

No. 01

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA
LA REPUBLICA DE HONDURAS

**INFORME DEL ESTUDIO DE DISEÑO BASICO
PARA
PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DE LA RED
HOSPITALARIA METROPOLITANA
EN
LA REPUBLICA DE HONDURAS**

JICA LIBRARY



J 1137460 (0)

DICIEMBRE DE 1996

**AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON
AZUSA SEKKEI CO., LTD.**

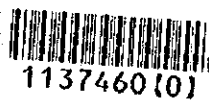
G R O
O R (2)
96 - 274

**MINISTERIO DE SALUD PUBLICA
LA REPUBLICA DE HONDURAS**

**INFORME DEL ESTUDIO DE DISEÑO BASICO
PARA
PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DE LA RED
HOSPITALARIA METROPOLITANA
EN
LA REPUBLICA DE HONDURAS**

DICIEMBRE DE 1996

**AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON
AZUSA SEKKEI CO., LTD.**



1137460(0)

PREFACIO

En respuesta a la solicitud del Gobierno de La República de Honduras, el Gobierno del Japón decidió realizar un estudio de diseño básico para Proyecto de Fortalecimiento de la Red Hospitalaria Metropolitana y encargó dicho estudio a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

JICA envió a Honduras una misión de estudio desde el 11 de junio hasta el 8 de julio de 1996.

La misión sostuvo discusiones con las autoridades relacionadas del Gobierno de Honduras y realizó las investigaciones en los lugares destinados al Proyecto. Después de su regreso al Japón, la misión realizó más estudios analíticos. Luego se envió otra misión a Honduras con el propósito de discutir el borrador del diseño básico y se completó el presente informe.

Espero que este informe sirva al desarrollo del Proyecto y contribuya al promover las relaciones amistosas entre los dos países.

Deseo expresar mi profundo agradecimiento a las autoridades pertinentes del Gobierno de La República de Honduras, por su estrecha cooperación brindada a las misiones.

Diciembre de 1996



Kimio Fujita

Presidente

Agencia de Cooperación

Internacional del Japón



Diciembre de 1996

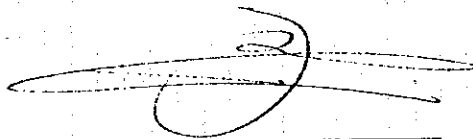
ACTA DE ENTREGA

Tenemos el placer de presentarle el Informe del Estudio de Diseño Básico sobre Proyecto de Fortalecimiento de la Red Hospitalaria Metropolitana en La República de Honduras..

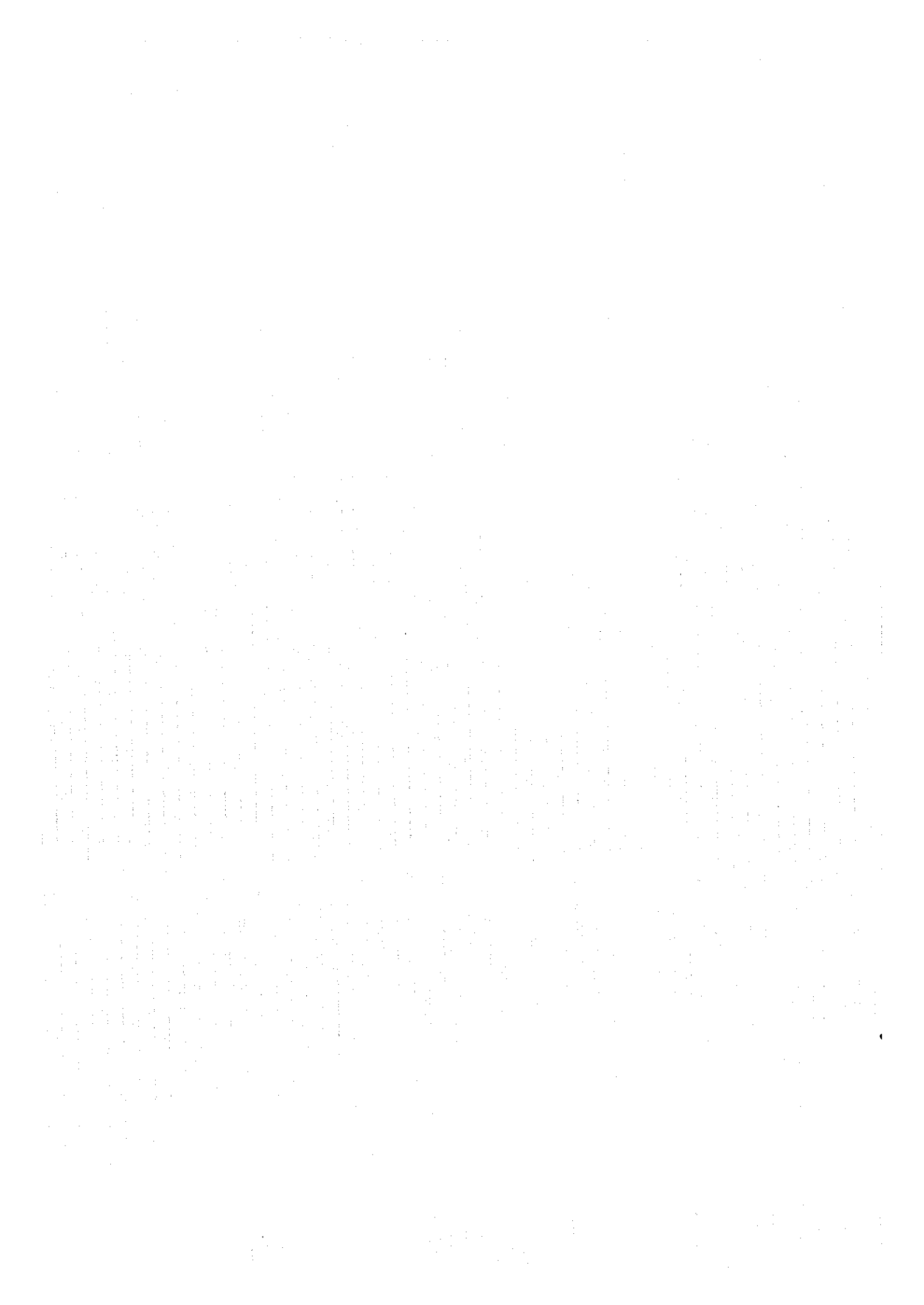
Bajo el contrato firmado con JICA, AZUSA Sekkei Co., Ltd., hemos llevado a cabo el presente Estudio desde el 10 de junio de 1996 hasta el 24 de diciembre de 1996. En el Estudio hemos examinado la pertinencia del proyecto en plena consideración a la situación actual de Honduras, y hemos planificado el Estudio más apropiado para el Proyecto dentro del marco de la Cooperación Financiera no Reembolsable del Gobierno del Japón.

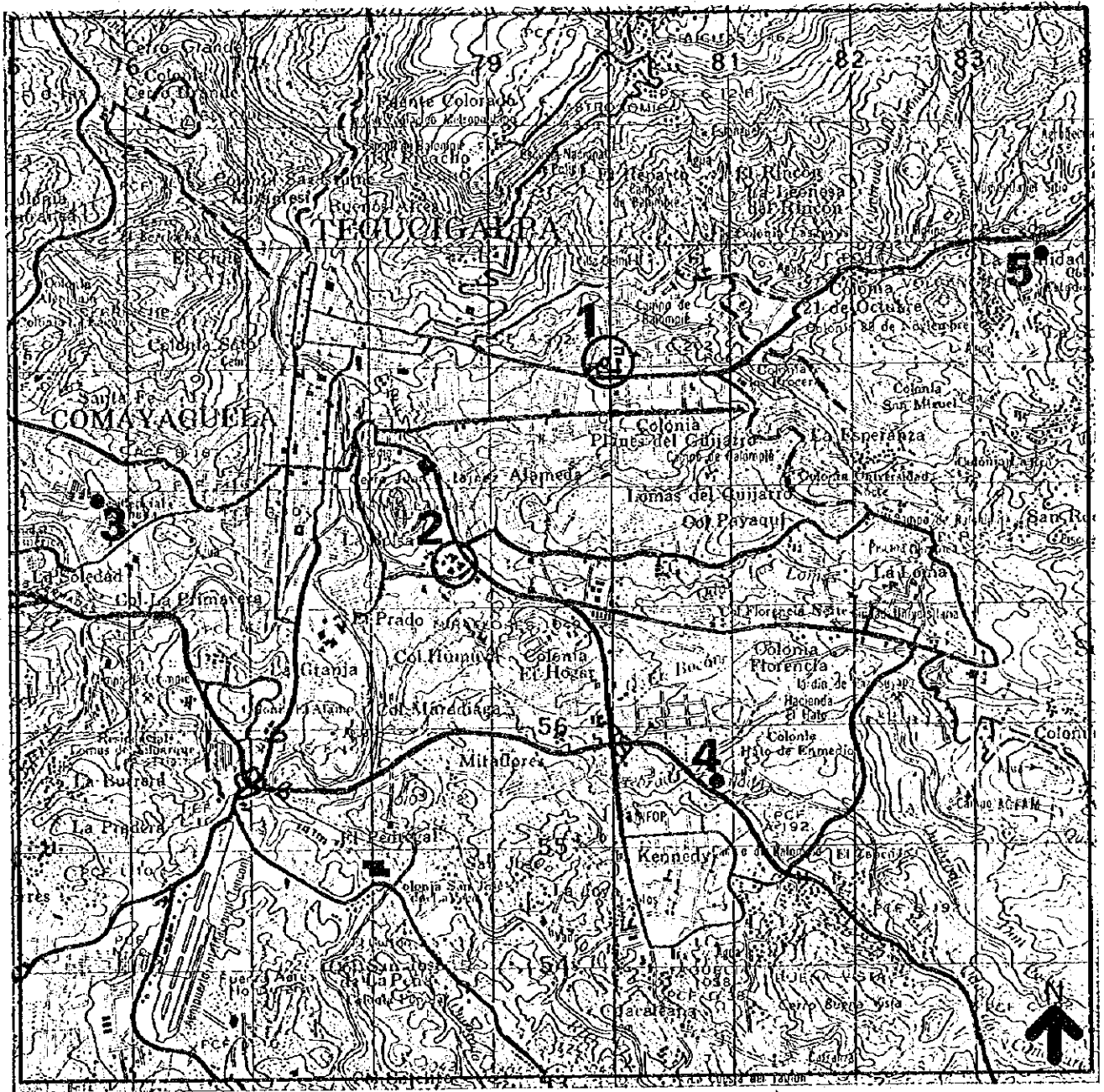
Esperamos que este Informe sea de utilidad en el desarrollo del Proyecto.

Muy atentament,



Hozumi Ogawa
Jefe del Equipo de Ingenieros
Misión de Estudio de Diseño Básico
sobre el Proyecto de Fortalecimiento de la
Red Hospitalaria Metropolitana
AZUSA Sekkei Co., Ltd.





Escala 1:50,000

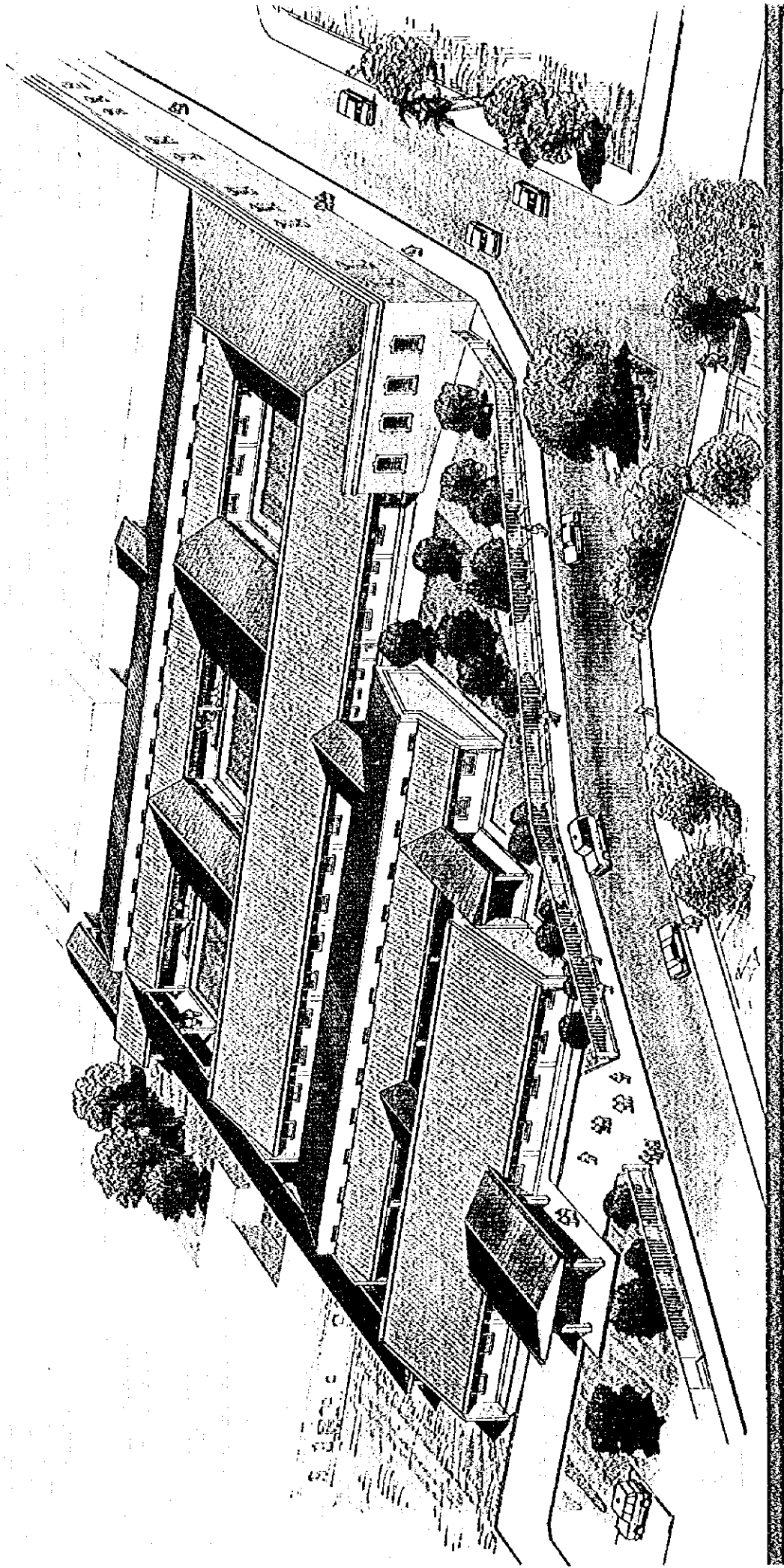
Kilómetros



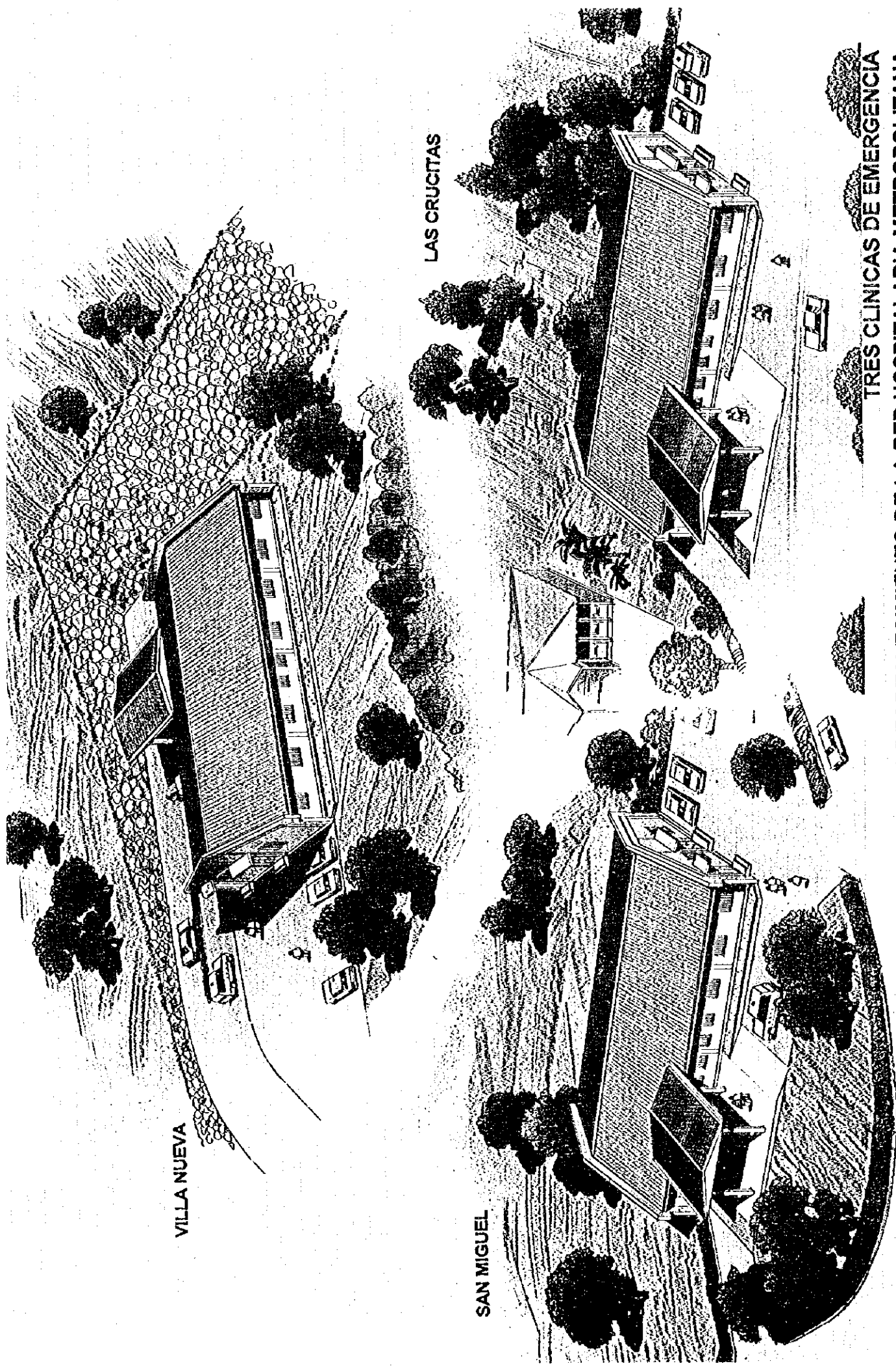
TEGUCIGALPA M.D.C.

1. HOSPITAL GENERAL SAN FELIPE
2. HOSPITAL ESCUELA
3. CLINICA DE EMERGENCIA LAS CRUCITAS
4. CLINICA DE EMERGENCIA VILLA NUEVA
5. CLINICA DE EMERGENCIA SAN MIGUEL

SITIOS PARA LA CONSTRUCCION



PABELLON DE PARTOS DEL HOSPITAL SAN FELIPE
PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DE LA RED HOSPITALARIA METROPOLITANA
LA REPUBLICA DE HONDURAS

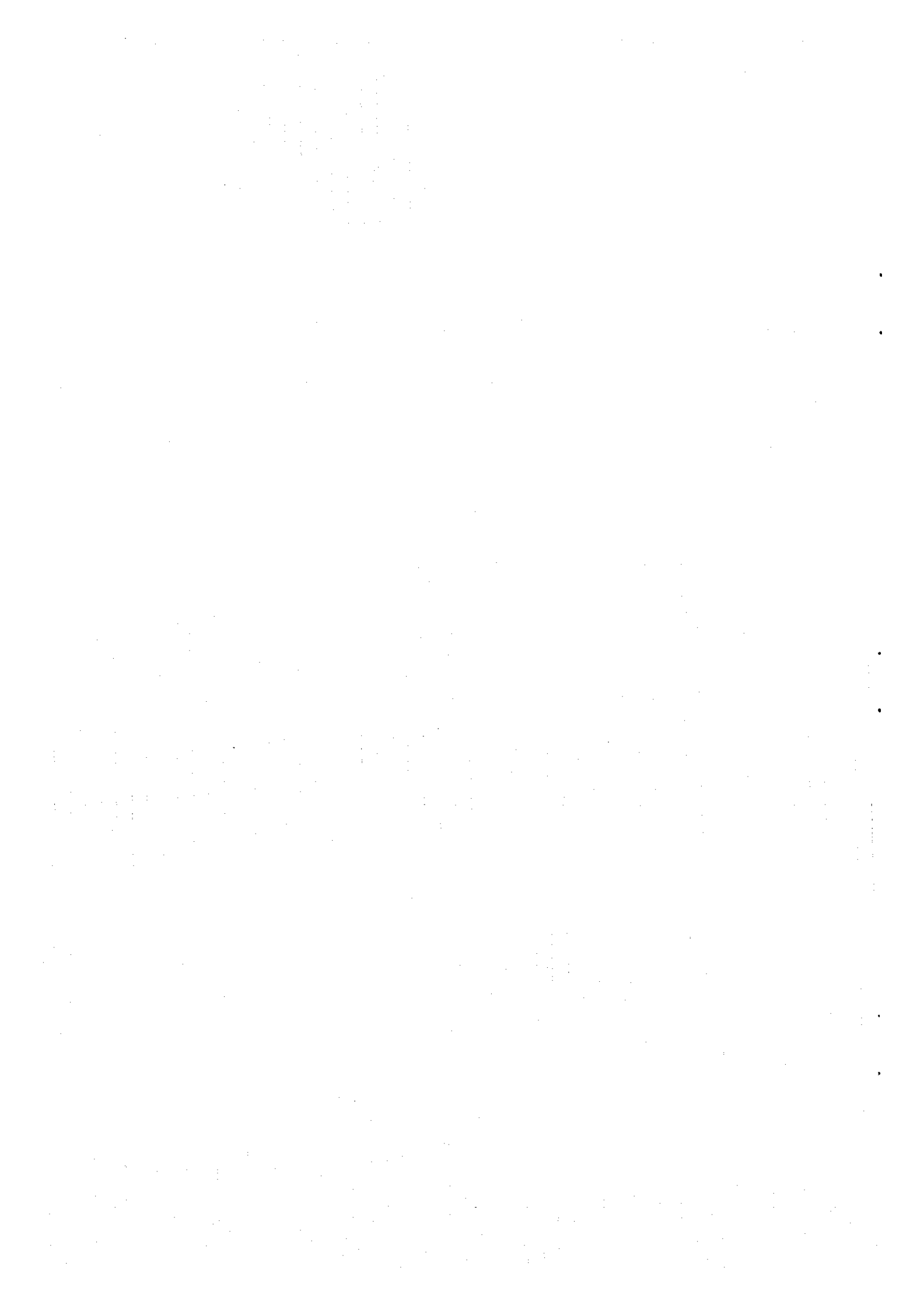


VILLA NUEVA

LAS CRUCITAS

SAN MIGUEL

TRES CLINICAS DE EMERGENCIA
PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DE LA RED HOSPITALARIA METROPOLITANA
LA REPUBLICA DE HONDURAS



INDICE

PREFACIO

ACTA DE ENTREGA

PLANO DE UBICACION / PLANOS DE PERSPECTIVA

CAPITULO PRIMERO

ANTECEDENTES DE LA SOLICITUD	1
1-1 GENERALIDADES DE LA SOLICITUD	1
1-2 CONTENIDO DE LA SOLICITUD	3

CAPITULO SEGUNDO

CONTENIDO DEL PROYECTO	7
2-1 OBJETIVO DEL PROYECTO	7
2-2 CONCEPCION BASICA DEL PROYECTO	8
2-3 DISEÑO BASICO	23
2-3-1 LINEAMIENTOS DEL DISEÑO	23
2-3-2 ANALISIS DE LAS CONDICIONES DE DISEÑO	29
2-3-3 PROGRAMA BÁSICO	36

CAPITULO TERCERO

PROGRAMA DEL PROYECTO	76
3-1 PROGRAMA DE EJECUCION	76
3-1-1 LINEAMIENTOS DE EJECUCION	76
3-1-2 PUNTOS DE ESPECIAL CONSIDERACION	80
3-1-3 DIVISION DE OBRAS	81
3-1-4 PROGRAMA DE SUPERVISION DE LAS OBRAS	84
3-1-5 PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE EQUIPOS Y MATERIALES	86
3-1-6 CRONOGRAMA DE EJECUCION	91
3-2 ESTIMADO DE GASTOS DEL PROYECTO	92
3-3 COSTOS DE CONTROL Y MANTENIMIENTO	93
3-4 ANALISIS FINANCIEROS	95

CAPITULO CUARTO

EVALUACIÓN Y RECOMENDACIONES	109
4-1 CORROBORACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA PROCEDENCIA	
Y EFECTOS BENEFICIOSOS DEL PROYECTO	109
4-2 PROBLEMAS Y RECOMENDACIONES	111

ANEXOS:

- 1. MIEMBROS DE LA MISION**
- 2. PROGRAMA DE VIAJE DE LA MISION**
- 3. LISTA DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS**
- 4. MINUTA**
- 5. LISTA DE ANALISIS DE LOS EQUIPOS SOLICITADOS**
- 6. LISTA DEL PROGRAMA DE EQUIPOS**
- 7. OBRAS A CARGO DE LA PARTE HONDUREÑA**
- 8. ANALISIS FINANCIEROS**
- 9. ANALISIS DEL SUELO REFERENTE AL ESTUDIO DE DISEÑO**

CAPITULO PRIMERO

ANTECEDENTES DE LA SOLICITUD

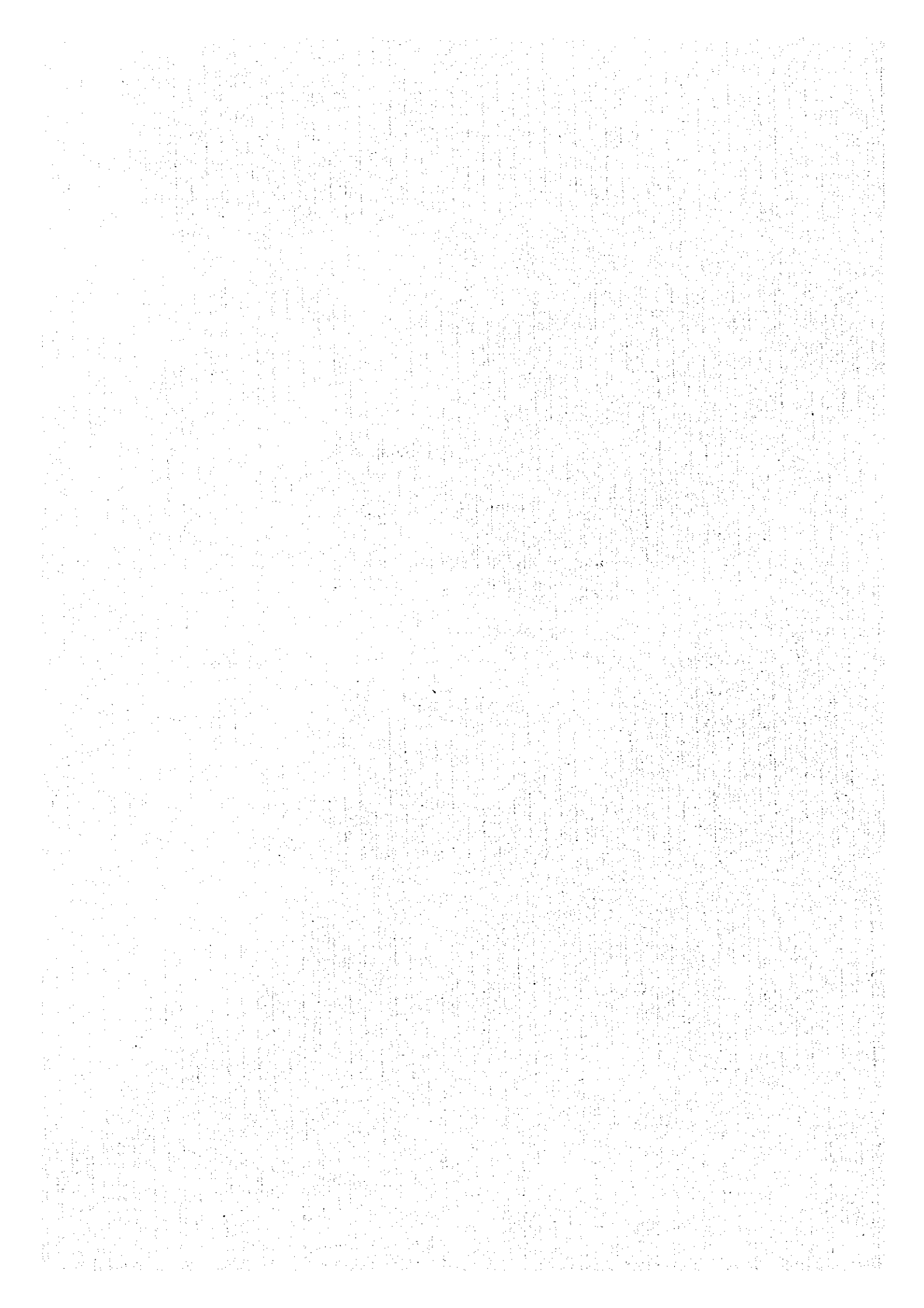
- 1-1 GENERALIDADES DE LA SOLICITUD**
- 1-2 CONTENIDO DE LA SOLICITUD**

CAPITULO PRIMERO

ANTECEDENTES DE LA SOLICITUD

1-1 GENERALIDADES DE LA SOLICITUD

1-2 CONTENIDO DE LA SOLICITUD



CAPITULO PRIMERO

ANTECEDENTES DE LA SOLICITUD

1.1 GENERALIDADES DE LA SOLICITUD

La República de Honduras (a la que en adelante se denominará HONDURAS), ubicada en el continente Centroamericano, tiene una superficie de 122,000 Km² y una población de 5,170,000 habitantes. La tasa de crecimiento de la población es de 3.1% (promedio de los años 1980 a 1993) y el ingreso per-cápita es de US\$600.- dólares americanos (datos de 1993). Su capital es la ciudad de Tegucigalpa, con una población de 751,000 habitantes (1996). Luego del retorno total a la civilidad en 1982, todos los gobiernos posteriores desplegaron esfuerzos dirigidos a la reconstrucción económica del país, no habiéndose solucionado aún los problemas económicos que siguen siendo graves en el ámbito nacional.

En Honduras impera el deseo de presurar las mejoras de los servicios a favor de la población menos favorecida, que resulta ser la mas afectada por la gravedad de la situación económica, en los servicios sociales básicos de educación, empleo, servicios médicos, viviendas,...etc. y de conformidad con el Programa de Acción 1990 - 2000 para la capacitación personal y en favor de la niñez y de la juventud, la ejecución de los programas sociales de mejoramiento del nivel de vida y protección de los estratos sociales mas afectados por los cambios estructurales del decenio de 1990 goza de las mayores prioridades.

Los indices de salud en este país en los últimos 20 años, muestran una mejora substantiva tanto en el promedio de vida de la población, de 54 a 66 años, como en la tasa de mortandad de los recién nacidos, de 110 a 41 por mil. Sin embargo, la población que goza de servicios médicos apropiados, así como de condiciones adecuadas de vida, es aún muy reducida. En estos últimos 5 años, no se aprecia un cambio en lo que respecta a los males que afectan a la salud de la población, entre las que siguen revistiendo gravedad los malestares ocasionados por parásitos intestinales y las afecciones gastro-intestinales y respiratorias, siendo las primeras causas de defunción entre la niñez las diarreas, los problemas ocasionados por parásitos, afecciones respiratorias y desnutrición. Además, luego de la aparición en 1985 del primer caso de SIDA, el número afectado asciende

a 4,142 para 1995, lo que corresponde a cerca de la mitad de afectados por esta enfermedad en todo Centroamérica, y el promedio de los pacientes con relación a la población es muy alto a nivel mundial.

En vista de ello, en 1993, el Gobierno de Honduras, presenta una solicitud al Gobierno Japonés para la ejecución de un Programa General de Mejoramiento de los Servicios de Salud en el País, en base a la cual la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), desde Enero de 1995 hasta Agosto de 1996, ejecutó los trabajos de investigación del "Estudio para el Mejoramiento de la Situación de la Salud en la República de Honduras". El Gobierno de Honduras ha calificado a este Estudio como General y de medio y largo alcance, dando prioridad a los planos de ampliación de la red de los servicios de salud y a la implementación de las instalaciones y equipos hospitalarios,

Los servicios de salud en este país, se prestan a través de los organismos públicos dependientes del Ministerio de Salud Pública, del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) y de las instituciones particulares. El Ministerio de Salud Pública tiene bajo su jurisdicción 7 Hospitales Nacionales, 7 Hospitales Regionales, 15 Hospitales de Area, 4 Clínicas Materno Infantiles, 197 CESAMO y 609 CESAR, distribuidos en todo el País. En la zona metropolitana de Tegucigalpa, cuenta con 4 Hospitales, incluyendo el Hospital Escuela y el Hospital San Felipe, (ambos de nivel superior de referencia), y 15 CESAMO, además de 16 CESAR en las zonas aledañas a ellas. El Hospital Escuela, especialmente, es el único público dentro del área metropolitana, que cuenta con los Departamentos de Emergencia y de Partos, y no se encuentra en condiciones de satisfacer la alta tasa de demanda de demanda, impidiéndole, no sólo funcionar como institución del mas alto nivel de referencia, sino también de dispensar los servicios básicos a los pacientes.

Debido a estas circunstancias, el Gobierno de Honduras, por las razones que se explican a continuación, considera de prioridad la construcción de tres Clínicas de Emergencia y la implementación de un nuevo Pabellón de Partos en el Hospital San Felipe, habiendo solicitado al Gobierno Japonés la aplicación del Sistema de Cooperación Financiera No Reembolsable para la ejecución de este Proyecto.

- a) Aliviar la carga de pacientes al Hospital Escuela con el fin de devolverse sus funciones primarias para asegurar el sistema referencial de pacientes.
- b) Elevar la calidad de los servicios y mejorar la accesibilidad a la medicina de prestaciones de emergencia y de atención materno infantil, en la zona metropolitana.

1.2 CONTENIDO DE LA SOLICITUD.

Los Programas de Instalaciones y de Equipamiento contenidos en la Solicitud presentada por el Gobierno de la República de Honduras, incluyen los siguientes pedidos:

(1) Programa de Instalaciones.

- 1) Implementación de un Nuevo Departamento de Partos a través de la ejecución de reparaciones y ampliaciones del Antiguo Pabellón de Partos del Hospital San Felipe, que se encuentra en desuso, con el objeto de absorber la mayor parte de los casos de partos normales que son atendidos en el Hospital Escuela. Para este Departamento se solicitan las siguientes instalaciones:

- Diagnósticos: Salas de Admisión, de Revisión, de Espera, etc.

- Hospitalización: Salas de Puerperio, Cuartos de Aislamiento para casos de enfermedades contagiosas, Salas de Cuidados Intensivos, Estación de Enfermeras, etc.

- Partos: Salas de Parto, Operación, Labor y Preparación, etc.

- Administración: Sala de Educación a la Madre, Sala de Médicos, Oficinas, Depósito, etc.

2) Construcción de tres Clínicas de Emergencia en Las Crucitas, San Miguel y Villa Nueva, con los siguientes servicios:

- Partos: Salas de Partos, Salas de Labor y Preparación, Salas de Puerperio, Estación de Enfermeras, etc.
- Emergencia: Sala de Admisión, Sala de Cirugía Menor, Sala de Observación, Salas de Hidratación y Nebulización y Sala de Espera, etc.
- Generales: Farmacia, Laboratorio, Oficinas, Salas de Descanso,.. etc.

(2) Programa de Equipamiento.

Se solicitan los siguientes equipos para su instalación en el Departamento de Partos del Hospital San Felipe y en las Clínicas de Emergencia.

1) Departamento de Partos del Hospital San Felipe.

- Diagnósticos: Consultorios: Mesas de diagnosis de gineco-obstetricia, lámparas de examen, medidores de talla y peso, etc. Total, 36 ítemes.

Laboratorio: microscopio, centrifugador, instrumentos de ecografía, etc. Total, 18 ítemes.
- Hospitalización: Sala de Puerperio: Camas para pacientes, mesas de noche, etc. Total, 27 ítemes.

Estación de Enfermeras: Mesas de consultas, balanzas, neveras, etc. Total, 10 ítemes.

Salas de Cuidados Intermedios: Camas para pacientes, carros de paro cardíaco, etc. Total, 19 ítemes.

Instalaciones para Infantes: Incubadoras, succionadores, tanques de oxígeno, etc. Total, 48 ítemes.

- Partos:

Salas de Labor : Camas para pacientes, succionadores, camillas, etc. Total, 24 ítemes.

Salas de Parto: Camas de expulsión, lámparas, monitores fetales, etc. Total, 46 ítemes.

Operación: Mesas de operación, lámparas quirúrgicas, equipos de anestesia, monitores electrocardiógrafos, etc. Total, 26 ítemes.

Salas de Recién Nacidos, etc.: tensiómetros, medidores de glucosa, etc. Total, 13 ítemes.

- Administración:

Sala de Educación a la Madre: Pizarra magnética, ordenador, etc. Total, 25 ítemes.

2) Clínicas de Emergencia (para cada Clínica).

- Partos:

Salas de Labor y Preparación: Camillas, mesas de observación, Doppler, etc. Total, 8 ítemes.

Salas de Parto: Camas de expulsión, lámparas, instrumentos para partos, etc. Total, 11 ítemes.

Salas de Puerperio: camas para pacientes, irrigadores, etc. Total, 6 ítemes.

Estación de Enfermeras: tanques de oxígeno, sillas de ruedas, etc. Total, 5 ítemes.

- Emergencia:

Sala de Admisión: Instrumentos de diagnosis, camillas, electrocardiógrafos, etc. Total, 14 ítemes.

Cirugía Menor: Lámparas cirúrgicas, instrumentos quirúrgicos, respiradores pediátricos, etc. Total, 38 ítemes.

Sala de Observación, Hidratación y Nebulización: Nebulizadores ultrasónicos, camas para pacientes, etc. Total, 8 ítemes.

- Serv. Generales: Farmacia: Estantes para medicamentos, soportes para irrigadores, cardex, etc. Total, 47 ítemes.

Laboratorio: Microscopio, esterilizadores de mesa, neveras, estantes para medicamentos, etc. Total, 19 ítemes.

Sala de Descanso y otros: lockers, cardex, armarios, etc. Total, 10 ítemes.

Ambulancias: ambulancia, resucitadores, incubadoras para transporte, etc. Total, 7 ítemes.

CAPITULO SEGUNDO

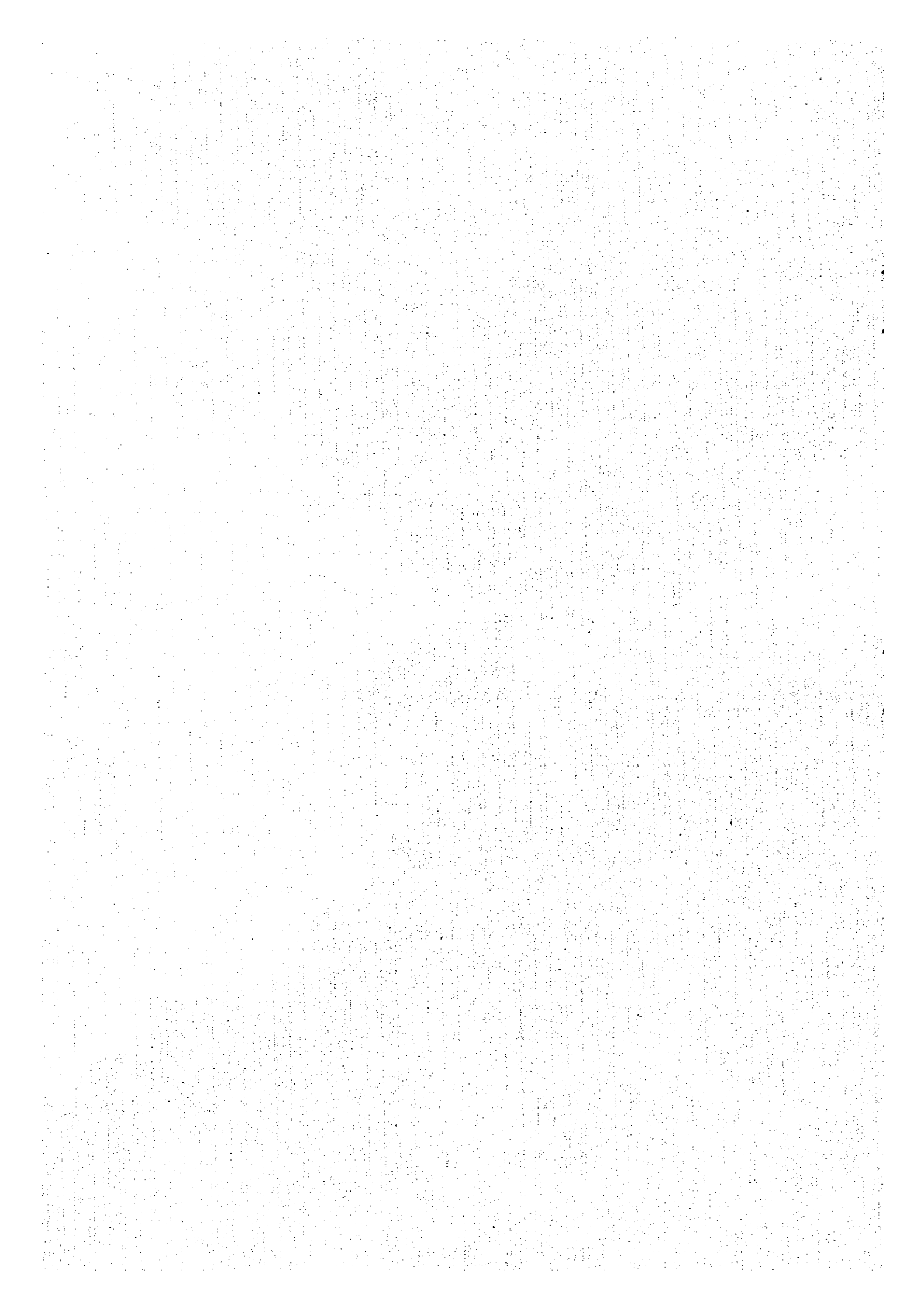
CONTENIDO DEL PROYECTO

- 2-1 OBJETIVO DEL PROYECTO**
- 2-2 CONCEPCION BASICA DEL PROYECTO**
- 2-3 DISEÑO BASICO**
 - 2-3-1 LINEAMIENTOS DEL DISEÑO**
 - 2-3-2 ANALISIS DE LAS CONDICIONES DE DISEÑO**
 - 2-3-3 PROGRAMA BASICO**

CAPITULO SEGUNDO

CONTENIDO DEL PROYECTO

- 2-1 OBJETIVO DEL PROYECTO**
- 2-2 CONCEPCION BASICA DEL PROYECTO**
- 2-3 DISEÑO BASICO**
 - 2-3-1 LINEAMIENTOS DEL DISEÑO**
 - 2-3-2 ANALISIS DE LAS CONDICIONES DE DISEÑO**
 - 2-3-3 PROGRAMA BASICO**



CAPITULO SEGUNDO

CONTENIDO DEL PROYECTO

2 - 1 OBJETIVOS DEL PROYECTO.

En la actualidad, los hospitales de jurisdicción del Ministerio de Salud de la mas alta referencia en la ciudad de Tegucigalpa son el Hospital Escuela y el Hospital San Felipe, de los cuales, solo el Hospital Escuela cuenta con facilidades para la prestación de servicios de emergencia y de atención de pacientes de Partos. El número de pacientes atendidos en este hospital ascienden a 19,452 partos y 61,913 casos de emergencia (promedio anual entre 1991 y 1995). Estos casos incluyen a los pacientes de partos normales, partos con complicaciones; pacientes con heridas ligeras y graves, etc. haciendo un total que supera la capacidad de tratamiento de estas instituciones. Hay casos de partos que se realizan encima de la camilla y en el corredor, especialmente, dado que los partos presentan la peculiaridad de que en su mayor parte ocurren en horas de la mañana, el número de casos que se atienden por cada cama de expulsión es de 5 por día. El número de camas disponibles en el Hospital Escuela es de 4, resultando que su capacidad de atención es de 7,300 pacientes/año. Todo esto dá como resultado una sobrecarga en las obligaciones del personal médico y una baja en la calidad de las prestaciones y servicios del referido Hospital, impidiéndole desarrollar las funciones propias de un Hospital del más alto nivel de referencia.

Mediante la construcción de las Clínicas de Emergencia y el Pabellón de Partos del Hospital San Felipe, materia de este Proyecto, se implementará el sistema referencial a través de la descentralización de los servicios de partos concentrados en el Hospital Escuela, permitiéndole recuperar sus funciones propias en calidad de Hospital del más alto nivel de referencia.

Las tres Clínicas de Emergencia, además, constituirán el primer paso para la estructuración de un sistema médico de emergencia en la Región Metropolitana que mejorará el acceso de los pobladores a los servicios de salud del Sector y serán los eslabones concretos en la estrategia de implementación del "Programa de Mejoramiento General de los Servicios de Salud a Nivel Nacional", confeccionado en agosto del presente año y que constituye el Plan Maestro del programa

de implementación de los servicios médicos del Ministerio de Salud para el año 2010. Las Clínicas de Emergencia están consideradas como Proyecto Modelo en el marco del "Plan de Mejoramiento de Salud en las Areas Metropolitanas Menos Favorecidas"

2 - 2 CONCEPTOS BASICOS DEL PROYECTO.

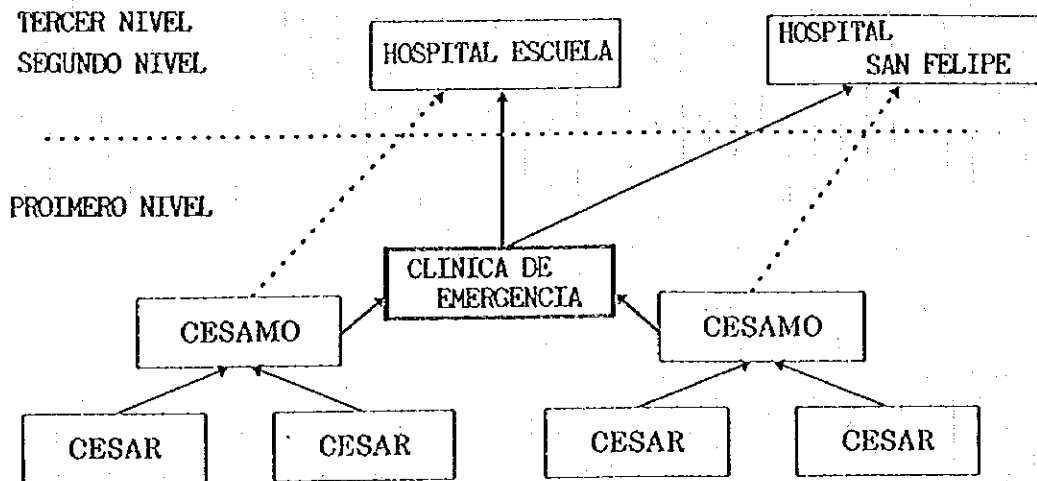
(1) Ubicación y Rol del Pabellón de Partos del Hospital San Felipe.

El Hospital San Felipe y el Hospital Escuela, en su calidad de Hospitales del más alto nivel de referencia, son centros médicos de Tercer Grado y, a carencia de Hospitales Regionales, es decir, instituciones médicas de Segundo Grado, en el área de la Región Metropolitana de Tegucigalpa, ambas instituciones, simultáneamente, prestan servicios en calidad de tales. En el Hospital Escuela, debido a su naturaleza, funcionan los Departamentos básicos de Medicina General, Cirugía, Pediatría y Gineco-Obstetricia. El Hospital San Felipe, por su parte, cuenta con los Departamentos de Medicina General, Cirugía, y Pediatría, además de los Departamentos de Gastrología, Rehabilitación, Oftalmología, Odontología, Dermatología, Psiquiatría, Cólera, etc., a través de los cuales cumple con su papel de institución médica de Tercer Grado.

La creación del nuevo Pabellón de Partos en el Hospital San Felipe, permitirá la atención del 50% de los pacientes que en la actualidad son atendidos en el Hospital Escuela, no sólo aliviando la carga de este último, razón primaria de su implementación, sino que, además, permitirá descentralizar el acceso a los servicios de Partos y fortalecer el sistema de referencias. Por lo tanto, el Departamento de Partos que se implementará en el Hospital San Felipe, en principio, sólo prestará servicios de atención de partos normales y las atenciones propias de las instituciones médicas de Primer y Segundo Grados, debiendo referir a los pacientes con complicaciones de embarazo o parto al Hospital Escuela, en su calidad de institución médica del más alto nivel de referencia.

(2) Ubicación y Rol de la Clínica de Emergencia.

La creación de las Clínicas de Emergencia obedece al hecho de que los servicios de atención médica de emergencia dentro del área metropolitana que son dispensados por instituciones públicas que se encuentran bajo la jurisdicción del Ministerio de Salud se hacen sólo a través del Hospital Escuela. Con la implementación de las referidas Clínicas se persigue mejorar el acceso de los pacientes que requieren atenciones de emergencia, permitiendo al Hospital Escuela reasumir sus funciones como institución médica del más alto nivel a través de una mejor distribución de los servicios dispensados. Por tanto, las Clínicas de Emergencia estarán diseñadas para la prestación de los servicios primarios de emergencia tales como los derivados de accidentes vehiculares, enfermedades imprevistas, partos de emergencia, etc., durante las 24 horas del día. Las Clínicas de Emergencia prestará las atenciones más adecuadas a los pacientes que lleguen por su propia cuenta o que hayan sido transportados hasta estos centros de asistencia, debiendo derivar los casos que no puedan ser atendidos directamente o aquéllos que requieran de internamiento a los Hospitales Escuela o San Felipe. Asimismo, en los casos de partos, las pacientes podrán ser enviadas al Hospital San Felipe cuando se disponga de tiempo para ello.



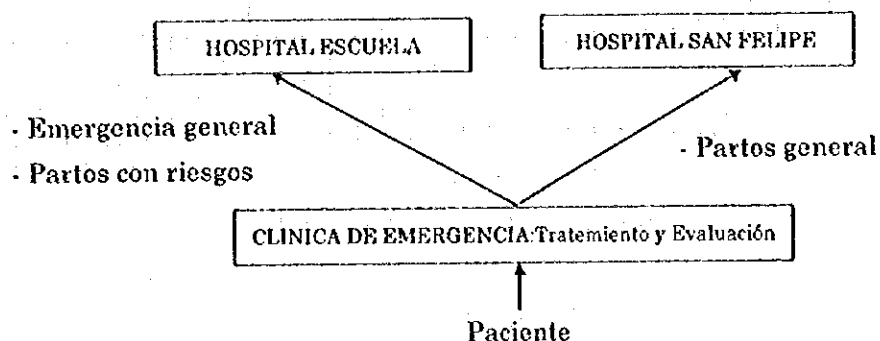
Plano 2-2-1: Nuevo Sistema de Servicios de Salud en la Región Metropolitana.

(3) Funciones de las Clínicas de Emergencia.

En el marco de los servicios médicos zonales, los CESAMO y CESAR se han constituido en los centros para el desarrollo de las actividades de salud e higiene dentro de las comunidades a las cuales pertenecen. Las Clínicas de Emergencia, de otro lado, serán instituciones cuya finalidad primordial consistirá en desarrollar actividades tendientes a salvar las vidas de los pacientes con un turno de los médicos de 24 horas, para atender a pacientes de parto de emergencia, así como, pacientes de emergencia general, cuyos casos no puedan ser atendidos y/o diagnosticados directamente en los CESAMO o CESAR. Los CESAMO no cuentan con instalaciones apropiadas para curaciones y observaciones durante períodos prolongados y carecen de facilidades para la atención de partos. En consecuencia, las Clínicas de Emergencia contarán con equipos de inhalación e infusiones y demás complementarias, para la atención de pacientes con complicaciones respiratorias y digestivas así como para la atención de partos. Las Clínicas de Emergencia prestarán servicios de consultas, curaciones y observación, para lo cual estarán dotadas de funciones básicas de diagnóstico y laboratorio, en los siguientes casos:

- Partos de emergencia
 - o Partos de urgencia
- Emergencia general
 - o Operaciones menores
 - o Deshidratación (Especialmente hidratación pediátrica)
 - o Asma (Tratamiento con el Nebulizador)
 - o Heridas de accidente (Tratamiento hasta la neutralización)
 - o
 - o Más de 39°C de fiebre
 - o Pérdida de conocimiento

La finalidad de la Clínica de Emergencia es el tratamiento y la evaluación del paciente. Las Pacientes de parto con riesgos o con necesidad de tratamiento, serán referidas al Hospital Escuela, las pacientes que todavía tienen tiempo para el Parto, serán referidas al Hospital San Felipe



Cuadro 2-2-2 Finalidad de la Clínica de Emergencia

(4) Areas y poblaciones beneficiadas.

① Areas y poblaciones beneficiadas por el Hospital San Felipe.

Las áreas que resultarán beneficiadas por el Departamento de Partos del Hospital Escuela y el Nuevo Departamento de Partos del Hospital San Felipe son las que se encuentran en el área Metropolitana de Tegucigalpa, con una población total de 751,079 habitantes (1966), de los cuales 223,822 corresponden a la población femenina entre los 12 y 49 años (Cuadro 2-2-1). La población metropolitana que hace uso de los servicios médicos dispensados por las instituciones dependientes del Ministerio de Salud y del Seguro Social llega al 44% (Cuadro 2-2-2), de lo que resulta que la población directamente beneficiada es superior a 98,482 habitantes. De otro lado, durante el año de 1995, el Hospital Escuela atendió 19,452 partos y la población de edad inferior a un año para el mismo período fue de 24,214, de donde se aprecia que más del 80% de los partos fueron atendidos en el Hospital Escuela. Por consiguiente, por lo menos en lo que respecta a los casos de gineco-obstetricia, más del 80% de la población metropolitana ha hecho uso de sus servicios, resultando que la población directamente beneficiada llega a 179,058 habitantes. De lograrse que el 50% de los casos atendidos en el Hospital Escuela sean derivados al Departamento de Partos del Hospital San Felipe, el número de casos sería de 89,529 pacientes permitiendo no solo la co-participación en la prestación de los servicios, sino también que toda la población metropolitana resulte favorecida mediante la derivación de las pacientes de partos normales.

② **Áreas y poblaciones beneficiadas por las Clínicas de Emergencia.**

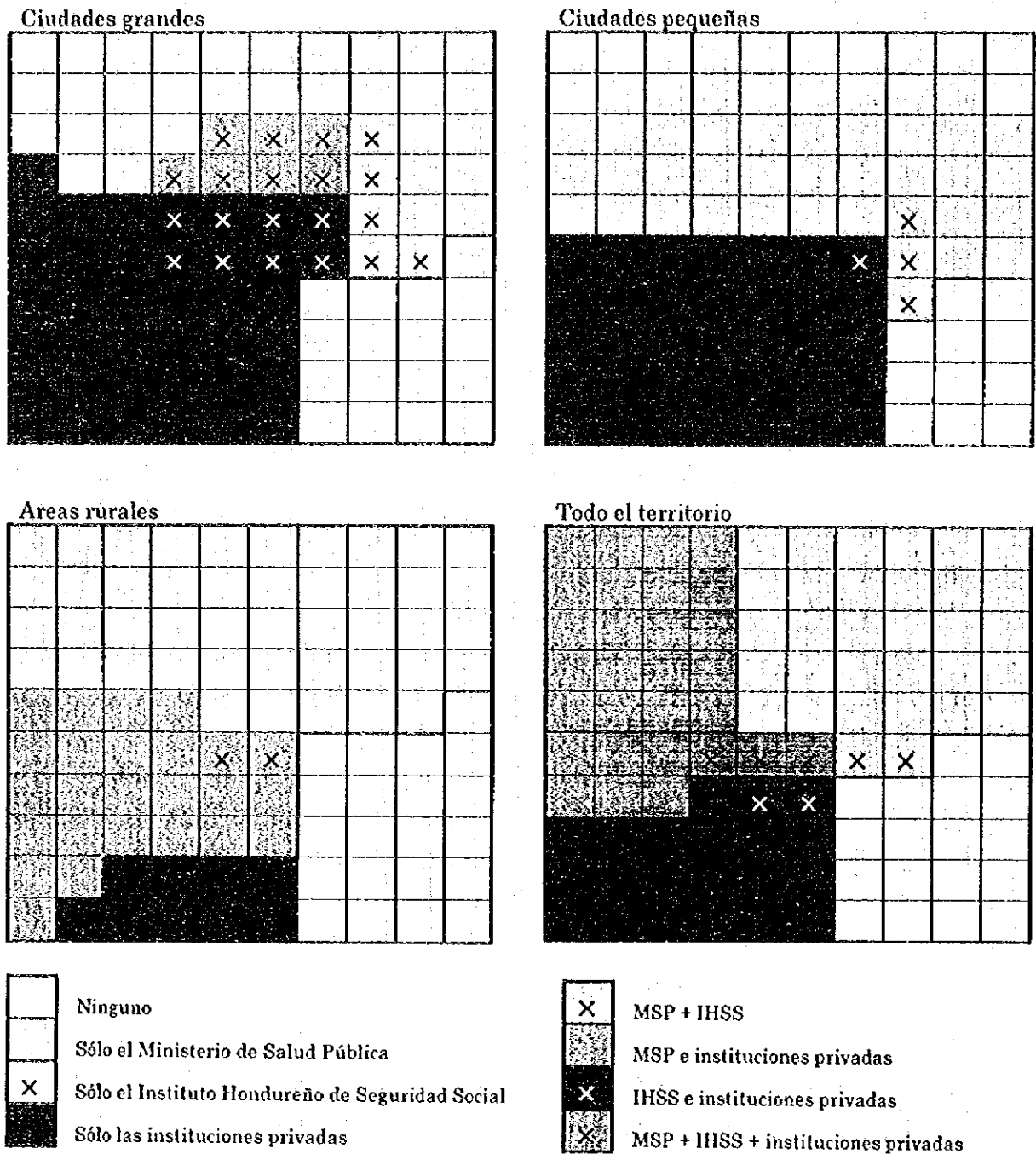
Las Áreas y poblaciones beneficiadas por las Clínicas de Emergencia se estiman en la forma que se señala en los Plano 2-2-3 y Cuadro 2-2-3. Las Clínicas de Emergencia, tal como indica su nombre, serán instituciones dedicadas a las prestaciones de servicios médicos de emergencia y las áreas y poblaciones beneficiadas serán todas aquellas de la Región Metropolitana de Tegucigalpa que no se encuentran cubiertas por el Hospital Escuela. La determinación de las áreas y poblaciones de influencia de cada una de las Clínicas se hará en base a las áreas y poblaciones de cada CESAMO (Cuadro 2-2-1), siguiendo las rutas de los omnibuses, mini-buses y taxis, así como las redes viales principales, desde el centro de la ciudad hacia el exterior.

Según dichos resultados, la poblaciones beneficiadas de las áreas son: San Miguel es de 86,000 habitantes, Villa Nueva 79,000 habitantes y Las Crucitas de 171,000 habitantes, lo cual indica que eso abarca un 45% de los habitantes de la Región Metropolitana. Por otro lado, la Clínica de Las Crucitas comparando con las otras dos Clínicas, atenderá el doble lo cual indica el desequilibrio de atención. Esto muestra que la atención que cubre el Hospital Escuela es bastante amplia y que el Sistema de Emergencia en la Región Metropolitana aún es insuficiente. Por otro lado, según el "Proyecto de Desarrollo y Mantenimiento de la Región Metropolitana" (Investigación de Desarrollo de JICA), con el Desarrollo de las Viviendas la población se proyecta a crecer enormemente en la región sur-oeste. En el futuro, con la construcción de otra Clínica de Emergencia en el area sur-oeste, entre las regiones de San Francisco, una parte de Las Crucitas y en la región de Flor del Campo, se lograría bajar la carga del Hospital Escuela tanto como el de la Clínica de Las Crucitas y los servicios en la Región Metropolitana quedaría balanceada. Mirando los resultados de las Clínicas de Emergencia, es recomendable que el Gobierno de Honduras, haga un estudio para la instalación de un Departamento de Hospital.

**Cuadro 2-2-1 POBLACION ESTIMADA SEGUN CRUPOS DE EDAD
(POR ESTABLECIMIENTO R. S. M. 1996)**

ESTABLECIMIENTO	- 5 AÑOS		TOTAL	5-11 AÑOS	12-49 AÑOS	60 AÑOS	TOTAL GENERAL	MUJERES EDAD FER.
1 TRES DE MAYO	1,375	4,482	5,857	8,250	25,417	3,155	42,679	12,718
2 FLOR DEL CAMPO	980	2,890	3,870	4,675	15,896	1,911	26,352	7,853
2.1 LAS TORRES	216	1,139	1,355	2,320	4,171	914	8,760	2,610
<i>Flor del Campo TOTAL</i>	<i>1,196</i>	<i>4,029</i>	<i>5,225</i>	<i>6,995</i>	<i>20,067</i>	<i>2,825</i>	<i>35,112</i>	<i>10,463</i>
3 LAS CRUCITAS	3,218	8,127	11,345	13,534	48,234	5,803	78,916	23,517
3.1 LA CUESTA	190	459	649	792	2,978	579	4,998	1,480
3.1 DIVANNA	153	1,841	1,994	2,200	7,738	1,952	13,884	4,137
3.1 SOROGUARA	69	252	321	490	1,594	571	2,976	886
<i>Las Crucitas TOTAL</i>	<i>3,630</i>	<i>10,679</i>	<i>14,309</i>	<i>17,016</i>	<i>60,544</i>	<i>8,905</i>	<i>100,774</i>	<i>30,020</i>
4 MONTERREY	1,119	2,546	3,665	3,850	15,093	2,342	24,950	7,435
5 PEDREGAL	853	2,617	3,370	3,862	14,149	2,391	23,772	7,084
6 AJEWANIA	1,043	2,520	3,563	3,850	14,249	2,320	23,982	7,146
7 SAN FRANCISCO	967	4,692	5,659	7,652	28,226	4,143	45,680	13,613
7.1 EDEN	318	749	1,067	1,168	4,476	1,196	7,907	2,356
<i>San Francisco TOTAL</i>	<i>1,285</i>	<i>5,441</i>	<i>6,726</i>	<i>8,820</i>	<i>32,702</i>	<i>5,339</i>	<i>53,687</i>	<i>15,969</i>
8 VILLADELA	1,845	8,881	10,726	14,663	53,273	10,179	88,841	26,475
8.1 TIZATILLO	64	89	153	132	715	34	1,034	311
8.2 YAGUACIRE	82	209	291	350	1,172	170	1,933	591
8.3 MATEO	196	392	588	635	2,371	380	3,974	1,193
8.4 CONCEPCION	38	108	146	335	996	470	1,947	580
<i>Villadela TOTAL</i>	<i>2,225</i>	<i>9,679</i>	<i>11,904</i>	<i>16,115</i>	<i>58,527</i>	<i>11,233</i>	<i>97,779</i>	<i>29,150</i>
TOTAL AREA 1	12,726	41,893	54,619	68,758	240,748	38,510	402,635	119,953
1 ALONZO SUAZO	2,810	13,615	16,425	20,555	72,222	11,763	120,975	36,050
2 SAN MIGUEL	1,501	595	2,096	7,582	26,626	8,298	44,600	13,291
3 BOSQUE	743	4,668	5,411	5,494	17,839	1,172	29,966	8,930
3.1 BRISAS DEL PICACHO	197	384	581	692	2,265	155	3,693	1,100
<i>Total El Bosque</i>	<i>940</i>	<i>6,052</i>	<i>5,992</i>	<i>6,186</i>	<i>20,154</i>	<i>1,327</i>	<i>33,659</i>	<i>10,030</i>
4 EL CHILE	1,002	3,401	4,403	5,890	19,553	2,907	32,753	9,760
4.1 MONTE REDONDO	79	145	224	270	861	87	1,442	430
4.2 RIO HONDO	75	169	244	272	958	131	1,605	478
<i>El Chile TOTAL</i>	<i>1,156</i>	<i>3,715</i>	<i>4,871</i>	<i>6,432</i>	<i>21,372</i>	<i>3,125</i>	<i>35,800</i>	<i>10,668</i>
5 MANCHEN	2,882	8,252	11,134	10,221	37,714	6,449	65,518	19,524
5.1 JUTIAPA	81	218	299	363	1,276	199	2,137	637
<i>El Manchen TOTAL</i>	<i>2,963</i>	<i>8,470</i>	<i>11,433</i>	<i>10,584</i>	<i>38,990</i>	<i>6,648</i>	<i>67,655</i>	<i>20,161</i>
6 LOS PINOS	1,160	2,569	3,729	4,418	15,090	1,502	24,739	7,372
6.1 SANTA ELENA	36	58	94	160	270	70	594	180
6.2 AGUACATE	58	106	164	166	591	51	978	291
<i>Los Pinos TOTAL</i>	<i>1,254</i>	<i>2,733</i>	<i>3,987</i>	<i>4,744</i>	<i>15,954</i>	<i>1,626</i>	<i>26,311</i>	<i>7,843</i>
7 NUEVA SUYAPA	881	1,831	2,712	3,080	11,866	411	18,119	5,399
7.1 SAN JUAN DEL RANCHO	97	129	226	225	792	82	1,325	395
<i>Nueva Suyapa TOTAL</i>	<i>978</i>	<i>2,010</i>	<i>2,938</i>	<i>3,305</i>	<i>12,658</i>	<i>493</i>	<i>19,444</i>	<i>5,794</i>
TOTAL AREA 2	11,602	36,190	47,792	59,393	207,976	33,278	348,448	103,837
TOTAL GENERAL	24,328	78,083	102,411	128,151	448,724	71,788	751,079	223,822

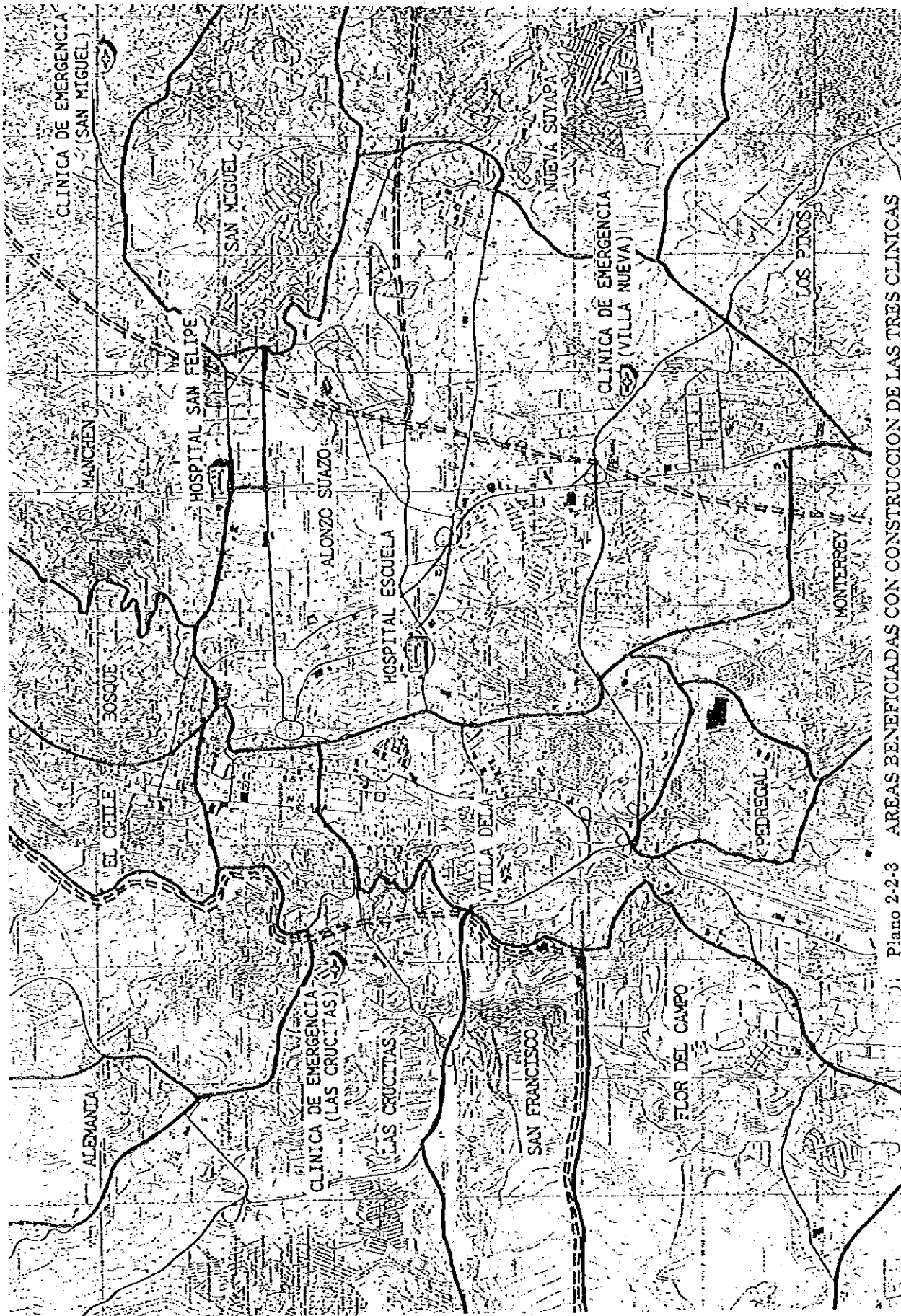
Cuadro 2-2-2 Cobertura Estimada de Servicios (MSP, IHSS e instituciones privadas)
(Datos de años previos a la investigación)



Nota: El estimado del porcentaje de cobertura de los Servicios Médicos, realizados entre los años 1995 y 1996, según el Reportaje de las Investigaciones de Desarrollo [The Study on the Strategies and Plans for the Upgrading of Health Status in the Republic of Honduras (Final Report, Volume II, Main Report), September, 1996]

Cuadro 2-2-3 Area y Población de Clínica de Emergencia

Clinica de Emergencia y Hospital Escuela	Area	Poblaciones	Total
SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	44,600	44,600
	EL MANCHEN	67,655 × 20%	13,531
	ALENZO SUAZO	120,975 × 20%	24,195
	NUEVA SUYAPA	19,444 × 20%	3,889
	Total		86,215
VILLA NUEVA	LOS PINOS	26,311	26,311
	ALONZO SUAZO	120,975 × 20%	24,195
	MONTERREY	24,950 × 50%	12,475
	NUEVA SUYAPA	19,444 × 80%	15,555
	Total		78,536
LAS CRUCITAS	ALEMANIA	23,982	23,982
	3 DE MAYO	42,679	42,679
	LAS CRUCITAS	100,774 × 50%	50,387
	SAN FRANCISCO	53,587	53,587
	Total		170,635
HOSPITAL ESCUELA	EL CHILE	35,800	35,800
	EL BOSQUE	33,659	33,659
	EL MANCHEN	67,655 × 80%	54,124
	ALONZO SUAZO	120,975 × 60%	72,585
	LAS CRUCITAS	100,774 × 50%	50,387
	FLOR DEL CAMPO	35,112	35,112
	VILLADELA	97,779	97,779
	PEDREGAL	23,772	23,772
	MONTERREY	24,950 × 50%	12,475
Total		415,693	



Piano 2-2-3 AREAS BENEFICIADAS CON CONSTRUCCION DE LAS TRES CLINICAS

(5) Cálculo de las dimensiones de las construcciones. (Cuadro 2-2-4)

1) Pabellón de Partos del Hospital San Felipe.

Sobre la premisa de que se deberá de asimilar el 50% de los pacientes de partos normales del Departamento de Gineco-obstetricia del Hospital Escuela, se ha calculado sobre la base del promedio de los últimos cinco años.

a. Número promedio de partos/día:

$$\begin{aligned} & (\text{Partos/año} - \text{Partos complicados}) \times 50\% \div 365 \text{ días} \\ & = (19,452 - 1,895) \times 0.5 \div 365 = 24.05 \text{ (casos/día)} \end{aligned}$$

b. Número de camas de parto necesarias:

$$24.05 \text{ casos} \div 5 \text{ casos/camas} = 4.8 \text{ camas} \rightarrow 5 \text{ camas.}$$

c. Número necesario de camas:

$$\begin{aligned} & \text{Promedio partos/día} \times (\text{promedio días hospitalización}) / \text{ocupación total} \\ & = 24.05 \times 1.74 / 0.683 = 61.27 \text{ (camas)} \rightarrow 62 \text{ camas.} \end{aligned}$$

d. Promedio pacientes externos/día: (260 días de atención/año)

$$\begin{aligned} & \text{Pacientes externos de Partos/año} \times 50\% \times \text{porcentaje de pacientes de Partos} \div \text{días de atención/año} \\ & = 18,441 \times 0.5 \times 19,452 / 24,131 \div 260 \\ & = 28.59 \text{ (casos/día)} \end{aligned}$$

2) Clínicas de Emergencia (por cada clínica).

① Cálculo Número Uno (Cálculo del Programa. Ver Cuadro 2-2-4)

Se ha calculado sobre la premisa de que, exceptuando los partos atendidos en el Pabellón de Partos del Hospital San Felipe.

pe, se deberá de asimilar el 50% de los casos de partos normales que pasan por el Departamento de Emergencia del Hospital Escuela.

a. Promedio partos normales/año por Emergencia del Hospital Escuela:

$$\begin{aligned} &= (\text{Pacientes por Emergencia}) \times (\text{Total casos en Partos}) \\ &= 14,030 \times (19,452 / 24,131) = 11,309.6 \text{ (casos/año)} \end{aligned}$$

b. Proporción de partos normales atendidos en Emergencia.

$$\begin{aligned} &= (\text{Casos/año en Emergencia}) \times \{(\text{Partos normales/año}) \div (\text{total casos/año})\} \\ &= 11,309.6 \times \{(19,452 - 1,895)\} \div 19,452 = 10,207.8 \text{ (casos/año)} \end{aligned}$$

cuyo 50% pasará para atención en el Hospital San Felipe.

c. Promedio casos/día partos normales por Emergencia en cada Clínica:

$$\begin{aligned} &= (\text{Partos normales por Emergencia}) \times 50\% \times 50\% \div 365 \text{ días} \\ &\quad \div 3 \text{ clínicas} \\ &= 1,207.8 \times 0.5 \times 0.5 \div 365 \div 3 = 2.33 \text{ (casos/día/clínica)} \end{aligned}$$

d. Otros casos/día (además de Partos):

$$\begin{aligned} &= \text{Otros pacientes/año por Emergencia} \times 50\% \times 365 \text{ días} \div 3 \\ &\quad \text{clínicas} \\ &= (61,913 - 11,309.6) \times 0.5 \div 365 \div 3 = 23.2 \text{ (casos/día)} \end{aligned}$$

Cuadro 2-2-4 Datos del Hospital Escuela para Gineco-obstetricia y Emergencia

Item	'91	'92	'93	'94	'95	Promedio de 5 años
Número de pacientes de Gineco-obstetricia	23,788	24,148	24,605	25,168	22,948	24,131
Porcentaje ocupacional de Gineco-obstetricia	67.3	67.9	66.7	67.8	71.8	68.3
Días de hospitalización en Gineco-obstetricia	1.7	1.7	1.8	1.8	1.9	1.78
Número de rotación por cama	142	145	144	147	134	142.4
Número de pacientes de Consulta Externa para Gineco-obstetricia	19,274	18,448	16,924	19,193	18,367	18,441
Total de pacientes de Emergencia	71,243	64,503	66,706	51,596	55,519	61,913
Número de pacientes de Emergencia para Gineco-obstetricia	12,008	15,261	14,166	13,653	15,063	14,030
Porcentaje de pacientes de Gineco-obstetricia en Emergencia	16.85	23.66	21.12	26.46	27.13	22.66
Número de Partos en total	18,756	19,211	19,474	20,205	19,614	19,452
Número de Neonatos	18,940	19,377	19,665	20,413	19,614	
Número de casos de Úesarea	1,622	1,703	1,756	2,016	2,379	1,895
Porcentaje de Cesareas	8.65	8.86	9.02	9.98	12.13	9.74

② **Cálculo Número Dos (Cálculo en base a las cifras del Hospital Escuela)**

Las cifras que se emplean para este cálculo son las relativas al número de pacientes que se presentaron en el Departamento de Emergencia del Hospital San Felipe desde las 9:00 hrs del 13 de marzo de 1993 hasta las 9:00 hrs del día 15 del mismo mes (48 horas), según fueron comprobados por una Experta de JICA en el curso de los trabajos de investigación. A pesar de no contarse con datos por días de la semana, de acuerdo al movimiento general de pacientes externos durante el mes de agosto de 1996 (un mes), no se puede apreciar una gran diferencia en el número de pacientes tratados los días feriados y laborables.

«Datos Base»

Número total de pacientes: 712 (de los cuales: Partos normales: 116 casos - 16.3%)
 Detallado: Area Metropolitana: 511 pacientes - 89% del total
 De otras areas: 201 pacientes - 11% del total

Cuadro 2-2-5 Pacientes de Emergencia del Hospital Escuela por Areas
 (13 a 15 de Marzo de 1993)

Area	Número de Pacientes	Porcentaje	Pacientes/1,000 hab.
LAS CRUCITAS	107	19.4%	1.30
ALONZO SUAZO	66	12.0%	0.52
VILLA ADELA	46	9.0%	0.52
EL MANCHEN	41	7.4%	0.62
SAN FRANCISCO	39	7.1%	0.84
LOS PINOS	35	6.4%	0.74
FLOR DEL CAMPO	30	5.4%	1.04
ALEMANIA	24	4.4%	1.01
TRES DE MAYO	23	4.2%	0.51
EL CHILE	22	4.0%	0.64
SAN MIGUEL	20	3.6%	0.43
EL PEDREGAL	19	3.4%	0.79
NUEVA SUYAPA	16	2.9%	0.85
MONTERREY	15	2.7%	0.62
EL BOSQUE	14	2.5%	0.45
OTROS	33	6.0%	---
DESCONOCIDO	1	0.2%	---
TOTAL	551	100%	---

Nota: Este Cuadro ha sido tomado en 2 días por lo que los resultados serían 1/2.

El porcentaje de pacientes, dependen de las Areas y hay una diferencia de tres veces mayor, lo cual no sabemos la razón exacta. Por lo tanto, aquí haremos los cálculos basados en la cifra mínima (0.43 Pacientes/ 1,000 hab.) y la máxima (1.30 Pacientes/1,000 hab.)

Cuadro 2-2-6 Cálculo 2 de Pacientes por día.

Clinica de Emergencia	Area	Población	Mínimo de Pacientes	Máximo de Pacientes	Promedio de Pacientes
San Miguel	San Miguel	44,600	10.04	28.99	
	El Manchen	13,531	3.04	8.80	
	Alonzo Suazo	24,195	5.44	15.73	
	Nueva Suyapa	3,889	0.88	2.53	
	Total	86,215	19.40 Par. Normal 3.16 Otros 16.24	56.05 Par. Normal 9.14 Otros 46.91	37.73 Par. Normal 6.15 Otros 31.58
Villa Nueva	Los Pinos	26,311	5.92	17.10	
	Alonzo Suazo	24,195	5.44	15.73	
	Monterrey	12,475	2.81	8.11	
	Nueva Suyapa	15,555	3.50	10.11	
	Total	78,536	17.67 Par. Normal 2.88 Otros 14.79	51.05 Par. Normal 8.32 Otros 42.73	34.36 Par. Normal 5.60 Otros 28.76
Las Crucitas	Alemania	23,982	5.40	15.59	
	3 de Mayo	42,679	9.60	27.74	
	Las Crucitas	50,387	11.34	32.75	
	San Francisco	53,587	12.06	34.83	
	Total	170,635	38.40 Par. Normal 6.26 Otros 32.14	110.91 Par. Normal 18.1 Otros 92.81	74.66 Par. Normal 12.17 Otros 62.49

Nota: La Población que cubre es como el Cuadro 2-2-3

Los resultados del Cálculo 2 arriba indicados, la cifra promedio del Cálculo 1, pasan del 20% - 30% de las Areas de San Miguel y Villa Nueva. Este resultado suponemos que es por que se incluyen los pacientes que son referidos de las Clínicas de Emergencia al Hospital Escuela o al Hospital San Felipe y en ese caso el Cálculo 1 es el mas apróximado. En el caso de Las

Crucitas, como se indica anteriormente, la población es mayor y según estos cálculos sería recomendable hacerlo mas grande, sin embargo, mejor que hacer una Clínica mas grande que las otras dos, teniendo en cuenta el fácil acceso de la población, aumentar la construcción en un nuevo lugar para el futuro, por lo cual este Proyecto en base a los resultados del Cálculo 1, se hará la Clínica de Las Crucitas, como las otras dos restantes.

2 - 3 DISEÑO BÁSICO.

2 - 3 - 1 LINEAMIENTOS DEL DISEÑO.

El Pabellón de Partos del Hospital San Felipe y las tres Clínicas de Emergencia, materia del presente Proyecto, serán instituciones de prestaciones médicas de Primero y Segundo Grados, que tendrán en el Hospital Escuela su más alto nivel de referencia. Sus lineamientos de Diseño Básico, son los siguientes:

1. El Pabellón de Partos del Hospital San Felipe ha sido diseñado con el objeto de lograr un control administrativo eficiente en el entendido de que será administrado como parte componente del Hospital.
2. Las Clínicas de Emergencia como los CESAMO con servicios durante las 24 horas del día, en su calidad de instituciones médicas de Primer Grado, deberán de brindar las funciones mínimas necesarias.

(1) Programa de Instalaciones.

En la preparación de los Programas de estas instalaciones se han considerado las condiciones naturales de la República de Honduras y las bases regionales de la administración médica, habiéndose ejecutado el Diseño Básico de las instalaciones de acuerdo a los lineamientos siguientes:

1) Lineamientos comunes.

- ① Para el diseño de los edificios y las máquinas y equipos eléctricos se han considerado los de más fácil mantenimiento y operación y los de mayor durabilidad, contando, para ello, con la utilización de la iluminación y ventilación naturales.
- ② Se han fijado los alcances, dimensiones y grados de las instala-

ciones de modo que no constituyan cargas técnicas o económicas excesivas para el Ministerio de Salud de la República de Honduras, organismo ejecutor del Proyecto, ni para la institución.

- ③ Al mismo tiempo de adoptarse todas las medidas contra incendios y medidas de seguridad, se han diseñado instalaciones de acuerdo con las condiciones naturales imperantes en la ciudad de Tegucigalpa.

2) Pabellón de Partos del Hospital San Felipe.

- ① El Proyecto contempla todas las consideraciones relativas a los sistemas de prestaciones asistenciales y a los flujos de pacientes, así como las medidas de prevención de enfermedades contagiosas empleados en el actual hospital.
- ② Se han diseñado instalaciones acordes con las construcciones existentes, dado que constituyen monumentos históricos cuyas paredes deben de ser preservadas. El Proyecto contempla la utilización de materiales y métodos de construcción locales, utilizando y manteniendo en la medida de lo posible, las plantaciones, etc., existentes, con el fin de amoldar mejor las nuevas instalaciones al ambiente donde estarán ubicados.
- ③ Respecto a los equipos e instalaciones de luz, teléfonos, agua, etc., de uso común con las instalaciones existentes, la cantidad y calidad de estos servicios deberán de estar balanceados dentro del ámbito general del Hospital. Además, respecto a los aspectos de seguridad, control y mantenimiento, el Proyecto contempla, de modo general, los sistemas con mayores ventajas.

3) Clínicas de Emergencia.

- ① Con el fin de reducir los gastos, acortar los plazos de construcción y, consecuentemente, facilitar las labores de control y mantenimiento, básicamente las tres Clínicas serán iguales.
- ② Con el fin de reducir los gastos de control y mantenimiento y de posibilitar su funcionamiento con el personal programado, los edificios deberán de ser funcionales y compactos.

(2) Programa de Equipamiento.

El contenido de los equipos incluidos en la Solicitud figuran en la Lista de Análisis de los Equipos Solicitados del Anexo No. V. El resultado del análisis de los equipos solicitados, es tal como se señala en dicho Anexo. En este análisis, los lineamientos para determinar la prioridad o eliminación de los equipos, son los siguientes:

Principios de prioridad básica.

- Equipos básicos para prestaciones médicas básicas.
- Seguridad de contar con personal idóneo de mantenimiento de equipos médicos.
- Equipos que permitan la aplicación de técnicas más sencillas y establecidas.
- Equipos que permitan satisfacer las necesidades de las actividades médicas (número de pacientes, análisis, etc.) y justifiquen su implementación.
- Equipos que satisfagan los requerimientos económicos.

- Equipos cuyo costo de control y mantenimiento pueda ser cubierto por la parte Hondureña.

Principios para la eliminación de equipos:

- Equipos que puedan infringir los dispositivos y reglamentos vigentes en el país receptor o en Japón, en materia de tratamiento de aguas, eliminación de desechos y Rayos-X.
- Equipos y accesorios que utilicen isótopos radioactivos.
- Equipos que empleen gases o materiales contaminantes del medio ambiente.
- Equipos no adecuados a los objetivos de este Proyecto.
- Equipos que no contribuyan en la prestación de servicios médicos de Partos y pediatría.
- Equipos no adecuados a los niveles técnicos de las instalaciones materia del Proyecto.
- Equipos de poco uso y con posibilidades de no prestar servicios efectivos.
- Equipos que, económica y técnicamente, impliquen dificultades financieras y de control de mantenimiento.
- Equipos incluidos en la solicitud que representen duplicidad o duplicidad de funciones.
- Equipos cuyos insumos y/o repuestos sean de difícil adquisición.

- Equipos que puedan ser considerados como insumos o reactivos.
- Equipos solicitados pero no existentes.
- Equipos que requieran de la creación de nuevas especialidades o la aplicación de nuevas tecnologías.

Además, respecto a todos los equipos, se hará un análisis de sus necesidades, niveles técnicos de los usuarios, capacidad de mantenimiento, presupuestos de control y mantenimiento, especificaciones, etc. Asimismo, se hará un estudio similar sobre las cantidades de cada uno de ellos, con especial énfasis en los siguientes aspectos.

1) Pabellón de Partos del Hospital San Felipe.

Para el Pabellón de Partos del Hospital, materia de este Proyecto, se han solicitado equipos e instrumentos quirúrgicos tales como mesas de operaciones, lámparas cirúrgicas, etc., para la atención de partos normales y con complicaciones, además de pinzas, monitor fetal para observaciones pre-natal y post-natal. Además, para la atención de pacientes externos, se han incluido instrumentos para diagnósticos y curaciones simples.

A este Hospital, como Institución Médica de Segundo Grado, son transferidos los pacientes que no pueden ser tratados en el CESAMO y, por tanto, es alta la necesidad de equipos de cirugía e instrumentos para la atención de pacientes externos. Sin embargo, debido a que para la implementación de la Central de Esterilización, el Departamento de Rayos-X, el Departamento de Emergencia, la Lavandería, etc., relacionadas al Departamento de Partos materia de este Proyecto, está programada la participación del Gobierno Español, los equipos correspondientes a estas secciones serían eliminadas de la Solicitud.

Por otro lado, la cantidad de muchos de los equipos han debido ser ajustados de acuerdo al cálculo del número de pacientes, dimensiones de las instalaciones, personal programado, etc. En base a las investigaciones realizadas en el sitio, en el Cuadro de Cantidades de Equipos Solicitados, se han incluido las cantidades que se consideran más adecuadas.

2) Clínicas de Emergencia (tres Clínicas).

La solicitud de equipos para las Clínicas de Emergencia contiene, principalmente, instrumentos y utensilios necesarios para las actividades de diagnóstico de los pacientes de Partos y Emergencia, tales como camas de expulsivo, lámparas de observación, pinzas, cama de recuperación, gabinetes de instrumentos, etc., para las Salas de Partos. Estos equipos e instrumentos son los mínimos necesarios para la atención de partos y muchos de ellos, prácticamente, no requieren de electricidad, agua o desagüe, ni de insumos y/o repuestos.

Entre los equipos que sí requieren de electricidad y de abastecimiento de agua y desagüe, además de insumos y repuestos, etc., figuran microscopios, esterilizadores, espectrofotómetros y centrifugas para el Laboratorio Clínico; carros de paro cardíaco y lámparas cieliticas para Pediatría; dopplers para la sala de partos; ambulancias, equipos de radio inalámbricos, etc., para el transporte de pacientes, etc. Los equipos que figuran en esta solicitud no requieren de altos niveles técnicos de mantenimiento y, a pesar de que su necesidad para la prestación de los servicios de diagnosis es alta, la selección deberá ser hecha en base a las rutas de abastecimiento de los insumos y repuestos, los sistemas de mantenimiento, situación de los representantes locales, etc. Respecto al equipo de radio inalámbrico, este equipo será eliminado, en caso de no haberse realizado un sistema de comunicación hasta antes de la ejecución del Diseño Básico.

2 - 3 - 2 ANALISIS DE LAS CONDICIONES DE DISEÑO.

(1) Programa de instalaciones.

1) Condiciones Básicas.

① Dimensiones de las Instalaciones.

Tanto en el caso del Pabellón de Partos del Hospital San Felipe como de las Clínicas de Emergencia, en el diseño de sus dimensiones se tendrán en cuenta los antecedentes de atención de los pacientes que deberán de absorber del Hospital Escuela. Además, con el fin de que el personal pueda desempeñar sus funciones satisfactoriamente, las instalaciones se diseñarán acorde con el número de personas que laborarán en ellas. En el caso del Pabellón de Partos del Hospital San Felipe, éste compartirá servicios comunes con las instalaciones existentes y en su diseño se buscará el balance apropiado.

② Contenido de las instalaciones.

Como gran parte de las instalaciones existentes, los edificios serán de un solo piso en consideración a los aspectos de seguridad y comodidad de los pacientes. Para las Clínicas de Emergencia se han diseñado instalaciones compactas con las necesidades mínimas requeridas y, para el nuevo Pabellón de Partos del Hospital San Felipe se han diseñado construcciones con patios interiores, tendencia frecuente y de fácil aceptación en los países de Centro y Sud-américa. Las instalaciones se acomodarán en bloques de construcciones independientes, unidos por pasadizos. Los patios tendrán como propósito adicional maximizar el uso de la iluminación y ventilación naturales. En cada uno de los bloques funcionarán los pabellones de administración, los

consultorios de pacientes externos y los pabellones de partos y servicios, los cuales permitirán un flujo satisfactorio del personal, pacientes y materiales en el interior del hospital, elevando la eficiencia de las atenciones.

③ **Condiciones naturales.**

La ciudad de Tegucigalpa se encuentra en una meseta, a 900 mts. de altura sobre el nivel del mar, cuenta con clima relativamente agradable, comparada con la imperante en las zonas altamente calurosas de la faja costera, y la humedad promedio anual es de 70%. Sin embargo, debido a que se encuentra en el interior del territorio, la diferencia de temperatura entre el día y la noche es muy pronunciada; la humedad relativa en las horas más frías de las mañanas llega a cerca del 100%. El año se divide en dos temporadas: la de lluvias y la seca. Durante la temporada de lluvias, es frecuente que los exteriores de las edificaciones se vean afectadas por la condensación de humedad, creando condiciones propicias para el desarrollo del moho, todo lo cual obliga al diseño de construcciones que cuenten con apropiada ventilación exterior e interior. A pesar de que las corrientes naturales de aire provienen del este, los edificios cuentan con puertas y ventanas con dirección sur-norte, con el fin de evitar el efecto de los fuertes rayos solares durante las mañanas así como el ingreso de las lluvias. Los ambientes que requieran de equipos acondicionadores de aire serán el mínimo necesario. Para aquellos ambientes que no cuenten con dichos equipos, se diseñarán techos altos con el fin de aumentar el volumen interior de aire y facilitar una mejor ventilación natural para mayor comodidad de los usuarios.

④ **Especificaciones de los edificios.**

Los métodos tradicionales de construcción en la República de Honduras emplean materiales de concreto armado para las columnas, vigas y pisos y las paredes son levantadas con bloques de concreto o ladrillos, acabados con tarrajeo y pintura. Los techos usualmente solían ser de tejas, pero en los últimos tiempos se aprecia un mayor uso de láminas acanaladas. Un método de construcción de creciente uso es el empleo de estructuras, vigas y pisos de concreto prefabricados en plantas y fábricas del interior del país. Además, se dispone de otros materiales nacionales tales como maderas, piedras y agregados. Este Proyecto, teniendo como primer objetivo un mejor control de mantenimiento de las instalaciones, asimilará las especificaciones y métodos de construcción más utilizados en el país receptor.

2) **Análisis por Departamentos del Pabellón de Partos del Hospital San Felipe.**

La única consulta que se efectuará, será de partos normales. Los pacientes que en consulta externa, tengan algún problema, estos serán referidos al Hospital Escuela.

① **Departamento de Consultas Externas.**

Todas las consultas para pacientes externos se harán por el sistema de citas, estimándose un promedio de 28.59 consultas/día. El Horario de Consultas será desde las 7:00 a.m. hasta las 13:00 p.m., es decir, durante 6 horas (360 min.) y el tiempo promedio empleado para cada consulta será de 20 min. Atenderán 13 médicos Gineco-obstetras en diferentes turnos. Por tanto, se diseñarán dos Consultorios (con capacidad para atender 36

consultas, como máximo), con un ambiente adicional de uso común como Consultorio o Laboratorio. El Ministerio de Salud mantiene una Sala de Educación a la Madre a la cual pueden asistir las pacientes cuatro veces, antes y después del parto. Se construirá una Sala con capacidad para 30 personas.

② **Departamento de Partos.**

El número estimado de partos es de 24.05 partos/día. Se implementará una cama de Expulsión por cada 15 camas de hospitalización, siendo el mínimo necesario de 4 camas. De otro lado, los casos que previamente hayan sido diagnosticados como casos complicados, serán transferidos al Hospital Escuela. Sin embargo, para aquellos casos diagnosticados como tales inmediatamente antes del parto, se contará con una Sala de Operaciones.

③ **Sala de Aislamiento de Parto y Hospitalización**

En casos de pacientes con complicaciones puerpéricas, se procederá a aislarlas desde su ingreso a hospitalización. Las instalaciones para estos casos serán los mínimos requeridos. Dadas las características de partos mañaneros, con el fin de atender casos simultáneos, se contarán con instalaciones para dos pacientes. (Sala de Partos y Sala de Operación y Partos)

④ **Pabellón de Hospitalización.**

Matemáticamente, la necesidad de camas para hospitalización asciende a 62, de las cuales 2 serán para pacientes puerpéricas y 4 para pacientes que requieren de atención intensiva durante períodos prolongados. Las 58 camas generales serán del tipo Nightingale (cuartos grandes), empleado en el Hospital San

Felipe. Como quiera que el máximo de camas que puede atender una enfermera es de 30, se contará con dos enfermeras a cargo de 29 camas cada una. Los recién nacidos sanos compartirán las camas con sus madres, fomentado la crianza por alimentación materna. Por tanto, no se han diseñado ambientes para recién nacidos y se construirá sólo una sala de cuidados intensivos para recién nacidos.

⑤ **Otros.**

Respecto a los servicios de Laboratorio, esterilización y otros servicios, en principio, se emplearán los que ya existen en el Hospital San Felipe. Para uso exclusivo del Departamento de Gineco-obstetricia se han diseñado una Oficina de Contabilidad y Recepción, Cuarto de Descanso, Cuarto para Médico, e instalaciones de control.

3) **Análisis de las Instalaciones de las Clínicas de Emergencia (por unidad).**

Se tratarán casos de partos de emergencia, medicina general y cirugía. Los casos que requieran de análisis y diagnósticos adicionales serán referidos, de inmediato, al Hospital Escuela. Los cuidados posteriores a los partos pasarán a las instituciones médicas que tuvieron a su cargo los diagnósticos y las instrucciones pre-natales.

① **Instalaciones para partos.**

El promedio de partos/día se estima en 2.33 casos/día de modo que las instalaciones han sido diseñadas para ser las mínimas requeridas y contarán con una sola cama de Expulsión. Sin embargo, como medida preventiva para casos simultáneos, se contará con una Sala de Labor y Preparación y una Sala de Re-

cuperación Post-parto, para el internamiento de dos pacientes.

② **Otras instalaciones de emergencia.**

El promedio de pacientes de emergencia se estima en 23.2 casos/día para cuya atención será suficiente un Consultorio. Sin embargo, como quiera que es frecuente que varios pacientes soliciten servicios al mismo tiempo para curaciones de menor cuantía, la Sala de Cirugía Menor contará con 2 camas para tales pacientes. En la especialidad de medicina general, los casos más comunes son de menores con diarreas, malnutrición, complicaciones respiratorias, etc., motivo por el cual los Consultorios contarán con equipos de hidratación y nebulización. Asimismo, la Sala de Espera deberá de tener las dimensiones apropiadas para acomodar a los acompañantes de los pacientes.

(2) Programa de Equipos.

De conformidad a las condiciones de diseño explicadas en el Capítulo referente a los Lineamientos para el Diseño, se han hecho diversos estudios para determinar las posibilidades del Pabellón de Partos del Hospital San Felipe y las tres Clínicas de Emergencia, materia del Proyecto.

1) Posibilidad de contar con el personal necesario para el Proyecto.

Esta es una condición mínima para ejecutar el presente Proyecto. Los detalles son explicados más abajo. Sin embargo, cabe indicar que el Ministerio de Salud ya ha solicitado una partida presupuestal para este efecto.

2) Estudio de los equipos e instalaciones existentes.

Los equipos existentes en el Hospital San Felipe cuentan con o-

cho años de uso y la gran mayoría de ellos se encuentra en buenas condiciones habiéndoseles dado una eficiente utilización. Por tanto, los equipos, de niveles y grados similares, que se implementarán a través de este Proyecto, serán susceptibles de recibir el mismo uso.

3) Principios básicos para la selección y eliminación de equipos.

Se diseñará un Programa de Equipos cuya ejecución sea factible y positiva, siguiendo los lineamientos que, sobre los principios de selección y eliminación, se han explicado en la parte correspondiente.

4) Resultado de los análisis y estudios de los equipos solicitados.

En el caso de cada equipo solicitado se hizo un estudio de su necesidad, nivel técnico, capacidad de mantenimiento, presupuestos, especificaciones, etc., habiéndose determinado su procedencia en forma individual.

5) Equipos de uso y abastecimiento de partes en el país receptor.

En la República de Honduras, los equipos médicos más comunes proceden de los Estados Unidos de Norteamérica, debido a sus mejores redes de distribución, y el abastecimiento de los insumos y partes es satisfactorio. Por tanto, este Proyecto, en la selección de equipos que requieren de insumos y partes, dará preferencia a los de fabricación norteamericana.

6) Resultados de los análisis financieros.

Se hará una evaluación de la capacidad de control y mantenimiento de la parte receptora en base a los análisis financieros de cada una de las instituciones materia del Proyecto, debiendo confeccionarse un Programa de Equipos que represente la menor carga económica

posible para los receptores.

7) **Capacidad de mantenimiento en el país receptor.**

Los equipos existentes son utilizados eficientemente a pesar de que el personal y los niveles técnicos no son, necesariamente, suficientes. Por tanto, el Programa de Equipos seleccionará aquellos cuyo mantenimiento esté acorde con las condiciones y los sistemas de mantenimiento de los receptores. Se eliminarán, en consecuencia, aquellos equipos de difícil operatividad y que requieran de altos niveles técnicos de mantenimiento, insumos y partes costosos, etc.

2 - 3 - 3 **PROGRAMA BÁSICO.**

(1) Programa de Instalaciones del Pabellón de Partos del Hospital San Felipe.

1) Programa de Ubicación.

① Accesos.

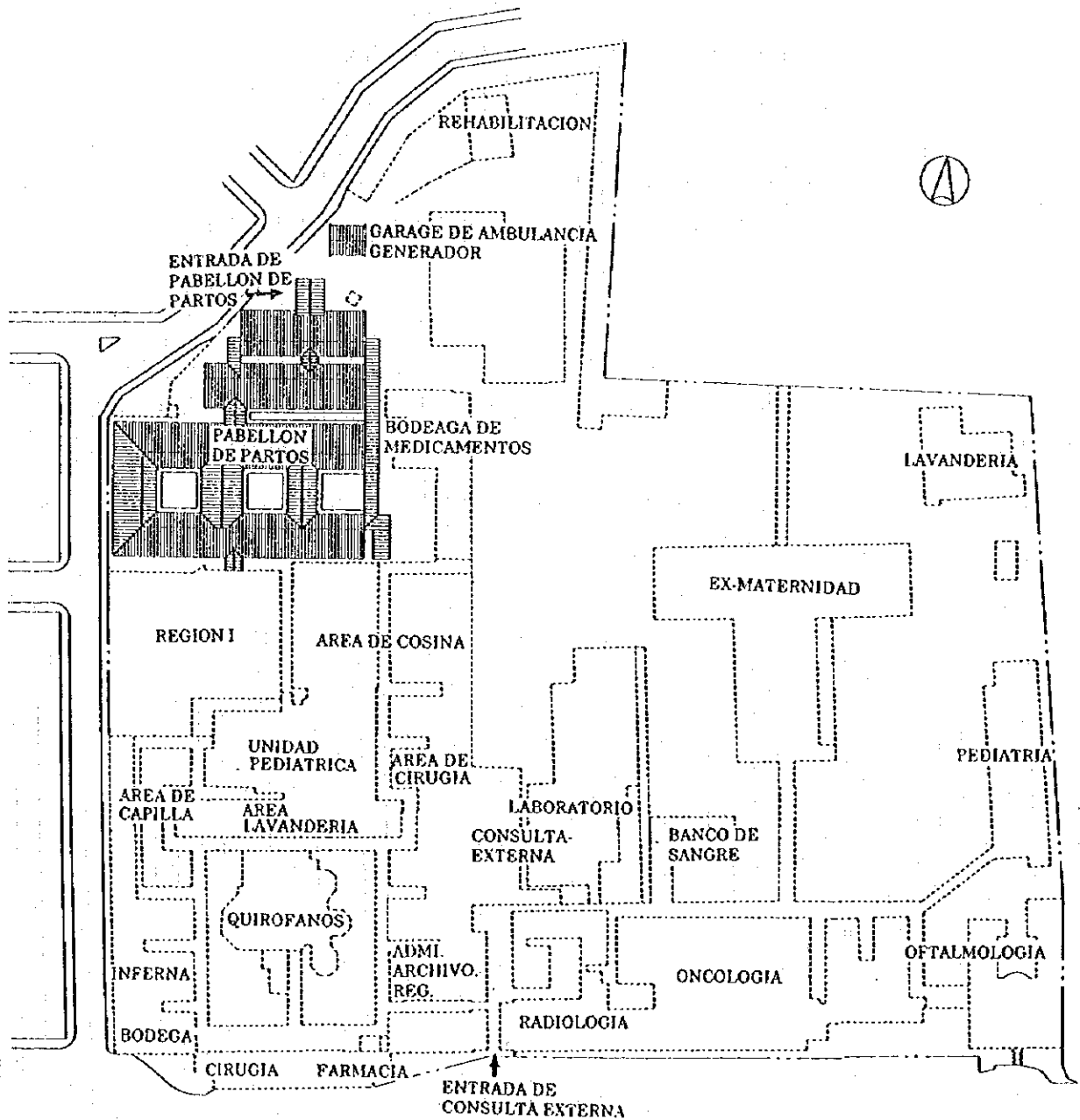
- Se construirá un ingreso en la Calle 7, que corre por el lado Oeste del Hospital San Felipe, que dará acceso directo a la Entrada del edificio.

② Distribución del Edificio.

- Para evitar el flujo excesivo de los pacientes externos, el Departamento de Consultas Externas estará ubicado a continuación del Vestíbulo Principal mientras que la Sección de Partos estará ubicada en el fondo del edificio.
- Para evitar que los usuarios se desubiquen dentro de las instalacio-

nes y con el fin de preservar la privacidad de los hospitalizados, se evitará, dentro de lo posible, la circulación de personas entre departamentos.

- Para evitar el ingreso directo de los rayos solares, los cuartos, dentro de lo posible, estarán distribuidos sobre el eje este-oeste, con ventanas dirigidas sobre el eje norte-sur.
- Con el fin de acortar y simplificar las líneas de circulación de servicios, éstas se unirán directamente a los corredores de las instalaciones existentes.
- Las paredes materia de las medidas de preservación que dan frente a la calle, no tendrán contacto directo con las construcciones de este Proyecto, y se dejarán espacios entre ellas con el fin de utilizarlas como barreras protectoras contra el sonido.



Plano 2-3-1 PROGRAMA DE DISTRIBUCION

2) Programa de Arquitectura.

- ① En base al estudio de los lineamientos y condiciones de diseño, a los que se hizo referencia, los módulos básicos del Hospital serán de 6 mts x 3 mts, sobre los que se hicieron los cálculos de las dimensiones de las instalaciones. El resultado de estos cálculos se muestra en el Cuadro 2-3-3. No están incluidos los pasadizos de conexión entre los bloques ni los que unen a las instalaciones existentes.

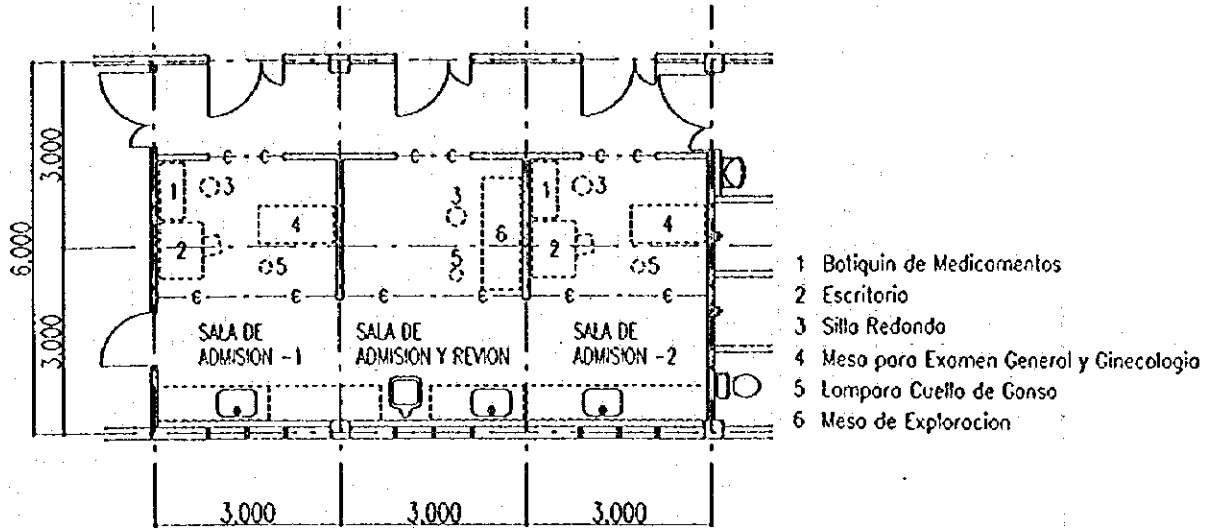
Cuadro 2-3-1 Cálculo de las Dimensiones de las Instalaciones.

DEPARTAMENTOS	SALAS	NUMEROS	MODULOS BASICOS(m)	AREAS (m ²)
CONSULTA EXTERNA	SALA DE ADMISION	3	6×3	54
	SALA DE EDUCACION A LA MADRE	1	6×9	54
	VESTIBULO PRINCIPAL	1	9×9	81
	SALA DE ESPERA	1	6×6	36
	CORREDOR	21m	3m	63
	CORREDORES E BAÑOS			72
	TOTAL			360
PABELLON DE PARTO	SALA DE PARTOS	4	3×6	72
	SALA DE OPERACION	1	6×6	36
	RECEN NACIDO	1	3×6	18
	RECUPERACION POST PARTO	1	3×6	18
	PREPARACION	1	9×21	63
	ESTACION DE ENFERMERIA	1	3×3.6	10.8
	SALA DE LABOR	1	6×12	72
	DEPOSITO	1	3×6	18
	ANTESALA DE PARTO	1	3×15	45
	CORREDORES E BAÑOS			88.2
TOTAL			441	
PABELLON DE PARTO AISLADO	SALA DE PARTOS	1	3×6	18
	SALA DE OPERACION PARTOS	1	6×6	36
	SALA DE LABOR	1	3×6	18
	SALA DE PUERPERIO	1	3×6	18
	RECEN NACIDO	1	3×6	18
	ESTACION DE ENFERMERIA	1	3×3.6	10.8
	PREPARACION	1	3×6	18
	SALA DE MEDICOS	1	3×6	18
	DEPOSITOS	1	3×3+3×2.4	16.2
	ANTESALA DE PARTO	1	3×6	18
CORREDORES E BAÑOS			47.25	
TOTAL			236.25	
INTERNACION	SALA DE PUERPERIO	2	6×30	360
	CUIDADOS INTERMEDIOS	1	6×6	36
	RECEN NACIDO-NON INFECTADO	1	6×3	18
	ESTACION DE ENFERMERIA	1	6×3	18
	DEPOSITO DE ROPAS	2	1.8×3	10.8
	ASEO UTENSILIOS	2	1.8×3	10.8
	DUCHAS	2	3×12	72
	CORREDORES E BAÑOS			131.4
TOTAL			657	
ADMINISTRACION	OFICINA	1	6×6	36
	JEPATURA MEDICOS	1	3×6	18
	JEPATURA ENFERMERAS	1	3×3	9
	TRABAJO SOCIAL	1	3×3	9
	CUARTO DE DESCANSO	2	3×3	18
	VESTUARIO	2	1.8×6	21.6
	DEPOSITO	2	6×3+3.6×3	28.8
	SALA DE ESPERA PARA FAMILIA	1	3.6×3	10.8
	CORREDORES E BAÑOS			37.8
TOTAL			189	
OTROS	GARAGE DE AMBULANCIA	1	6×6	36
	GENERADOR	1	6×3	18
TOTAL			1,937.25	

② Planos de Superficie.

• Departamento de Consultas Externas.

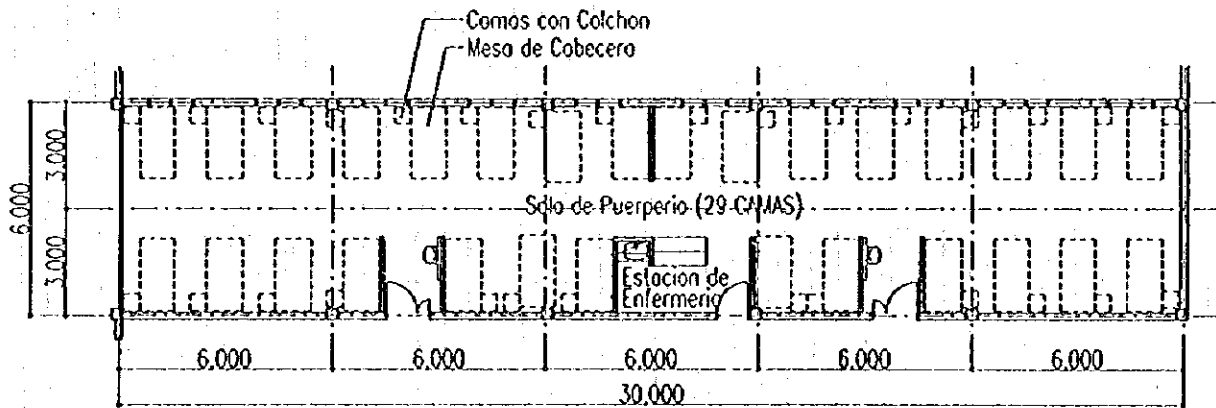
Los Consultorios y las Salas de Admisión serán módulos de 6 mts × 3 mts con la siguiente distribución:



Plano 2-3-2 Distribución de Consultorios Externos.

• Pabellón de Partos - Salas de Puerperio.

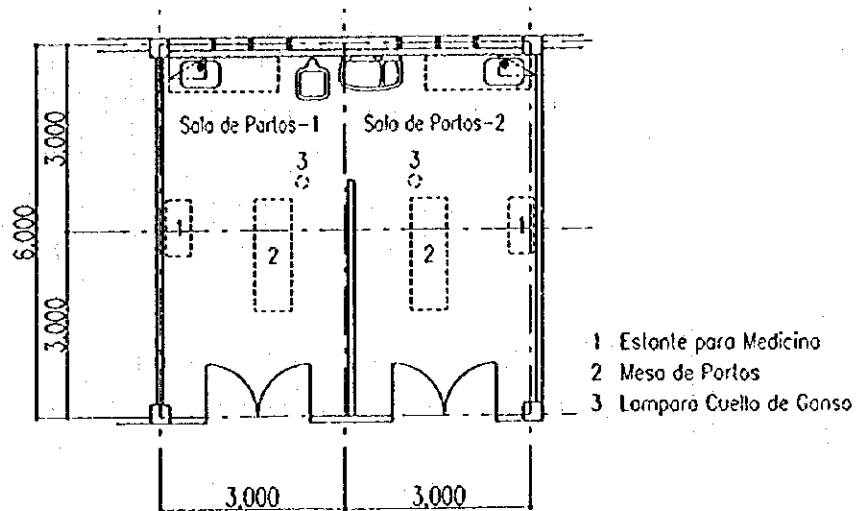
Los cuartos serán del tipo Nightingale (cuartos para varios pacientes) con un total de 29 camas por enfermera.



Plano 2-3-3 Unidad de Hospitalización para pacientes puerperales.

Sala de Partos.

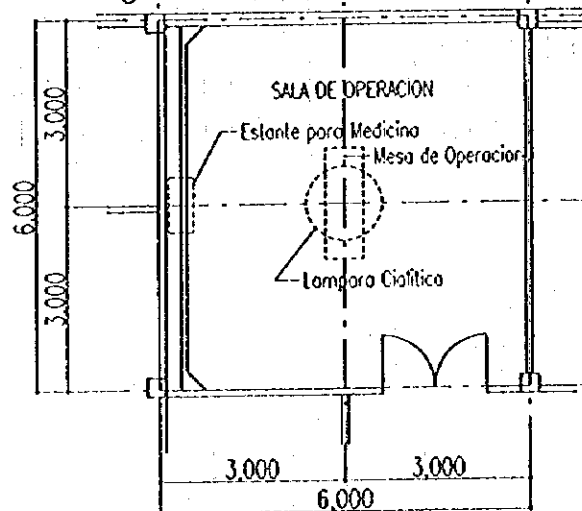
Las Salas de Partos serán módulos de 6 mts x 3 mts, con la siguiente distribución:



Plano 2-3-4 Unidad de Sala de Partos.

Quirófanos.

Los Quirófanos y las Salas de Operaciones y Expulsión Aislado serán módulos de 6 mts x 6 mts, con la siguiente distribución:



Plano 2-3-5 Sala de Operación

③ Planos transversales.

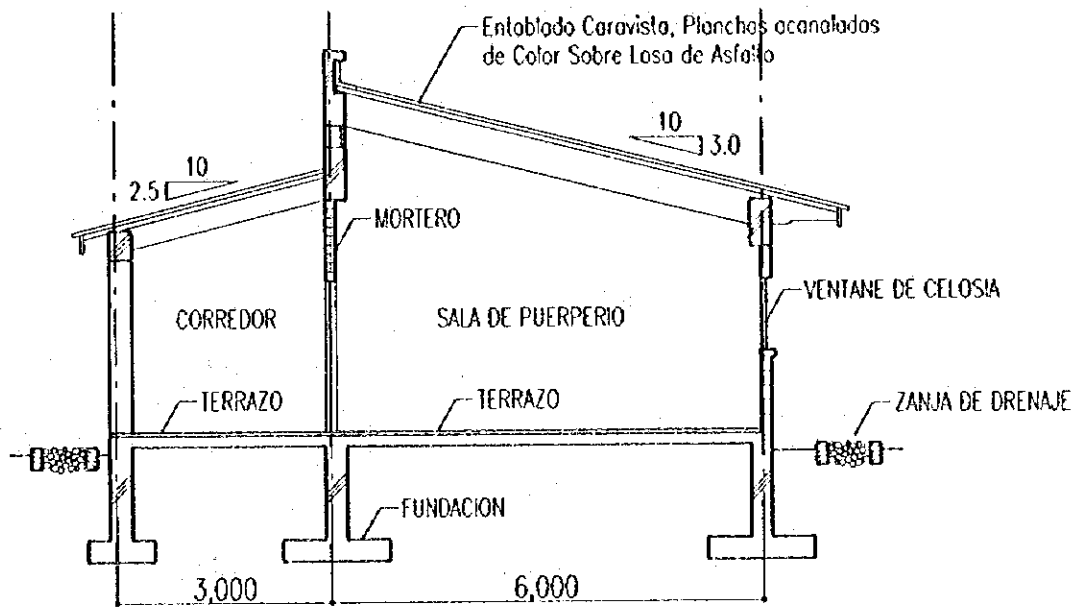
Con el fin de asegurar una circulación adecuada de aire, los ambientes que no cuenten con equipos acondicionadores de aire en los Departamentos de Hospitalización y Consultas Externas, carecerán de cielo raso para aumentar el volumen interior de aire y, en la parte superior, llevarán galerías que permitan el ingreso de las corrientes naturales de aire.

Con el fin de evitar la exposición directa a los rayos solares, los aleros serán de construcción baja para, además, proteger a las paredes exteriores del calentamiento por efecto solar. Se han diseñado ventanas grandes para permitir una mejor ventilación e iluminación naturales.

Los corredores, en principio, serán abiertos para asegurar la circulación de aire al interior de los cuartos. En los corredores con frente a los patios interiores del área de hospitalización, se instalarán bancas que podrán ser utilizadas como salones de té para uso de los pacientes internados.

Los techos, en principio, serán con inclinación de una agua.

Para evitar daños ocasionados por las lluvias torrenciales, la altura normal de los pisos estará a 250 mm del nivel del suelo.



Plano 2-3-6 Corte Transversal.

④ Programa de Acabados.

Exteriores.

Techos: (generales) Entablado caravista, planchas acanaladas de color sobre losa de asfalto.

Techos: (p/ambientes acondicionados) Sobre concreto armado, planchas acanaladas de color sobre losa de asfalto.

Paredes exteriores: Bloques de concreto, tarrajeadas, pintura látex.

Ventanas: Tipos Jalousie.

Interiores.

Pisos: Acabado con losas de terrazo.

Paredes: Bloques de concreto, tarrajeadas, pintura látex.

Cielo raso: Entablado con cara barnizada, parcialmente con fibra de vidrio para protección de ruidos.

⑤ Programa de protección contra incendios.

Arquitectura: Construcciones de un solo piso que permitirán fácil y pronta evacuación en caso de incendios.

Estructuras: Principales marcos y bastidores de concreto armado, de gran durabilidad.

Equipamiento: En la actualidad no existen equipos de alarma ni mangueras para incendios. Por tanto, este Proyecto tampoco contempla su implementación pero el diseño en bloques constituye una medida preventiva.

3) Programa Estructural.

① Lineamientos básicos.

Siendo la seguridad el factor más importante y el objetivo del Proyecto lograr construcciones de calidad superior, en las estructuras se

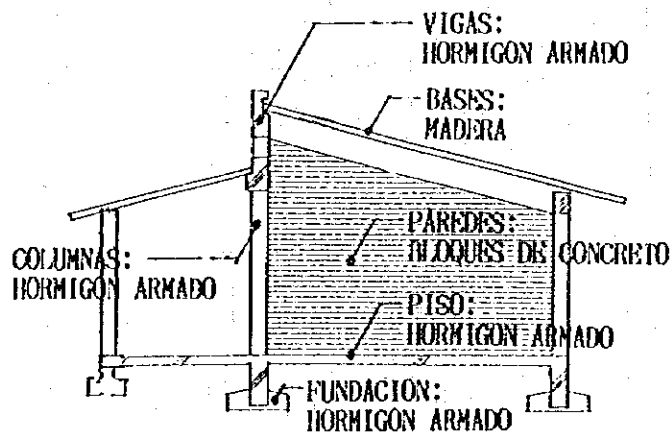
emplearán materiales, sistemas y métodos normalmente usados en Honduras.

Sistemas estructurales.

Los edificios comprendidos en el programa son todos de un solo piso, en cuadrículas de 6 mts. De acuerdo a esta distribución básica, las estructuras serán de armaduras de bloques de concreto y concreto armado. Los materiales para los techos serán de planchas acañaladas de eternit sobre vigas y varillas de madera. Los pisos serán de cara de concreto.

Tipos de cimientos.

Dado que los edificios por construirse son todos de un piso, las cargas que deberán de soportar los cimientos son ligeras y, de acuerdo a las condiciones de los edificios existentes y de los resultados de las pruebas de suelos, se sabe que a 1.5 mts. de profundidad se encuentran estratos con ligeras mezclas de arcilla arenosa (15 de índice N, aprox.) que servirán de soporte a los cimientos.



Plano 2-3-8 Sistemas Estructurales

② Lineamientos de Diseño de Estructuras.

Normas de Diseño.

El cálculo de las estructuras se ha hecho de acuerdo a la fatiga de los materiales resultante del análisis de las estructuras, en base a la Teoría de Flexibilidad, adoptándose, en principio, los cálculos de superficies de acuerdo al método de diseño de esfuerzo permisible del Colegio de Arquitectos del Japón.

Materiales de las principales estructuras.

Los materiales diseñados para las principales estructuras deberán de sujetarse a las normas ASMT de los EE.UU., de aplicación en la República de Honduras. Se han empleado las siguientes cifras como factor de Esfuerzo Permisible.

Fierro	Fierro corrugado (ASTM A615 Gr.40)	
	Esfuerzo Permisible Largo Plazo	$f_t=188\text{Mpa}$.
	Esfuerzo Permisible Corto Plazo	$f_t=281\text{Mpa}$.
Concreto	Resistencia de diseño	$F_c=21\text{Mpa}$.
	(Resistencia a Compresión 28 días)	
	Esfuerzo Permisible Compresión L.P.	$F_c=7\text{Mpa}$
	Esfuerzo Deformación Permisible L.P.	$F_s=0.7\text{Mpa}$
	Esfuerzo Permisible Compresión C.P.	$F_c=14\text{Mpa}$
	Esfuerzo Deformación Permisible C.P.	$F_s=1.4\text{Mpa}$

Resistencia Permisible de Soporte del Suelo.

La resistencia de soporte del suelo en los estratos de soporte directo de los cimientos deberá de ser de 0.1Mpa ,

que es lo normal para construcciones de un solo piso.

③ Determinación de Resistencia y Carga.

Carga Fija.

Las unidades del peso volumétrico de los principales materiales serán los siguientes (Unidad: KN/m³):

Concreto armado	24.0
Mortero	20.0
Bloques de concreto	17.5
Vidrio	25.5

Prueba de Carga (Unidad: Kpa)

Cuadro 2-3-2 Prueba de Carga

Cuarto	Piso	Columna
Techo	0.3	0.2

(Prohibida la estancia en el techo por largo tiempo)

Resistencia al Viento.

Se estima que no se sufrirán los efectos de vientos fuertes de la magnitud de huracanes, etc. Por tanto, se hacen los diseños sobre las siguientes cifras modificadas del Colegio de Arquitectos del Japón:

$$P=c \cdot q$$

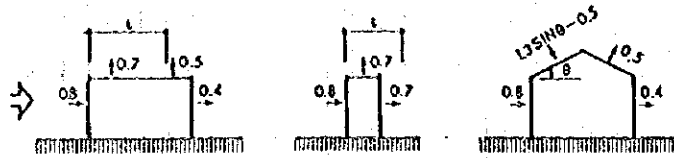
P : Presión del aire (Kpa)

q : Presión velocidad del viento (Kpa)

q : $0.3 \sqrt{h}$

h : Altura desde el suelo (m)

- c : Coeficiente de fuerza del viento (Ver Plano)
 l : Cifra menor entre altura y ancho descubierto.



Plano 2-3-8 Resistencia al Viento.

Resistencia Sísmica.

En el pasado la Ciudad de Tegucigalpa no ha sufrido movimientos sísmicos de magnitud tal que afecten la estabilidad de las construcciones, de modo que no es necesario considerar estructuras anti-sísmicas. Se han diseñado estructuras simples, debidamente balanceadas y económicas.

4) Programa de Equipos Eléctricos.

① Lineamientos de diseño para el abastecimiento eléctrico.

i) Equipos Transformadores.

El abastecimiento eléctrico en la actualidad se hace a través de líneas trifásicas, 13.8KV 60Hz por la ENEE, y se emplean 3 transformadores ($1 \phi 3W100KV \times 3 = 300KVA$) para bajar a 240V/120V, distribuyéndose a las cargas. Sin embargo, en las horas de pico alto, se origina una sobrecarga de 20% (360KVA ~ 370KVA), observándose derrames de aceite y sobrecalentamiento de los transformadores. Además, en los sectores monofá-

sicos (120V) las cargas no están balanceadas. Asimismo, en el Departamento de Radiología y parte del Pabellón de Hospitalización, la ENEE ha tendido líneas independientes de la troncal de baja tensión (transformadores de 37.5KVA y 50KVA) dando lugar a duplicidad con las líneas principales, siendo imposible hasta para el personal de mantenimiento del Ministerio de Salud conocer los circuitos eléctricos. Esta situación implica el peligro de accidentes por cortos circuitos, etc.

En la eventualidad de construirse el nuevo Pabellón de Partos, la capacidad requerida será de 70kVA, aproximadamente. Para abastecer este incremento en la demanda, sería necesario cambiar los transformadores existentes y hacer una re-ingeniería general del sistema eléctrico del Hospital. Sin embargo, es necesario un cambio total del sistema eléctrico, aumentando las cargas para la parte Hondureña y no teniendo una idea futura general del Hospital ni un programa de desarrollo, las instalaciones de este Proyecto se consideran en forma independiente, y serán interconectadas como unidades autónomas.

ii) Equipos Eléctricos de Emergencia.

Los equipos de emergencia general del Hospital constan de un generador (trifásico, 480V/113KVA) adquirido hace cinco años, pero no cuenta con transformador ni circuito de emergencia, motivo por el cual se encuentra abandonado. El Quirófano cuenta con transformador y circuito propios. Para la implementación de los equipos generales de emergencia en el Hospital, se requiere hacer un cambio de todos los circuitos y paneles de distribución mas, debido al desconocimiento del estado de los circuitos, como se ha indicado líneas arriba, lleva muchos trabajos adicionales con el consiguiente incremento de costos.

Los cortes en el abastecimiento de energía eléctrica en Tegucigalpa, además de los cortes programados para la época seca (cortes de acuerdo a la hora), ocurren unas 3 ó 4 veces por mes como consecuencia de rayos o accidentes. Para garantizar el abastecimiento seguro de electricidad, son indispensables los equipos de emergencia. Este Proyecto considera apropiada la implementación de equipos generadores propios para el Pabellón de Gineco-obstetricia.

② Programa Básico.

i) Equipos básicos.

- Equipos de recepción y transformación eléctricos.

- Tendido de líneas.

Las obras de tendido de líneas hasta el interior de los terrenos materia del Proyecto así como los equipos de transformación son de responsabilidad de la parte Hondureña y serán ejecutadas por la ENEE. Las líneas eléctricas serán conectadas a las llaves (interruptores) que se instalarán en los equipos de transformación secundaria desde donde serán dirigidos hasta los paneles de distribución del Pabellón de Partos.

- Generadores Eléctricos Propios.

- Capacidad de generadores.

En el Pabellón de Partos se implementará un Cuarto para el Generador Eléctrico de baja tensión, con capacidad 3 ϕ 60Hz 75KVA. Para la salida secundaria de 120V

se contará con un transformador. El horario de operaciones, debido a que los cortes de corriente son relativamente largos, será de 10 horas.

- Cargas importantes.

Iluminación y toma-corrientes para equipos e instrumentos de Operación, de la Sala de Partos, de la Unidad de Cuidados Intensivos y las Salas de Recuperación y para la bomba del pozo de agua.

ii) Equipos Eléctricos.

o Equipos de iluminación.

Los tipos de iluminación que se emplearán, serán los siguientes:

Cuadro 2-3-3 Tipos de Iluminación.

Ambiente	Densidad	Equipos	Observac.
Oficinas, Sala de Juntas	300Lx	FL40W×2 Expuesta de conex. directa	
Sala de Admisión	300Lx	FL40W×2 Expuesta de conex. directa	
Sala de Operación	400Lx	FL40W×2 Expuesta de conex. directa	sin sombra
U. C. I.	300Lx	FL40W×2 Expuesta de conex. directa	
Estación de Enfermeras	300Lx	FL40W×2 Expuesta de conex. directa	
Vestuarios	150Lx	FL40W×2 Expuesta de conex. directa	
Baños, duchas	150Lx	FL40W×2 Expuesta de conex. directa	
Sala de Puerperio Post Operación.	200Lx	FL40W×2 Expuesta de conex. directa	
Sala de Partos	300Lx	FL40W×2 Expuesta de conex. directa	
Sala de Labor	200Lx	FL40W×2 Expuesta de conex. directa	
Sala de Puerperio	200Lx	FL40W×2 Expuesta de conex. directa	1/2×4 camas
Corredores	100Lx	FL20W×2 Expuesta de conex. directa	1 tramo aprox.
Depósito	100Lx	FL40W×2 Expuesta de conex. directa	

- Toma-corrientes.

En los lugares donde sean necesarios.

- Línea troncal, motores.

Se halará desde la Planta Transformadora. Se instalarán paneles de distribución en los Pabellones de Oficinas y Consultas Externas, Hospitalización y Partos a los que se abastecerá de electricidad. Se hará lo mismo respecto a los paneles de electricidad. Al pozo de agua se le proveerá energía del generador eléctrico.

- Teléfonos.

La Central Telefónica existente no cuenta con capacidad disponible (de 40 líneas, 39 ya están en uso) por lo que se instalará una nueva Central con capacidad para 12 líneas exteriores y 64 internos.

Se instalarán dos aparatos telefónicos en las Oficinas y en el Cuarto de Descanso y cinco en la Estación de Enfermeras.

- Equipos retransmisores.

Se instalará un equipo de intercomunicación independiente, aparte del que ya existe, para las comunicaciones internas. El amplificador estará ubicado en la Oficina.

- Sistema de llamadas para enfermeras.

Se instalarán equipos de llamadas para enfermeras en la Sala de Recuperación Post-operatoria y en

la Unidad de Cuidados Intermedios. Todas las camas contarán con botones de llamada.

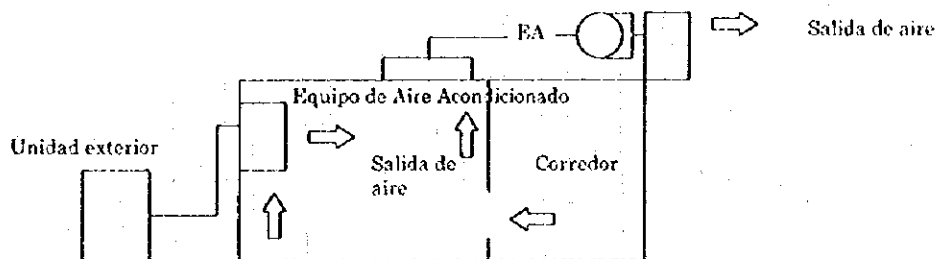
5) Equipos de Ventilación y Aire Acondicionado.

① Equipos de Aire Acondicionado.

Los edificios han sido diseñados para que cuenten con adecuada ventilación natural, reduciendo, en lo posible, las áreas con requerimientos de aire acondicionado, con el fin de aligerar las labores de mantenimiento. Para determinar el sistema de aire acondicionado se han considerado equipos de fácil uso y cambio, y cuyos efectos, en caso de desperfectos, sean mínimos. Por tal motivo se ha decidido por la instalación de equipos independientes de enfriamiento por aire.

Cuadro 2-3-4 Ambientes y Sistemas de Aire Acondicionado.

Pabellón	Ambientes	Equipos
Pabellón Aislado	Quirófano para partos	Enfriamiento, por aire, independiente.
	Sala de Partos	Enfriamiento por aire, independiente.
Cuartos Generales	Sala de Operaciones	Enfriamiento, por aire, independiente.
	Sala de Partos (1) (2)	Enfriamiento, por aire, independiente.
	Sala de Partos (3) (4)	Enfriamiento, por aire, independiente.
	Cuidados Intermedios	Enfriamiento por aire, independiente.
	Recién Nacido	Enfriamiento por aire, independiente.



Plano 2-3-9 Sistema de Aire Acondicionado

② Equipos de ventilación.

Se instalarán equipos de circulación de aire en los ambientes para los que la ventilación natural no sea suficiente; para aquéllos donde se generen calor, olores, vapor; en los ambientes herméticos como las Salas de Operación; como medida de prevención contra la propagación de contagios, en el Pabellón de Enfermedades Contagiosas, etc. donde debe de preservarse un flujo constante de aire.

Cuadro 2-3-5 Equipos de Ventilación.

Pabellón	Ambiente	Equipos	Tipo Ventilación	Observaciones
Enfermedades Contagiosas	Sala de Operaciones	Eductor	Ventil. Tipo 1	Del exterior, por el acondicionador de aire.
	Sala de Partos	Eductor	Ventil. Tipo 3	Del cuarto anterior
	Sala de Labor	Eductor	Ventil. Tipo 3	De corredor.
	Baños, Desperdicios	Eductor	Ventil. Tipo 3	De corredor.
	Sala de Puerperio	Eductor	Ventil. Tipo 3	De corredor.
	Recién Nacidos/séptico	Eductor	Ventil. Tipo 3	De corredor.
	Estación Enfermeras	Ventilador Sirocco.	Ventil. Tipo 3	De ambiente anterior.
Partos - Operaciones	Sala de Expulsión	Eductor	Ventil. Tipo 1	Del exterior, por el acondicionador de aire.
	Recién Nacidos/Laboratorio	Eductor	Ventil. Tipo 3	Del ambiente anterior.
	Sala de Puerperio	Eductor	Ventil. Tipo 3	Del ambiente anterior.
	Estación Enfermeras	Eductor	Ventil. Tipo 3	Del ambiente anterior.
	Sala de Labor	Vent. techo	Natural	
	Baños, Desperdicios	Eductor	Ventil. Tipo 3	De Sala de Labor
Otros	Sala de Puerperio	Vent. techo	Natural	
	Estación Enfermeras	Ventil.	Natural	
	Duchas	Eductor	Ventil. Tipo 3	De corredor.
	Baños, Desperdicios	Eductor	Ventil. Tipo 3	De corredor.
	Sala de Espera	Ventil.	Natural	-----

Cuidados Intermedios	Eductor	Ventil. Tipo	Del ambiente
Racién Nacidos	Eductor	Ventil. Tipo 3	Del ambiente anterior.
Sala Espera	Vent. techo	Natural	
Sala de Admisión	Vent. techo	Natural	
Sala de Educación a la Madre	Vent. techo	Natural	
Cuarto Generador Eléc.	Eductor	Ventil. Tipo 3	Del exterior.

6) Equipos de Agua y Desagüe.

① Requerimientos de agua.

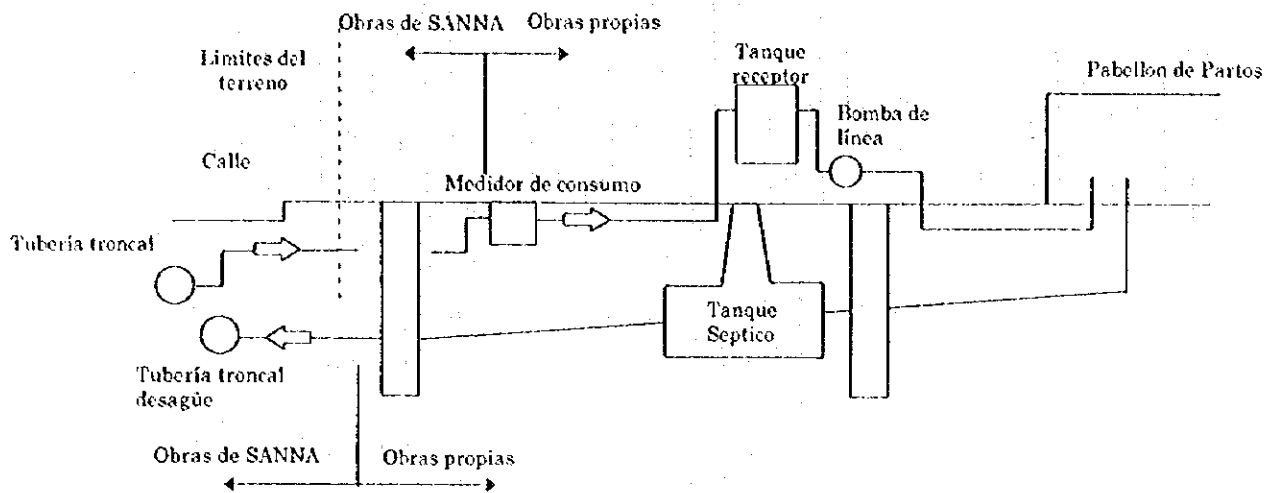
El Pabellón de Gineco-obstetricia, materia de este Proyecto, requerirá de una cantidad comparativamente alta de agua, para bañar a los recién nacidos, etc., demanda que se calcula en 500 lts/cama-día \times 60 camas = 30 m³.

② Lineamientos básicos del Sistema de Agua Potable.

Se utilizarán los equipos y tuberías de agua potable existentes, y en este Proyecto sólo serán incluidos los equipos de agua potable para el abastecimiento del Nuevo Pabellón de Partos. Asimismo, se tendrá en cuenta el empleo de refuerzo del pozo de agua.

Se hará una derivación de la tubería troncal de agua potable desde la carretera que se encuentra frente a los terrenos destinados a este Proyecto hasta el tanque de recepción de agua (15t) que se instalará dentro de dichos terrenos. El abastecimiento al interior de las instalaciones se hará desde el tanque mediante presión natural.

- i) Diá. de tubería de conexión Φ 50mm. (90lt/min., veloc 1.3 m/seg)
- ii) Tanque de agua 15 ton. (1/2 día de abastec./día)



Plano 2-3-10 Sistema de Abastecimiento de Agua

7) Programa de equipos de agua caliente.

La selección de equipos calentadores de agua se ha hecho teniendo en cuenta que los mismos deben de ser de fácil operación y que no impliquen consecuencias graves en caso de desperfectos. Se ha decidido por la implementación de equipos calentadores individuales en los lugares que los requieran.

Cuadro 2-3-6 Lugares de instalación de calentadores de agua.

Ambiente	Aparato	Equipo
Corredor de Pabellón Partos	Lavatorio manos Sala Operaciones	Terma eléctrica
Sala de expulsión	Baño recién nacidos	Terma eléctrica
Sala de operaciones/partos	Baño recién nacidos	Terma eléctrica

8) Programa de Instalaciones de Desagüe.

① Lineamientos de diseño de las instalaciones de desagüe.

La ciudad de Tegucigalpa cuenta con su propio sistema de desagüe, al que es posible hacer las conexiones. Sin embargo, este sistema de desagüe no cuenta con planta de tratamiento, siendo evacuadas las aguas de albañal directamente a los ríos. Como quiera que no es posible esperar una pronta implementación de la infraestructura de

desagües y de plantas de tratamiento, como medida de prevención de la contaminación del medio ambiente, lo deseable es que, por lo menos, la fuente se encargue de la depuración de las aguas negras antes de su descarga en las tuberías públicas.

El grupo de construcciones existentes en el Hospital han sido contruidos con frente a la vía pública y las tuberías de desagües y de aguas negras han sido tendidas por debajo de las construcciones sin distinción de ninguna clase, habiendo sido conectadas directamente a los desagües públicos, de tal manera que la implementación de sistemas de tratamiento de estas aguas implicaría desarrollar nuevamente todas las instalaciones del hospital. En vistas de las circunstancias, por tanto, no es posible considerar el mejoramiento inmediato de estos servicios, por lo cual se espera que se realice una retificación y desarrollo de gran escala, ordenadamente.

② Sistema de Desagüe.

En la confección del Programa de Construcciones del Pabellón de Partos, las aguas negras resultantes de las nuevas instalaciones serán tratadas de manera que el BOD sea de 120 ppm aproximadamente, para ser descargadas al desagüe público.

i) Aguas negras.

Las tuberías de aguas negras y drenajes del interior de las construcciones descargan en las cajas de desagüe localizadas en el exterior, desde donde son dirigidas a los tanques de purificación para el tratamiento biológico de los desagües y su posterior descarga a las tuberías públicas.

ii) Desagües del Pabellón de Enfermedades Contagiosas.

Los desagües procedentes del Pabellón de Enfermedades Contagiosas serán objeto de un tratamiento previo de esterilización para la eliminación de bacterias y parásitos antes de ser

descargados al tanque de purificación de tratamiento biológico y su evacuación a las tuberías públicas.

iii) **Aguas de Laboratorio.**

Básicamente, los desagües procedentes de los laboratorios serán descargados al tanque purificador y a las tuberías públicas. Los desagües con contenido de metales pesados, previamente serán objeto de un proceso de recuperación de dichos elementos.

9) Programa de Equipos de Tratamiento de Desechos.

Actualmente en el Hospital San Felipe no se realizan labores de separación de desechos, los mismos que son recolectados en cilindros que luego son arrojados y prácticamente abandonados en un espacio destinado a ello. Estos son recogidos periódicamente por la Municipalidad de Tegucigalpa para su traslado al lugar de arrojado de basura (Basurero) (ubicado a 6 kms. aprox. al norte de la ciudad) en donde, nuevamente, son abandonados.

Existe un Programa proyectado a la Construcción de la Planta de Incineración de Desechos Médicos (PROGRAMA ALA 91/33) en este Incinerador, auspiciado por los Estados Unidos de Norteamérica. El objetivo de este Proyecto es separar e incinerar los desechos médicos provenientes de los hospitales nacionales, CESAMO, CESAR y hospitales e instituciones médicas particulares de la región metropolitana de Tegucigalpa. De ejecutarse el Proyecto de acuerdo a lo programado, dicha Planta se completará en 1998.

Debido a las circunstancias expuestas, como requisito mínimo, se exigirá la separación de los desechos médicos y generales, implementándose un nuevo lugar de recolección protegido contra las aves, insectos, etc.

(2) Programa de Instalaciones de las Clínicas de Emergencia.

1) Programa de Ubicación.

Con el objeto de minimizar los gastos por concepto de obras de la Parte Hondureña, se seleccionarán los terrenos de construcción entre los que requieran de la menor cantidad de obras de limpieza y preparación. Asimismo, los terrenos escogidos deberán de tener un acceso simple y breve desde las vías públicas para facilitar el acceso de los pacientes.

2) Programa de Arquitectura.

① Cálculos de las dimensiones de las instalaciones.

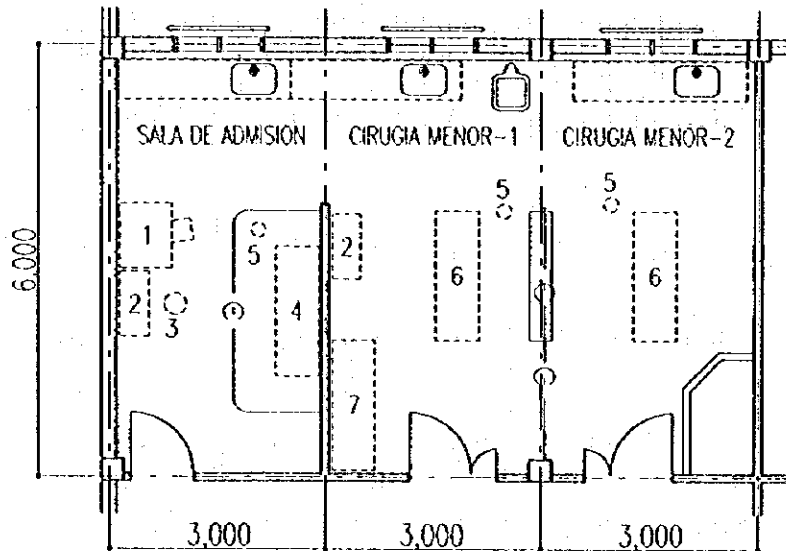
De acuerdo a los lineamientos y condiciones antes expuestos, se emplearán módulos estandar de 6 m x 3 m, similares a los del Pabellón de Partos del Hospital San Felipe, en base a los cual se hicieron los cálculos de las dimensiones. Los resultados son los que se exponen en el siguiente Cuadro.

Cuadro 2-3-7 Cálculo de Dimensiones de las Instalaciones.

SALAS	NUMEROS	MODULOS BASICOS (m)	AREAS (m ²)
SALA DE ESPERA	1	3.6×3+3.6×(3+1.5)	34.2
ESTACION DE ENFERMERIA	1	2.4×4.5	10.8
OFICINA	1	2.4×4.5	10.8
CUARTO DE DESCANSO	1	3.6×3	10.8
FARMACIA	1	3.6×3	10.8
SALA DE ADMISION	1	6×3	18
CIRUGIA MENOR	2	6×3	36
SALA DE OBSERVACION HIDRATACION Y NEBULIZACION	1	6×4.5+1.5×1.8	29.7
LABORATORIO	1	3.6×3+1.5×2.4	14.4
CONSULTORIO PARA GINE/OBST.	1	3×3	9
SALA DE LABOR	1	3×3	9
SALA DE PARTOS	1	6×3	18
SALA DE PUERPERIO	1	6×3+1.5×1.8	20.7
SALA DE ESTERIZACION	1	3.6×3	10.8
VESTUARIO	2	3×2.4	14.4
ASEO UTENSILIOS	1	1.5×2.4	3.6
CORREDORES E BAÑOS		261×0.35	91.35
GENERADOR	1	2.4×3	7.2
TOTAL			359.55

② Programas de superficie.

La distribución superficial de los ambientes será, básicamente, similar a los del Hospital San Felipe. Los Consultorios y las Salas de Cirugía Menor tendrán la siguiente distribución:



- | | |
|-----------------------------|----------------------|
| 1 Escritorio Estandar | 5 Lampara de pie |
| 2 Armario Metalico | 6 Meso de Toramiento |
| 3 Silla Giratoria cor Redos | 7 Camilla |
| 4 Camilla para Exporacion | |

Plano 2-3-11 Unidad Cirugía Menor y Consultorios.

③ Planos Transversales.

Con el fin de asegurar una circulación adecuada de aire, los ambientes que no cuenten con equipos acondicionadores de aire carecerán de cielo raso para aumentar el volumen interior de aire y, en la parte superior, llevarán galerías que permitan el ingreso de las corrientes naturales de aire.

Con el fin de evitar la exposición directa a los rayos solares, los aleros serán de construcción baja para, además, proteger a las paredes exteriores del efecto solar, evitando su calentamiento. Se han diseñado ventanas grandes para

permitir una mejor ventilación e iluminación naturales.

Los techos, en principio, serán de dos aguas, con inclinación de 2.5/10.

Para evitar daños ocasionados por las lluvias torrenciales, la altura normal de los pisos estará a 250 mm del nivel del suelo .

④ Programa de Acabados

Tanto los interiores como los exteriores llevarán los mismos acabados que el Pabellón de Partos del Hospital San Felipe.

3) Programa Estructural

Básicamente los lineamientos de diseño son los mismos que los aplicados para el Hospital San Felipe.

4) Programa de Equipos Eléctricos.

① Principales Equipos.

Tendido de líneas eléctricas.

Se halará un cable de 3 ϕ 4W240V/120V 60Hz de la línea de ENEE. Se consideran como obras propias del Proyecto, las necesarias desde el punto de toma (Medidor WHM).

Generador Eléctrico Propio.

Se instalará un generador eléctrico de baja tensión, 3 ϕ 3W240V 60Hz 30KVa, aproximadamente. Servirá para la iluminación y toma-corrientes de las Salas de Labor y Preparación, Expulsión y Cirugía Menor (2).

② **Equipos Eléctricos.**

Equipos de iluminación.

La intensidad y los tipos de equipos serán iguales a los seleccionados para el Hospital San Felipe.

Toma-corrientes.

Se instalarán toma-corrientes en los lugares necesarios.

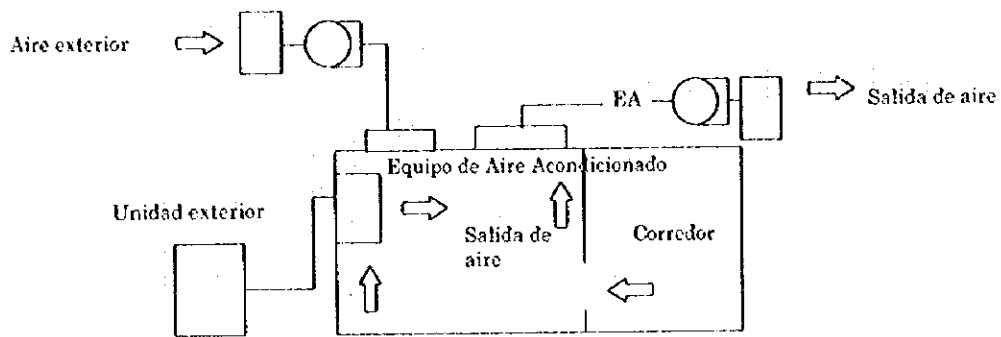
Teléfonos.

Se instalará un ducto de reserva para el tendido de líneas telefónicas.

5) **Programa de Equipos de Ventilación y Aire Acondicionado.**

① **Aire Acondicionado.**

Los edificios han sido diseñados para que cuenten con una adecuada ventilación natural, reduciendo, en lo posible, las áreas con requerimientos de aire acondicionado, con el fin de simplificar las labores de mantenimiento. Para determinar el sistema de aire acondicionado se han considerado equipos de fácil uso y cambio, y cuyos efectos, en caso de desperfectos, sean mínimos. Por tal motivo se ha decidido por la instalación de equipos independientes de enfriamiento por aire en la Sala de Partos.



Plano 2-3-12 Flujo de Aire en la Sala de Partos

② Equipos de Ventilación.

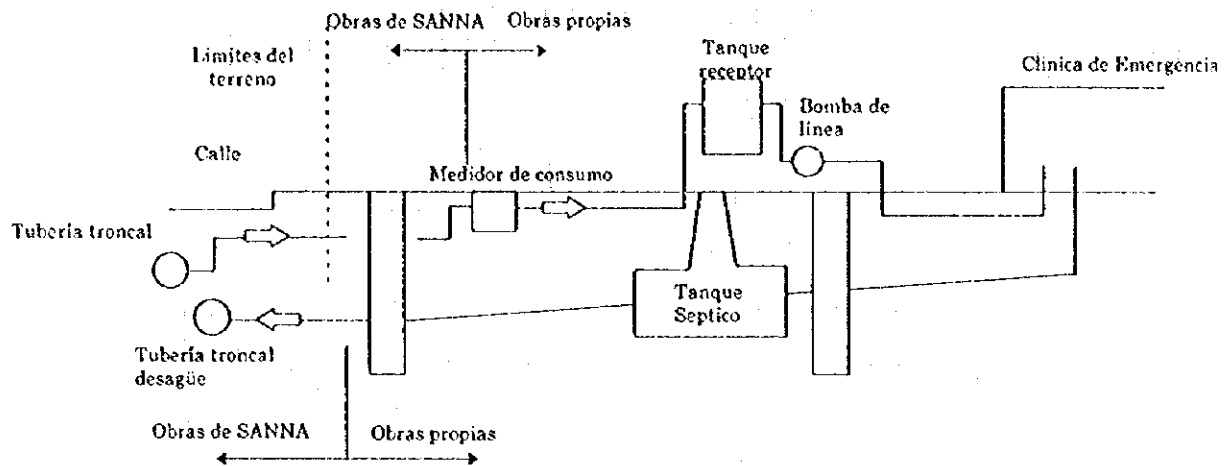
Se instalarán equipos de circulación de aire en los ambientes para los que la ventilación natural no sea suficiente; para aquellos donde se generen calor, olores, vapor; en los ambientes herméticos como las Salas de Expulsión. En los ambientes con mucha afluencia de personas y que no cuenten con estos equipos acondicionadores o ventiladores, se instalarán unidades de techo.

6) Programa de Agua Potable, Desagüe y Agua Caliente.

① Agua Potable.

Se abastecerá de agua desde la troncal que se encuentra sobre la carretera frente a los terrenos materia del Proyecto hasta el Tanque de Agua, desde donde será distribuido hasta el interior de las instalaciones haciendo uso de la presión natural.

- i) Diám. de tuberías de conexión \varnothing 25mm (24 l/min, Veloc. 1.5 m/seg)
- ii) Tanque de agua 6 ton. (Medio día de abastec./día)



Plano 2-3-13 Flujo de Abastecimiento de Agua.

② Instalaciones de desagüe.

Las tuberías de aguas negras y de drenaje se unirán en el exterior en donde los desagües recibirán un tratamiento simple antes de ser descargados a la tubería troncal del servicio público.

③ Equipos de agua caliente.

Se instalarán equipos de calentadores eléctricos en la Sala de Partos para el lavado de Neonatos.

7) Equipos contra incendios.

Se implementarán extinguidores contra incendios (de responsabilidad de la Parte Hondureña). Por las dimensiones de las instalaciones, no se implementarán tomas ni mangueras contra incendios.

8) Programa de Tratamiento de Desechos.

A pesar de que se generarán muy pocos desechos generales y médicos, estos serán separados y transportados hasta la Planta de In-

cineración de Desechos Médicos, por construirse con el apoyo de los Estados Unidos de Norteamérica (PROGRAMA ALA 91/33). Respecto a los desechos generales, con el fin de reducir los efectos contaminantes y la cantidad de basura, se implementarán pequeños incineradores en donde se quemarán los desechos combustibles, cuyas cenizas serán eliminadas junto con los desechos incombustibles a través del sistema de recojo municipal de la ciudad de Tegucigalpa.

(3) Programa de Equipamiento del Pabellón de Partos del Hospital San Felipe.

Los principales equipos que serán implementados en el citado Hospital, son los siguientes:

1) Monitor Fetal.

Estos equipos serán empleados para la observación de los latidos fetales, facilitando los diagnósticos en la prevención de muertes de los fetos. Este es uno de los equipos indispensables para la Sala de Partos.

2) Lámparas ciélfíticas.

Está incluido como equipo de iluminación para las Salas de Partos y de Operaciones. Para que no perturben las labores médicas, se han elegido lámparas de techo.

3) Equipos de anestesia.

Equipos indispensables programados para las Salas de Partos y de Operaciones. En consideración a las labores de mantenimiento, se han seleccionado los equipos más elementales.

4) Bisturíes eléctricos.

Son, como las máquinas de anestesia y las lámparas ciélfíticas,

los equipos más necesarios. El calor originado por estos instrumentos permite lograr mejores cortes y aceleran el proceso de coagulación. Las salas de operaciones existentes ya cuentan y utilizan cotidianamente estos instrumentos, de modo que no deben de presentarse problemas en su utilización ni mantenimiento.

5) Bomba de infusión.

Son equipos que han venido siendo utilizados para la infusión de líquidos y medicamentos a través de las venas inferiores, pero a partir de los últimos 10 años se viene empleado para infusiones de líquidos con alto contenido de calorías en las venas intermedias. Este Proyecto contempla su implementación en las Sala de Cuidados Intermedios.

6) Carro de Paro Cardíaco.

Los carros de paros cardíacos son indispensables para el tratamiento de contracciones ventriculares y auriculares en cuyo caso se estimula al corazón con breves (ms) choques eléctricos de alta tensión para normalizar las contracciones mediante la activación de las células cardíacas. Este Proyecto contempla su implementación como unidad de emergencia de la Sala de Cuidados Intermedios.

7) Equipo de Ecografía.

En los diagnósticos de gineco-obstetricia se emplean estos equipos para diagnósticos mediante los métodos de ecografía, Doppler y Pulse Doppler. Este Proyecto, por razones de mantenimiento, programa la implementación de un equipo Doppler independiente con funciones específicas. Por tanto, este equipo será utilizado para exámenes fetales en los períodos de 4 ~ 5 semanas de embarazo, exámenes de imágenes fetales durante los 6 ~ 7 semanas de embarazo y para la comprobación de los latidos fetales.

(4) Clínicas de Emergencia.

Los principales equipos para implementarse en las Clínicas de Emergencia, son los siguientes:

1) Carros de paro cardiaco.

Será utilizado para los mismos fines que en el Pabellón de Partos del Hospital San Felipe. En estas instalaciones serán indispensables como equipos de emergencia y serán instalados en las Salas de Cirugía Menor.

2) Esterilizadores a vapor.

Equipos indispensables para la prevención de infecciones en el interior de las instalaciones. Este Proyecto contempla su implementación en las Salas de Cirugía Menor y de Partos, para las labores de desinfección de pinzas y demás instrumentos, vestimentas del personal, etc. Contarán con calderas propias.

3) Esterilizador de instrumentos de mesa.

Para esterilizar instrumentos tales como pinzas, etc., necesarios para la atención de casos de emergencia en la Sala de Cirugía Menor y para la esterilización de instrumentos de análisis en el Laboratorio.

4) Ambulancias.

Para el transporte de pacientes. Es aconsejable el uso de vehículos de doble tracción debido al estado de las carreteras y vías de comunicación de Tegucigalpa, con muchos baches, en muchos casos no asfaltados y casi intransitables durante la época de lluvias. Además, como accesorios de los equipos de emergencia, se implementarán camillas plegables, resucitadores manuales, etc.

5) Incubadoras (transportables).

Necesarios para la eventualidad de no poder atender la demanda de servicios en estas instalaciones y para el traslado de los pacientes a los centros de referencia del Hospital Escuela o el Hospital San Felipe. Se implementarán incubadoras con batería incorporada.

Todos los equipos e instrumentos y las cantidades que serán implementadas en el Hospital San Felipe y las Clínicas de Emergencia se incluyen en la Lista del Anexo correspondiente.

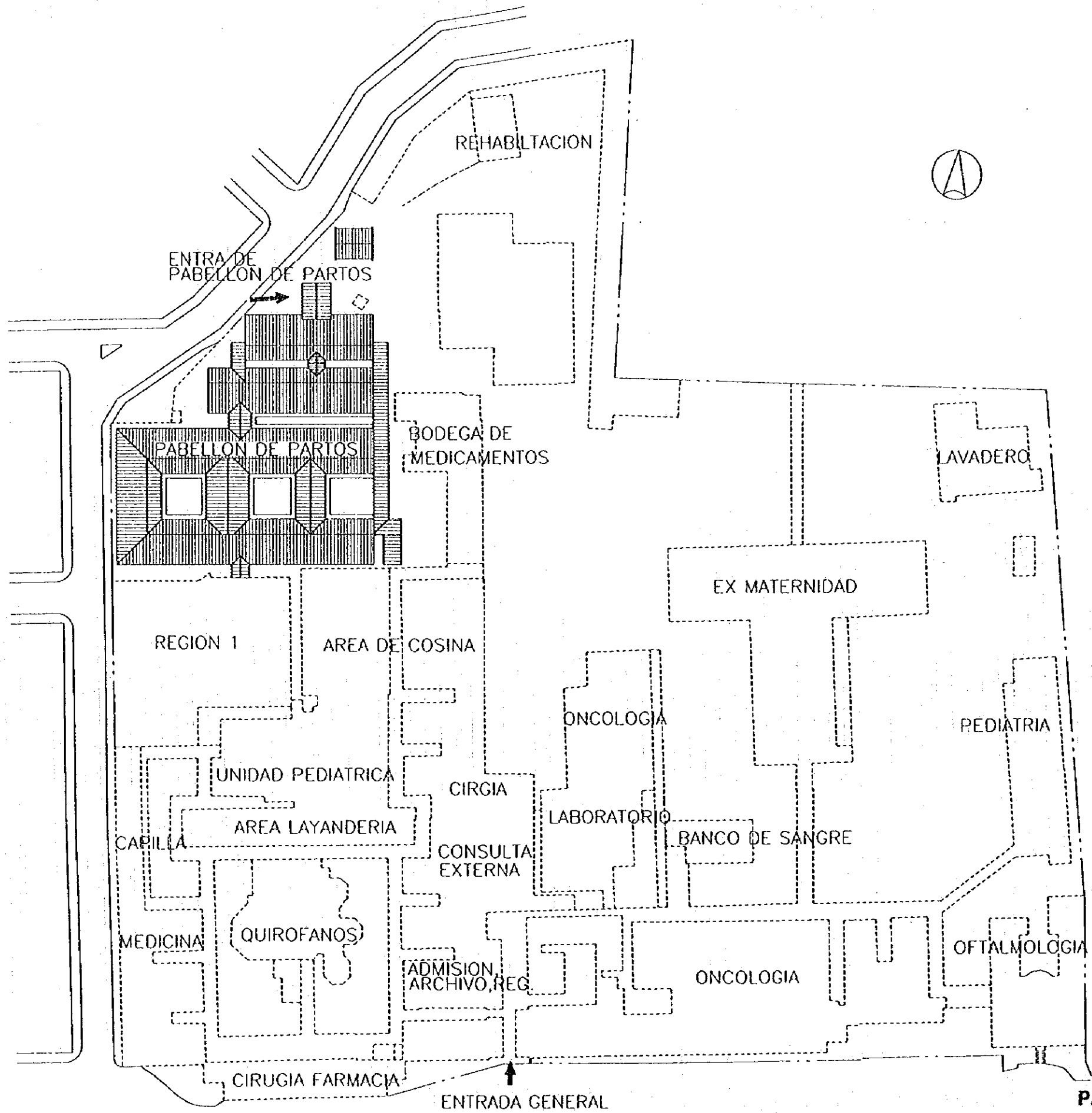
(5) Planos de Diseño Básico.

1) Pabellón de Partos del Hospital San Felipe.

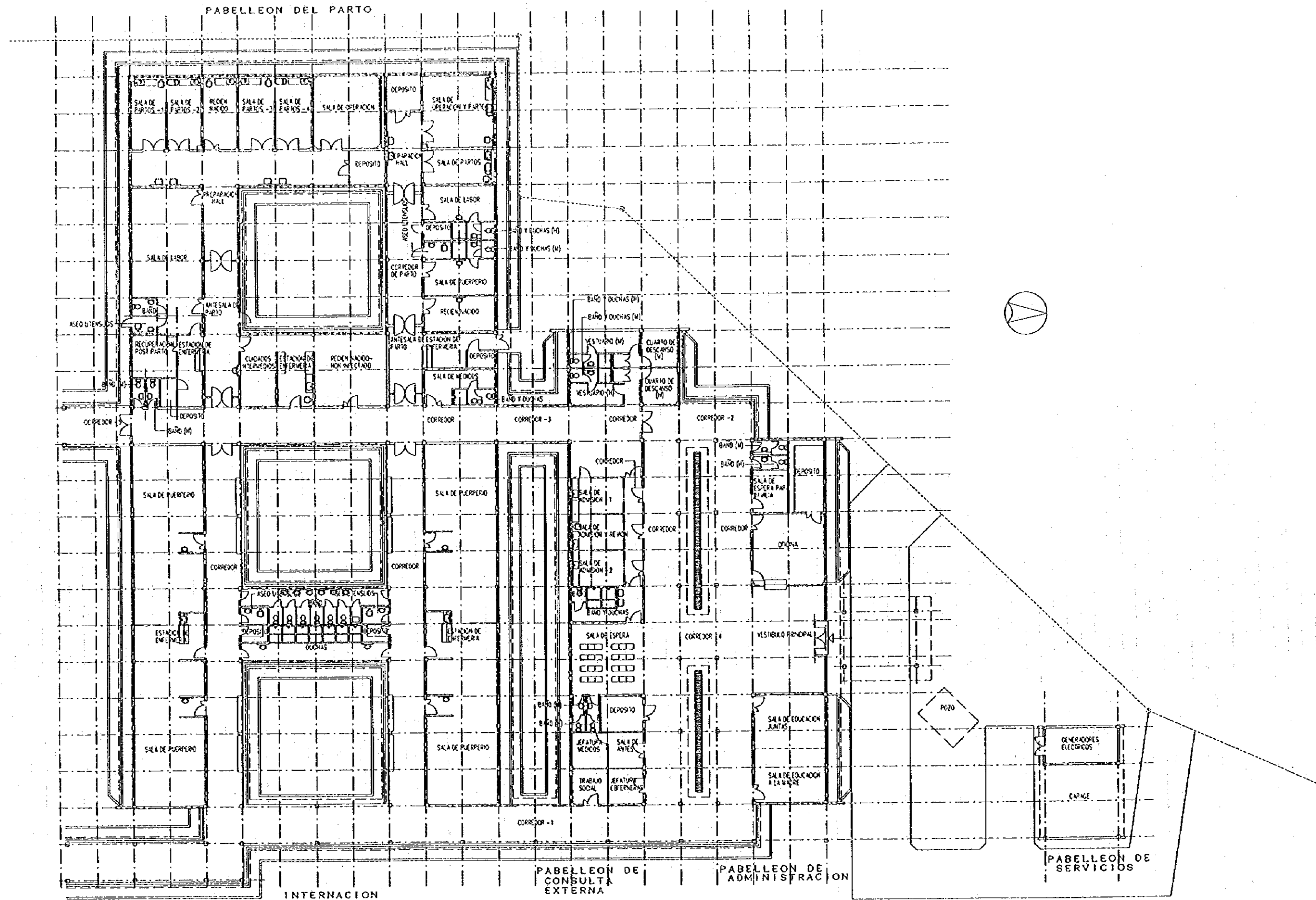
- ① Plano de Distribución.
- ② Planos del Pabellón de Partos
- ③ Planos de Elevación y Cortes Transversales

2) Clínicas de Emergencia.

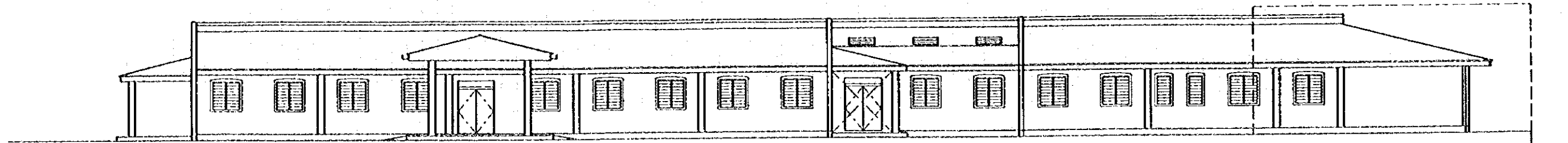
- ① Plano de Distribución Clínica Las Crucitas.
- ② Plano de Distribución Clínica San Miguel.
- ③ Plano de Distribución Clínica Villa Nueva.
- ④ Planos de superficie, de elevación y de cortes transversales.



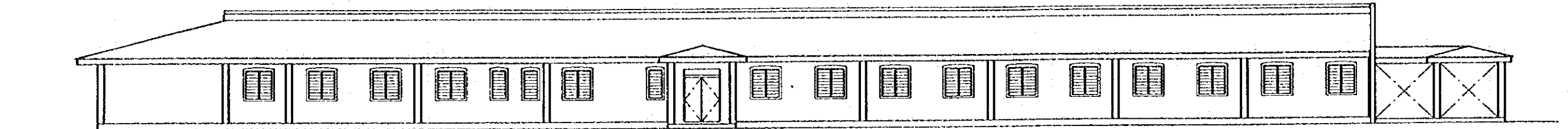
**PABELLON DE PARTOS DEL HOSPITAL SAN FELIPE
PLANO DE SITIO, S=1/1,000**



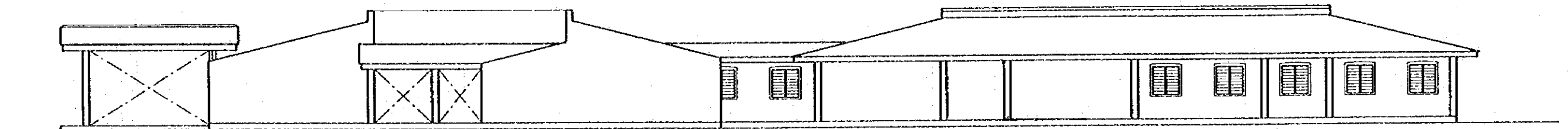
**PABELLON DE PARTOS DEL HOSPITAL SAN FELIPE
PLANTA, S=1/300**



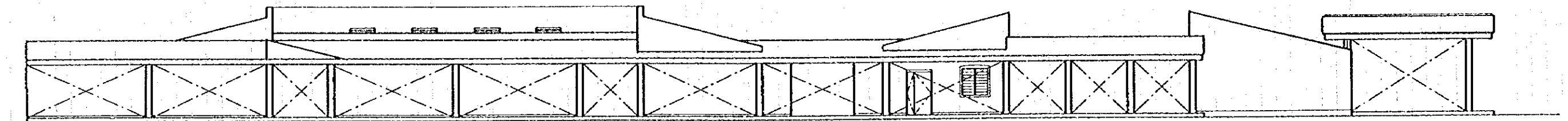
ELEVACION (NORTE)



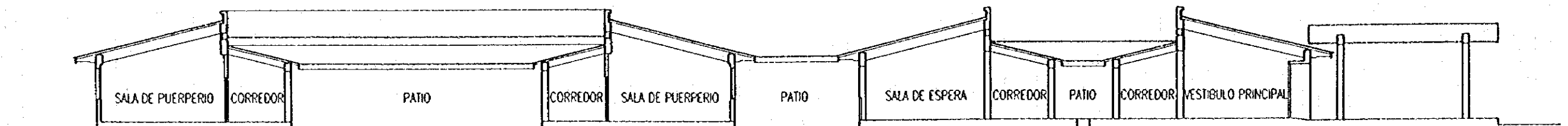
ELEVACION (SUR)



ELEVACION (OESTE)

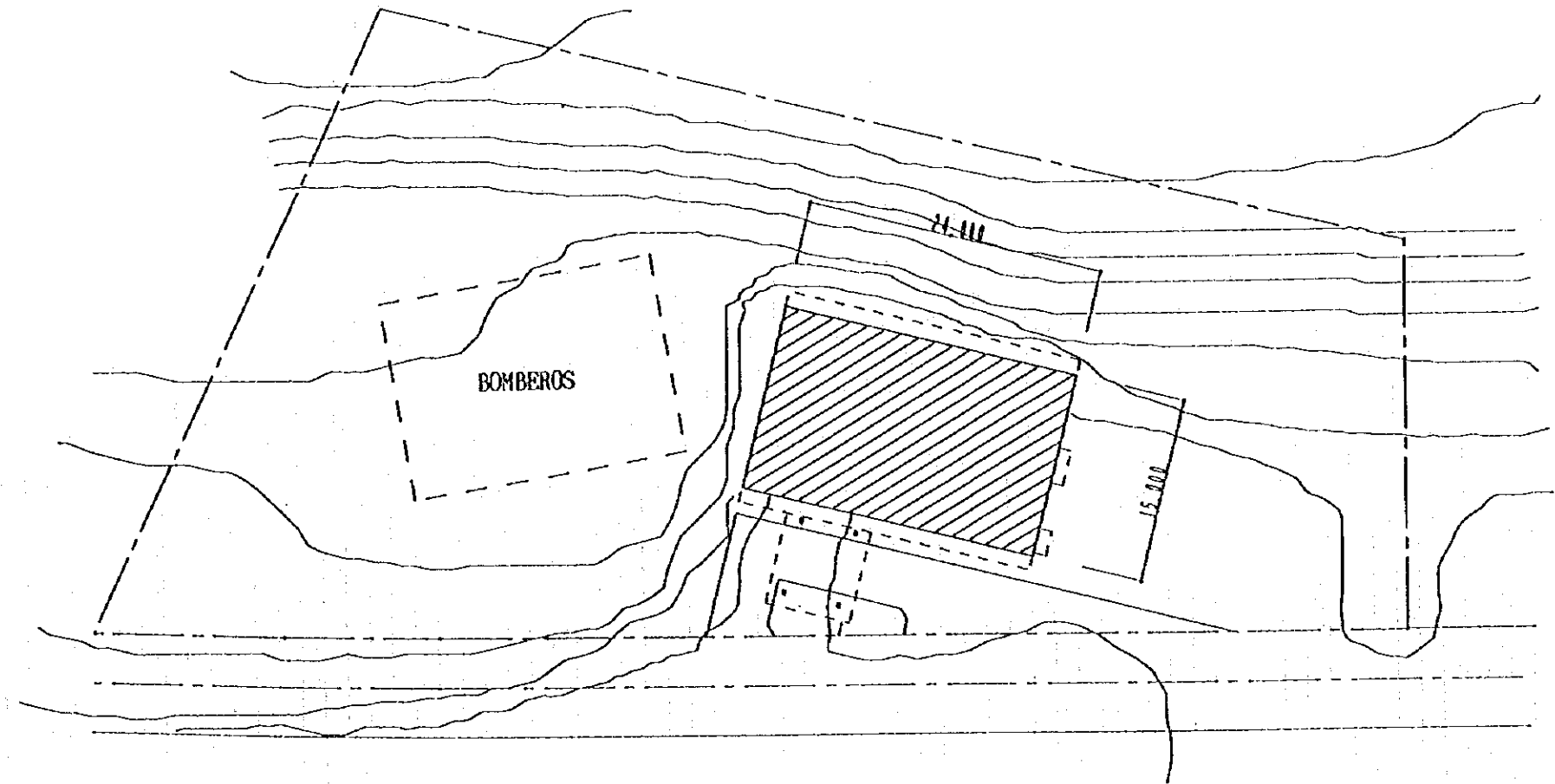
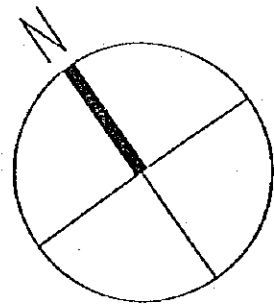


ELEVACION (ESTE)

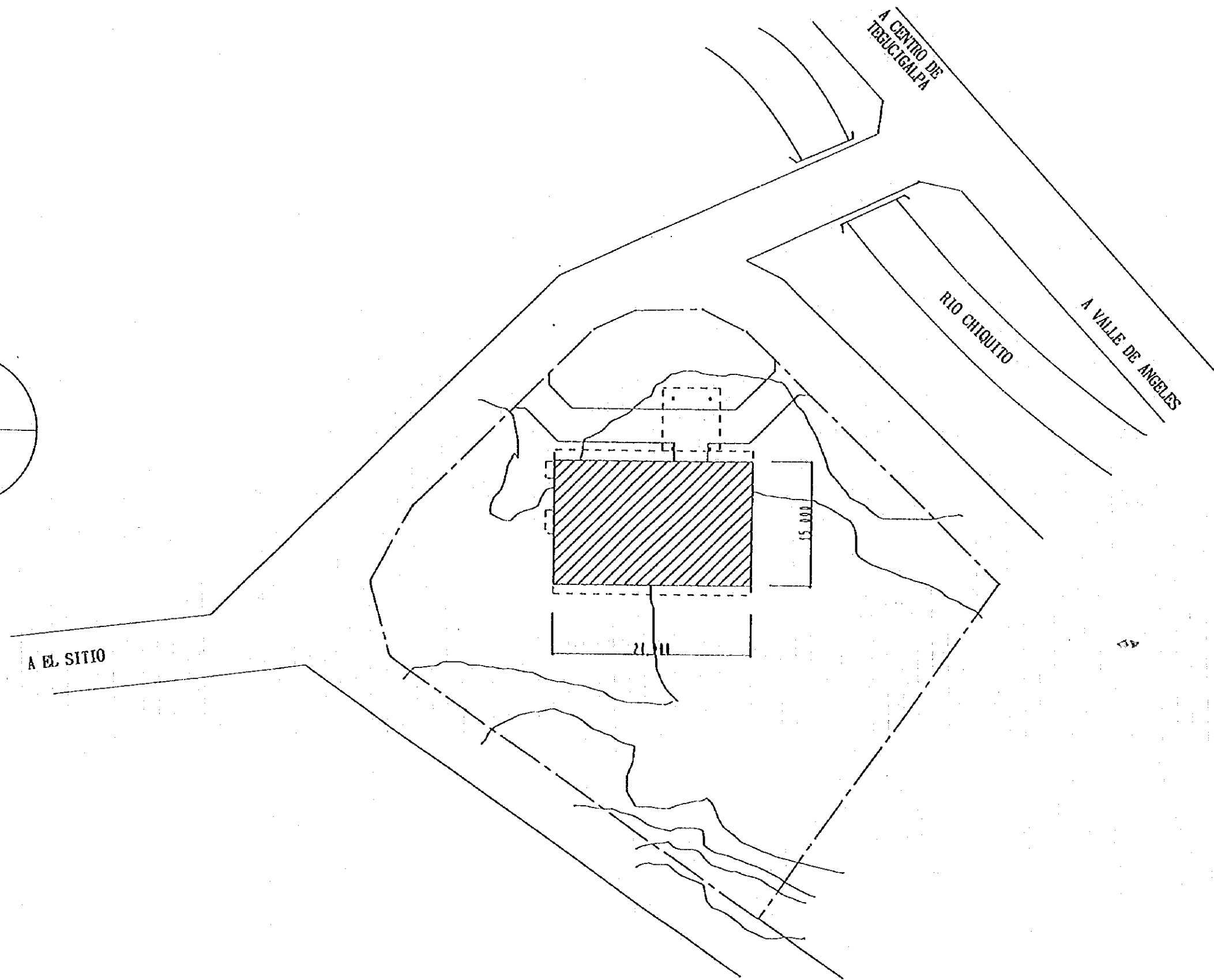
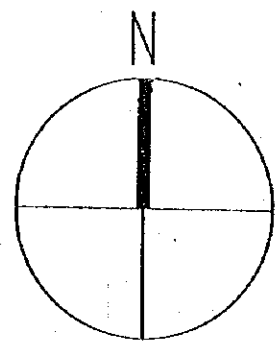


CORTES TRANSVERSALFS

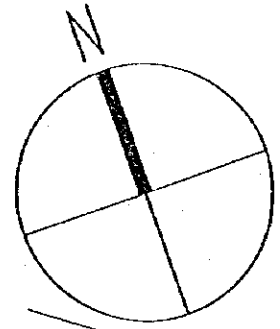
PABELLON DE PARTOS DEL HOSPITAL SAN FELIPE
ELEVACION · SECCION, S=1/200



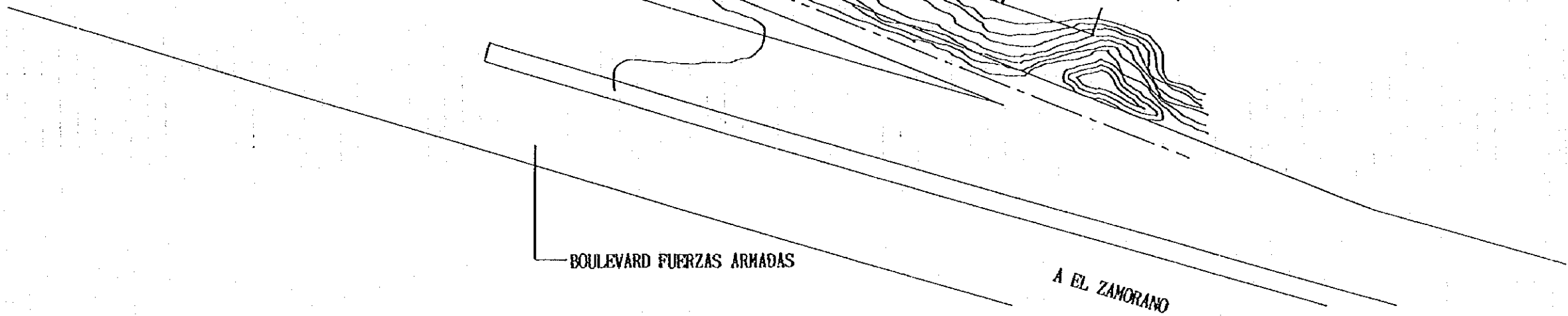
CLINICA DE EMERGENCIA LAS CRUCITAS
PLANO DE DISTRIBUCION, S=1/500



CLINICA DE EMERGENCIA SAN MIGUEL
PLANO DE DISTRIBUCION, S=1/500



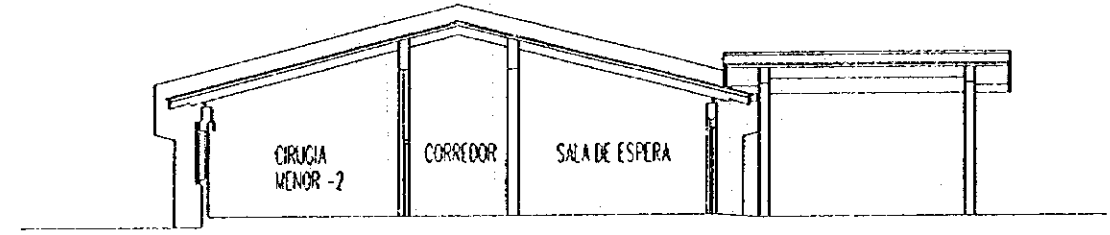
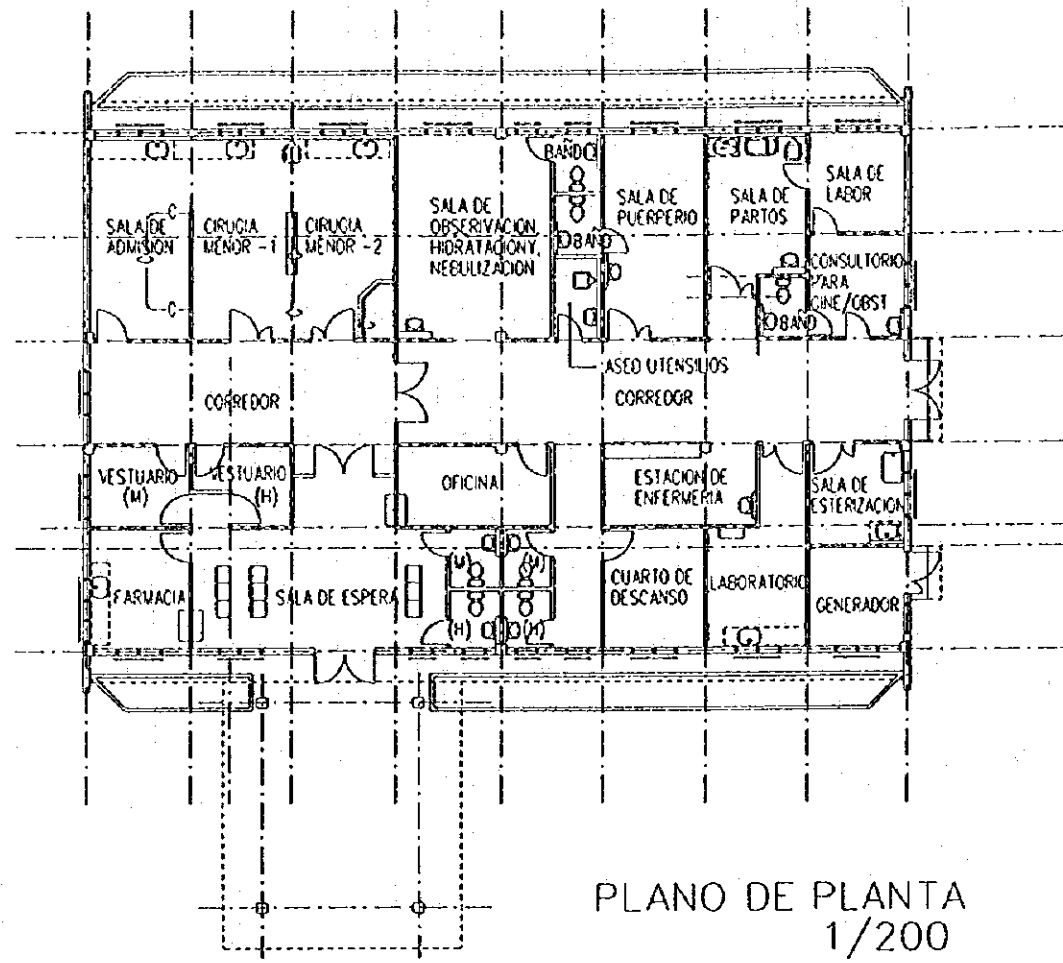
A CENTRO DE TEGUCIGALPA



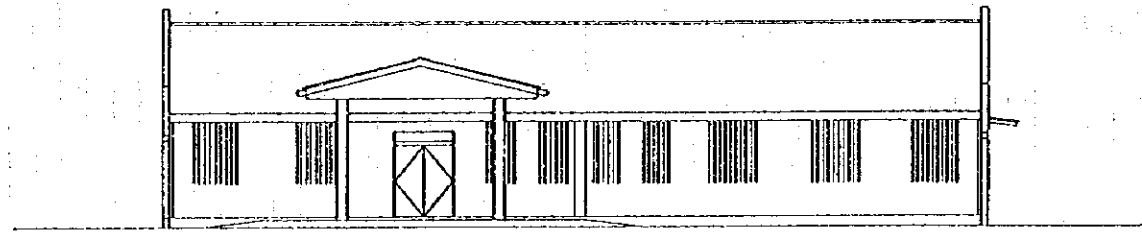
BOULEVARD FUERZAS ARMADAS

A EL ZAMORANO

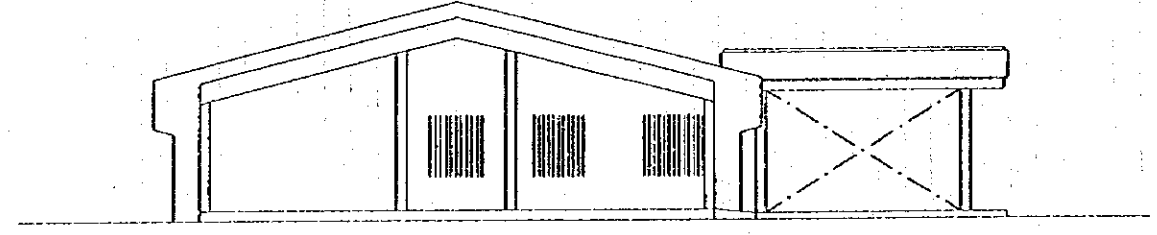
CLINICA DE EMERGENCIA VILLA NUEVA
PLANO DE DISTRIBUCION, S=1/500



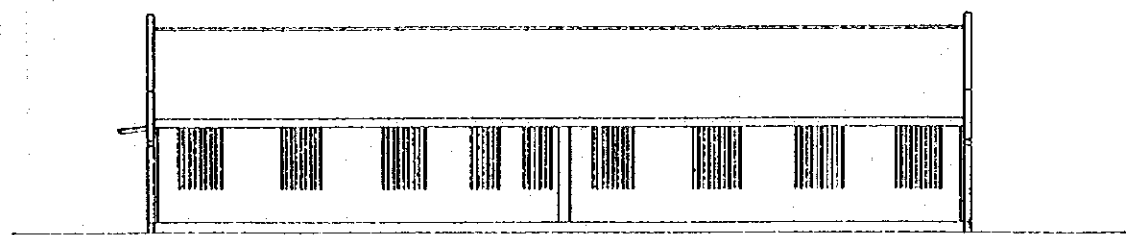
SECTION (X-X)



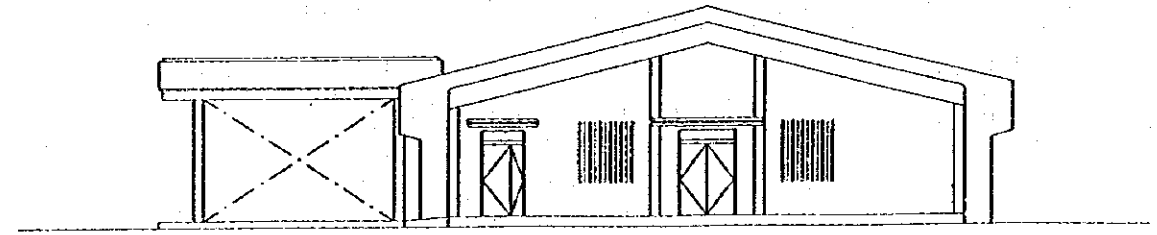
ELEVATION (SUR)



ELEVATION (OESTE)



ELEVATION (NORTE)



ELEVATION (ESTE)

CLINICA DE EMERGENCIA
PLANTA · ELEVACION · SECCION, S=1/200

