA MORALES CASTAÑEDA  
**VOCAL CUARTO:** BR. MARCO VINICIO BARRIOS CONTRERAS  
**VOCAL QUINTO:** BR. CÉSAR MAURICIO MELÉNDEZ ROCA  
**SECRETARIO:** ARQ. BYRON ALFREDO RABÉ RENDÓN

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ  
EL EXAMEN GENERAL PRIVADO.**

**DECANO:** ARQ. GILBERTO CASTAÑEDA S.  
**EXAMINADOR:** ARQ. LUIS EDUARDO ESKENASY  
**EXAMINADOR:** ARQ. MANUEL PINELO  
**EXAMINADOR:** ARQ. MARCELINO GONZÁLEZ, ( E. P. D.)  
**SECRETARIO** LIC. FERNANDO NORIEGA

---

CONTENIDO.

1. INTRODUCCIÓN.	1
2. JUSTIFICACIÓN.	2
3. MARCO TEÓRICO.	3
4. METODOLOGÍA Y OBJETIVOS.	4
5. SITUACIÓN SOCIO-ECONÓMICA.	5
5.1 POBLACIÓN.	
5.2 ESCOLARIDAD.	
5.3 ECONOMÍA.	
6. ESTADO DE SALUD.	7
6.1 ESPACIOS GEOGRÁFICOS Y POBLACIONALES.	
6.2 MORBILIDAD Y MORTALIDAD.	
6.3 RIESGOS DERIVADOS DEL MEDIO O AMBIENTE.	
6.4 CONTAMINACIÓN ATMOSFEÉRICA .	
6.5 ACCIDENTES.	
7. EL SISTEMA DE SALUD.	11
7.1 CONTEXTO GENERAL.	
7.2 CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE SERVICIOS DE SALUD.	
7.2.1 PRODUCCIÓN DE SERVICIOS.	
7.2.2 CAPACIDAD INSTALADA.	
7.2.3 TECNOLOGÍA DE LOS SERVICIOS DE SALUD.	
7.2.4 FINANCIAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD.	
7.2.5 COORDINACIÓN Y CONDUCCIÓN.	
7.2.6 CAPACIDAD NACIONAL.	
7.2.7 RECURSOS HUMANOS.	
7.3 ENTIDADES AL CUIDADO DE LA SALUD.	
7.3.1 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.	
7.3.2 INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL.	

---

7.3.3 OTRAS.  
7.3.4 ONG.  
7.3.5 PRIVADAS.

8. LAS URGENCIAS MÉDICAS.	20
8.1 ORIGEN Y CAUSAS.	
8.2 DEMANDA.	
9. DIAGNÓSTICO Y CONCLUSIONES.	23
10. RECOMENDACIONES.	25
11. DISEÑO DE UNA UNIDAD MODULAR DE EMERGENCIA.	26
11.1 EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y URBANÍSTICO.	
BIBLIOGRAFÍA	47

ÍNDICE DE MAPAS Y CUADROS.

CIUDAD DE GUATEMALA	32
INFRAESTRUCTURA DE SALUD	33
AREA DE INFLUENCIA TEÓRICA MSPS.	34
ZONAS PROPUESTAS PARA LA UBICACIÓN DE UNIDADES DE EMERGENCIA	35
CUADRO No. 1. POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE GUATEMALA POR ZONAS	37
CUADRO No. 2. PRINCIPALES CAUSAS DE DEFUNCIÓN	37
CUADRO No. 3. CAUSAS DE URGENCIAS MÉDICAS	38
CUADRO No. 4. CASOS ATENDIDOS EMERGENCIA DE ADULTOS HOSPITAL ROOSEVELT	39
CUADRO No. 5. DEMANDA DE SERVICIOS DE URGENCIA ADULTOS	40
CUADRO No. 6. DEMANDA DE SERVICIOS DE URGENCIA PEDIÁTRICOS	41
CUADRO No. 7. DEMANDA DE SERVICIOS DE URGENCIA ADULTOS POR ZONAS	42
CUADRO No. 8. DEMANDA DE SERVICIOS DE URGENCIA PEDIÁTRICOS POR ZONAS	43
CUADRO No. 9. DEMANDA DE SERVICIOS DE URGENCIA ADULTOS POR HORAS	44
CUADRO No. 10 DEMANDA DE SERVICIOS DE URGENCIA PEDIÁTRICOS POR HORAS	45
CUADRO No. 11 DURACIÓN DE LA ATENCIÓN DE URGENCIA ADULTOS	46
CUADRO No. 12 DURACIÓN DE LA ATENCIÓN DE URGENCIA PEDIÁTRICA	46

## **1. INTRODUCCIÓN.**

**En este trabajo de tesis se va a estudiar el diseño de un SISTEMA MODULAR DE EMERGENCIAS MÉDICAS.**

**Nos referiremos exclusivamente al área de urgencias médicas, cuyas causas podrán ser por accidentes o enfermedades. Este sistema modular de emergencia tendría cobertura nacional, para prestar servicio a toda la población guatemalteca.**

**Se pretende lograr que este sistema nacional, no solamente llene su función como un ente pasivo, sino que se proyecte a la comunidad como un elemento que ofrezca bienestar y satisfacción a los usuarios.**

## 2. JUSTIFICACIÓN.

El crecimiento constante de nuestras ciudades genera condiciones para que se produzcan accidentes, causados por las diferentes actividades que desempeña la población; tales como transporte, actividades industriales, construcción, cada vez más numerosos, a la medida del crecimiento urbano.

Las distancias, cada vez mayores, consumen proporcionalmente más tiempo, entre el momento que ocurre un accidente hasta el momento de atención al paciente, lo cual tiene efectos adversos sobre la salud del paciente, y que, en algunos casos puede llegar a convertirse en asunto de vida o muerte.

Si existiera una red de unidades de emergencia, localizadas de manera que el tiempo para llegar a cada una de ellas no excediera un tiempo máximo, podría servirse con mucha eficiencia al público, lo cual redundaría en un beneficio muy grande para la sociedad.

Esto conlleva la organización de los servicios de salud en un esquema regional, para lo cual habrá que implementar los puntos seleccionados con edificaciones repetitivas, para lo cual es ideal un diseño modular, en el cual se puedan utilizar materiales de construcción fáciles de transportar, y fáciles de erigir, además de económicos, en todas las localidades del país.

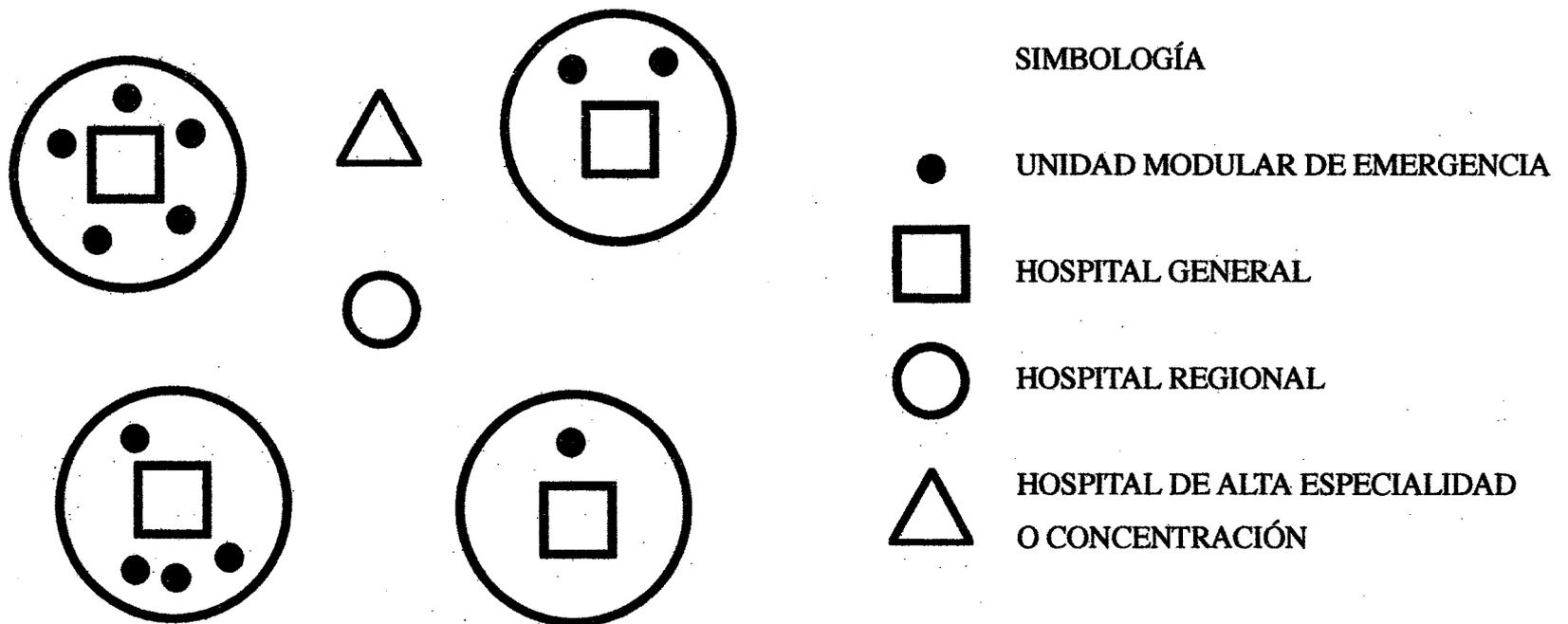
### 3. MARCO TEÓRICO.

Es esencial que los servicios de salud sean planificados tomando como base una amplia zona, por ejemplo, el país entero. La planificación basada en un plano local y restringida a una colectividad únicamente crea lagunas y duplicación de servicios, la planificación debe ser integral.

El sistema de regionalización consiste en colocar bajo un control administrativo general y unificado, los servicios hospitalarios y de salud pública de una extensa zona. En esta forma, la provisión de servicios hospitalarios puede relacionarse con bastante exactitud a la población que se habrá de servir, evitando así lagunas y duplicación de servicios y pueden establecerse nuevos servicios en los lugares más estratégicos, teniendo en cuenta la densidad de población y los medios de comunicación, así como sus áreas de influencia.

La planificación en escala regional permite una distribución mejor y más equitativa de los servicios, particularmente en las comunidades menos prósperas, donde las necesidades suelen ser mayores. También permite ejercer cierto control que asegure un nivel relativamente uniforme de atención médica a toda la región.

#### ESQUEMA REGIONAL DE SALUD PÚBLICA:



#### 4. METODOLOGÍA Y OBJETIVOS.

Ante todo, es indispensable conocer al usuario de los servicios de emergencia, y con este objeto estudiaremos los indicadores socio-económicos de la población guatemalteca; exponiendo las condiciones de salud en que vive la población en general, así como la manera en que se la atiende, para lo cual se describirá la organización y el funcionamiento de las agencias que se encargan de la atención de la salud de la población guatemalteca.

Esto nos permitirá formar un marco de referencia adecuado para conocer la manera como vive el sujeto de estudio: la población para la cual se estará diseñando un SISTEMA DE EMERGENCIAS MÉDICAS que satisfaga sus necesidades en este campo.

Se ha tomado como guía el documento CONDICIONES DE SALUD EN GUATEMALA 1,994, de la Organización Panamericana de la salud y la Organización Mundial de la Salud; así como también el documento PLAN OPERATIVO ANUAL 1,994 del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social., en los cuales se describen los factores que intervienen en la problemática de la salud nacional, además de exponer los problemas y proponerles solución.

Una vez formado este marco de referencia, se definirá lo que se entiende por emergencias o urgencias médicas y se estudiarán los registros estadísticos del departamento de emergencia de uno de los hospitales más grandes del país, con el objeto de determinar los casos más frecuentes de emergencias médicas, así como también los registros estadísticos de las agencias que atienden los llamados de emergencia, tales como los cuerpos de bomberos y la Cruz Roja. Esto permitirá establecer la forma en que el público hace uso del departamento de emergencia hospitalario.

Para corroborar los datos estadísticos del departamento de emergencia del hospital Roosevelt, se tomó una muestra estadística de las agencias que efectúan el transporte de los pacientes que requieren los servicios de emergencia, estudiando las papeletas de servicio de las unidades de transporte.

Con esta información, se podrá elaborar un PROGRAMA ARQUITECTÓNICO, el cual constituirá el objetivo general de este trabajo. Este programa arquitectónico se aplicará a la solución de una UNIDAD MODULAR DE EMERGENCIA típica, como parte de un sistema de emergencia, de cobertura nacional, la cual formará el objetivo particular de esta tesis.

## 5. SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA .

### 5.1. POBLACIÓN.

Guatemala ocupa una extensión territorial de 108,889 Km.<sup>2</sup> y se divide políticamente en 22 departamentos, que a su vez se dividen en 330 municipios.

Según el censo de población y habitación de 1,994, Guatemala tiene una población de 8,331,874 habitantes, con una densidad media de 76.52 habitantes por kilómetro cuadrado.

La tasa de natalidad para 1,992 fué de 37.2 por mil, con un límite inferior de 30 en el departamento de Guatemala, y un superior de 42.5 en el de Petén. Para el mismo año la esperanza de vida al nacer fue de 62.41 y 67.33 años para los hombres y las mujeres, respectivamente.<sup>1</sup>

El 62 % de la población vive en el área rural en 20,017 comunidades, de las cuales el 87 % tiene menos de 500 habitantes, lo cual dificulta y encarece el acceso de los servicios sociales.<sup>2</sup>

La población guatemalteca se encuentra distribuída desigualmente en el territorio nacional. Las regiones Norte II, Noroccidente VII y parte de la Suroccidente VI (que evidencian un menor grado de desarrollo relativo, comparado con el resto del país) concentran casi la mitad (45.76% de la población guatemalteca, especialmente la indígena-rural). El otro espacio poblacional que presenta mayor concentración es la ciudad capital con el 17.7 % de la población.<sup>3</sup>

La población se caracteriza por ser muy joven: el 45 % está conformado por menores de 15 años y sólo 3.3 % son mayores de 65 años. Del total de población las mujeres representan el 49.5 % y de ellas un poco menos de la mitad son mujeres en edad fértil. La distribución por grupos etáreos define una población en edad productiva de 50.1 % y un 4.5 % en edad de retiro.

La población indígena representa el 41.9 % y está formada por más de 21 grupos lingüísticos. La mayoría se concentra en las regiones Noroccidental VII, Norte II y parte de la Suroccidental VI.<sup>4</sup> Cerca del 32 % de esa población se comunica utilizando únicamente alguna lengua indígena, lo cual limita el acceso de estos grupos a los servicios sociales y ha sido un factor de discriminación social.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> MSPS, Unidad de Informática.

<sup>2</sup> INE, ibíd, OPS, OMS, ibíd.

<sup>3</sup> INE, ibíd.

<sup>4</sup> Ibíd. MSPAS, DGSS, Unidad de Informática. Estimaciones de Población por Género y Grupo de Edad. Guatemala, 1,992.

<sup>5</sup> UNICEF-CEGEPLAN, Análisis de la Situación del Niño y la Mujer. Guatemala, 1,991.

5.2. ESCOLARIDAD. La tasa de analfabetismo para los habitantes mayores de 15 años fue de 40.7 % en 1,990. Para 1,991, dicho indicador fue de 40.4 % Este problema es más agudo en las mujeres (47.8 %) que en los hombres (34.2 %), según cifras de 1,989. En cuanto a las mujeres rurales, el porcentaje de analfabetismo es de 60 % y en mujeres indígenas, de 74 %.<sup>6</sup>

5.3. ECONOMÍA. A partir de 1,986, la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) ha sido positiva, llegando a alcanzar niveles de 4 % en 1,989. Cabe destacar que aún con algunos altibajos, la tasa de crecimiento del PIB se ha mantenido por arriba del 3 %, lo que supone un leve crecimiento, superior al de la población que es de 2.9 % promedio anual. Por otra parte, durante el período 1,986-1,992, el PIB por habitante osciló entre Q.920.00 y Q.937.00, lo cual muestra que las condiciones de pobreza no han logrado ser superadas, puesto que dichos montos no alcanzan ni siquiera el ingreso por habitante de 1,980, que fue superior a los Q.1,200.00.<sup>7</sup>

Los estudios más recientes de pobreza indican que, entre 1,980 y 1,987, la pobreza aumentó 20 %, al pasar de 63.4 % en 1,980 a 83.4 % en 1,987. El número de familias pobres pasó en 6 años de 846,702 en 1,980 a 1,268,500 en 1,987, lo cual, considerando que el número promedio de miembros por familia es de 5.5 personas, implica que un poco más de seis millones de guatemaltecos se encuentra en situación de pobreza. El crecimiento de la pobreza es preocupante porque coloca a más de las tres cuartas partes de la población en condiciones de precariedad.<sup>8</sup>

La canasta básica diaria de alimentos para 5 personas tenía en 1,983 un valor de Q.4.82, y los salarios mínimos agrícola y urbano alcanzaban respectivamente Q.3.20 y Q.3.48 diarios. Para 1,990, la situación tendió a deprimirse en términos de salario, de tal manera que mientras en costo diario de la canasta básica alcanzaba Q.13.48, los salarios mínimos diarios eran de Q.4.50 y Q.7.04 para el área rural y urbana, respectivamente.

"En cuanto a la distribución de la tierra, la escasez es el problema económico más agudo de la población indígena, la cual constituye prácticamente la mitad de la población del país, y que en su mayoría son agricultores con un ingreso muy bajo, que le mantienen en un nivel de simple supervivencia".

"En las montañas del oeste, que ocupan menos del 20 % de la superficie del país, se concentra alrededor del 60 % de la población guatemalteca. Naturalmente, el problema de la mala distribución de la tierra y el mal uso de la misma no atañe con exclusividad a la población indígena, pero sí la afecta en forma muy particular; esto significa que la posición que ocupa la población indígena en la economía nacional, es mucho más desventajosa que la que tiene el grupo étnico no indígena, debido a que las mayores concentraciones de operadores de fincas de reducida extensión corresponden a los operadores pertenecientes a

<sup>6</sup> INE, *ibíd.*

<sup>7</sup> SEGEPLAN, *Comportamiento Reciente de los Principales Indicadores Económicos y Sociales*. Guatemala, 1,992.

<sup>8</sup> Cabrera, N. y Melendreras, T., *Mapeo de la Pobreza en Guatemala*. Guatemala, 1,991.

este grupo, es decir que se encuentran en su mayor parte en minifundios, lo que tiene relación directa con la concentración de la población indígena en el altiplano occidental." <sup>9</sup>

## 6. ESTADO DE SALUD.

### 6.1. ESPACIOS GEOGRÁFICOS Y POBLACIONALES.

Basándose en la similitudes de los departamentos, se han establecido cinco espacios geográficos poblacionales: <sup>10</sup>

#### ESPACIO A: ALTIPLANO.

constituído por los departamentos de: Huehuetenango, Quiché, San Marcos, Quetzaltenango, Totonicapán, Sololá, Chimaltenango, Sacatepéquez, Baja Verapaz y Alta Verapaz; contiene el 46 % de la población nacional, con un 68 % de población indígena, el 77 % vive en el área rural y el 90 % vive en la pobreza. La inversión en salud por habitante en 1,993 fué de Q.33.18

#### ESPACIO B: COSTA SUR.

Constituído por los departamentos de: Retalhuleu, Suchitepéquez, Escuintla y Santa Rosa; contiene el 14.8 % de la población nacional, con un 10.3 % de población indígena, el 71.6 % vive en el área rural y el 83.5 % vive en la pobreza. La inversión en salud por habitante en 1,993 fue de Q.27.40

#### ESPACIO C: ORIENTE.

Constituído por los departamentos de: Izabal, El Progreso, Zacapa, Chiquimula, Jalapa y Jutiapa; contiene el 14.9 % de la población nacional, con un 5.9 % de población indígena, el 77.6 % vive en el área rural y el 86.9 % vive en la pobreza. La inversión en salud por habitante en 1,993 fué de Q.28.18

---

<sup>9</sup> Noval, Joaquein, Problemas Economicos de los Indigenas de Guatemala. GUATEMALA INDÍGENA, Instituto Indigenista Nacional, Guatemala, 1,963.

<sup>10</sup> MSPAS: Plan Operativo Anual 1,994. Esta división difiere de la regionalización propuesta por la Ley Preliminar de Regionalización, publicada por la Organización Panamericana de la Salud, en: Condiciones de Salud en Guatemala, 1,994.

## ESPACIO D: GUATEMALA.

Constituido por el departamento de Guatemala, contiene el 21.3 % de la población nacional; el 10.3 % de la población es indígena, el 25 % vive en el área rural y el 63.5 % vive en la pobreza. La inversión en salud por habitante en 1,993 fué de Q.71.44

## ESPACIO E: PETÉN.

Constituido por el departamento de El Petén, contiene el 2.6 % de la población nacional, el 71.1 % de la población vive en el área rural y el 85.5 % vive en la pobreza. La inversión en salud por habitante en 1,993 fué de Q.24.72

## 6.2 MORBILIDAD Y MORTALIDAD.

La tasa de mortalidad general para 1,992 fue de 7.2 por millar, siendo las causas específicas de mortalidad más importantes, las infecciones intestinales y la neumonía.

La mortalidad infantil es de 54 por millar de promedio, pero los extremos son, en zonas residenciales de Guatemala, menos de 10 por millar; y en el triángulo Ixil, 120 por millar.

Para el trienio 1,990-92, la tasa bruta de mortalidad fue de 6.5 defunciones por mil habitantes. La mayor tasa de mortalidad correspondió al grupo de edad de 65 años y más (53.6 por 1,000). Sigue el grupo de menores de un año con tasas de 47 por 1,000 nacidos vivos para 1,990 y 37.8 para 1,992<sup>11</sup>. La razón desagregada por sexo fué de 124 hombres por cada 100 mujeres en dicho trienio.

Dichas variaciones pueden explicarse, en parte, por el problema de subregistro de muertes que existe en el país. Un estudio sobre estimación de subregistro de mortalidad materna en 1,989 encontró un porcentaje de subregistro de 44 %. Existe, además, el factor de limitada accesibilidad a los servicios en el área rural del país, lo cual, indudablemente determina un porcentaje significativo de subregistro de muertes.

Según registros de la Unidad de Informática de la DGSS, en 1,992, el 21.4 % de las defunciones registradas sucedió en el hospital, el 1.1 % en casa de salud, el 5.8 % en la vía pública y el 71.7 % en el domicilio. Del total de fallecidos, el 43.4% no recibió ningún tipo de asistencia médica y sólo el 36.8 % fué atendido por un médico. Según causa de defunción, el 6.1 % correspondió a suicidio, homicidio o accidentes.

<sup>11</sup> MSPAS, DGSS, Unidad de Informática: 78 Principales Causas de Mortalidad en la República 1,990, 1,991 y 1,992. Guatemala, 1,992.

Durante el trienio 1,990-1,992, las dos primeras causas de defunción fueron las enfermedades infecciosas intestinales y bronconeumonía-neumonía.

### 6.3. RIESGOS DERIVADOS DEL MEDIO O AMBIENTE.

La cobertura de abastecimiento de agua para el consumo, en 1,992, es de 63 % del total de la población. En el sector urbano, un 87 % de sus habitantes dispone de agua: en el urbano marginal tan sólo el 40 %. De ese porcentaje, solamente el 4.5 % posee conexión domiciliaria. La cobertura en el area rural es del 49 %.

El saneamiento ha alcanzado una cobertura del 56.1 % de la población del país. En el area urbana, se disponen las aguas servidas mediante sistemas de alcantarillado, que cubren a un 82 % de la población . La disposición de excretas en el área rural se atiende a través de letrinas sanitarias que abarcan al 52.6 %. Se trata un 6 % del total de las descargas de las aguas servidas municipales. De las cuarenta plantas de tratamiento existentes en el país, funciona solamente el 20 % de ellas.<sup>12</sup>

94 cabeceras municipales cloran el agua, que atienden al 45 % de la población urbana.

Para el manejo de desechos sólidos, el país no cuenta con sistemas de tratamiento final en ninguna cabecera municipal y todos se depositan a cielo abierto, en la ribera de los ríos y en los barrancos. Debido al incremento de desechos no biodegradables, la contaminación de los basureros ha ido aumentando. Según estudios recientes, en el area metropolitana se producen más de 1,000 toneladas diarias de desechos sólidos.<sup>13</sup> La recolección pública de basura es inexistente en áreas marginales, se deposita en las calles y laderas del vecindario.

### 6.4. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN GUATEMALA.

La contaminación atmosférica en el departamento de Guatemala se ha incrementado considerablemente, tanto por la concentración industrial como por el aumento de vehículos automotores. El cloro-flúor-carbono, componente de los aerosoles, sigue siendo usado sin ninguna restricción. Asimismo, se sigue utilizando gasolina con plomo a pesar de existir, desde 1,991, un proyecto ajustado a las recomendaciones internacionales, para cambiar este tipo de gasolina.

---

<sup>12</sup> INFOM, Plan de Agua Potable y Saneamiento Urbano 1,988-1,990. Guatemala, 1,990.

<sup>13</sup> *Ibíd.*

En 1,990 se registraron 231,213 vehículos en el área metropolitana de Guatemala, lo que constituye el 63 % de todo el país. En este área se concentra el 90 % de los autobuses urbanos y el 68 % de los vehículos particulares; el aumento de vehículos para la región metropolitana es de 7.8 % anual.

En julio de 1,992, se realizó un muestreo de aire en ocho puntos de la zona central de la ciudad de Guatemala <sup>14</sup>. Los parámetros muestreados fueron: partículas en suspensión y dióxido de azufre SO<sub>2</sub>. Las mayores concentraciones se registraron en los puntos de mayor tráfico, por lo que se deduce que la contaminación se debe a la descarga de los escapes de los vehículos.

Para el polvo en suspensión se notó que los mayores valores se obtuvieron en los puntos en donde existe un mayor volumen de tránsito de vehículos.

Con relación al bióxido de azufre, la mayoría de los valores se encuentra por arriba de la norma de referencia de la OMS. También en este caso, existe una correlación entre contaminación y tráfico vehicular, ya que el SO<sub>2</sub> se encuentra en cierto porcentaje en los hidrocarburos, principalmente el diesel.

## 6.5. ACCIDENTES.

Al comparar el número de accidentes de 1,989 con el de 1,990, se observa que presenta un comportamiento similar. Sin embargo, al analizar los accidentes de trabajo y accidente común, los porcentajes entre uno y otro año varían. En 1,989, se registró un 35.5 % de accidentes de trabajo y en 1,990, un 40.9 %. Del total de casos registrados, el accidente común significó el 64.48 % en 1,989 y el 59.1 % en 1,990. Las tasas de accidentes para esos mismos años fueron de 200 y 150 por 100,000 habitantes, respectivamente.

El comportamiento de los accidentes según género, continúa marcando un claro predominio de los hombres: la razón de accidente hombre-mujer es de 3 a 1. La tasa de accidentes entre hombres y mujeres es de 109.8 y 39.2, respectivamente. Los grupos de edad que más casos presentan son los de 5 a 14 años con un 24.3 % y los de 15 a 44 años con 54.1 % del total de casos.

Para 1,990, el porcentaje de accidentes no ocupacionales (en el sistema nacional se registra como accidente común.) (64.6 %) fue mayor que el de accidentes de trabajo (35.6 %).

Según los datos presentados por el Departamento de Enfermedades No Transmisibles del MSPAS, durante 1,992, se registraron 140,124 accidentes, con una tasa de 1,438 por 100,000 habitantes. El incremento de estas tasas es producto de la mayor notificación y registro de los accidentes por parte de los servicios de salud del ministerio durante ese año.

<sup>14</sup> Los métodos aplicados se encuentran descritos en: Selección de Procedimientos Para Medir la Contaminación del Aire. OMS, Suiza, 1,976.

## 7. EL SISTEMA NACIONAL DE SALUD EN GUATEMALA

### 7.1 CONTEXTO GENERAL.

Guatemala tiene características y problemas suigéneris, que es preciso tener presentes para el diseño de una política integral de salud pública y asistencia social:

"Como natural consecuencia de su condición de país eminentemente agrícola, con un débil desarrollo industrial y económico, la mayor parte de la población guatemalteca habita en el ámbito rural. En términos generales, la industrialización es un factor decisivo en el proceso de absorción de grandes contingentes humanos por los centros urbanos, pero en el caso particular de Guatemala, el crecimiento de su industria no ha sido suficiente para determinar una migración más vigorosa de la población rural hacia dichos centros, razón por la cual el proceso de urbanización no ha sido más intenso. Además, como se sabe, una gran parte de la población trasladada a centros urbanos pasa a engrosar las poblaciones marginales de éstos, cuyas condiciones de vida son muy duras".

"Entre 1,920 y 1,950 la proporción de la población de Guatemala que vivía en zonas urbanas se había mantenido prácticamente constante, pero de 1,950 en adelante dicha proporción se alteró substancialmente con incrementos a favor de las zonas urbanas. Este éxodo desde el campo no quiere decir que la población trasladada a las ciudades haya encontrado empleo remunerativo; lo más probable es que se haya debido a las desfavorables condiciones en que se vive en el sector rural, más que a las oportunidades de empleo que realmente podía ofrecer el sector urbano".

"La situación de salud se caracteriza por la persistencia de la morbimortalidad debida a afecciones prevenibles y controlables, agravada por la falta de una política nacional de medicamentos que limita el acceso de la población a ellos y otros insumos básicos" <sup>15</sup>.

"La situación nacional de salud es el resultado de un modelo de desarrollo agotado y en crisis, urgido de un cambio transformador que favorezca los sectores más pobres de la sociedad, ubicados en las zonas rurales y marginadas del país. Sus indicadores de salud reflejan alarmantes tasas de morbilidad y mortalidad de las madres y los niños, afectando principalmente a la población indígena y a los grupos de extrema pobreza. Las madres guatemaltecas y los recién nacidos mueren en su mayoría, sin atención adecuada fruto de un sistema centralizado y excluyente" <sup>16</sup>

Ya desde los años de la Revolución de 1,871, se viene dando el caso de que se ha tratado de implantar un sistema de salud copiado de otros países, ya que en épocas anteriores se consumió lo dejado por los colonizadores españoles y, que, por cierto, también era de origen extranjero:

---

<sup>15</sup> Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Plan Operativo Anual 1,994.

<sup>16</sup> *Ibíd.*

"La medicina francesa fue por largos años el patrón y guía de los estudios médicos de Centroamérica, y Francia, la Meca de los estudios de post-grado para los médicos de esta región. Los profesores, los hospitales y los equipos médicos franceses, determinaban en este ambiente los niveles de excelencia más dignos de imitarse".

"La conflagración mundial, iniciada en 1,939, vino a romper aquella tradición, interrumpiendo el flujo de estudiantes de medicina que iban a Francia y desviándolo hacia los Estados Unidos. Como consecuencia de la guerra, los patrones franceses para el contenido y los métodos de la enseñanza médica, la organización de los servicios hospitalarios y las normas de diseño de hospitales fueron abandonados poco a poco, y reemplazados por los cánones estadounidenses en estas materias".

"Una de las consecuencias más notables de este cambio de patrones se ha manifestado en la noción del hospital moderno. En Centroamérica priva hoy en día el criterio de que un hospital, para ser moderno, debe ser diseñado, organizado y administrado conforme a los cánones de los buenos hospitales de los Estados Unidos" <sup>17</sup>.

Estas citas nos indican que se ha hecho poco por implementar un sistema de salud que ofrezca un servicio adecuado a las necesidades de la población guatemalteca, a tal grado que "Guatemala no cuenta con un "sistema de salud" propiamente dicho, sino que hay un SECTOR SALUD que ha crecido sin una planificación global que le confiera organización y dirección. Este sector salud está formado por los subsectores público, privado, de organizaciones no gubernamentales (ONG) y de medicina tradicional."

El Subsector público se compone de instituciones de administración centralizada o descentralizada, las que se vinculan en diferentes formas a las políticas y directrices del Gobierno, disponiendo para ello de la asignación de fondos públicos, siendo sus principales instituciones: el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Sanidad Militar, Sanidad Municipal y la Secretaría de Bienestar Social .

El subsector privado está constituido por personas o instituciones que ofrecen servicios para la salud con fines lucrativos y por organizaciones no gubernamentales. Entre los primeros se cuentan los profesionales médicos, que suman más de 9,000, que tienen clínicas establecidas y hospitales con una concentración muy grande en la ciudad capital.

Las ONG son numerosas en el país y sobre todo en el Sector Salud, donde se pueden contar unas 660, las cuales trabajan en diferentes proyectos y programas y la gran mayoría no tiene ninguna vinculación con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Finalmente, existe un amplio sector de medicina comunitaria tradicional, sobreviviente de la cultura maya-quiché y cuyo significado socio-histórico ha sido poco comprendido y en general, ignorado por la medicina oficial.

---

<sup>17</sup> Paredes, Juan A., Los Recursos de Salud Pública en Centro América.

## 7.2. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE SERVICIOS DE SALUD.

El sistema de salud no ha experimentado cambios estructurales en los últimos años y está compuesto por: a) El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, responsable por la salud de toda la población y cabeza del sector que abarca las escuelas de enfermería y los centros formadores de técnicos del Ministerio, las comadronas tradicionales, los promotores de salud, los comités de líderes comunitarios y otros grupos de personal voluntario; b) el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), que presta atención médica a los trabajadores afiliados y sus familiares dependientes; c) las municipalidades, que son responsables por el suministro de agua urbana, la eliminación de desechos sólidos y la disposición de excretas (en el área rural el responsable es el Ministerio de Salud Pública); d) La Sanidad Militar; e) La Universidad de San Carlos y sus facultades de Medicina, Odontología y Farmacia y la Escuela regional de Ingeniería Sanitaria; f) el sector privado, compuesto por entidades no lucrativas como la Cruz Roja, la Liga Nacional Contra la Tuberculosis, la Liga Nacional contra el Cáncer, el Patronato Antialcohólico, la Liga de Salud Mental y organizaciones religiosas que cubren más o menos el 2 % de la población; entidades lucrativas, como hospitales, casas de salud, clínicas y consultorios particulares; y las escuelas de medicina y odontología de las universidades privadas.

De los 59 hospitales privados, unos dos tercios están ubicados en la ciudad de Guatemala. Existen 660 organizaciones no gubernamentales que ejecutan acciones de salud (1988)

En el desarrollo de la infraestructura se tiende a la descentralización-desconcentración del MSPAS, el ajuste de su estructura organizacional a requerimientos de carácter gerencial y de regionalización; la promoción de los sistemas locales de salud, y el fortalecimiento de la capacidad gerencial. El IGSS ha adoptado el mismo enfoque a través de la incorporación de acciones de fomento y prevención, la extensión de la cobertura a nuevos grupos de trabajadores con la estrategia de atención primaria y con disposición para acordar una división racional del trabajo local con el Ministerio.

En 1987 se creó el sistema de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, formado por un consejo nacional y por consejos regionales, departamentales, municipales y locales, el cual facilita la participación social y sectorial en los proyectos locales de desarrollo económico y social.

### 7.2.1. PRODUCCIÓN DE SERVICIOS.

En 1,988 los hospitales ofrecieron 730,103 consultas programadas y 478,096 consultas de emergencia. Se observó un 55 % de ocupación de camas, un promedio de 6 días de estadía y un giro de 35.8 pacientes por cama. El costo promedio por cama ocupada fue de Q.36.74 por día. (en 1,987. Q.2.72 = US \$1.00)

### 7.2.2. CAPACIDAD INSTALADA.

Existen 216 puestos de salud, 184 centros de salud tipo B (sin camas), 32 centros de salud tipo A (con camas), y un total de 35 hospitales de distrito, de area, regionales y nacionales. Estos servicios están organizados en 24 areas de salud y éstas en 8 regiones.

En sus 35 hospitales, el MSPAS tiene 8,035 camas, el 42 % de las cuales están en el Departamento de Guatemala. Además existen 306 camas en en los centros de salud tipo A (68). En 1,986 el IGSS contaba con 2,332 camas en 75 establecimientos. Las Fuerzas Armadas tenían 500 camas, y el sector privado (últimamente en expansión) unas 2,500.

### 7.2.3. TECNOLOGÍA DE LOS SERVICIOS DE SALUD.

El equipo biomédico de los establecimientos de salud no recibe mantenimiento adecuado y se caracteriza por una diversidad de marcas comerciales que dificulta y encarece su administración, especialmente en los que se refiere a la obtención de repuestos. Los servicios carecen de personal capacitado para el mantenimiento. Fuera del hospital, los centros de salud de tipo B concentran la mayor proporción del equipo de radiodiagnóstico para odontología (26 %). Los hospitales y los centros de tipo B reúnen el 90 % del equipo básico de laboratorio en proporciones semejantes.

Existen 13,809 farmacias en el país, de las cuales 53 son de carácter estatal, controladas por el Ministerio de Salud Pública. La industria farmacéutica nacional fabrica una gama de medicamentos a partir de materia prima importada. Las exportaciones de medicamentos terminados y de materia prima representaron US\$48 millones en 1,988 y las importaciones US\$68 millones. El gasto en medicamentos para 1,986 se estimó en US\$13.60 per cápita. Existe una gran dependencia de la importación en cuanto a la disponibilidad de vacunas, reactivos y otros insumos críticos. El número de productos registrados en todas sus formas farmacéuticas hasta marzo de 1,989 fue de 8,945.

### 7.2.4. FINANCIAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD.

En el período 1,985-88 el presupuesto asignado al MSPAS aumentó de 96.7 millones de quetzales en 1,985 a 290.7 en 1,988; el monto destinado a inversión subió de 16.1 millones a 83.7 millones en esos años. A todo el sector salud y asistencia social le corresponde un 10 % de los recursos presupuestarios anuales.

La estructura interna del gasto en el sector na ha variado; al Ministerio le correspondió el 56 %, al IGSS el 33 % y el resto a otras instituciones públicas o privadas. La asignación presupuestaria del Ministerio significó una capacidad de gasto anual per cápita de Q.5.81 en 1,975; Q.15.72 en 1,980; Q11,61 en 1,985 y Q30.05 en 1,988.

### 7.2.5. COORDINACIÓN Y CONDUCCIÓN DEL SECTOR SALUD.

En términos generales, la superposición y desconexión entre los proyectos y los programas, la ausencia de una política definida y de planes orgánicos intra e intersectoriales, así como una mala distribución y utilización de los escasos recursos, han impedido un avance significativo del sector. La pluralidad de instituciones y, como consecuencia, una fragmentación del sector; la debilidad de la coordinación institucional, la confrontación entre realidades técnicas, políticas y administrativas, y la dependencia entre éstas y las demandas y prioridades de la población, han producido modelos que han ocasionado escasa cooperación con otros organismos sectoriales y limitada participación de la comunidad.

No existe coordinación efectiva entre las instituciones del sector salud. Estas tienden a concentrar su acción en actividades básicamente curativas y actúan simultáneamente sobre los mismos grupos de población, duplicando esfuerzos. Tampoco existe coordinación entre el sector salud y otros sectores económicos y sociales, situación grave, habida cuenta de la estrecha relación que existe entre la salud con la economía, el trabajo, la educación, la agricultura y otros que constituyen factores condicionantes del proceso salud-enfermedad.

A todo esto se suma la débil coordinación con los organismos internacionales de cooperación técnico-financiera, con las ONG y organismos nacionales como el IGSS, la iniciativa privada y la propia comunidad, como reflejo de la débil conducción del sector, lo que no permite optimizar la cooperación externa, provocando duplicidad y, en muchos casos, desaprovechamiento de recursos disponibles y potenciales.

### 7.2.6. CAPACIDAD NACIONAL EN PLANIFICACIÓN, GESTIÓN E INFORMACIÓN.

Desde mediados de 1,987 se puso en marcha la recolección y el procesamiento de datos sobre producción, rendimiento y costo en los hospitales; el próximo paso es la incorporación de los centros y puestos de salud. El desarrollo de la capacidad gerencial en los niveles central, regional y de area incluirá la capacitación para el análisis de datos y su óptima utilización. Las políticas y los planes nacionales de desarrollo económico y social proporcionan un marco y una direccionalidad general a la administración pública y en las actividades del sector productivo, pero el proceso de planificación en el MSPAS no ha alcanzado todavía la efectividad necesaria para facilitar la aplicación de dichas políticas.

### 7.2.7. RECURSOS HUMANOS.

La fuerza de trabajo en salud está conformada por el total de empleos en las dos grandes instituciones del sector público, el cual asciende a 13, 139, de los cuales un 19 % lo constituye el personal profesional universitario; un 28 % personal técnico no universitario, y un 53 % personal auxiliar. Si se analiza la disponibilidad por institución en relación con la población a cubrir existe una gran disparidad entre estas dos instituciones:

El IGSS tiene una tasa de disponibilidad total de personal de salud en razón de 32.0 por 10,000 usuarios, mientras que el MSPAS apenas llega al 14.3 en relación con la población a cubrir.

La población que cubre el MSPAS es mayor que la del IGSS (77 y 13% respectivamente); esta disparidad explica en cierta forma la falta de equidad en la distribución de la fuerza de trabajo en salud y por lo tanto de la atención de la salud. Esto no quiere decir que el personal del Instituto está sobreestimado; lo que es evidente es el financiamiento deficiente del Ministerio en relación con el Instituto.

El estudio de la distribución geográfica de la fuerza de trabajo en salud muestra una mayor concentración de personal en el departamento de Guatemala (1.07 empleos en este Departamento por cada empleo en el resto)

La mayor concentración de personal se localiza en los centros hospitalarios de las áreas urbanas. Esto se debe a que la asignación presupuestaria de los establecimientos de atención preventiva es bastante menor que la asignada a los establecimientos hospitalarios, y aún la asignación a estos últimos es inadecuada. Lo anterior acentúa la brecha entre las condiciones de salud de la población y el tipo de respuesta que brinda el sistema.

### 7.3. ENTIDADES AL CUIDADO DE LA SALUD EN GUATEMALA

El Subsector Salud cuenta en total con 12,725 camas para toda la República, lo que hace un promedio de 1.1 camas por cada 1,000 habitantes.

En el departamento de Guatemala hay tres veces más camas que en el resto del país. Aproximadamente el 70 % del volumen de recursos humanos y financieros se destina a los hospitales, cuya acción es casi exclusivamente curativa, mientras que los recursos destinados al nivel operativo de los servicios periféricos, (Centros y Puestos de salud de las áreas) son cada vez más limitados, a pesar de que son los que sirven a la población más necesitada, es decir a la población rural y urbana marginal.

No obstante el número de instituciones que prestan servicios de salud, se estima que un 50 % de la población nacional carece de atención de salud, y, de 20 a 30 % recibe atención inadecuada. El MSPAS cubre el 25 % de la población, el IGSS el 17 %, el sector privado el 10 %, y, las ONG el 4 %. Más del 80 % de todos los recursos están concentrados en la capital y las cabeceras departamentales, dejando a la población rural, mayoritaria y más necesitada, con menos recursos.

El Subsector Salud brinda su oferta de servicios a través de una red de 3,861 establecimientos distribuidos en toda la República:

HOSPITALES	148
CENTROS DE SALUD CON CAMAS	32
CENTROS DE SALUD SIN CAMAS	188
CONSULTORIOS	35
PUESTOS DE SALUD, CLINICAS Y OTROS	3,458

### 7.3.1. EL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL. (M.S.P.A.S.)

El MSPAS cuenta con 1,040 establecimientos que representan el 27 % del total, distribuidos en 35 hospitales, 32 centros de salud con camas, 188 centros de salud sin camas, 787 puestos de salud, 53 farmacias estatales, 104 ventas municipales de medicamentos y 609 puestos del Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria.

La participación del presupuesto ejecutado en el producto interno bruto (PIB) del país ha fluctuado de un máximo de 1.46 % (1,980) a un mínimo de 0.88 % (1,990), lo cual está bastante por debajo del mínimo recomendado por la OMS, que es del 5 %.

El presupuesto del MSPAS en 1,993, fué de Q.700,006,204.00, destinándose el 61.24 % a funcionamiento, el 16.75 % a transferencias corrientes, y el 22 % a inversión directa. Del gasto total, el 70 % se dedica a sueldos y salarios. El gasto per cápita fue de Q 12.46 en 1,990.

El actual modelo de salud es básicamente biologista, es decir, que no toma en consideración las características culturales ni sociales de la población, ni se estimula la participación de la comunidad. Un sistema nacional de salud que tomara en consideración todos estos aspectos, sería el ideal.

La infraestructura física muestra un alto grado de deterioro y obsolescencia, al igual que el equipo. Se considera que un 25 % del equipo necesitará ser reparado a corto plazo, aunque por lo obsoleto del mismo, se considera que dichas reparaciones son soluciones temporales.

### 7.3.2. EL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL

El IGSS cuenta en la actualidad con una población afiliada de 594,936 trabajadores y con una población protegida de 911,385 derechohabientes para los programas de enfermedad, maternidad, accidentes y de invalidez, vejez y sobrevivencia.

Para la prestación de la atención médico-hospitalaria de la población protegida, el Instituto cuenta con 76 unidades médicas en toda la República, así:

Hospitales,	22
Consultorios,	24
Puestos de primeros auxilios,	24
Unidades asistenciales,	1
Salas anexas a hospitales nacionales o privados,	5

De éstas son propiedad del instituto únicamente 25, el resto son inmuebles arrendados por contrato. Sin embargo, tanto los propios como los arrendados son instalaciones inadecuadas que han sido habilitadas para uso médico-hospitalario, pues únicamente 13 de ellas se han planificado y construido para funcionar como unidades médicas.

"En base a lo anterior se ha determinado la necesidad de renovar y reestructurar la infraestructura médico hospitalaria del instituto en base a una planificación hospitalaria que establezca claramente las prioridades y el uso racional y adecuado de los recursos disponibles, con el objeto no sólo de implementar unidades médico-hospitalarias funcionales y adecuadas sino accesibles al usuario, en los puntos de mayor demanda de atención y hacer posible la puesta en marcha de nuevos programas y políticas de atención médica que redunden en una franca mejoría de los servicios".

El instituto no cuenta actualmente con una regionalización en la prestación de los servicios médicos. No existe un programa de atención por niveles establecido (...) Por otra parte se ha demostrado que el 90% de los casos atendidos en hospitalización son de tipo general, lo que no requiere personal ni equipo altamente especializado que absorbe mayores costos de operación. Estas consideraciones han conducido a la planificación de los servicios médicos mediante una regionalización del país, el establecimiento de niveles de atención, a la descentralización de lo general y a la centralización de lo especializado en los niveles médico, administrativo y de servicios.

Para el efecto se ha dividido al país en 9 regiones geográficas de las cuales se consideran prioritarias la región central y las 3 regiones que conforman la costa sur del país, en que se encuentra la mayor concentración de derechohabientes del instituto.

Desde este enfoque se construirán unidades nuevas en los puntos clave para lograr los siguientes objetivos:

1. Acercar los servicios al usuario ubicando las unidades médicas de tal manera que sus áreas de influencia abarquen las concentraciones mayores de población a distancias aceptables de desplazamiento.
2. Descentralizar la atención de tipo general agudo en clínicas, hospitales y unidades periféricas de apoyo para la atención ambulatoria.
3. Centralizar la atención altamente especializada en un núcleo de referencia y concentración con el equipo y el personal adecuado.
4. Bajar los costos de operación.
5. Mejorar la prestación de los servicios en unidades médicas adecuadas.

Con este criterio se construirán nuevas unidades médicas, no con el objeto de ampliar el número de unidades existentes ni de trasladar las unidades actuales a edificios nuevos, sino por el contrario, para sustituir las actuales, iniciando sus operaciones bajo un nuevo sistema de operación.

#### 7.3.3. OTRAS INSTITUCIONES DEL SUBSECTOR SALUD:

sanidad militar, sanidad municipal y secretaría de bienestar social . Entre ellos, las fuerzas armadas y policiales tienen 47 establecimientos que representan el 1.5 % del total, con 6 hospitales, 21 enfermerías y 24 puestos de salud.

#### 7.3.4. ONG.

Representa el 17 % del total de establecimientos, ascendiendo a 660; de los cuales 4 son hospitales.

#### 7.3.5. SUB SECTOR PRIVADO.

Representa el 52 % del total, con carácter lucrativo, cuenta con 2,018 establecimientos.

## 8. LAS URGENCIAS MÉDICAS.

### 8.1 ORIGEN Y CAUSAS.

**EMERGENCIA:** "SUCESO FORTUITO, SÚBITA DEMANDA DE ACCIÓN"

**EMERGENTE:** "SUCEDIENDO DE IMPROVISO Y SIN ESPERARSE, DE MANERA QUE DEMANDA DE UN JUICIO RÁPIDO Y PRONTA ACCIÓN"

**ACCIDENTE:** "EVENTO INESPERADO O DAÑO QUE OCURRE SIN PREVIO AVISO, O QUE SE DESARROLLA EN EL CURSO DE UNA ENFERMEDAD".

Estas definiciones del diccionario nos dan una idea de lo que significa una urgencia médica. En el departamento de emergencia de un hospital, uno o más médicos y enfermeros están siempre listos para recibir y atender a las víctimas de un accidente o enfermedad súbita. Ellos dan los primeros auxilios al paciente y lo preparan para operaciones o tratamientos de emergencia. Este departamento es uno de los más importantes de un hospital. Su tamaño dependerá mucho de la política de admisión y de la extensión del servicio de accidentes que el hospital espera ofrecer.

Por supuesto, el departamento de emergencia debe contar con los recursos para recibir y atender accidentes menores, tales como fracturas simples, cortaduras y heridas que deben suturarse, abscesos, etc.

También debe ofrecerse facilidades para poner al paciente en observación, como es el caso de pacientes que presentan traumatismos cefálicos aparentemente leves.

Todos los hospitales deben hacer frente a urgencias médicas y quirúrgicas de carácter no traumático, como úlceras pépticas posiblemente perforadas, coma diabético, etc.

Otros aspectos del servicio de accidentes y urgencias que hay que tener en cuenta son los siguientes:

1. **TRAUMATISMOS DE LA MANO:** cualquier grave menoscabo de la función de la mano puede disminuir la capacidad del paciente para ganar su vida y malograr su placer de vivir.
2. **FRACTURAS:** Se admite que una clínica de fracturas dirigida por un especialista es el mejor medio de asegurar que el tratamiento de una fractura dará un buen resultado anatómico y, sobre todo, un buen resultado funcional.
3. **QUEMADURAS:** El tratamiento de las quemaduras graves es una práctica sumamente especializada.
4. **INTOXICACIONES:** El tratamiento de las víctimas de intoxicaciones accidentales o suicidas es preferible practicarlo en centros donde el personal tenga experiencia en este problema especial.

5. TETANOS. Aunque no es estrictamente una urgencia, conviene concentrar el tratamiento de los casos de tétanos en un centro regional, donde el personal, especialmente los anestesiólogos, tenga el interés, la competencia, la experiencia y el equipo necesario para el tratamiento de esta infección bajo anestesia continua u otros medios.

En los servicios de emergencia la demanda puede ser prevista, pero no controlada. Fuerzas exteriores al hospital y su personal tendrán un mayor impacto en el departamento de emergencia

## 8.2 DEMANDA DE LOS SERVICIOS DE EMERGENCIA.

Es obvio que es en la ciudad capital en donde se registra la mayor demanda de tales servicios, ya que cada vez concentra un mayor porcentaje de la población urbana, tomando en cuenta que la ciudad de Quetzaltenango, segunda en la República, que en 1,950 albergaba al 7 % de la población urbana, ( entonces la Capital concentraba el 37.8 %) en 1,994 representa el 6.9 % ( en tanto que Guatemala concentra el 44 %). La situación con respecto al resto de las ciudades de la República es aún más disímil. Por esta razón, concentraremos el estudio de la demanda en la ciudad de Guatemala.

Para determinar la demanda de los servicios de urgencia, se tomó una muestra estadística en las diferentes agencias que se encargan de atender los llamados de emergencia y de transportar a los pacientes a los centros de emergencia de la ciudad capital, estudiando las papeletas de servicio de las ambulancias de los Bomberos Voluntarios y Municipales, la Cruz Roja y el IGSS, por considerar que el servicio de ambulancias cubre un porcentaje muy alto de la demanda de los servicios de urgencia en la ciudad capital.

Se esperaba que la demanda de los servicios de emergencia recibiera un mayor impacto de los accidentes y casos de traumatología principalmente, y otros relacionados con las definiciones de emergencia mencionados con anterioridad; pero los datos obtenidos del muestreo nos muestran que un alto porcentaje de la demanda de servicios de urgencia está integrado por casos que no son, desde el punto de vista médico, ni deberían constituir casos de urgencia. Tales casos son: maternidad (30.07 %) y por casos de enfermedades varias (54.21 %), integrados por enfermedades propias de la primera infancia, gastroenteritis y otras enfermedades infecciosas y parasitarias -sarampión, tos ferina, neumonía, etc. Ver cuadro No. 3; que de acuerdo al funcionamiento de nuestros hospitales, son más propias para ser atendidas en un servicio de consulta externa, por considerarse que los casos apuntados no deberían constituir casos de urgencia. Como se ha dicho, desde el punto de vista médico, los casos de maternidad y de enfermedad, con muy raras excepciones, no deberían constituir casos de emergencia.

Paralelamente se revisaron las estadísticas del departamento de emergencia del hospital Roosevelt, uno de los hospitales más grandes de la ciudad de Guatemala, y cuyos datos constataron los mismos resultados del muestreo de papeletas de transporte mencionadas. Ver cuadro No. 3.

Podemos entonces deducir que una unidad modular de emergencia podrá atender un área urbana cuya población sea de hasta 200,000 habitantes, con un flujo promedio de 2 pacientes por hora, siempre y cuando se establezca un control de admisión exclusivamente para pacientes que requieran atención de emergencia.

## 9. DIAGNÓSTICO Y CONCLUSIONES.

La primera misión del servicio de salud es prestar siempre a toda la población la atención de la mejor calidad que el país pueda ofrecer.

La primera observación que salta a la vista es que todo el desorden y deficiencia de servicios obedece a la carencia de un PLAN DE SALUD a nivel nacional que esté bien estructurado. Si bien es cierto que hay una gran carestía de recursos de personal, de instalaciones, de instrumentos, de medicinas y de fondos para operación, la inexistencia de un plan de salud impide que se organicen los escasos recursos con que se cuenta, y la estructuración de estrategias para lograr que se vayan haciendo efectivos los medios de conseguir lo que hace falta. Paralelamente el plan de salud deberá establecer objetivos a alcanzar a diferentes plazos, fijando prioridades de desarrollo, y, principalmente, velar por el seguimiento de los programas establecidos, hasta su culminación.

Todo sistema de salud debe ser diseñado con la debida consideración a las circunstancias sociales, culturales y económicas del país y con vista a las urgentes necesidades de progreso en materia de salud pública y asistencia social.

Los gastos en servicios de salud deben de considerarse como una inversión que rendirá beneficios económicos para el país, traducidos en la reducción de casos de invalidez, disminución del desempleo causado por enfermedades y un aumento de la producción.

Guatemala es un país cuyas necesidades de atención médica son grandes, pero sus recursos financieros son precarios. Existe un mínimo esencial de servicios que se precisan, pero deberíamos dedicar la mayor parte de nuestros recursos económicos al desarrollo de programas de higiene ambiental, prevención y servicio de atención domiciliaria. Por otra parte, si en una comunidad se carece de los conocimientos elementales y de instalaciones necesarias para aplicar los principios fundamentales de higiene, el costo de los servicios hospitalarios será elevado, y en parte constituirá un derroche económico debido a la alta incidencia de enfermedades.

"Si se impartiera educación para promover la participación de la comunidad (en tomar las decisiones que la afectan), la población podría hacer conciencia de los factores políticos y económicos que determinan su pobreza, y aprendería a organizarse y a mejorar su situación. Si bien esa educación es esencial para obtener cualquier transformación en el medio rural, no forma parte de la política de los organismos internacionales ni de la mayoría de los gobiernos." <sup>18</sup>

La existencia de varias agencias para la atención de la salud representa una forzosa inversión múltiple en inmuebles y equipo, así como también representa una alta demanda del personal técnico, especializado y profesional, tan escaso en nuestro medio. Esto resulta sumamente oneroso para el país, pues la inversión duplicada impide que se puedan ampliar o mejorar los servicios prestados.

---

<sup>18</sup> Simmons, Dr. John. Salud Panamericana, Banco Mundial, OPS Vol. No. 4m 1,977

Tampoco existe una dependencia del gobierno que se encargue de coordinar el trabajo de las ONG, para aprovechar de una manera eficiente el trabajo que éstas desempeñan, así como tampoco una dependencia que coordine la ayuda internacional que llega al país.

Por otra parte existen factores burocráticos y administrativos que hacen deficiente el servicio que se presta, así como también hacen que un gran porcentaje del presupuesto se consuma en sueldos.

Como resultado de la encuesta realizada, las estadísticas de casos atendidos por los departamentos de emergencia de los hospitales revelan que un alto porcentaje de los usuarios los utiliza como un servicio de consulta externa, es decir que la mayor demanda de servicios de emergencia lo forman casos que no constituyen emergencia, desde el punto de vista médico.

Por ejemplo, los casos de maternidad son del orden del 30.07 %, otras enfermedades, tales como gastro enteritis y otras enfermedades infecciosas y parasitarias - sarampión, tos ferina, neumonía, etc. constituyen el 54.21 %, que son más propias para ser atendidas en un servicio de consulta externa, por considerarse que los casos apuntados no deberían constituir casos de urgencia, salvo en raras ocasiones.

Llama la atención que un porcentaje muy elevado de las demandas de servicio lo constituyen casos de enfermedades relacionadas con la falta de higiene del ambiente, como gastroenteritis y bronconeumonía. Los casos de enfermedades intestinales y parasitarias, que constituyen el más alto porcentaje de las demandas de urgencia son un reflejo de la situación insalubre del ambiente y un indicador que solicita que los servicios de agua potable y alcantarillado sean ampliados y mejorados.

## 10. RECOMENDACIONES.

El primer paso hacia la reorganización de los servicios de salud lo constituye la elaboración de un plan de salud integral para toda la República, tratando de ver más allá del aspecto biológico, considerando los aspectos sociológicos y económicos de la población. Este plan debe también contemplar todos los aspectos positivos del sistema de salud existente y efectuar los cambios pertinentes de una manera gradual e inteligente.

Un plan de salud integral debe ser respaldado por una ampliación considerable del presupuesto para salud, que podría ser progresiva.

El entrenamiento de técnicos en administración de los recursos de salud contribuirá a una mejor organización administrativa.

Debe centralizarse la administración de los recursos de insumos y mantenimiento, compra de equipos y repuestos, para evitar duplicaciones de esfuerzos y uniformar la calidad del equipo médico.

La creación de un departamento que maneje y coordine la ayuda internacional y el trabajo de las ONG.

Adoptar programas de educación sobre higiene general y del ambiente, no solo a nivel escolar, sino a nivel de la población en general, efectuando campañas de medicina preventiva y de educación sanitaria.

Hacer énfasis en la construcción de infra-estructura para dotar de agua potable y servicios de tratamiento de aguas servidas a todas las comunidades de la República.

Establecer las bases firmes para una coordinación entre las agencias establecidas que se encargan del cuidado de la salud.

Pienso que una planificación de los servicios de salud debe adoptar el sistema de regionalización de los servicios, para poder obtener los beneficios que se han mencionado con anterioridad.

Establecer un control de admisión en todos los departamentos de emergencia de los hospitales existentes.

## 11. DISEÑO DE UNA UNIDAD MODULAR DE EMERGENCIA.

### 11.1. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y URBANÍSTICO.

Constructivamente, deberá adoptarse una tecnología poco costosa y que se valga de los materiales y mano de obra local. Debe ser compatible con las tradiciones y cultura de la población, fácilmente comprendida por los que van a aplicarla, y de ser posible, también por los usuarios. Además, debe poder duplicarse con facilidad en todas las localidades y situaciones que exija la cobertura de los servicios de salud.

La tecnología proveniente de los países desarrollados, aunque esté relativamente bien adaptada a los niveles más complejos de atención de la salud, entra en conflicto con nuestro concepto de atención primaria y de participación de la comunidad. Sin embargo, deberán adoptarse sus aspectos positivos en las construcciones de mayor especialidad y complejidad.

Los servicios de emergencia tienden a ser cada día más especializados, lo cual nos sugiere que el módulo de servicios de emergencia debe concretarse a la atención de casos generales, pero los casos de mayor complejidad deberán ser referidos a un hospital de alta especialización en el ramo de urgencias médicas, y que constituirá el corazón del sistema regionalizado de servicios de salud.

Se ha destacado con anterioridad el alto costo de la construcción y del funcionamiento de los hospitales. En un hospital bien dotado, con todos los servicios e instalaciones auxiliares, una cama puede costar tanto dinero como lo que algunas personas ganan durante toda su vida; y su costo anual de sostenimiento equivale a varias veces el promedio anual de los ingresos de un individuo. Por consiguiente, los hospitales pueden absorber fácilmente una proporción excesiva del presupuesto de salud de la nación, dejando muy poco disponible para los servicios preventivos, más importantes en nuestro caso, que pueden reducir considerablemente las necesidades de asistencia hospitalaria en el futuro.

Para restringir en lo posible el costo y utilizar con el máximo de economía este costoso servicio de salud, deben observarse los siguientes principios:

1. El edificio no debe ser más complicado de lo necesario, para que la unidad desempeñe la función que le corresponde dentro del sistema de asistencia médica.
2. Se obtienen economías cuando se uniforma la construcción.
3. Solamente deben admitirse aquellos pacientes cuyas necesidades sean urgentes, o sea que los casos que no lo son, serán remitidos al centro de consulta externa más próximo.
4. No debe desperdiciarse nada del tiempo que el paciente pasa en la unidad. Esto la hará más eficiente al reducir el tiempo de estancia por paciente.

5. Se dejará previsto que las unidades puedan ser susceptibles de futuras expansiones.
6. Debe construirse con criterio realista, en función del personal que realmente está disponible para trabajar en él, o sea que todo programa constructivo debe implementarse con programas de capacitación de personal para atender las nuevas unidades.
- 7 Los programas de planificación financiera y de adiestramiento de personal deben estar en armonía con los planes para la construcción de las unidades de emergencia.

La distribución de los servicios de emergencia en el área metropolitana descongestionarían los servicios de emergencia de los hospitales existentes y acercaría al usuario tales servicios, ya que el crecimiento acelerado de la ciudad ha aumentado grandemente las distancias. Como lo hemos apuntado con anterioridad, cada unidad modular de emergencia estará capacitada para atender a una población de hasta unos 200,000 habitantes. Esto nos indica que para las ciudades del interior de la República, bastará con una sola unidad. La ciudad capital es la que va a necesitar varias de ellas, y cuya ubicación se propone en el mapa No. 4.

El concepto "MODULAR" se empleará estrictamente con relación al diseño y no a elementos o componentes constructivos.

Para el diseño de un módulo de emergencias médicas de crecimiento progresivo; hemos considerado el siguiente programa arquitectónico:

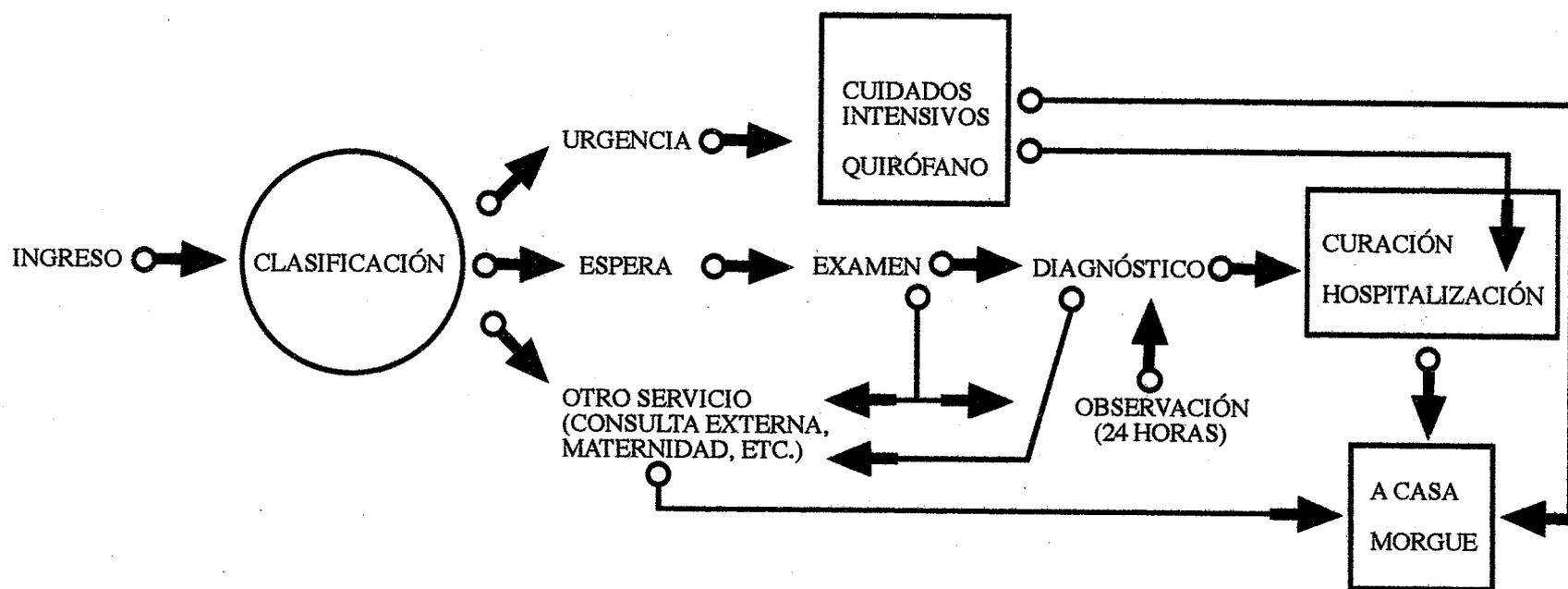
1. Accesos.
  - 1.a Acceso de ambulancias.
  - 1.b Acceso de peatones
    - 1.b.1 pacientes
    - 1.b.2 visitantes
2. Estacionamiento.
  - 2.a Estacionamiento para vehículos de las autoridades y personal.
  - 2.b Estacionamiento para vehículos de los visitantes.
3. Recepción y clasificación de pacientes
  - 3.a baños
  - 3.b guardarropa
  - 3.c cubículo para autoridad de policía.
4. Sala de espera para visitantes.
  - 4.a baño
5. Estación de enfermeras.

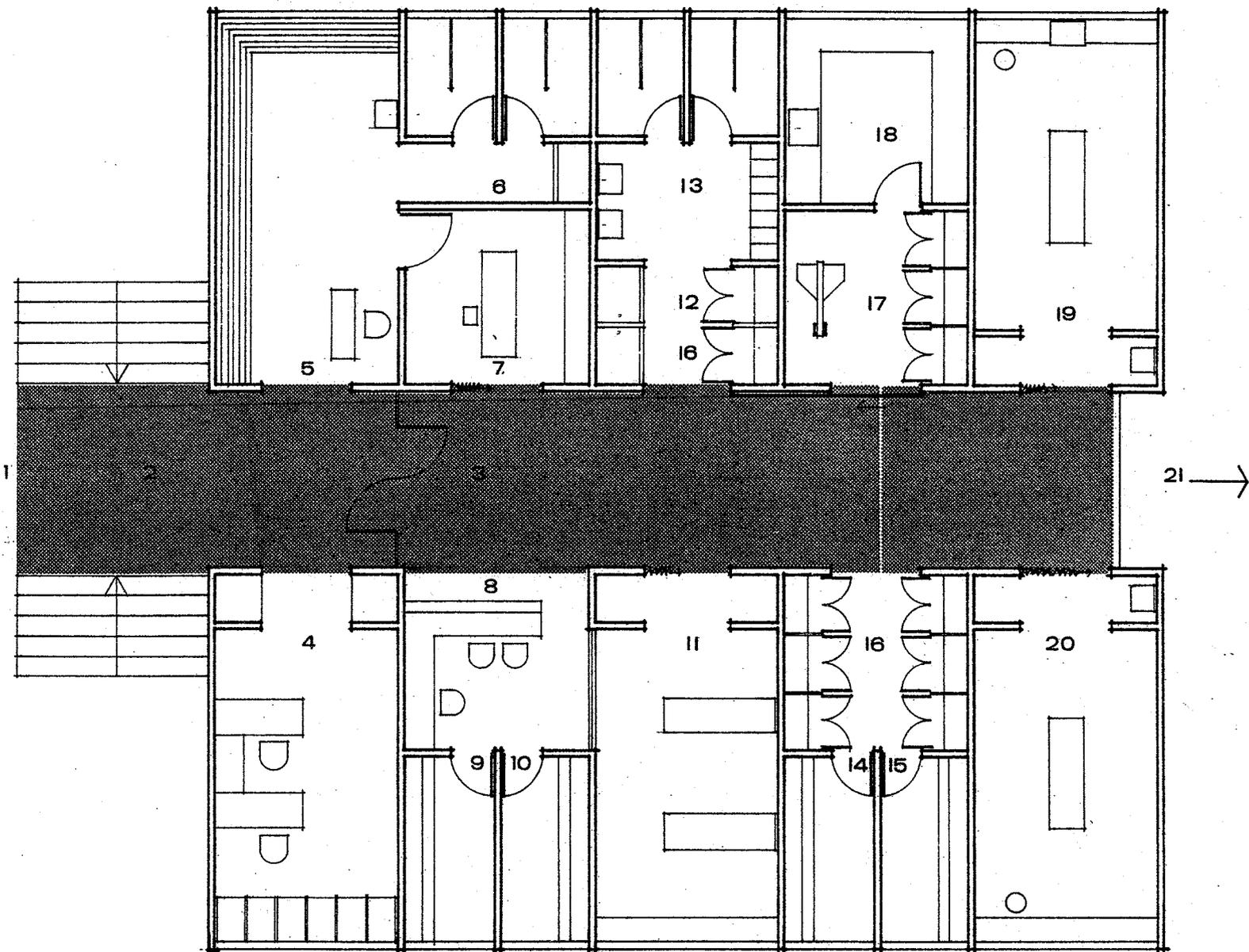
6. Sala para yesos y ortopedia.
7. Quirófano para cirugía menor.
8. Unidad de rayos X.
  - 8.a cuarto oscuro.
9. Laboratorio.
10. Sala de espera para pacientes.
11. Cubículos para exámenes.
12. Cubículos para observación (tratamientos de 24 horas)
13. Oficinas.
  - 13.a oficinas personal médico.
  - 13.b oficinas administrativas.
  - 13.c baños para el personal.
  - 13.d archivo de historias clínicas, (biblioteca)
  - 13.e sala de estar para el personal.
  - 13.f bodega para drogas, medicamentos e instrumentos.
    - 13.f.1 drogas
    - 13.f.2 esterilización de instrumentos
  - 13.g ropería.
    - 13.g.1 ropa limpia.
    - 13.g.2 ropa sucia.
14. Equipos:
  - 14.a Generador eléctrico de emergencia.
  - 14.b bodega de gases médicos.
  - 14.c depósito de combustible.
  - 14.d cuarto de mantenimiento.

Los servicios de lavandería y administración estarán centralizados en otro sitio.

Los quirófanos para cirugía mayor, así como la unidad de cuidados intensivos, estarán formando parte del hospital regional y del hospital de alta especialidad y concentración. Todos los pacientes que tengan necesidad de este servicio, serán estabilizados en la unidad modular de emergencia y prontamente remitidos al hospital regional o al hospital de alta especialidad y concentración.

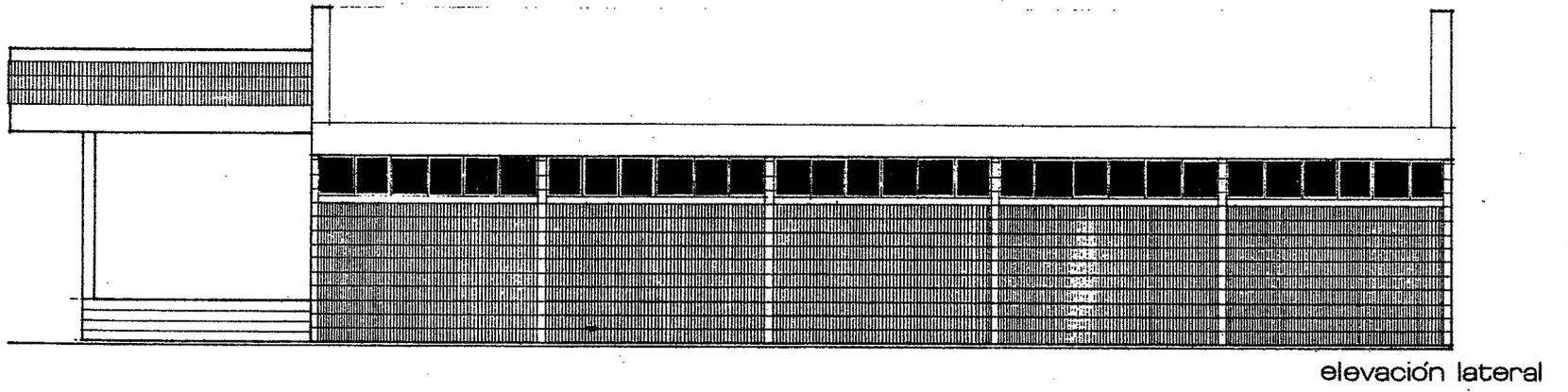
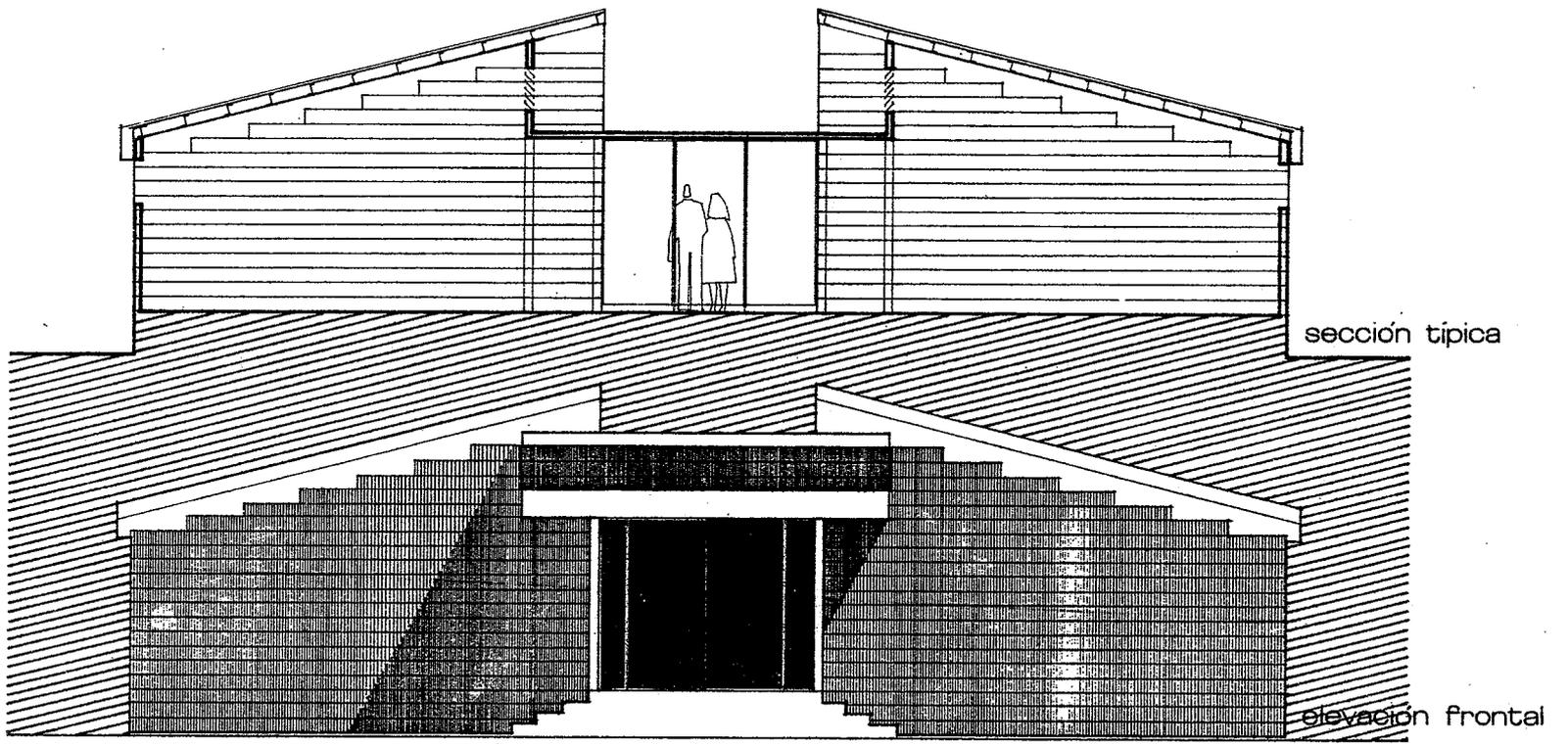
CIRCULACIÓN DEL PACIENTE  
SERVICIO DE URGENCIA.

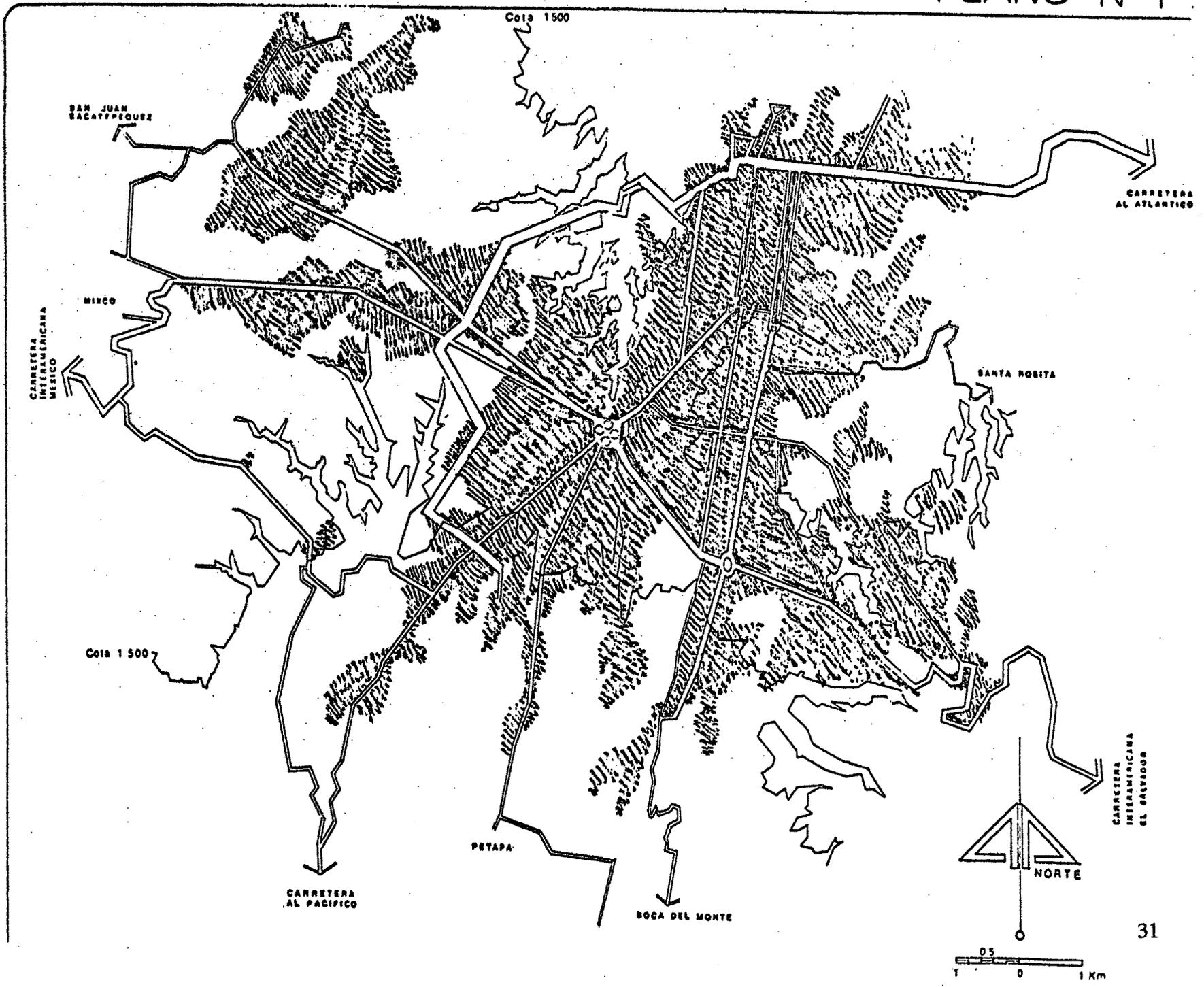


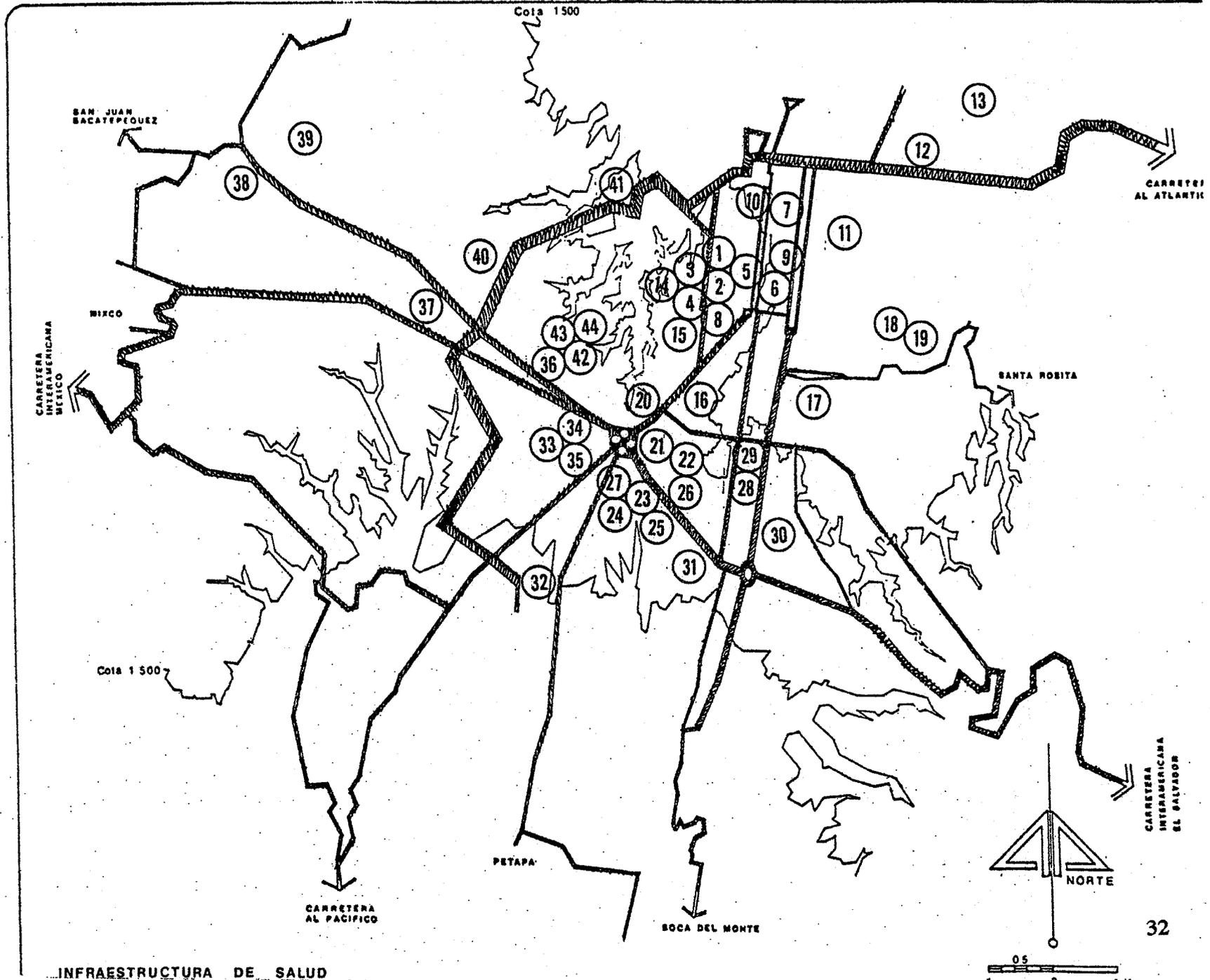


**leyenda**

- 1 ambulancia 2 acceso 3 corredor 4 oficina 5 policía y espera 6 s.s. 7 reconsulta 8 enfermeras 9 drogas 10 esteriliz. instrumentos 11 observación 12 lavabos 13 s.s. personal 14 ropa limpia 15 ropa sucia 16 armarios 17 rayos X 18 cuarto oscuro 19 yesos y. ortopedia 20 cirugía menor 21 expansion futura







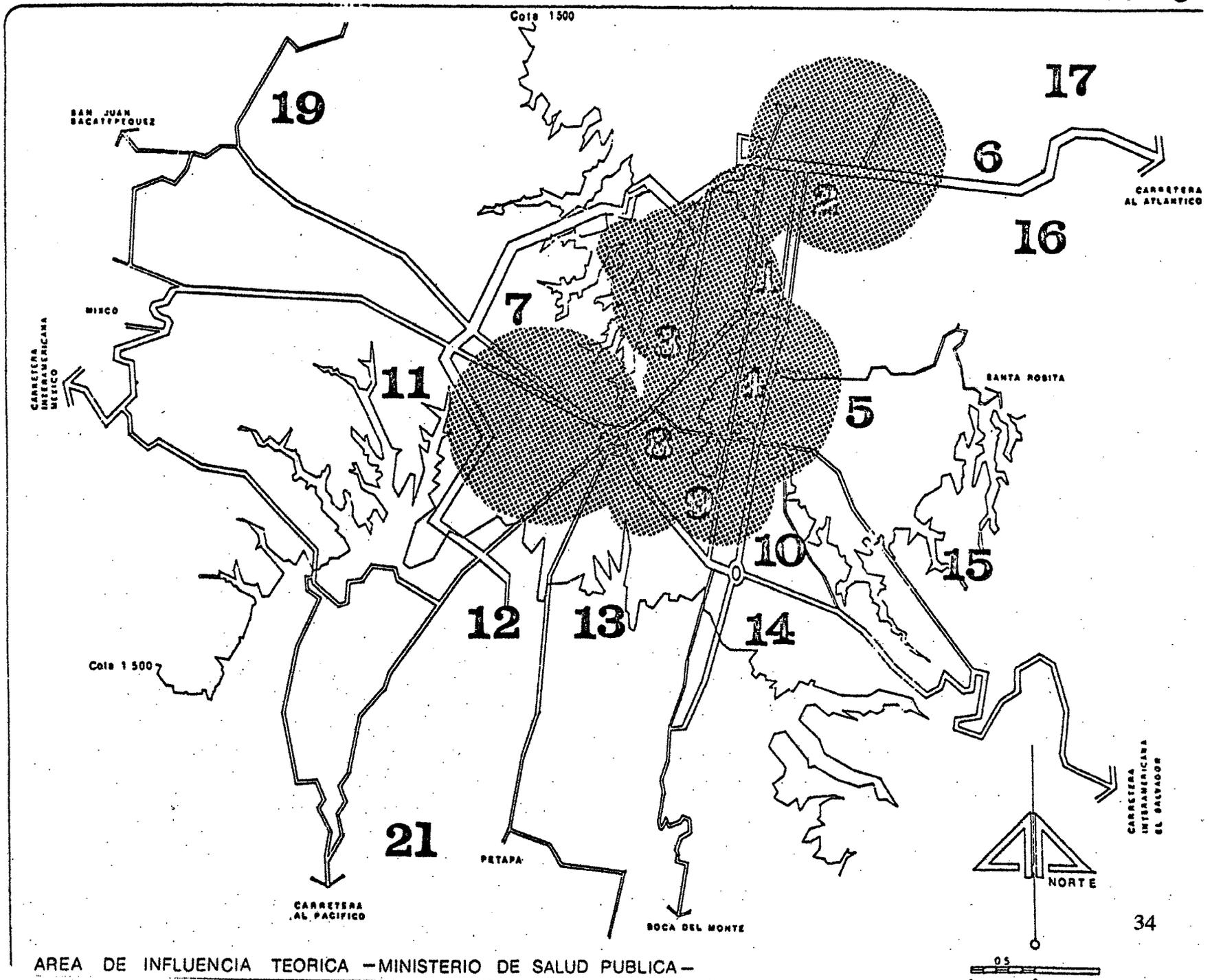
INFRAESTRUCTURA DE SALUD

32

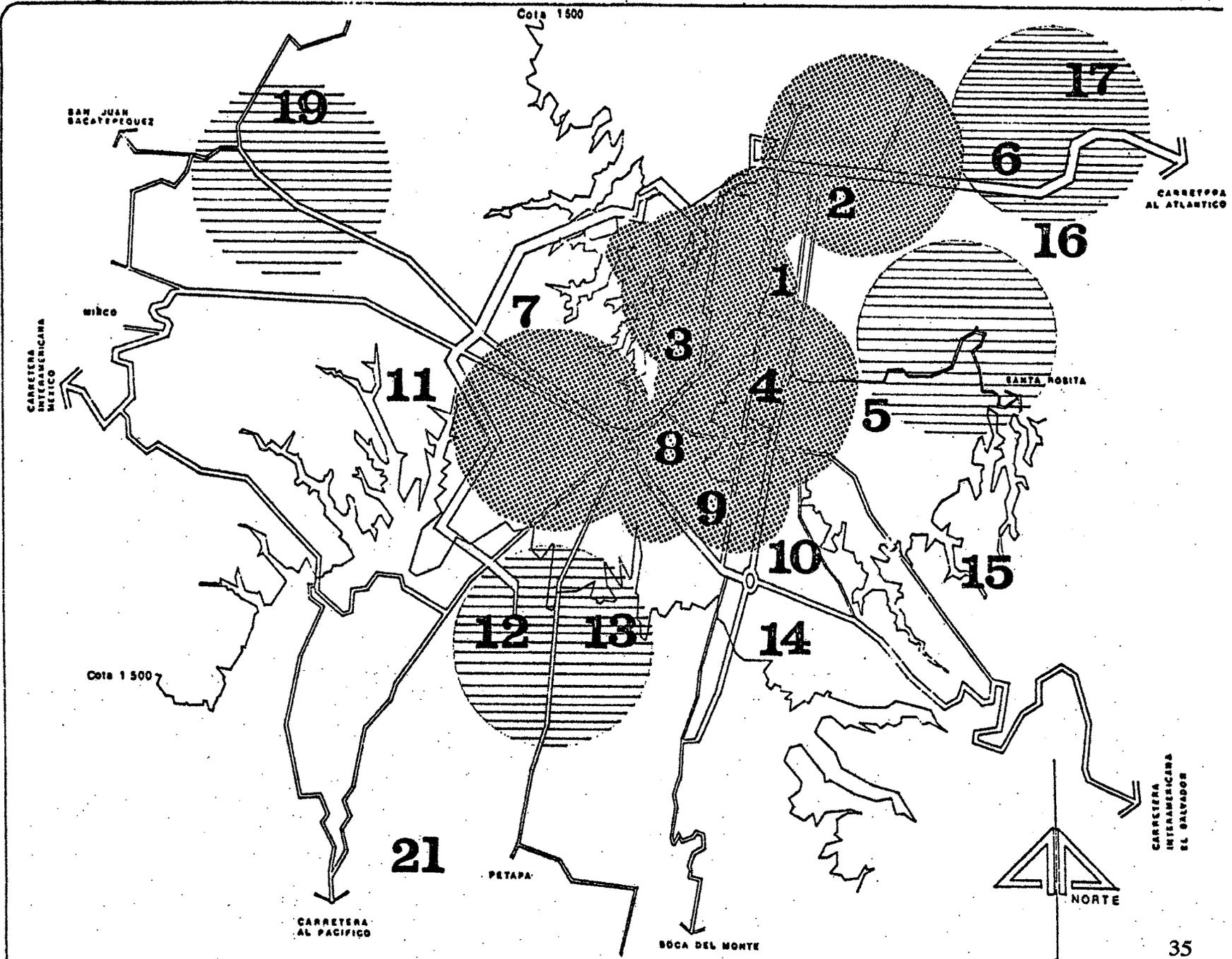
LEYENDA PLANO No. 2.

INFRAESTRUCTURA DE SALUD EN LA CIUDAD DE GUATEMALA.

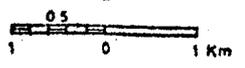
1. HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS. Av. Elena 9 y 10 C. zona 1
  2. CENTRO DE RECUPERACIÓN.
  3. CASA DEL NIÑO No.3.
  4. DISPENSARIO MUNICIPAL.
  5. HOGAR INFANTIL RAFAEL AYAU.
  6. POLICLÍNICA DEL IGSS.
  7. CONSULTORIO DE NEUMOLOGÍA DEL IGSS.
  8. CENTRO DE BIENESTAR SOCIAL.
  9. HOSPITAL INFANTIL MARÍA TERESA.
  10. HOGAR INFANTIL SAN AGUSTÍN.
  11. CASA DEL NIÑO No. 2.
  12. UNIDAD PERIFÉRICA DEL IGSS.
  13. SERVICIO MÉDICO SARA DE MÉNDEZ MONTENEGRO.
  14. DISPENSARIO No. 2 MSPAS.
  15. INSTITUTO DE REHABILITACIÓN INFANTIL.
  16. GUARDERÍA Y SALA CUNA No. 7
  17. UNIDAD PERIFÉRICA DEL IGSS.
  18. CASA DEL NIÑO No. 4
  19. DISPENSARIO MUNICIPAL No. 2. 9 C.2-64 zona 1
  20. CENTRO DE SALUD MSPAS.
  21. DISPENSARIO INFANTIL.
  22. AMPARO DEL NIÑO RAFAEL SÁNCHEZ URRUELA.
  23. HOSPITAL DE REHABILITACIÓN DEL IGSS. 14 Av. y 4 C. zona 12
  24. GUARDERÍA Y SALA CUNA No.2.
  25. MATER ORPHANORUM.
  26. HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA DEL IGSS Diag.12, 0-23 zona 9
  27. HOSPITAL DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA IGSS. 14 Av. y 4 C. zona 12
  28. HOSPITAL GENERAL DEL IGSS. 9 C. 7-55 zona 9
  29. CONSULTORIO DE PEDIATRÍA.
  30. HOSPITAL DE NIÑOS CONVALESCIENTES. 13 C. 0-18 zona 1
  31. DISPENSARIO ANTITUBERCULOSO INFANTIL. 10 Av. 14-65 zona 1
  32. PATRONATO ANTIALCOHÓLICO.
  33. HOSPITAL DE REHABILITACIÓN INFANTIL. 9 Av. 7-01 zona 11
  34. HOSPITAL DE CANCEROLOGÍA. Calzada Roosevelt zona 11
  35. HOSPITAL ROOSEVELT. Calzada Roosevelt zona 11
  36. SANATORIO SANTA ANA.
  37. INSTITUTO NEUROLÓGICO.
  38. HOGAR DE HUÉRFANOS SANTA TERESA.
  39. CLÍNICA MÉDICA.
  40. CENTRO DE SALUD DEL MSPAS.
  41. CENTRO DE SALUD DEL MSPAS.
  42. HOSPITAL SAN VICENTE.
  43. HOSPITAL DE NEUMOLOGÍA DEL IGSS.
  44. HOSPITAL NEUROPSIQUIÁTRICO.
- 15 C. 6 y 7 Av. zona 5 Mix.  
31 Av. 10 y 11 C zona 7  
colonia Bethania zona 7  
La Verbena zona 7  
La Verbena zona 7  
La Verbena zona 7



AREA DE INFLUENCIA TEORICA - MINISTERIO DE SALUD PUBLICA -



ZONAS PROPUESTAS PARA LA UBICACION DE LAS UNIDADES MODULARES DE EMERGENCIA



CUADRO No. 1.

POBLACIÓN TOTAL RESIDENTE DEL MUNICIPIO DE GUATEMALA-POR ZONAS DE LA CIUDAD CAPITAL.

ZONA	HABITANTES	ZONA	HABITANTES
1	60 023	12	49 630
2	19 874	13	28 474
3	50 837	14	22 676
4	3 211	15	17 780
5	78 711	16	15 450
6	82 603	17	14 762
7	137 419	18	143 424
8	21 118	19	27 803
9	3 707	20	58 129
10	18 182	21	9 097
11	51 123	22	11 586

POBLACIÓN TOTAL: 925,618 habitantes.

Fuente: Actualización cartográfica, datos preliminares 1,992-93, INE.

CUADRO No. 2

PRINCIPALES CAUSAS DE DEFUNCIÓN EN LA REPÚBLICA EN 1992.

CAUSAS	MORTALIDAD PROPORCIONAL	TASA POR 1000 HABITANTES
NEUMONÍA	10.72	69.90
ENFERMEDADES INFECCIOSAS INTESTINALES	6.95	45.33
DESNUTRICIÓN	5.32	34.70
TERMINACIÓN DEL EMBARAZO	5.26	34.27
PIREXIA DE ORIGEN DESCONOCIDO	3.55	23.17

Fuente: OPS, OMS, Condiciones de Salud en Guatemala, 1,994.

CUADRO No. 3

CAUSAS DE LAS URGENCIAS MÉDICO-HOSPITALARIAS EN LA CIUDAD DE GUATEMALA. 1,974.

ZONA	MATERNIDAD		TRAUMA		ENFERMEDAD COMÚN		TOTAL ZONA
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL*	%	
1	493	18.61	588	22.20	1,568	59.19	2,649
2	128	25.65	70	14.03	301	60.32	499
3	374	25.60	201	13.76	886	60.64	1,461
4	96	15.34	166	26.52	364	58.15	626
5	666	27.37	376	15.45	1,391	57.17	2,433
6	1,059	35.51	334	11.20	1,589	53.29	2,982
7	562	32.66	241	14.00	918	53.34	1,721
8	258	32.08	102	12.69	444	55.22	804
9	41	16.74	71	28.98	133	54.29	245
10	116	30.45	58	15.22	207	54.33	381
11	273	25.28	174	16.11	633	58.61	1,080
12	555	32.16	293	16.98	878	50.87	1,726
13	90	31.25	57	19.79	141	48.96	288
14	114	42.70	37	13.86	116	43.45	267
15	29	22.84	28	22.05	70	55.12	127
16	33	41.25	17	21.25	30	37.50	80
17	38	39.18	16	16.50	43	44.32	97
18	252	44.44	66	11.64	249	43.92	567
19	880	40.67	280	12.94	1,004	46.40	2,164
20	-	-	-	-	-	-	-
21	49	44.55	17	15.46	44	40.00	110
TOTAL	6,106	30.07	3,192	15.72	1,109	54.21	20,307

\*NOTA: Bajo este título ENFERMEDAD COMÚN, se agrupan todos los casos que excluyen maternidad y trauma.

Fuente: Archivos de: Unidad de Transportes del IGSS, Bomberos Voluntarios, Bomberos Municipales, Cruz Roja.

CUADRO No. 4.

CASOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DE ADULTOS DEL HOSPITAL ROOSEVELT.

MUESTRA DEL 5 %.

TOTAL DE CASOS DE LA MUESTRA	172 (un mes)	100.00 %
TOTAL DE CASOS URGENTES *	60	34.89 %
URGENCIAS POR ENFERMEDAD *	32	18.61 %
URGENCIAS POR ACCIDENTE	28	16.28 %
TOTAL DE CASOS NO URGENTES	112	65.11 %

TOTAL DE CASOS URGENTES ATENDIDOS POR MES	3440
TOTAL DE CASOS URGENTES ATENDIDOS POR DIA	115
TOTAL DE CASOS URGENTES ATENDIDOS POR HORA	5

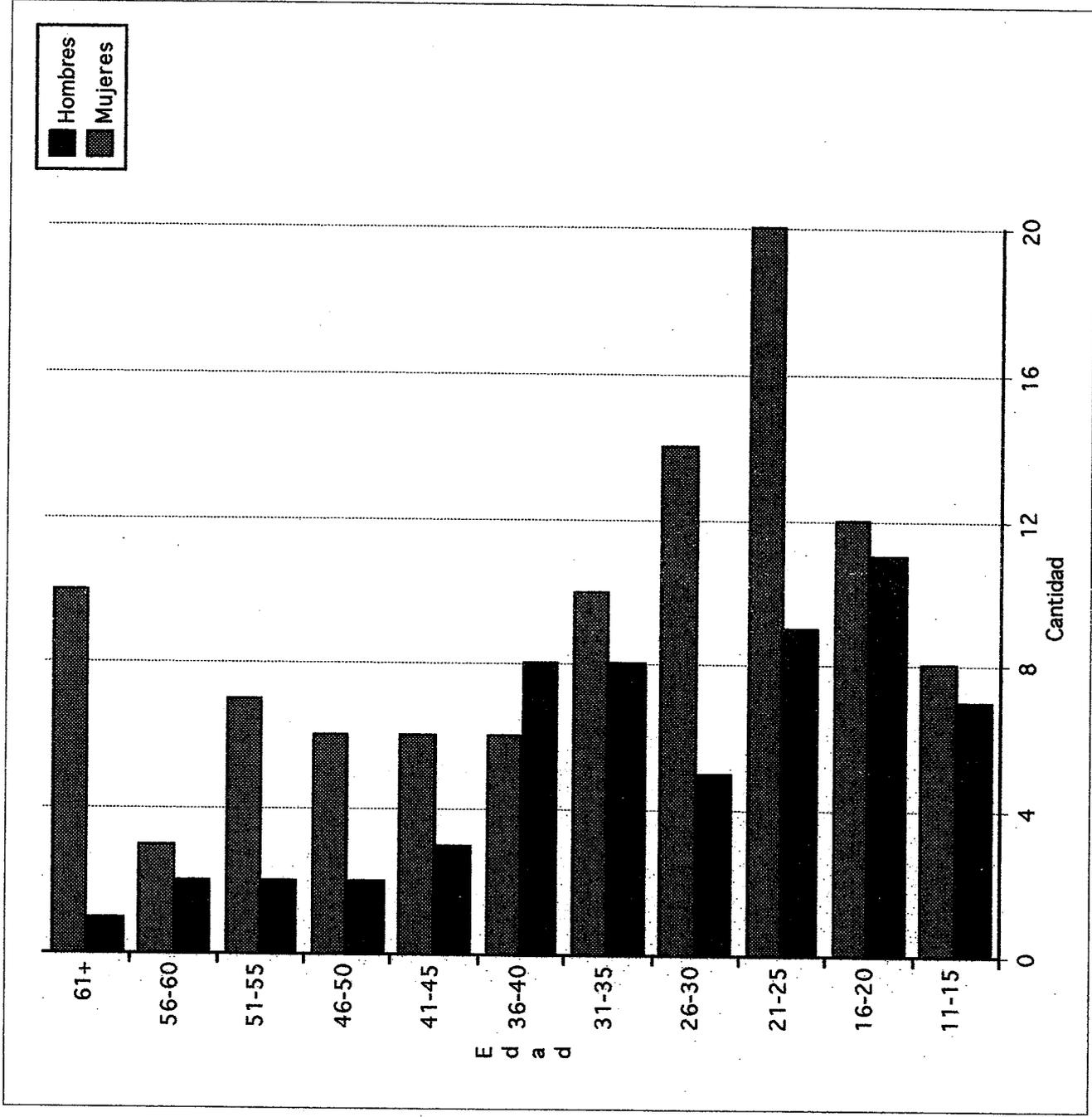
\*NOTA

URGENCIAS POR ENFERMEDAD	URGENCIAS POR ACCIDENTE
CÓLICO RENAL	INTOXICACIÓN
EMBARAZO ECTÓPICO	CONGESTIÓN ALCOHÓLICA
AMENAZA DE ABORTO	CUERPO EXTRAÑO OJO
ABORTO INCOMPLETO	CUERPO EXTRAÑO OIDO
ENDOMETRIOSIS	CUERPO EXTRAÑO FARINGE
APENDICITIS	ASTILLA EN UÑA
PSEUDO OBSTRUCCIÓN	MORDEDURA DE PERRO
INTESTINAL	PICADURA
AMEBIASIS	HERIDA
COMA DIABÉTICO	QUEMADURAS
EPISTAXIS	TRAUMA
CONVULSIONES	
HIPERTENSIÓN	
DNV	
BNM	
OTITIS	
ASMA	

Fuente: Archivo del Hospital Roosevelt, 1,974.

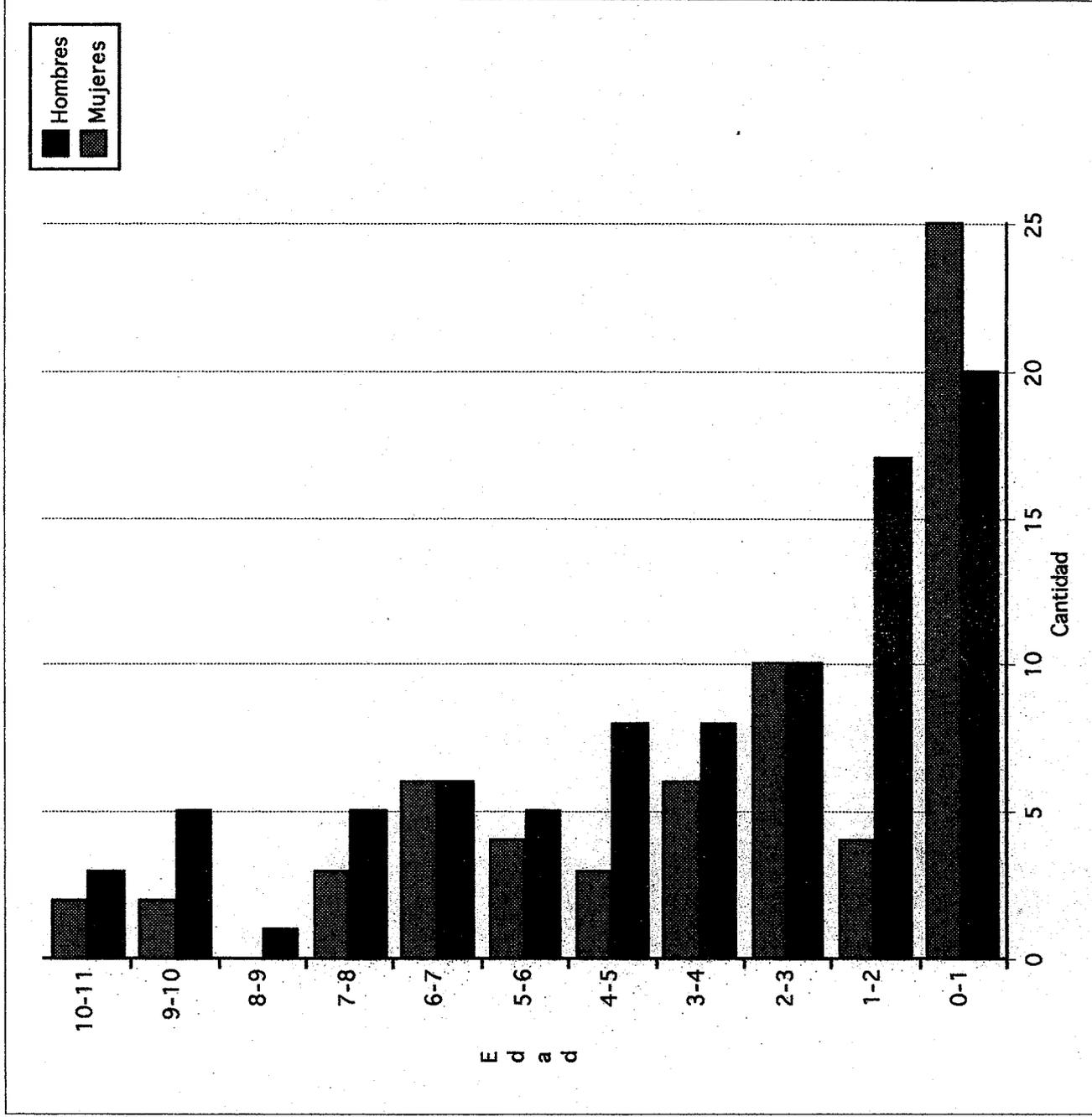
Cuadro No. 5.

Demanda de servicios de urgencias por edades y sexos. Emergencia de adultos.



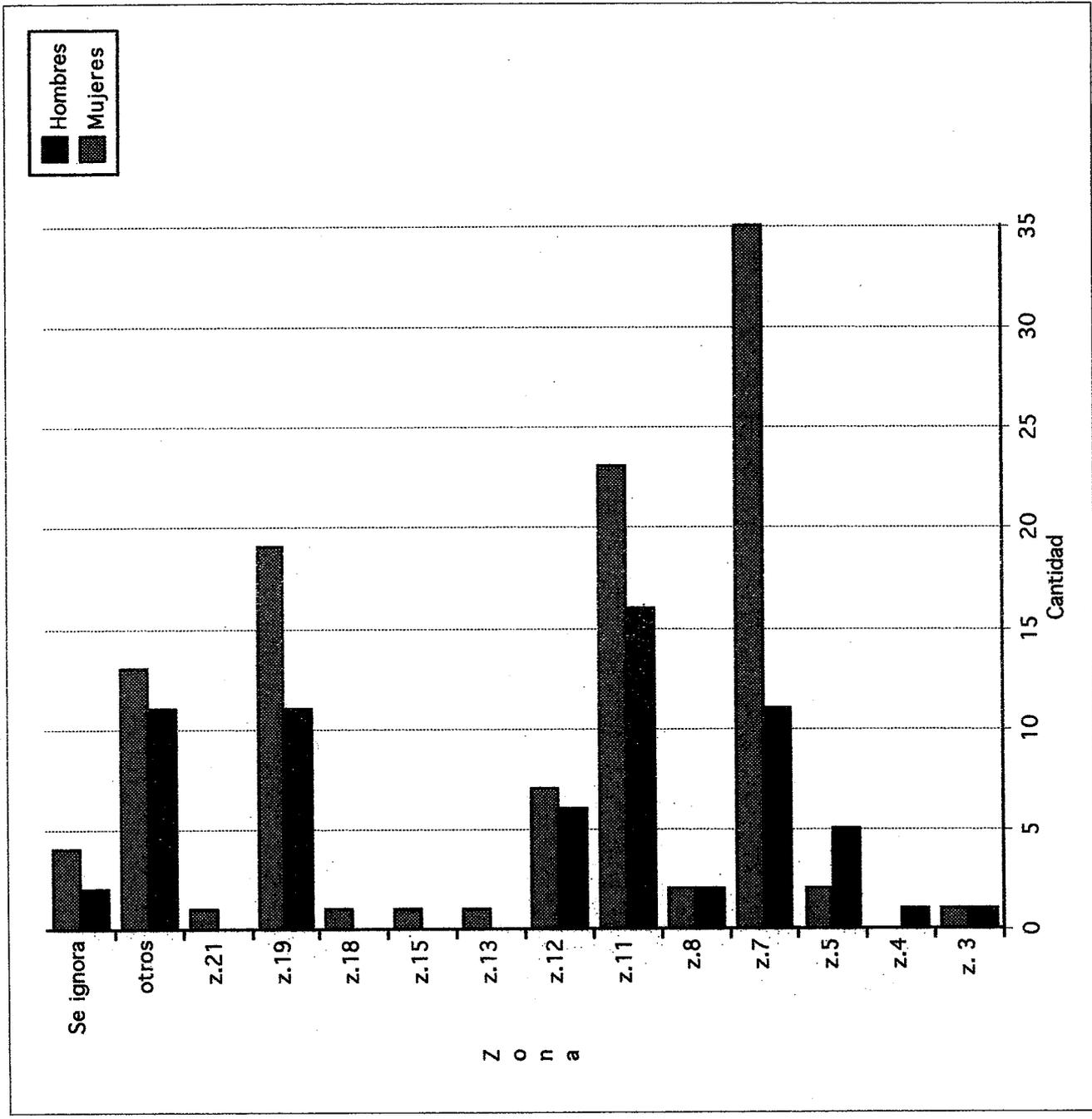
Cuadro No. 6.

Demanda de servicios de urgencia pediátricos por edad y sexos.



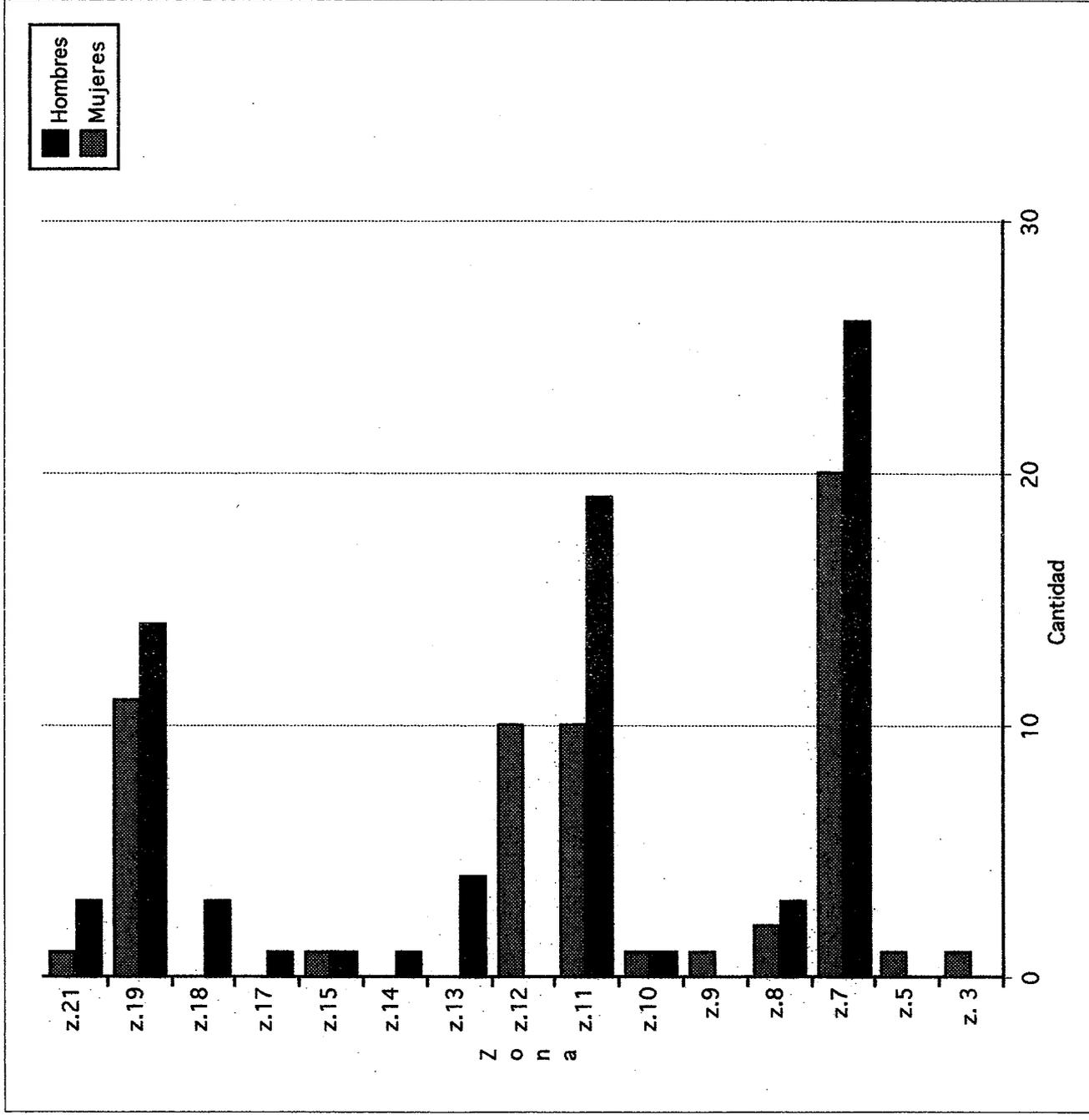
Cuadro No. 7.

Demanda de servicios de urgencia de adultos por zona de procedencia y sexos.



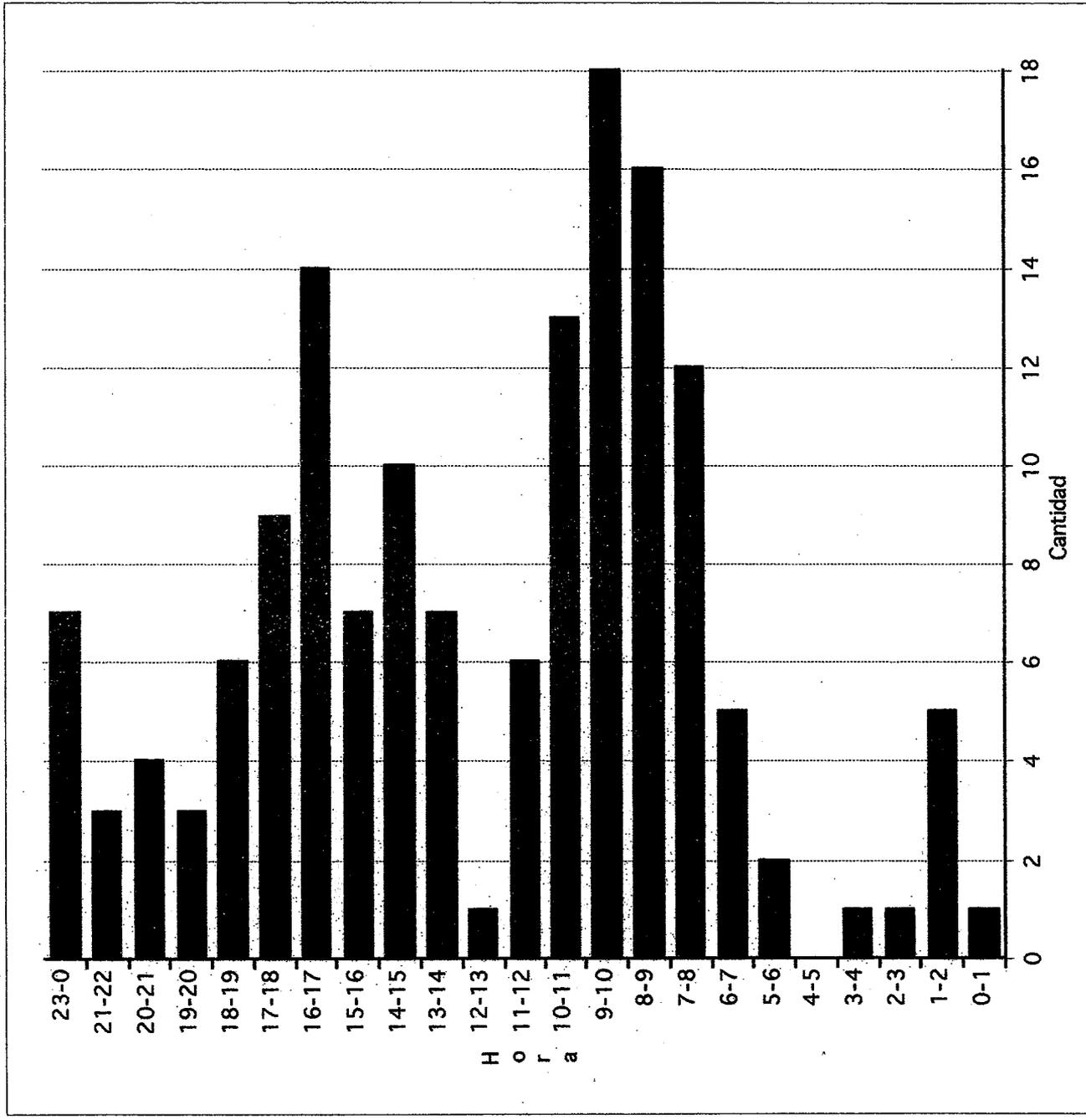
Cuadro No. 8.

Demanda de servicios de urgencia pediátricos por zona de procedencia y sexos.



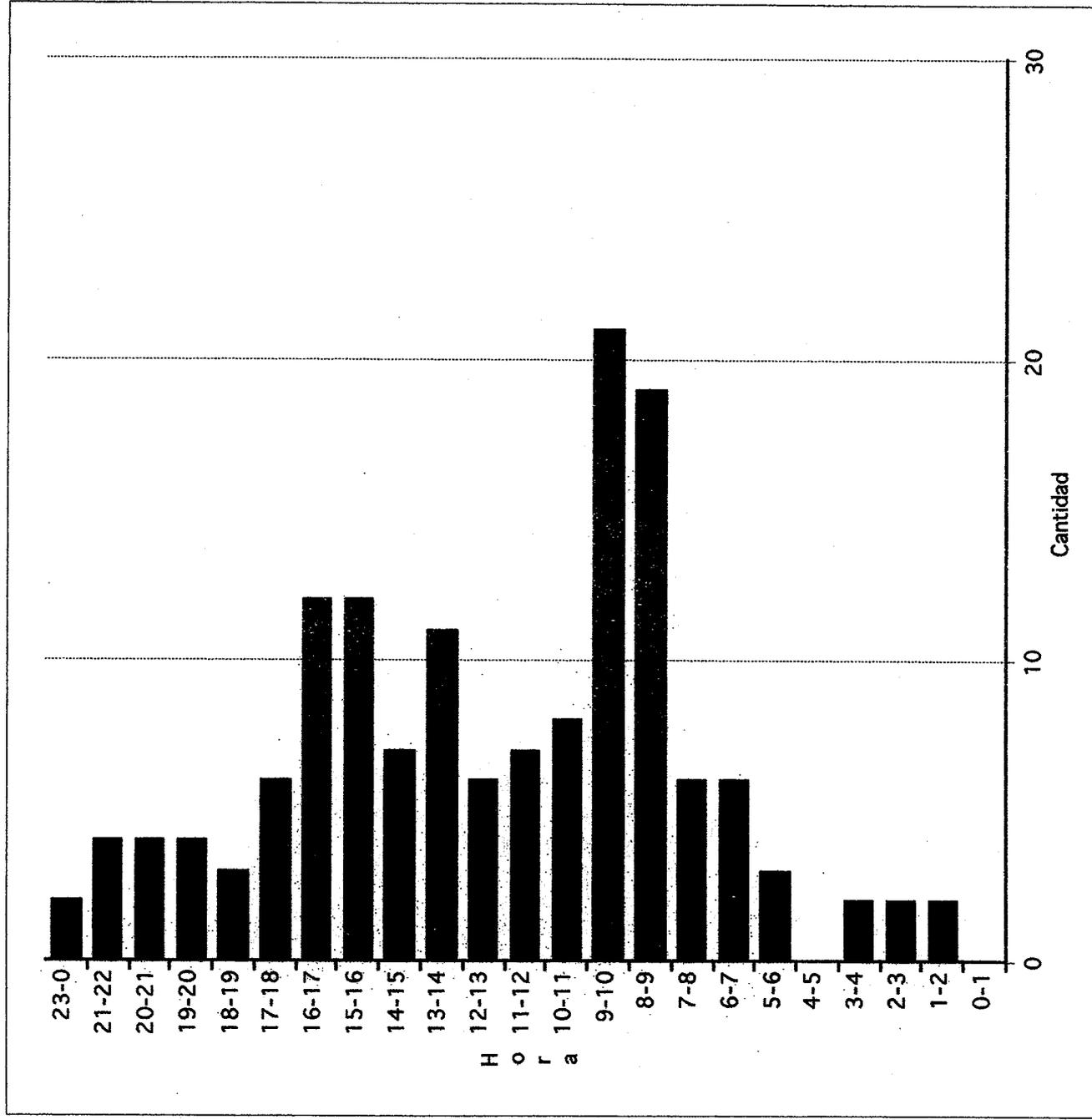
Cuadro No. 9.

Demanda de servicios de urgencia de adultos por horas.



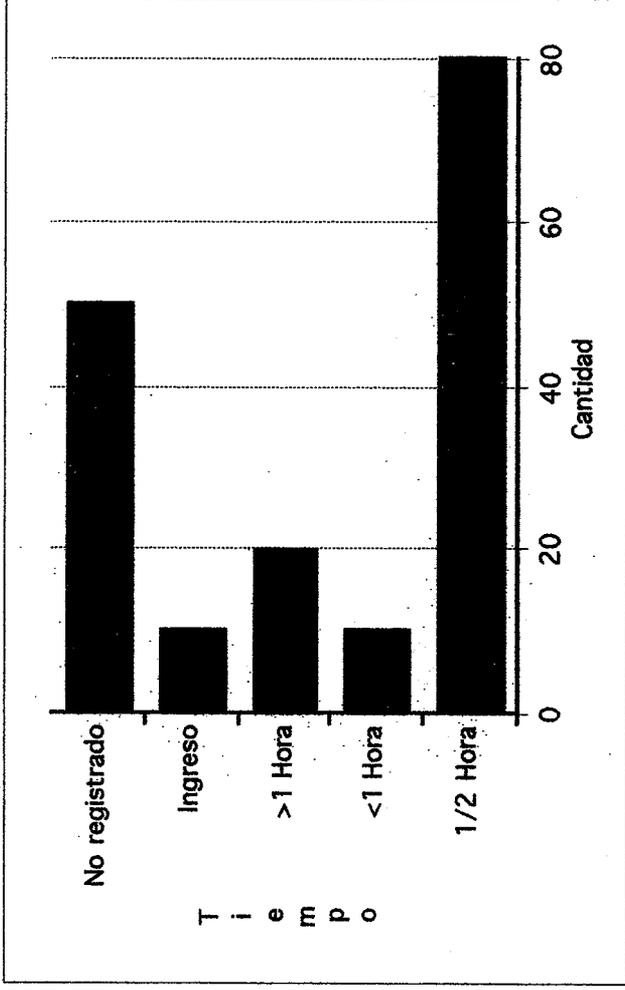
Cuadro No. 10.

Demanda de servicios de urgencia pediátricos por horas.



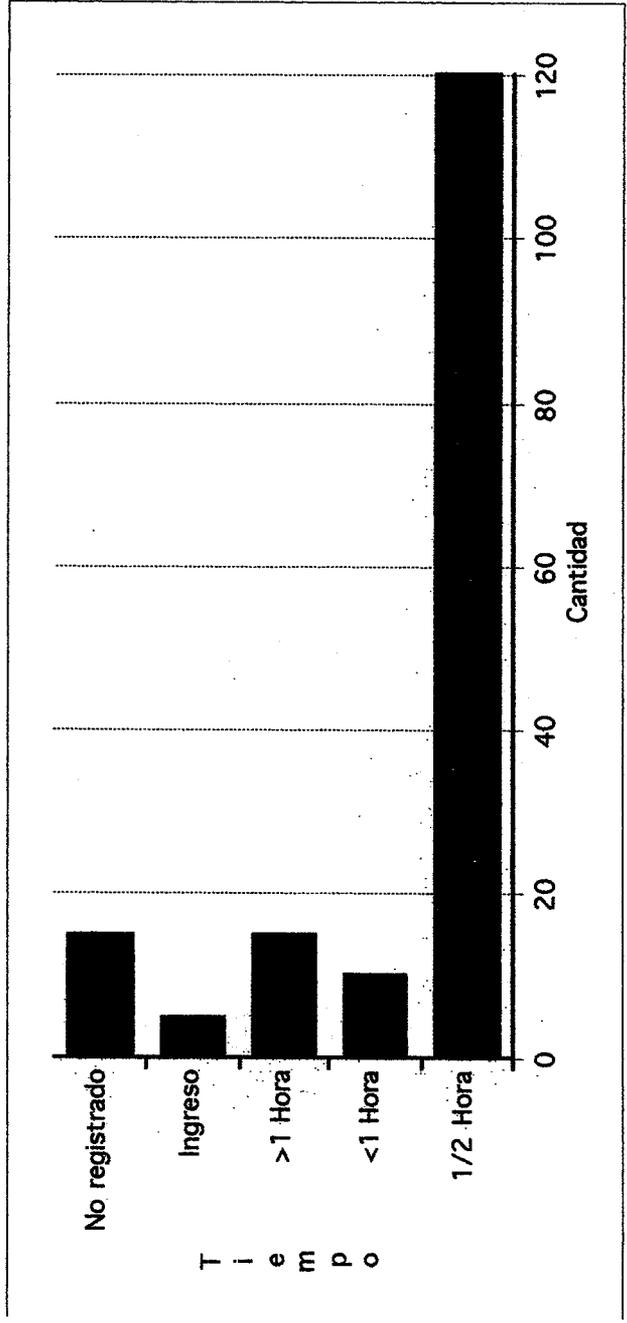
Cuadro No. 11.

Duración de la atención de urgencia de adultos.



Cuadro No. 12.

Duración de la atención de urgencia pediátrica.



## BIBLIOGRAFÍA.

BANCO DE GUATEMALA

COMITÉ AD-HOC DEL COMITÉ DE LOS  
NUEVE DE LA ALIANZA PARA EL PROGRESO.

CONSEJO DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA.

DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA

DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA

ECKHOLM, ERICK P.

ESCUELA FACULTATIVA DE CIENCIAS  
ECONÓMICAS DE OCCIDENTE Y COMITÉ  
INTER-AMERICANO DE DESARROLLO AGRICOLA

GUERRA BORGES, ALFREDO

GUZMAN-BOCKLER, CARLOS Y  
HERBERT, JEAN-LOUP

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
ECONÓMICAS Y SOCIALES

INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD  
SOCIAL

LLEWELYN -DAVIES, R. MACAULAY, H.M.C.

Estudio Económico y Memoria de Labores, 1,976.

Evaluación del Plan Nacional de Desarrollo Económico y  
Social de Guatemala 1,965-1,969, Washington, 1,966.

Plan Nacional de Desarrollo 1,971-75

Anuario Estadístico 1,974 DGE.

Boletín Estadístico 2o. Semestre 1,976.

The Picture of Helth, Environmental Sources of Disease.  
W. W. Norton, New York, 1,977

Tenencia de la Tierra en Guatemala,  
Colección Realidad Nuestra. Editorial Universitaria,  
Guatemala, 1,971.

Geografía Económica de Guatemala  
Editorial Universitaria, Guatemala 1,969

Guatemala, Una Interpretación Histórico-Social.  
Siglo XXI Editores, S. A. Mexico 1,975.

Causas que Motivan la Violencia en Guatemala.  
Artículo Revista Alero, Suplemento 3.1  
Universidad de San Carlos de Guatemala 1,971.

Detalle de Labores del IGSS, 1,976.

Planificación y Administración de Hospitales,  
Organización Panamericana de la Salud, 2a.  
impresión, Washington D. C., 1,976

MOLINA, JUAN LUIS  
Y GRAZIOSO FAILLACE, TELMA.

Filosofía y Liberación,  
Artículo Revista Alero, Sup. 3.1  
Universidad de San Carlos, 1,971.

MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA

EDOM 1,972-2,000 Plan De Desarrollo Metropolitano, 1,972.

NOVAL, JOAQUÍN

Prtolemas Económicos de los Indígenas de Guatemala.  
Artículo revista Guatemala Indígena,  
Instituto Indigenista Nacional, Guatemala, 1,963.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD

Condiciones de Salud en Guatemala 1,994. OMS.

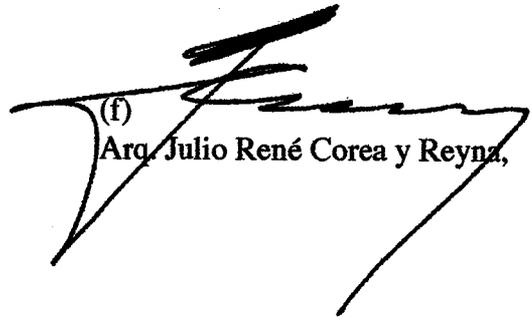
PAREDES, JUAN ALWOOD

Los Recursos de la Salud Pública en Centroamérica.  
ODECA, San Salvador 1,968.

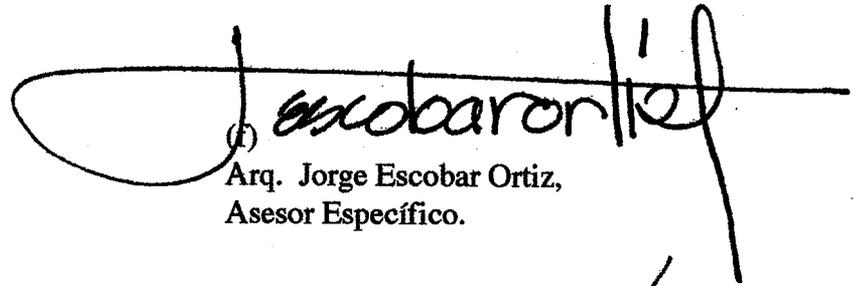
UNIDAD DE INFORMÁTICA, M.S.P.A.S.

Plan Operativo Anual 1,994.

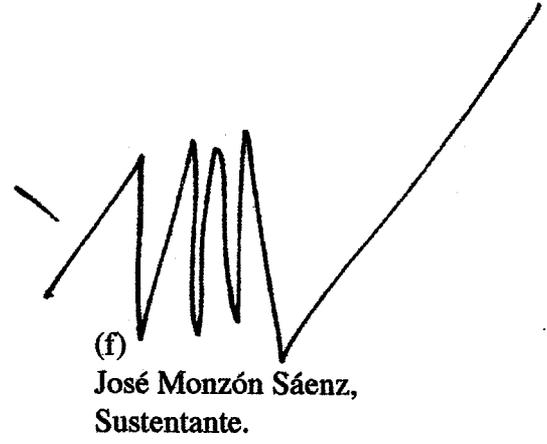
IMPRÍMASE



(f)  
Arq. Julio René Corea y Reyna,



(f)  
Arq. Jorge Escobar Ortiz,  
Asesor Específico.



(f)  
José Monzón Sáenz,  
Sustentante.