

III-3. Infraestructura

1) Suministro de agua:

La empresa de obras sanitarias del Estado "CORPOSANA" mantiene un servicio de distribución de agua para la ciudad de Asunción.

El agua se obtiene del río Paraguay, distribuyéndose previo tratamiento.

Como se señala en el cuadro de análisis de agua, el agua que se suministra es potable.

Alrededor del terreno previsto para la construcción existen cañerías de suministro de agua de ϕ 16" con 0,7 a 1,5 kg/cm² de presión de agua, las cuales pasan bajo tierra por la Avda. Venezuela que se halla en frente del terreno.

Es posible colocar los tubos necesarios de conexión a las edificaciones con ϕ 2" o 3".

2) Sistema de desagüe

Existe sistema de alcantarillado en toda la ciudad.

Los caños son en general estrechos, de ϕ 8", 10" y 20", siendo posible la conexión solamente para desagües domiciliarios.

El agua de lluvia desagua directamente a las calles.

No existen instalaciones de tratamiento de agua, se derivan al río Paraguay directamente.

El desagüe de este lote debe descargarse al alcantarillado de ϕ 8" que pasa bajo tierra a unos 350m. al Este del lote, después de haberse desinfectado ya que el mismo procede del Instituto y puede por lo tanto contener gérmenes contagiosos.

La conexión del alcantarillado de este lote con el que pasa bajo tierra por la Avda. Venezuela ubicada en frente es imposible, debido a que el alcantarillado de la Avda. está colocado en un nivel más alto que el del lote.

3) Gas:

La ciudad no dispone de servicio de gas natural.

Se emplea gas propano en su totalidad.

La empresa "CORONA" abastece gas propano con garrafas de 10 kg, 20kg y 50kg.

Casi todos los consumidores colocan las garrafas dentro de sus casas.

4) Energía eléctrica :

La energía eléctrica se suministra por ANDE (Administración Nacional de Electricidad).

El voltaje de transmisión de fuerza eléctrica para uso general es de 23.000V, 13.000V, 6.000V (tensión media), así como de 220V y 380V (tensión baja).

La frecuencia es de 50 Hz.

La electricidad se suministra por medio del sistema de cables enterrados y del sistema de alambres tendidos entre postes eléctricos.

La fluctuación de voltaje está garantizada en $\pm 5\%$, la fluctuación de frecuencia en $\pm 1\%$.

En iluminación general se emplea enchufe monofásico de 220V y para motores, trifásico, 220V ó 380V.

Se establecen dos normas para aplicar el suministro de electricidad, una para tensión media y otra para tensión baja.

Todas las obras se efectúan de acuerdo con las dos normas arriba mencionadas.

El suministro de electricidad al terreno previsto para la construcción, se hará mediante cables tendidos entre los postes eléctricos con 23.000V de tensión, que están colocados en la Avda. frente al mismo.

Para suministrar la electricidad de 220V y de 380V a cada una de las edificaciones previstas se instalará un transformador dentro del terreno.

5) Servicio telefónico:

Los teléfonos y telex están administrados por ANTELCO, siendo el servicio telefónico urbano totalmente automático.

Es posible conectar la línea exterior de teléfonos con las edificaciones previstas en el presente terreno por conductos desde los cables tendidos entre los postes de la Avda. Venezuela.

Este hospital necesita de diez circuitos telefónicos, pero no constituye ningún problema obtener estos circuitos. También es posible asegurar los circuitos exclusivos para telex que sean necesarios.

6) Calles:

Casi todas las calles en el centro de la ciudad de Asunción están pavimentadas de asfalto, pero hay también algunas empedradas.

En la ciudad hay muchas pendientes y como en los días de lluvias fuertes esas calles asfaltadas se convierten en vías de drenaje, las aceras presentan la característica de estar construídas más altas (18 cm más altas) de lo común.

Con excepción de algunas de las calles principales, el tráfico de automóviles es de dirección única. En casi todo el centro de la ciudad está prohibido aparcar, pero se permite aparcar en algunas partes indicadas haciendo uso del permiso de estacionamiento, que debe adquirirse para tal fin.

El terreno previsto para la construcción linda con una calle solamente en su lado Oeste. Dicha calle tiene 9 m de ancho y cada una de sus aceras tiene 3 m de ancho.

La calle pavimentada es de asfalto.

La acera localizada en el lado del terreno no está pavimentada y la acera opuesta está embaldosada.

Este embaldosado fue realizado por los vecinos que viven junto a dicha acera.

III-4. Desastres naturales

1) Daños causados por inundación.

El agua llega de vez en cuando a las partes inferiores de viviendas a causa del desbordamiento del Río Paraguay.

En el año 1905, el agua llegó a la Avda. Coronto y, en 1978,

quedó inundado el caserío indio que se halla en la ribera del Río.

Los ríos que se encuentran alrededor del presente terreno no se han desbordado hasta ahora.

Algunas partes de la ciudad de Asunción dependen de las calles para sus desagües, de manera que en los días de lluvias esas calles se convierten temporalmente en vías de agua presentándose como ríos. El agua llega a veces hasta el nivel de acera (unos 20 cm más alto que el de la calle), pero el drenaje es relativamente rápido.

Es necesario tomar medidas para impedir la penetración de las aguas de lluvia de la Avda. Venezuela al presente terreno.

2) Daños causados por el viento.

En el año 1921, un puente en la ciudad de Encarnación fue roto a causa de la presión del viento. Hay posibilidad de que suceda algo semejante en el futuro.

Generalmente el viento sopla a una velocidad de más de 14 m/seg. en dirección Sur o Suroeste.

3) Daños causados por el polvo.

En verano, se levanta a veces mucho polvo a causa de los remolinos, pero este polvo no hace gran daño a los habitantes.

Sin embargo, en este Instituto es importante evitar constantemente el polvo como causa de suciedad.

4) Sismos.

No existe ningún registro de movimientos sísmicos.

5) Rayos.

Caen rayos a menudo y por consiguiente se corta frecuentemente la corriente eléctrica.

6) Hundimiento del suelo.

Todo el suelo de la ciudad de Asunción es firme, y en ningún caso se prevén hundimientos del mismo.

7) Plagas de insectos.

Hace 30-40 años atrás, una nube de langostas causó grandes daños a las cosechas.

Por otra parte, como se encuentran muchos insectos dañinos tales como mosquitos, moscas, etc., es necesario poner tales metálicas en las aberturas para impedir el acceso al interior de dichos insectos.

IV. DISEÑO BASICO

1 .	Condicionantes fundamentales	45
2 .	Detalle de locales	47
3 .	Plan de uso del terreno y ubicación de las instalaciones	49
4 .	Preparación del terreno	51
5 .	Plan arquitectónico	53
6 .	Proyecto de estructura	57
7 .	Plan de instalaciones	62
8 .	División de responsabilidades de las obras	69
9 .	Planos del Diseño Básico	71

IV-1. Condicionantes fundamentales

Basándose en las consideraciones y el resultado de las investigaciones para el proyecto básico, se arribó a las siguientes conclusiones como condicionantes fundamentales.

- 1) La precipitación en la ciudad de Asunción alcanza a menudo una intensidad de 100 mm/hora, de manera que es preciso utilizar los terrenos con la mayor eficacia posible teniendo en cuenta su configuración para los desagües.
- 2) Como el terreno previsto para la construcción es en pendiente serán necesarios algunos trabajos de nivelación.
Aunque la preparación del terreno se realice a cargo del Gobierno del Paraguay, debe planearse la ubicación de las edificaciones con anticipación para facilitar a la parte paraguaya su trabajo.
- 3) Dado que el Laboratorio Central presta su servicio de exámenes clínicos laboratoriales al Instituto y que el Instituto suministra al Laboratorio materias para investigar enfermedades contagiosas en las zonas tropicales, al planear la ubicación de las edificaciones respectivas es preciso tomar en consideración su mutua cooperación funcional.
- 4) La mayoría de los elementos y personas se mueven generalmente en dirección horizontal tanto en el Centro de Investigación como en el Instituto.

Por otra parte, considerando que el terreno previsto es suficientemente amplio las partes en las que se desarrollen más circulaciones horizontales se construirán en una sola planta.

- 5) La mayor parte de las edificaciones del presente proyecto debe mantenerse limpia , razón por la cual es indispensable zonificar claramente separando las partes limpias de las sucias, de manera que puedan limpiarse fácilmente todas las secciones.
- 6) Es menester que se construyan las edificaciones teniendo en cuenta las condiciones naturales del sitio, tales como daños causados por el polvo, plagas de insectos, etc..
- 7) Dado que el terreno está localizado en un sitio de las afueras de la ciudad de Asunción, en un medio ambiente tranquilo y natural, al construir nuevas edificaciones es conveniente tratar de conservar la vegetación existente a fin de no alterar las condiciones del medio.
- 8) Los materiales a usarse en la construcción serán provistos básicamente de acuerdo a las especificaciones del Paraguay, adaptándose al clima y modo de construcción regional. Esto será muy útil para el posterior mantenimiento de las edificaciones.

IV-2. Detalle de locales

A continuación se menciona la composición de todos los sectores y locales del Laboratorio Central.

<u>Sector</u>	<u>Locales</u>
Administración	Vestíbulo, Oficina, Despacho del Director, Sala de médicos-Vestuario, Biblioteca-Sala de reuniones, Sala de entrevista, Sala de espera.
Sector de Exámenes Clínicos Laboratoriales	Extracción de orina, Extracción de Sangre, Clasificación de muestras, Urinálisis, Hematología, Análisis de drogas, Serología, Química, Microscopio fluorescente, Bacterias tuberculosas, Base de cultivo, Esterilización y Limpieza, Depósito.
Sector de Investigación de Enfermedades Tropicales	Patología, Microscopio electrónico, Cámara oscura, Depósito, Revisación con espejo, Muestras, Autopsia de animales y Preparación básica, Laboratorio.
Caseta de Bioterio A. (armadillos)	Cuarto de cría, Depósito de alimentos para animales, Cuarto de limpieza, Cuarto de disección, Vestuario, Sala de descanso.

Caseta de Bioterio B.
(ratas y liebres)

Cuarto de cría, Depósito de alimentos para los animales, Cuarto de limpieza, Vestuario.

A continuación se menciona la composición de todos los sectores y locales del Instituto.

<u>Sector</u>	<u>Locales</u>
Administración	Vestíbulo, Oficina, Despacho de Director-Departamento médico, Vestuario, Biblioteca, Sala de reuniones, Depósito.
Sector de Consultorios Externos	Sala de consulta, Curación, Sala de espera. Depósito de conservación de Rayos-X y película de radiografía, Cámara oscura, Depósito de materiales, Electrocardiógrafo, Espejo para observar vísceras, Cuarto de reserva.
Sector de Internación	Sala de internación (habitación con cuatro camas, con dos camas y con una cama), Enfermera-Vestuario-Sala de guardia, Sala de limpieza y esterilización, Distribución de comidas, Curaciones, Archivo de fichas de pacientes, Depósito de ropa blanca, Farmacia,

Toilet-Ducha para funcionarios,
Toilet para pacientes.

Sector de servicios

Comedor, Cocina.

Galerías y otros.

IV-3. Plan de uso del terreno y ubicación de las instalaciones

1) Centralización.

Como deben acceder separadamente los pacientes externos para los exámenes clínicos laboratoriales al Laboratorio Central y al Instituto, se colocarán las respectivas entradas en el lado de la Avda. Venezuela dividiendo el terreno en dos partes.

De acuerdo al estudio de las funciones de las diversas instalaciones se decidió que en el conjunto actuarán como centro el Laboratorio, Farmacia y Lavandería. Para facilitar el funcionamiento central de dichas instalaciones se las ubica en la parte Norte del terreno, ubicando el Instituto en la parte Sur.

En la zona Este se ubican los sectores que requieren un medio ambiente tranquilo, ubicándose al Oeste los sectores con gran movimiento de personas.

2) Circulación exterior

- Se construirá un acceso en la parte delantera del edificio principal con un porche y un espacio de aparcamiento incluido.

- Se establecerá un camino de servicio entre el Laboratorio Central y el Instituto que servirá para el transporte de muestras de análisis, materiales, víveres, ropa de cama, etc..

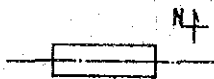

- Se establecerán dos patios de servicios en las partes laterales del camino de servicio.

3) Ubicación de edificios.

La ubicación de los edificios está sujeta al plan de funciones internas que se mencionan aparte, para determinar la citada ubicación deben tomarse en consideración las siguientes condicionantes:

Asoleamiento, dirección del viento, configuración del terreno, protección del sol, aireación, ventilación, ventaja o desventaja de la preparación del terreno y los cimientos, facilidad del alcantarillado, facilidad de la conexión de energía eléctrica, rendimiento del acondicionamiento del aire.

4) Planilla de condicionantes de dirección:

Dirección de colocación del edificio. Condición		
Protección del sol (sol poniente).	○	×
Dirección del viento, aireación y ventilación.	△	△
Configuración terrestre, preparación del terreno y cimiento.	×	○
Facilidad del alcantarillado.	○	△
Conexión de energía eléctrica.	○	○
Rendimiento del acondicionamiento del aire.	○	×

En el caso de que el eje principal del edificio se extiende en dirección Este-Oeste; dicho edificio coincidiría con la dirección de la pendiente del suelo lo que resultaría más costoso.

Por otra parte, si la dirección del eje principal del edificio es de Norte-Sur, dicho edificio recibirá directamente un fuerte asoleamiento del poniente, lo cual constituye un inconveniente.

Para evitar estas dos condiciones poco favorables pueden colocarse los edificios en dirección Este-Oeste dividiéndolos en varios cuerpos, resultando así menor el gasto de preparación del terreno.

El objetivo final de este estudio es que se sitúen todas las instalaciones dentro del terreno de modo que puedan desarrollar sus respectivas funciones en mutuo equilibrio.

IV-4. Preparación del terreno

Toda la superficie del suelo en la ciudad de Asunción está cubierta de una capa denominada "tierra roja arcillosa" la cual consiste de arena arcillosa de color castaño rojizo.

Esta "tierra roja arcillosa" tiene comparativamente buena resistencia en su estado natural, pero cuando se mueve, pierde su consistencia; su resistencia disminuye notablemente al humedecerse. Por esta razón, en el Paraguay se evita la construcción de edificios sobre terrenos rellenados, de manera que

en este proyecto se decidió que la preparación del terreno se realice con la nivelación mediante el desmonte de tierra y que se construyan todos los edificios basados sobre la "tierra roja arcillosa". La pendiente del terreno previsto para la construcción es aproximadamente del 4% bajando desde el Oeste hacia el Este.

Sin embargo, una parte comprendida desde el límite de la Avda. Venezuela (lado Oeste del terreno) hasta unos 40 m de distancia, tiene una inclinación de más del 6% (2,5m/40m), por lo tanto en esta parte no se construirán edificios sino que se harán patios de servicios. Por otra parte, los edificios deben construirse perpendicularmente a la dirección de la pendiente y los cimientos se ejecutarán encima del suelo nivelado mediante el desmonte de tierra, para asegurar la estabilidad de los edificios.

Es necesario evitar en lo posible la construcción de edificios largos en dirección paralela a la de la pendiente.

Sin embargo, si se realizase la preparación del terreno sólo con la nivelación mediante el desmonte de tierra, el terreno adquiriría una configuración artificial, extrayéndose una gran cantidad de tierra, razón por la cual es inevitable realizar la preparación del terreno con los rellenos de tierra necesarios en algunas partes.

En el caso de construirse algún edificio en partes rellenadas, su suelo de fundación deberá reforzarse debidamente.

Al realizar la preparación del terreno, deberán tomarse las medidas necesarias para proteger los árboles existentes dentro

del terreno.

Todo el desagüe de aguas pluviales correrá en el canal que pasa por el terreno, vaciándose definitivamente en el arroyo Mburicao, que se halla en el lado Este del mismo.

IV-5. Plan arquitectónico

1) Laboratorio Central

Teniendo en cuenta que el objetivo de estas instalaciones es brindar servicios de exámenes clínicos laboratoriales y permitir la realización de investigaciones se considera importante prestar atención a la circulación interna de las muestras. Dichas muestras proceden de los centros de salud rurales, de pacientes externos, de internados en el Instituto y de la caseta de bioterio. El movimiento interno de las muestras depende de que sean destinadas a exámenes o a investigaciones. Como premisa arquitectónica importante se considera que las circulaciones con mucho tránsito de muestras deben ser de pavimentos lisos, sin pendientes.

a) Sector de exámenes clínicos laboratoriales e investigaciones
Este sector se divide funcionalmente en las ocho secciones mencionadas anteriormente, pero desde el punto de vista arquitectónico se consideran cinco secciones.

#1. Exámenes en general (análisis de orina, excrementos, flema y otros exámenes simples que se realizan diariamente) y exámenes médicos.

#2. El análisis de sangre (cálculo de glóbulos blancos, glóbulos rojos y de plaquetas, así como el análisis de materia colorante de sangre y de glóbulos rojos).

#3. Análisis de serología (análisis de microbios en la sangre, análisis de antígeno, anticuerpo o de microbio sífilítico en la sangre) y análisis químico (análisis de sangre, humores y de orina, examen de reacción a medicamentos químicos).

#4. Análisis de bacteriología y parasitología y de TB (cultivo de microbio en sangre, flema, excrementos y en humores; examen por espejo: y ensayo de resistencia).

#5. Análisis de patología (fijación de tejido, cromosoma, elaboración de espécimen y examen por espejo así como experimentos con animales) y análisis referidos a enfermedades tropicales (examen de microbios y otros).

b) Sector de cría de animales

En este sector se crían animales experimentales tales como armadillos, rata, liebre y marmota, se realizan experimentos con los mismos, se aíslan los animales en peligro de sufrir de rabia, y se diseccionan sus cadáveres.

c) Administración

La administración del Laboratorio y del Instituto presentan organigramas independientes pero en su funcionamiento real trabajarán en mutua cooperación, lo cual se tuvo, en

cuenta al proyectar este sector. En este sector el mayor caudal de trabajo provendrá de pacientes externos lo cual se tuvo en cuenta al proyectar la recepción aislada del sector de exámenes e investigaciones.

2) Instituto de Medicina Tropical

Este Instituto está destinado a las enfermedades tropicales en general, su diagnóstico y tratamiento, de manera que la intervención quirúrgica o la ginecología no se incluyen en sus objetivos.

A continuación se mencionan las características de sus sectores:

a) Sector de internación

Un factor importante en el diseño de este sector fue determinar el número de habitaciones y su capacidad. El uso que se dará a las habitaciones variará según la clase de enfermedad, su gravedad, costumbres del paciente y organización de la enfermería.

En este sector se tuvieron en cuenta los tres requisitos siguientes:

- #1. El Ministerio aspira a una capacidad de internación de 40 - 50 camas bajo una enfermería única.
- #2. El porcentaje de internados contagiosos no puede ser determinado de antemano, variando según la época.
- #3. El porcentaje de internados infantiles es variable según la época.

Según los requisitos mencionados se decidió proveer muchas habitaciones de pocas camas a fin de permitir la aislación según las variaciones en la demanda, de acuerdo a la gravedad, edad y sexo de los pacientes.

La distribución de camas es la siguiente:

1 - 2 camas	16 habitaciones	=	26	pacientes
4 camas	5	"	=	20 "
Total		21 habitaciones		46	pacientes

No se admitirán más de cinco pacientes por habitación.

Las habitaciones de 1 y 2 camas tienen baño privado que se considera necesario para pacientes graves o contagiosos.

b) Sector de consultorios externos

Se lo separó cuidadosamente para evitar que los pacientes externos accedan al sector de internación. Como entre los pacientes externos habrá muchos que no conocen el funcionamiento del Instituto se enfatizó la relación entre recepción e información.

c) Sector de diagnóstico

Como este sector servirá tanto a los pacientes externos como a los internados, se lo ubicó en un sitio conveniente a ambos.

d) Servicios

En cuanto al servicio de ropa blanca, se realizará en la lavandería de Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. La cocina servirá principalmente para el abaste-

cimiento de comidas a los enfermos y al mismo tiempo ofrecerá comidas a los funcionarios que trabajan por turno.

El lavado y almacenado de vajilla así como la distribución de los platos se hará en la sección de internación.

e) Administración

Teniendo en cuenta que funcionará en estrecha relación con la administración del Laboratorio, se proyectó la sala de reuniones pensando que puede usarse también la del Laboratorio.

IV-6. Proyecto de estructura

1) Condicionantes fundamentales

El Paraguay se sitúa en una zona mediterránea y estadísticamente se han registrado muy pocos temblores.

Además, por estadísticas recopiladas de los últimos 10 años en Asunción, la velocidad máxima de los vientos registrada ha sido de 140 km/h. (38,9 m/seg.) y 100 km/h. (27,8 m/seg.); pero en los demás casos siempre han sido menos de 90 m/h. (25 m/seg). Por lo tanto, la fuerza exterior que debe considerarse como carga horizontal es pequeña, así, para el presente proyecto consistente de edificios de planta baja y de dos plantas, no hay necesidad de contemplar como factor especial la resistencia a la carga horizontal y, en consecuencia, los edificios serán construídos principalmente

con ladrillos.

Las estructuras de algunos edificios serán de hormigón armado (de aquí en adelante se le llamará H°A°)

Se diseña para que la carga de vientos se transmita a las columnas de H°A° por la fuerza adhesiva de la mezcla al construir con ladrillos.

Para la armadura de cubierta se empleará madera.

En el Paraguay no existen normas para el diseño estructural, por lo tanto los especialistas son los encargados del diseño, pero se toman como referencia generalmente las normas de CEB, ACI, DIN, etc., aunque no es obligatorio seguir estas normas. En general para el presente proyecto se respetan los reglamentos de la Ley de Norma Arquitectónica del Japón y las normas fijadas por el Instituto de Arquitectura del Japón, pero se tendrán también en cuenta las condiciones especiales vigentes en el Paraguay.

2) Carga

a) Carga activa

Se fijarán principalmente conforme a los reglamentos de la Ley de Norma Arquitectónica del Japón.

b) Carga de vientos

Como se ha dicho anteriormente la velocidad máxima de los vientos registrada en los últimos 10 años en Asunción ha sido de 38,9 m/seg, que equivale a soportar una

presión de 94,6 kg/m², pero puede adoptarse unos 120 kg/m² teniendo en cuenta los años de duración del edificio y una resistencia adicional.

c) Cargas sísmicas

No se consideran.

3) Diseño estructural

a) Laboratorio Central

#1. Edificio principal:

Este edificio es de dos pisos. La cabriada se construirá de madera y la distancia entre cabriadas será de 1,8 m. La estructura de columnas y vigas será de H°A° soportando las cargas perpendiculares. Las paredes exteriores e interiores se construirán de ladrillos.

El piso de la planta alta será de H°A°, con una losa de ladrillos huecos armados en la parte inferior. El piso de la planta baja será de H°A°.

#2. Otros edificios:

Son de planta baja. La estructura será de ladrillos. La cabriada se constituirá de madera y la distancia entre cabriadas será igual a la del edificio principal. El piso será de H°A°.

b) Instituto

#1. Edificio principal:

Igual al diseño estructural del Laboratorio Central.

#2.- Sector de internación:

Es de una planta con estructura de ladrillos.

La cabriada será de madera, y para tirantes se usarán varillas redondas soportando armadura simple (bou-beam) o de madera.

El piso será de H°A°.

#3.- Otros edificios:

Son de planta baja y de igual diseño estructural que el edificio del Laboratorio Central.

4) Plan de cimentación

La cimentación se hará con cimiento continuo o cimiento independiente de H°A°.

Tomando por el estrato de apoyo el estrato de arena arcillosa a una profundidad de 1,0 a 1,5 m se adoptará el valor de diseño como sigue:

Intensidad de presión permisible de terreno a largo plazo:

8 t/m².

Cuando el nivel del estrato de apoyo quede más profundo debido a la tierra de relleno, la parte comprendida desde el estrato de apoyo hasta la cara de fondo del cimiento se reemplazará por hormigón de cantos redondos.

5) Materiales estructurales para la obra.

a) Concreto

Se utilizará el cemento portland común que se produce en el Paraguay.

En el diseño se ha fijado como norma un $FC = 210 \text{ kg/cm}^2$ para el concreto, pero al hacer la mezcla, se tendrá en cuenta un margen adicional de 50 kg/cm^2 , que equivale a un $F = 260 \text{ kg/cm}^2$. El Paraguay, por estar situado en una zona subtropical tiene aún en invierno una temperatura durante el día de más de 30°C , por ésta razón el concreto se seca rápidamente agrietándose. Para evitar este inconveniente, será necesario controlar el aplastamiento o asentamiento del concreto hasta 10 a 15 cm.

b) Estructura de acero

Para la edificación se utilizarán varillas de acero corrugado que se consiguen en el Paraguay, y se empleará un acero que tenga las siguientes características:

- Límite de fluencia: 4.600 kg/cm^2
- Intensidad de tensión permisible de tracción (a largo plazo) : $\text{más de } 2,000 \text{ kg/cm}^2$

En el Paraguay generalmente se utilizan aceros transformados por enfriamiento, los cuales se importan del Brasil o de la Argentina.

Estos aceros son diferentes, de carácter dinámico en comparación con el acero laminado por calentamiento.

Dicho acero podría competir aproximadamente en su calidad con el SD-30 del Japón.

Los diámetros del acero para refuerzos principales serán

de ϕ 12 mm y ϕ 16 mm, y para refuerzos adicionales de ϕ 6 mm, ϕ 8 mm y ϕ 10 mm.

Se utilizará la unión por empalme.

c) Ladrillos

En el Paraguay se consiguen dos tipos de ladrillos: uno se llama "Ladrillo común" y otro se llama "Ladrillo prensado". El primero tiene una resistencia a la compresión de 5 kg/cm² y el segundo de 7 kg/cm².

El muro se construirá por aparejos de ladrillos.

d) Estructura de madera

La cabriada se construirá de madera y se empleará el lapacho negro que se produce en el Paraguay para la bou-beam o la viga de una sola pieza.

El lapacho negro es la madera típica del país y se produce abundantemente.

IV-7. Plan de instalaciones

Como principio fundamental para el plan de instalaciones se empleará la política de adquisición local de la mayoría de los equipos y materiales. Para la selección de productos importados se tomará la política de dar preferencia a los productos en venta localmente, para facilitar su reparación y mantenimiento. También durante las obras se utilizarán en lo posible los métodos comunes en la zona.

En las instalaciones se dará preferencia al sistema que requiera menor costo de mantenimiento.

1) Instalación de electricidad de alta tensión.

a) Instalación de líneas troncales de fuerza eléctrica

Se construirá una caseta de recepción de energía eléctrica dentro de la cual se instalará un transformador de 23,000V/380V/220V por el cual se suministrará la electricidad a cada pabellón con 4 líneas trifásicas. El consumo total de energía se estima aproximadamente en 500 KVA.

b) Grupo electrógeno para la energía de consumo propio

Se instalará un grupo electrógeno para los cortes de electricidad de 3 ó 4 veces al mes. Se suministrará la electricidad a las instalaciones y equipos de estudios que necesitan operación continua (equipos de cultivo y refrigerador), refrigeradores para comestibles, bomba de agua, sala de operaciones etc.

c) Equipo de iluminación

Como equipos principales de la iluminación se utilizarán los tubos fluorescentes y los cableados se harán por tubos.

La intensidad de luz será generalmente como sigue:

Sala de estudios, Oficinas, salas de reuniones,	
Bibliotecas, salas de consultoría y enfermería:	300Lx
Salas de curaciones y salas de operaciones:	400Lx
Vestíbulo y corredor:	100Lx

d) Instalación de tomas

En los lugares donde se considere necesario en los edificios y/o sectores se instalarán tomas de electricidad (1ø 220V), también se instalarán en las mesas de prueba en las salas de estudios.

e) Instalación de iluminación exterior

Se instalará iluminación en los lugares principales dentro del terreno del Hospital para seguridad en la noche y prevención de crímenes contra los edificios.

2) Instalación de electricidad de baja tensión

a) Instalación telefónica

En las oficinas del sector clínico se instalará un conmutador telefónico que se conecta con los equipos filiales en cada sector cableado por tubos. Además se instalarán teléfonos públicos en la sala de espera o vestíbulo del sector clínico.

Se instalarán teléfonos directos con el exterior en la sala de jefe del sector clínico y estudios.

El conmutador telefónico será del sistema de multivías de la comunicación interna y externa.

b) Instalación común de recepción de imagen de televisión

Las salas de comedor y guardia nocturna tendrán tomas para televisores.

c) Instalación de altoparlantes

Se instalará un sistema de altoparlantes entre la recepción de consultoría y sala de espera del sector clínico. También se instalará entre la enfermería y corredor del sector de internación.

d) Instalación para llamada de enfermera

Cada habitación de internados tendrá un sistema de llamado de enfermera.

e) Intercomunicador

Se instalará un sistema de intercomunicadores para poder hablar desde la entrada del sector de internados con la sala de guardia de noche.

3) Instalación de agua potable y desagüe

a) Instalación de suministro de agua potable

Dentro del terreno del Instituto se construirá un receptor de agua potable para el consumo de 2 ó 3 días y recibirá el suministro de agua potable de la ciudad, mandándolo al tanque elevado por bomba de presión, que luego hará la distribución a los lugares necesarios de cada sector por el sistema de gravedad. Para la distribución de agua potable se utilizarán tubos de PVC hechos en el Paraguay.

b) Instalación de agua caliente

Cada ducha suministrará agua caliente por el sistema de calentador eléctrico individual. En la sala de

cocina se instalará un calentador de agua a gas o el sistema arriba mencionado. Para la distribución de agua caliente se utilizarán tubos de cobre.

c) Instalación de desagüe

El desagüe debe tener dos sistemas de hogar y precipitación. El agua contaminada de los sectores de internación y laboratorio debe desinfectarse y antes de botarlo afuera del terreno del Instituto debe tratarse su demanda de oxígeno (BOD SS).

En el desagüe de la cocina deben eliminarse el aceite y la grasa. En cuanto al tratamiento de desagüe y residuos no hay todavía un sistema adecuado en el Paraguay, por esto será necesario establecer un sistema adecuado y práctico para la operación y mantenimiento, modificando el sistema japonés para poder ajustarlo a las condiciones y costumbres del Paraguay.

Para desagüe se utilizarán tubos de PVC en el interior de los sectores y cerámica y hormigón en el exterior.

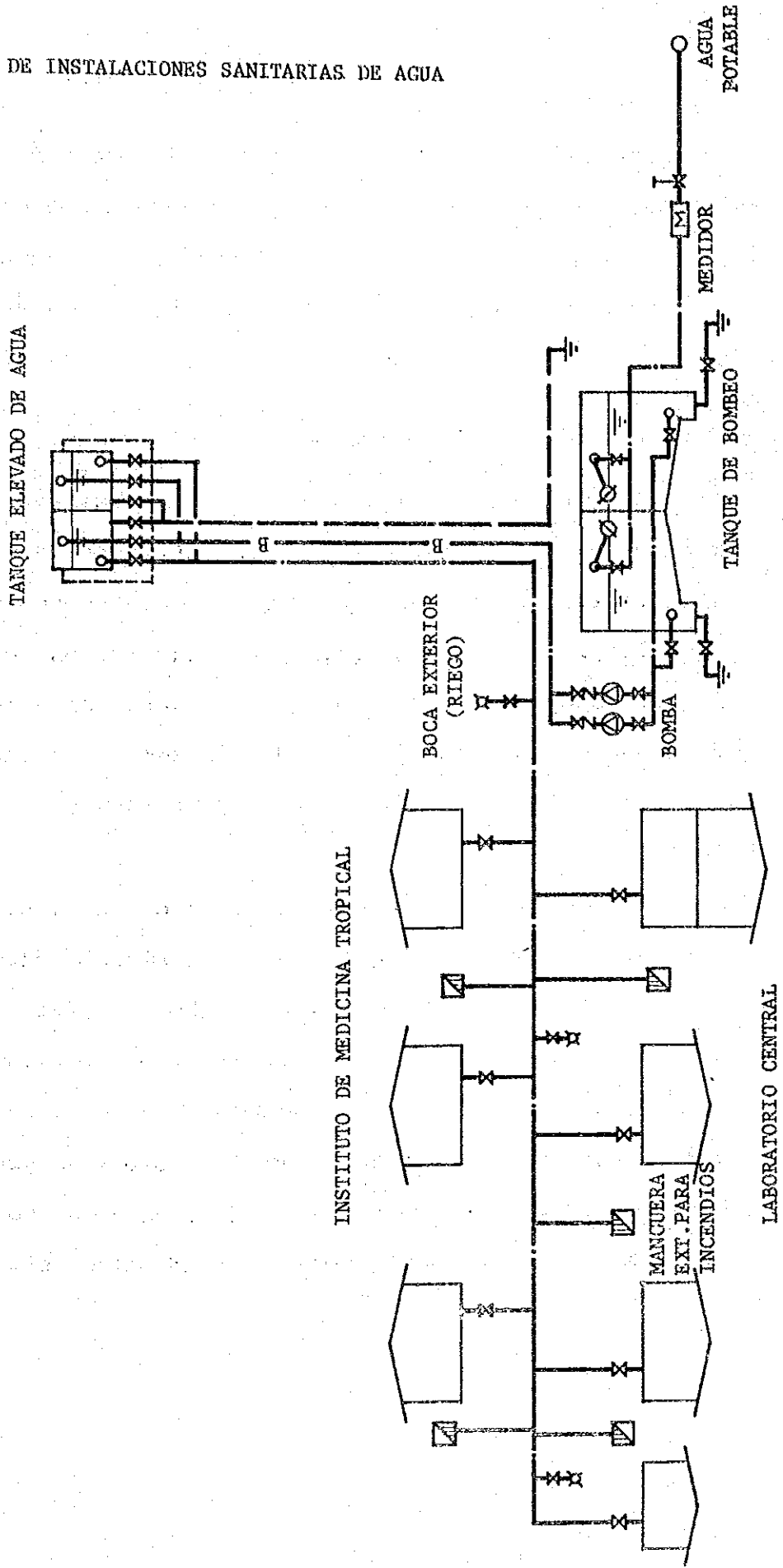
d) Equipos sanitarios

En general, se utilizarán los equipos sanitarios hechos en Brasil disponibles en el mercado del Paraguay salvo los equipos especiales para investigaciones y tratamientos que serán productos japoneses.

e) Instalación de cocina

Para la preparación de comida para los pacientes internados se instalarán los equipos necesarios en la cocina.

DIAGRAMA DE INSTALACIONES SANITARIAS DE AGUA



f) Instalación de gas

Para las mesas de trabajo en los laboratorios se instalarán boquillas de gas que se conectan con el cilindro central por caños. En la cocina se considera la instalación de un equipo de sistema eléctrico y se limitará la instalación de boquillas de gas a la cantidad mínima.

4) Instalaciones de acondicionamiento de aire

En el Paraguay la instalación de equipos para acondicionamiento de aire es reciente. En las oficinas y los edificios recién construídos hay equipos de unidades separadas y en los edificios grandes se instalan equipos centrales. En este proyecto está programada la instalación de equipos de acondicionamiento de aire de unidades separadas en los laboratorios, consultorios de diagnósticos y caseta de bio-terio.

Las habitaciones de pacientes internados, sala de espera, y vestíbulo no tendrán equipos de acondicionamiento de aire sino que se instalarán cortinas en las ventanas y ventiladores de techo, mediante los cuales se puede mantener la temperatura y la ventilación adecuadas. Para una instalación futura de equipos en las habitaciones de pacientes internados, y sala de espera se prepararán los tomas de electricidad y los espacios sobre la pared exterior.

5) Instalaciones de ventilación

La ventilación en baños se hará por el sistema de ventilación natural, conforme al sistema usado en obras locales, pero para los laboratorios y algunos lugares de mucho olor se instalarán equipos de ventilación mecánica.

IV-8. División de responsabilidades de las obras

Se expone a continuación la división de las obras, según éstas corran por cuenta del Paraguay o del Japón.
(según la minuta).

Nota: (*) Esta obra debe terminarse antes de comenzar las obras permanentes.

1) A cargo del Paraguay

a) Obras preparatorias

- #1. Preparación del terreno (*)
- #2. Instalación de agua potable hasta el tanque de bombeo.
- #3. Instalación eléctrica hasta el edificio de transformador.
- #4. Instalación telefónica hasta las entradas a determinarse por proyecto.
- #5. Parquización y acceso al sitio.
- #6. Terreno para obrador e instalaciones auxiliares.

b) Equipamientos

- #1. Cortina, cortina-persiana, alfombras y otros equipos, muebles y utensilios.

#2. Equipamiento médico disponible en el Paraguay y que no figura en los envíos del Japón.

2) A cargo del Japón

a) Obras permanentes

#1. Edificio de Administración del Laboratorio Central.

#2. Edificios de exámenes clínicos laboratoriales e investigación.

#3. Caseta de bioterio en Laboratorio Central.

#4. Edificio de Administración y consultorios externos del Instituto.

#5. Edificio de Internación y Diagnóstico

#6. Incinerador de residuos

#7. Generador eléctrico de emergencia

#8. Instalaciones de tratamiento de agua sucia

b) Equipamientos

#1. Mesa de trabajo de laboratorio

#2. Equipo de rayos-X 100 mA

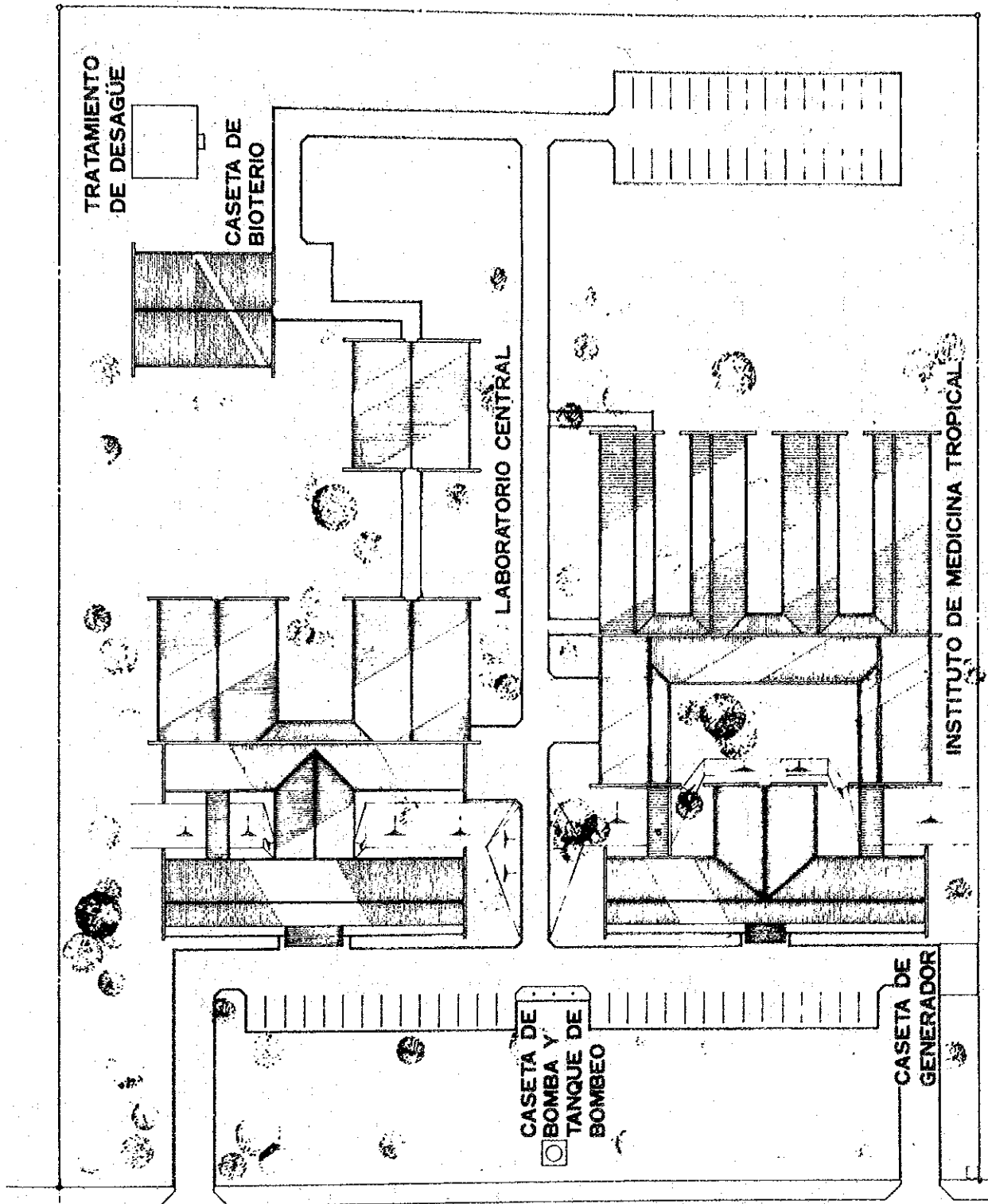
#3. Máquina de respiración artificial con accesorios
(2 ó 3 juegos)

#4. Laringoscopio con accesorios

#5. Instrumentos de cirugía menor

#6. Equipo de esterilización

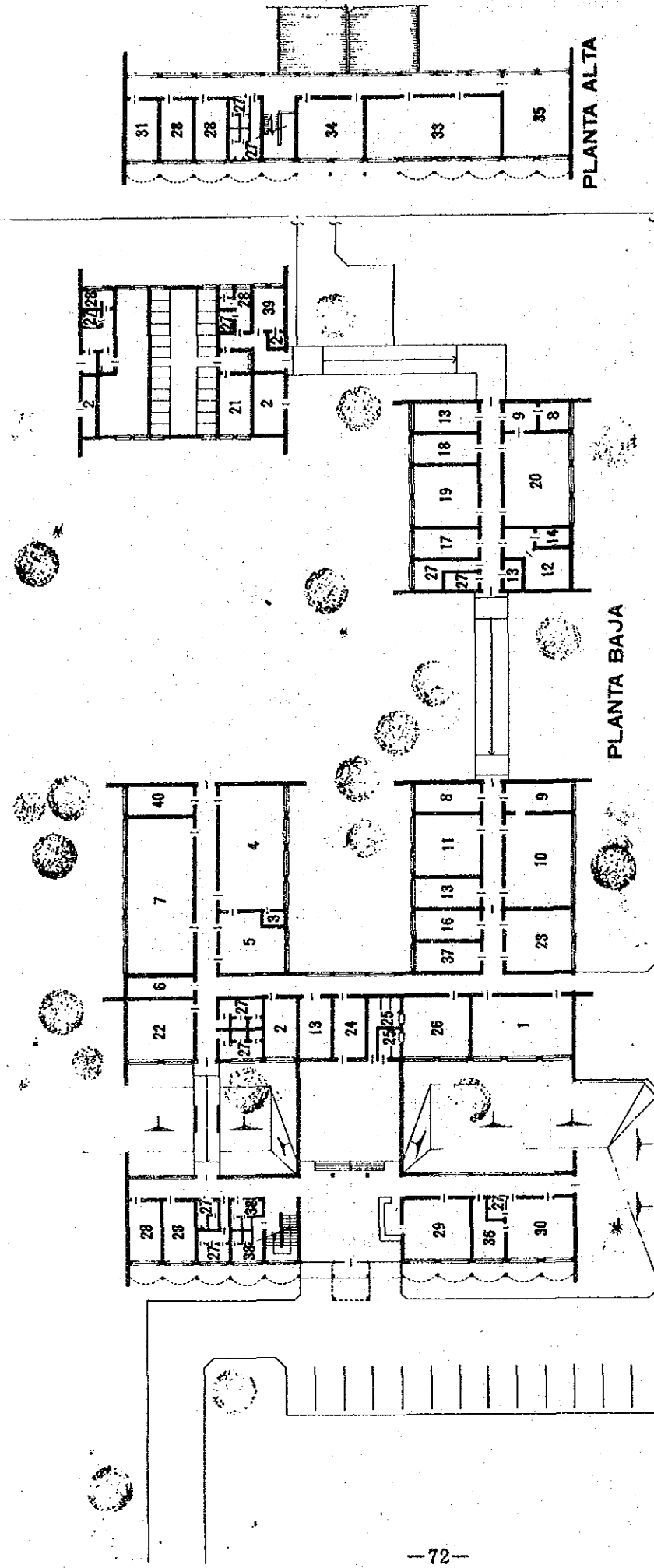
#7. Electrocardiógrafo portátil



AVENIDA VENEZUELA



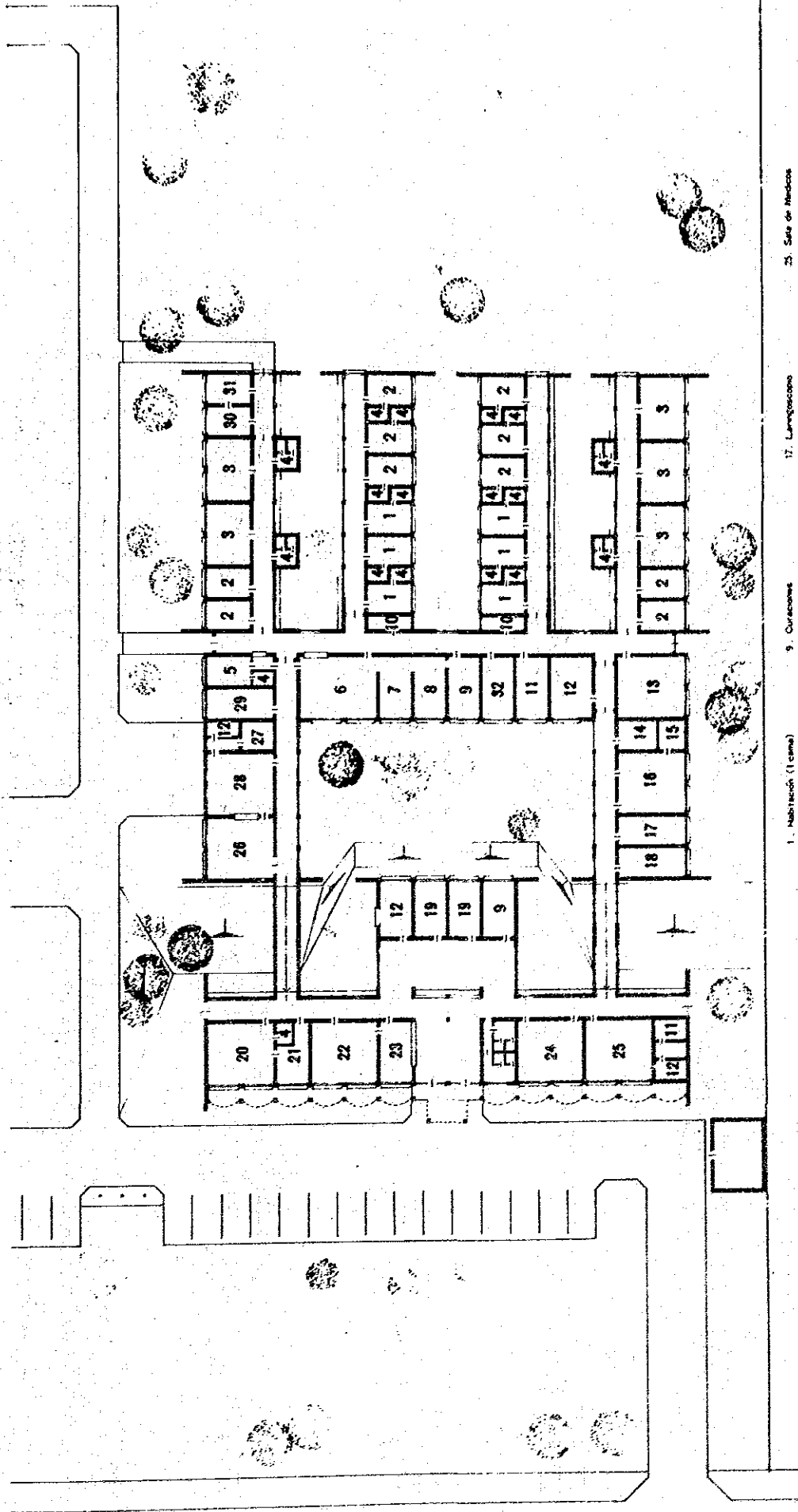
PLANTA GENERAL DE CONJUNTO



- 1. Menología
- 2. Depósito
- 3. Microscopio fluorescente
- 4. Serología
- 5. Extracción de suero
- 6. Conservación refrigerada
- 7. Química
- 8. Esterilización y limpieza
- 9. Base de cultivo
- 10. Bacteriología y Parasitología
- 11. Bacterias tuberculosas e micocetos
- 12. Microscopio electrónico
- 13. Depósito
- 14. Cámara oscura
- 15. Preparación de muestras
- 16. Sala de médicos
- 17. Sala de estudios
- 18. Depósito de muestras
- 19. Citología
- 20. Preparación de muestras
- 21. Autopsia de animales y preparación de susa
- 22. Esterilización y limpieza
- 23. Clasificación de muestras transportadas
- 24. Extracción de sangre
- 25. Extracción de orina
- 26. Uroanálisis
- 27. Baño
- 28. Vestuario
- 29. Oficina
- 30. Director
- 31. Sala de médicos
- 32. Depósito
- 33. Biblioteca
- 34. Sala de reunión (pequeña)
- 35. Sala de reunión (grande)
- 36. Secretaría
- 37. Drogas
- 38. Duchas
- 39. Sala de descanso
- 40. Reactivos Laboratorio



PLANTA DE LABORATORIO CENTRAL

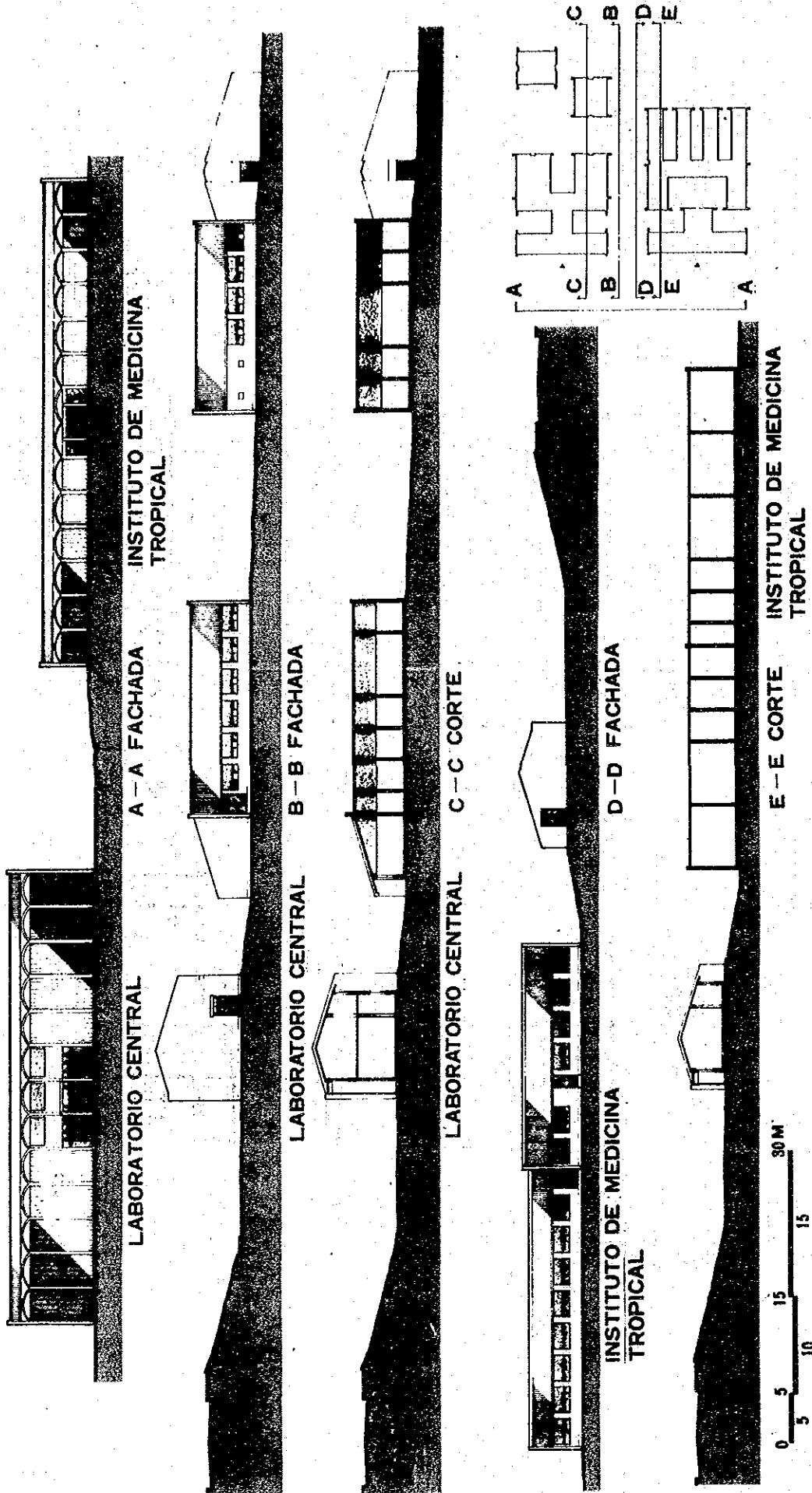


- 9. Corrales
- 10. Ropa blanca
- 11. Baño y Duchas Personal
- 12. Vestuarios
- 13. Servicio central de esterilización
- 14. Depósito de film
- 15. Cámara oscura
- 16. Rayos X
- 17. Laboratorio
- 18. Electrocardiografía
- 19. Consultorio
- 20. Director
- 21. Secretaría
- 22. Oficina
- 23. Mesa de entrada
- 24. Biblioteca y Sala de reuniones
- 25. Sala de Medicos
- 26. Comedor
- 27. Deposito
- 28. Cocina
- 29. Distribución de comida
- 30. Sala de Autopsias
- 31. Almacén
- 32. Carga menor

- 1. Habitación (1 cama)
- 2. Habitación (2 camas)
- 3. Habitación (a cama)
- 4. Baño
- 5. Guardas de enfermeras
- 6. Enfermería
- 7. Fichero
- 8. Farmacia
- 9. Corrales
- 10. Ropa blanca
- 11. Baño y Duchas Personal
- 12. Vestuarios
- 13. Servicio central de esterilización
- 14. Depósito de film
- 15. Cámara oscura
- 16. Rayos X
- 17. Laboratorio
- 18. Electrocardiografía
- 19. Consultorio
- 20. Director
- 21. Secretaría
- 22. Oficina
- 23. Mesa de entrada
- 24. Biblioteca y Sala de reuniones
- 25. Sala de Medicos
- 26. Comedor
- 27. Deposito
- 28. Cocina
- 29. Distribución de comida
- 30. Sala de Autopsias
- 31. Almacén
- 32. Carga menor



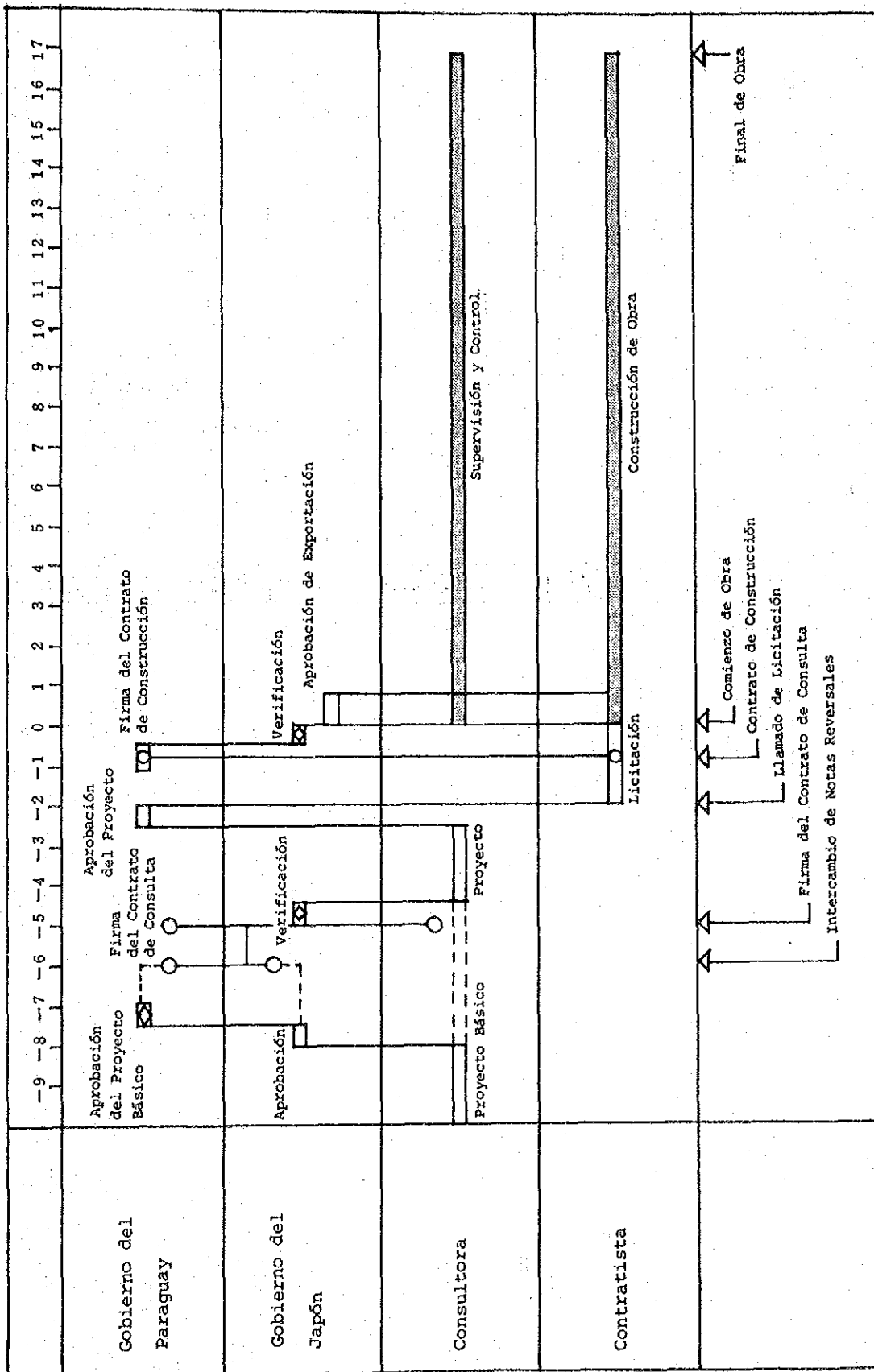
PLANTA DE INSTITUTO DE MEDICINA TROPICAL

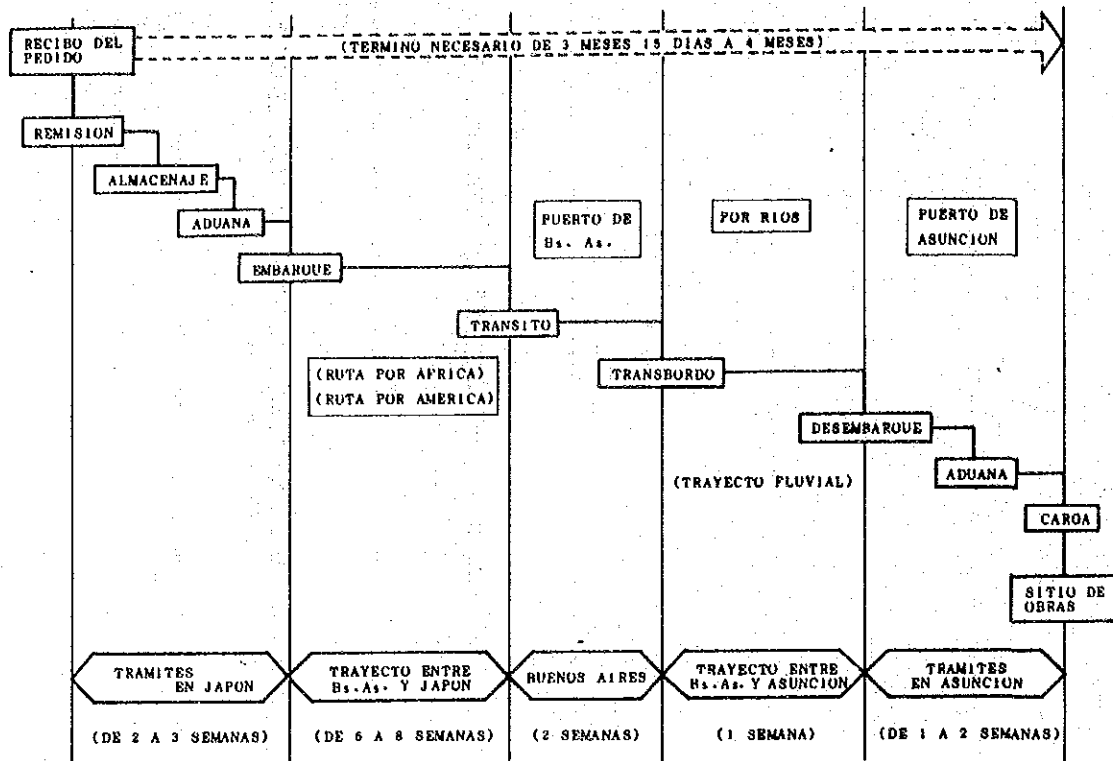


V . CRONOGRAMA
DE CONSTRUCCION

.....75

V. CRONOGRAMA DE CONSTRUCCION





Transporte de materiales de construcción desde el Japón

VI. EVALUACION E INQUIETUDES

1. Evaluación del Proyecto77
2. Inquietudes del Proyecto79

VI-1. Evaluación del Proyecto

1) Influencia en la situación sanitaria.

Este proyecto ejercerá una gran influencia en la situación sanitaria del Paraguay al permitir la concreción de los 5 objetivos principales (II-1-1), del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social al mismo tiempo que permitirá responder a las necesidades sanitarias.

2) Evaluación del Laboratorio Central.

Este Laboratorio será el órgano principal en la aplicación de las políticas sanitarias que permitirán actualizar el nivel técnico de los exámenes clínicos laboratoriales y mejorar las investigaciones de las enfermedades tropicales y contagiosas.

3) Evaluación del Instituto de Medicina Tropical.

Este Instituto permitirá superar la capacidad del actual Hospital de Enfermedades Infecciosas que tiene una capacidad de 20 camas. Sin limitarse a las enfermedades infecciosas estará provisto de instalaciones que permitirán un tratamiento amplio de las enfermedades tropicales en general. La ampliación de 20 camas que se cuenta en la actualidad a 40 - 50 camas es de poca importancia considerando las cifras, pero se mejorará mucho la atención y tratamiento de los pacientes, considerando que se dispondrá de suficientes instalaciones en el Laboratorio Central que se

construirá en su vecindad.

4) Ventajas del funcionamiento coordinado de ambos institutos.

El funcionamiento coordinado del Laboratorio Central y del Instituto de Medicina Tropical permitirá mejorar la situación sanitaria del País más allá de lo que se puede esperar del funcionamiento independiente de cada Instituto. Considerando las ventajas para el funcionamiento del Instituto, sus pacientes podrán beneficiarse usando los servicios del Laboratorio en lo que respecta a enfermedades infecciosas y tropicales sin necesidad de que el Instituto disponga de las instalaciones apropiadas que serán provistas al Laboratorio. En cuanto a las ventajas para el Laboratorio, éste podrá beneficiarse logrando de forma ideal el estudio clínico de las enfermedades infecciosas y tropicales y ampliar las investigaciones en el campo de la medicina. También se puede esperar el mejoramiento en los tratamientos, pues éstos se basarán en resultados de los análisis y exámenes clínicos más exactos.

5) Formación médica.

Las instalaciones de los institutos como lugares de entrenamiento en técnicas de tratamiento modernas, permitirán la educación de 130 técnicos en exámenes clínicos laboratoriales por año. Al mismo tiempo permitirán la formación en la práctica de los estudiantes, internos y residentes.

VI-2. Inquietudes del proyecto

1) Organización administrativa

El Ministerio de Salud Pública ha planeado la organización administrativa del Laboratorio y del Instituto de modo independiente. Sin embargo en la realización de este proyecto se tomó como premisa la mutua dependencia funcional de ambos institutos.

Así es que se considera que:

- a) En el Laboratorio se llevarán a cabo los exámenes clínicos laboratoriales de los pacientes del Instituto.
- b) Se tratará a los pacientes como objeto de investigación de anatomía patológica que resultarán beneficiados recibiendo tratamientos modernos.
- c) Se reduce a los pacientes la aplicación de los resultados de la investigación de anatomía patológica.

Se destaca que ambos institutos se han imaginado como un todo orgánico, por lo cual aunque sus respectivas organizaciones administrativas funcionen independientemente, será necesaria su mutua cooperación y armonía.

2) Eficiencia del personal.

La mejoría que ambos institutos aportarán a la situación sanitaria del Paraguay dependerá de la eficiencia de su personal. Por lo tanto es de esperar que el Ministerio arbitrará los medios necesarios para asegurar la eficiencia de dicho personal.

3) Costos de operación.

El presupuesto asignado al Ministerio de Salud Pública para el año 1981, con un monto de 4.923 millones de Guaraníes representa el 7,2% del total del Presupuesto Nacional, muestra un incremento del 63,3% con respecto al año anterior. Este incremento es apreciablemente elevado comparado con el promedio de 27,6% asignado a los otros Ministerios. Dentro de este presupuesto se incluyen 850 millones de Guaraníes destinados a la iniciación de las obras del Centro Médico, pero aún excluyendo esta importante cifra el incremento presupuestario sigue siendo mayor al promedio para los otros Ministerios, representando un 35,2% del total.

El estudio del presupuesto permite apreciar entonces un verdadero interés en elevar el nivel sanitario de la población. En el presente proyecto se ha planeado un incremento en la superficie de las instalaciones de 2 a 3 veces respecto a las existentes.

En cuanto a las actividades a desarrollar, éstas se incrementarán ampliamente representando unas 10 veces respecto al volumen actual. Por lo tanto es de esperar que se dispondrá del presupuesto suficiente para afrontar los costos operativos que serán varias veces superiores a los actuales.

DATOS I : de estudios

1. Minutas

- 1) Estudios Preliminares 81
- 2) Estudios para el Diseño Básico 85
- 3) Explicación del Borrador
del Informe del Diseño Básico 92

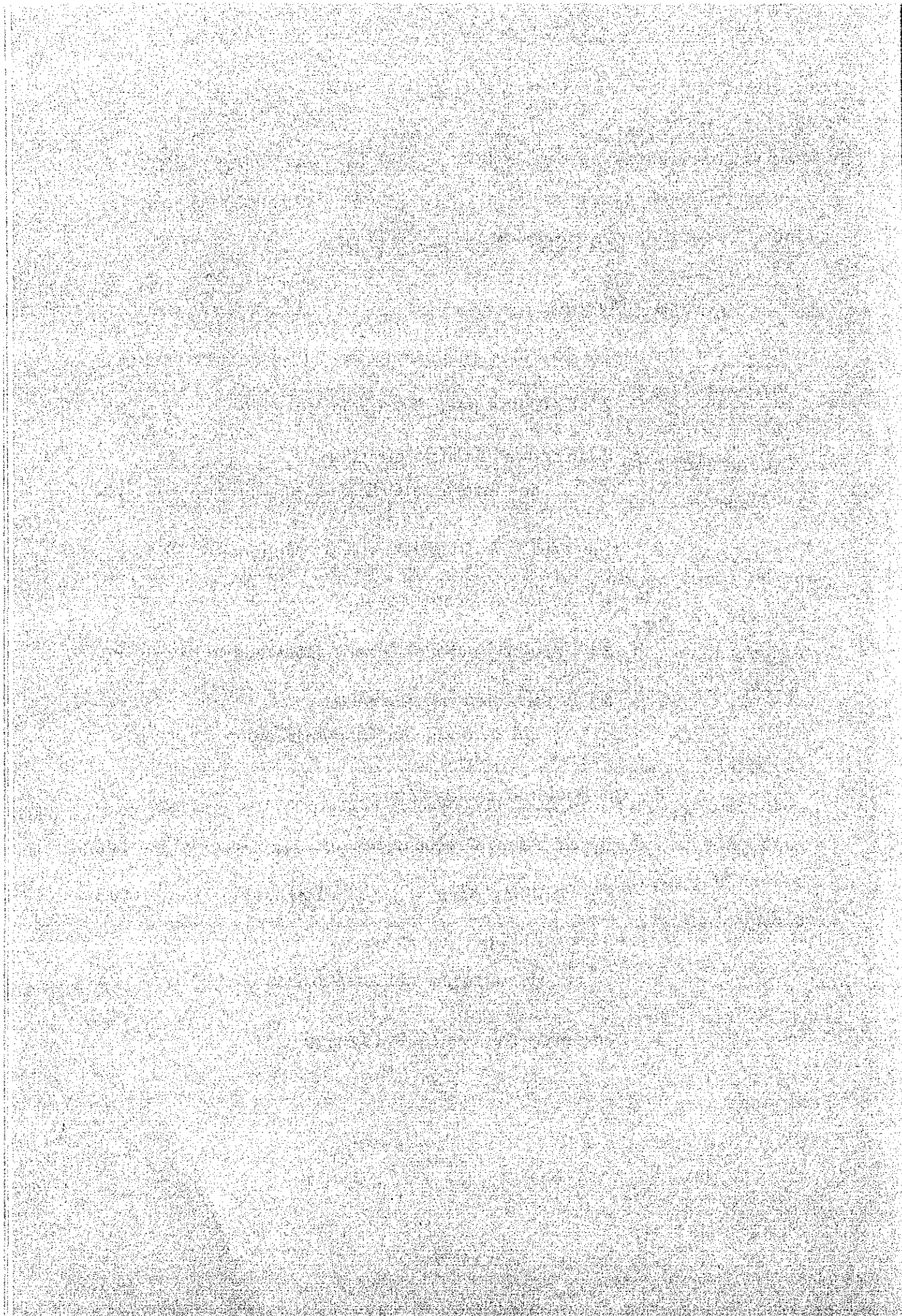
2. Itinerario y Actividades de las Misiones

- 1) Estudios Preliminares 94
- 2) Estudios para el Diseño Básico 96
- 3) Explicación del Borrador
del Informe del Diseño Básico 101

3. Composición de las Misiones

- 1) Estudios Preliminares 103
- 2) Estudios para el Diseño Básico 103
- 3) Explicación del Borrador
del Informe del Diseño Básico 104

4. Comité de Recepción Paraguayo



1. Minutas

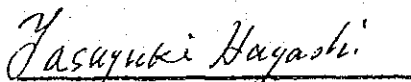
- 1) Estudios Preliminares

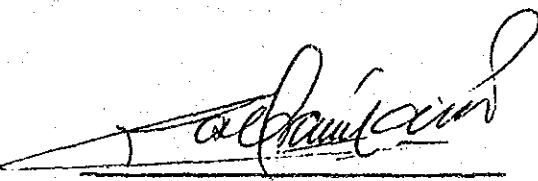
MINUTES OF DISCUSSIONS ON THE PRELIMINARY STUDY FOR
THE CONSTRUCTION PROJECT OF THE CENTRAL LABORATORY
OF THE MINISTRY OF PUBLIC HEALTH AND SOCIAL WELFARE
IN THE REPUBLIC OF PARAGUAY

In response to a request made by the Government of the Republic of Paraguay for the Construction Project of the Central Laboratory of the Ministry of Public Health and Social Welfare in the Republic of Paraguay (hereinafter referred to as "the Project"), the Government of Japan has sent, through the Japan International Cooperation Agency, a team headed by Dr. YASUYUKI HAYASHI, Associate Professor of the Department of Clinical Pathology, Juntendo University, School of Medicine, to conduct a preliminary study on the Project for six days from November 16th, 1980..

The Team had a series of discussions and exchanged views with the Paraguayan authorities concerned as to the Project. As the result of the discussions and the study, both sides confirmed the minutes of discussions attached herewith.

November 19th, 1980


YASUYUKI HAYASHI, M.D.
Leader of Japanese Team


Dr. José Efraín Alderete
Director General
del Ministerio de Salud pública
y Bienestar Social de la República
del Paraguay

MINUTES OF DISCUSSIONS

1. The Paraguayan side understood the system of Japan's grant aid program to be extended by the Government of Japan.
2. The present Central Laboratory of the Ministry of Public Health and Social Welfare is planned to be removed from the present location under unavoidable circumstances.
3. The Government of Republic of Paraguay has already acquired the land as the proposed site for the new Central Laboratory of the Ministry of Public Health and Social Welfare (hereinafter referred to as "the Laboratory"). The address of the proposed site is Avda. Venezuela y Sol, Asunción, Paraguay.
4. The objective of the Project is to construct the new buildings and install facilities for the Laboratory in order to continue the proper services and activities of the present Central Laboratory of the Ministry of Public Health and Social Welfare.
5. The Laboratory will have the following functions:
 - a) Works on Clinical Laboratory Tests
 - b) Research works on Tropical Diseases
6. The Laboratory will be consisted of the buildings and facilities as listed in Annex I, the priority of the Government of Republic of Paraguay for them is shown in parentheses respectively.

7. All running expenses necessary for operation and maintenance of the Laboratory will be born by the Government of Republic of Paraguay.

8. The Team will convey the request of the Government of Republic of Paraguay to the Government of Japan that the latter will take necessary measures to send a basic design study team as soon as possible.

PC

J. D.

ANNEX I

The buildings and facilities composing the Central Laboratory and the requirement priority presented by the Government of the Republic of Paraguay are as follows:

- * Clinical Laboratory (1)
- * Research Laboratory with the
Animal Houses (2)
- * 10-Bed Hospital (3)
- * Laundry (4)
- * Production Laboratory (5)
- * Auditorium (6)
(200-person capacity)

VP

9.12

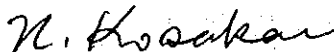
- 2) Estudios para el Diseño Básico .

MINUTES OF DISCUSSIONS ON THE BASIC DESIGN SURVEY
FOR THE CONSTRUCTION PROJECT OF THE CENTRAL LABORATORY
OF THE MINISTRY OF PUBLIC HEALTH AND SOCIAL
WELFARE, PARAGUAY

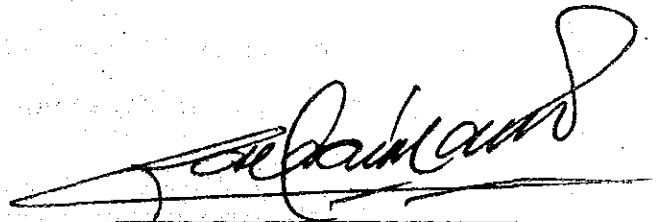
In response to the request made by the Government of the Republic of Paraguay for the Construction Project of the Central Laboratory of the Ministry of Public Health and Social Welfare in Asuncion (hereinafter referred to as the "Project"), the Government of Japan has sent through the Japan International Cooperation Agency a team headed by Dr. Nozomu Kosakai, professor of the Department of Clinical Pathology, School of Medicine, Juntendo University, to conduct the basic design survey for 17 days from January 11th, 1981.

The team had a series of discussions and exchanged views on the Project with the Paraguayan authorities concerned. And both parties have agreed to recommend their respective Governments to examine the results of the survey attached herewith toward the realization of the Project.

January 19th, 1981



Dr. NOZOMU KOSAKAI
Team Leader of the Japanese
Survey Team



Dr. JOSE EFRAIN ALDERETE
Director General of the
Ministry of Public Health
and Social Welfare


MINUTES

1. The Central Laboratory of the Ministry of Public Health and Social Welfare (hereinafter referred to as the "Laboratory") is planned to be removed from the present location by the end of March, 1983.

The new site for the Laboratory is provided by the Government of the Republic of Paraguay at la Avenida Venezuela y Tte. Escurra, Barrio Bella Vista, Asunción (hereinafter referred to as the "Project Site").

2. The objective of the Project is to provide the new buildings and facilities of the Laboratory with the purpose of keeping proper services and activities of the Laboratory.

These buildings and facilities are to be used for progression and promotion of the practical and educational services on the clinical laboratory tests, and the research services and medical treatment for the tropical diseases.

- 
3. The Japanese survey team will convey the desire of the Government of the Republic of Paraguay to the Government of Japan and recommend the latter to take necessary measures to cooperate the implementation of the Project and to provide the buildings and facilities itemized in Annex I within the scope of Japanese Economic Cooperation in Grant Form.

4. The Government of Paraguay will take necessary measures on condition that the Japanese Economic Cooperation is extended to the Project:

U.K.

ANNEX I

The items requested by the Government of the Republic of Paraguay to be executed at the expense of the Government of Japan are as follows: Their requirement priority order expressed by the Paraguayan authorities concerned is shown in parentheses.

1. Building elements

- a) for clinical laboratory tests and research work on the tropical diseases (1)
- b) a 40 - 50 beds hospital for the purpose of research and medical treatment, including a kitchen for in-patients and a dinining room for doctors and nurses (2)
- c) animal houses for armadilloes and other small animals (3)

2. Facilities and installations

- a) incinerator for laboratory disposals (1)
- b) generator for emergency use (2)
- c) laboratory waste water treatment (3)

3. Equipment

- a) laboratory tables (1)
- b) 100 mA. X - ray apparatus (2)
- c) 2 or 3 respirators with attachment (monitor, desfibrilator) (3)
- d) laringoscope with attachment (4)
- e) instruments for minor surgery (5)

N.K.

- a) to prepare and present the data and information necessary for the planning and designing of the Project.
 - b) to execute other items listed in Annex II.
 - c) to ensure prompt unloading and custom clearance in Paraguay of imported materials and equipment necessary for the Project, and to facilitate those internal transportation to the Project Site.
 - d) to exempt the Japanese nationals concerned from customs duties, internal taxes and all other fiscal levies imposed in Paraguay in execution of the Project.
 - e) to provide and accord necessary permissions, licenses and other authorizations required for the proper execution of the Project.
5. Tentative drawings for the discussions between the Paraguayan authorities concerned and the Japanese survey team are shown in Annex III.



N.K.

- f) sterilization equipment (6)
- g) portable electrocardiograph
(ECG) (7)

pe

N.K.

ANNEX II

The items to be executed at the expense of the Government of the Republic of Paraguay are as follows:

1. City water supply to receiving tank
2. Sewerage line to the main building
3. Electrical power supply to the main building
4. Telephone lines to the main building and equipment
5. Clearance and leveling of the Project Site ground
6. Landscape architecture and other exterior works
7. Provision of sufficient work-space for;
 - . erecting temporary facilities
 - . stock-yards
 - . manufacturing materials and preparations works
8. Carpet, curtain, blinds, screen or any other movable interior elements

Note: The items listed in 1, 3, 5, and 7 shall be completed prior to the Construction Work of the buildings and facilities.

N.K.

- 3) Explicación del Borrador del Informe del Diseño Básico

**MINUTES OF DISCUSSIONS ON THE BASIC DESIGN
STUDY FOR THE CONSTRUCTION PROJECT OF THE
CENTRAL LABORATORY AND MEDICAL INSTITUTE OF
TROPICAL DISEASES OF THE MINISTRY OF PUBLIC
HEALTH AND SOCIAL WELFARE, PARAGUAY.**

The Japanese study team on the Project headed by Dr. Yasuyuki Hayashi, Associate Professor of the Department of Clinical Pathology, Juntendo University, School of Medicine, was sent to Paraguay from 2nd to 7th March, 1981 by the Government of Japan through the Japan International Cooperation Agency to discuss the draft report on the basic design for the Project.

The team had a series of discussions on the Project with the Paraguayan authorities concerned, both sides agreed on the points attached herewith.

Asunción March 6, 1981

Yasuyuki Hayashi

DR. YASUYUKI HAYASHI
Leader of the Japanese
Study Team

Jose Efrain Alderete

DR. JOSE EFRAIN ALDERETE
Director General of the
Ministry of Public Health
and Social Welfare

MINUTES

1. Name of the Hospital was changed as "Instituto de Medicina Tropical" (Medical Institute of Tropical Diseases in English).
2. The draft report on the Project was explained by the Japanese team and the Paraguayan side fully agreed to contents of the draft report.
3. Paraguayan side will take into consideration of the recommendation of the Japanese team, that the managerial cooperation and coordination measures between the Central Laboratory and the Institute should be taken under the supervision of the Director General of the Ministry of Public Health and Social Welfare so as to promote their respective services.
4. Paraguayan side expressed their desires as follows.
 - (1) To add a portable X-ray apparatus.
 - (2) To modify the connecting passages of the Institute to fully covered corridors.
 - (3) To provide a morgue room.These will be considered by the Japanese team within the scope of Japanese economic cooperation in grant form.

2. Itinerario y Actividades de las Misiones

- 1) Estudios Preliminares

<u>Fecha</u>	<u>Actividades</u>
Noviembre 15 (sábado)	.Salida de Tokyo
" 16 (domingo)	.Llegada a Asunción
" 17 (lunes)	.Reunión con JICA, Asunción .Visitas de Cortesía al Ministro de Salud Pública. .Reunión con el Ministerio de Salud Pública. .Inspección al sitio del Proyecto y a la caseta de bioterio del Laboratorio Central. .Visita de Cortesía a la Embajada del Japón.
" 18 (martes)	.Inspección a los laboratorios clínicos del Laboratorio Central. .Reunión con Ministerio de Salud Pública.
" 19 (miércoles)	.Reunión con JICA. .Reunión con Ministerio de Salud Pública y firma de Minuta. .Inspección a los laboratorios clínicos de los Hospitales del I.P.S. y de la Cruz Roja.

Noviembre 20 (jueves)	<ul style="list-style-type: none"> .Inspección a los hospitales del I.P.S. y de la Universidad Católica y a un laboratorio privado. .Ordenamiento de datos.
" 21 (viernes)	<ul style="list-style-type: none"> .Informe a la Embajada del Japón .Ordenamiento de datos. .Salida de Asunción
" 22 (sábado)	<ul style="list-style-type: none"> .Llegada a Nueva York
" 23 (domingo)	<ul style="list-style-type: none"> .Salida de Nueva York
" 24 (lunes)	<ul style="list-style-type: none"> .Llegada a Tokyo

- 2) Estudios para el Diseño Básico

	<u>Fecha</u>	<u>Actividades</u>
Enero	10 (sábado)	.Salida de Tokyo
"	11 (domingo)	.Llegada a Asunción
"	12 (lunes)	.Reunión en JICA. .Arreglo del Itinerario .Audiencia en la Embajada del Japón, explicación de los términos de la in- vestigación.
"	13 (martes)	.Audiencia con el Ministro de Salud Pública .Primera reunión con el Ministerio de Salud Pública .Inspección al Hospital de enfermeda- des infecciosas y Laboratorio Central existentes.
"	14 (miércoles)	.Segunda reunión con el Ministerio de Salud Pública .Relevamiento en el terreno del Hospi- tal y Laboratorio. .Inspección del terreno para construc- ción e instalaciones existentes.

- Enero 15 (jueves)
- .Tercera reunión con el Ministerio de Salud Pública
 - .Relevamiento del terreno para construcción
 - .Reunión de los miembros de la misión
- " 16 (viernes)
- .Visita de inspección a la Facultad de Medicina de la Universidad de Asunción
 - .Reunión técnica con Arquitecto del Ministerio de Salud Pública.
 - .Cuarta reunión con el Ministerio de Salud Pública
- " 17 (sábado)
- .Reunión de los miembros de la misión
 - .Colección de datos
 - .Plan del Instituto de Medicina Tropical y Redacción de la Minuta correspondiente.
- " 18 (domingo)
- .Reunión de la Misión
 - .Revisión de las actividades previstas
 - .Plan del Instituto de Medicina Tropical
- " 19 (lunes)
- .Firma de Minuta
 - .Quinta reunión con el Ministerio de Salud Pública

Enero 19 (lunes)

.Plan del Instituto de Medicina Tropical

.Colección de datos de costos

" 20 (martes)

.Reunión con Ministerio de Defensa, Compañía de Estudio de Suelos y CORPOSANA.

.Plan de zonificación de Instituto de Medicina Tropical y Laboratorio Central

.Estimación de costos de construcción

" 21 (miércoles)

.Reunión de la misión

.Colección de datos de ANDE y ANTELCO

.Inspección a "Centro de Salud Itaugua" e "Instituto de Previsión Social-Clinica 12 de Junio".

.Regreso del Dr. Kosakai y Sr. Nakamura al Japón

" 22 (jueves)

.Colección de datos del Ministerio de Obras Públicas y Construcción y Ministerio de Educación.

.Estudio y Proyecto de zonificación

.Consulta con el Ministerio de Salud Pública, acerca de electricidad instalaciones sanitarias, y arquitectura.

Enero 23 (viernes)

- .Estudio de suelo en el terreno del proyecto
- .Nuevo relevamiento del terreno (confirmación de la posición del Sector Sur del Instituto de Medicina Tropical)
- .Consulta con el Ministerio de Salud Pública, acerca de instalaciones sanitarias y estructura.

" 24 (sábado)

- .Inspección de Obras del Municipio de Asunción (ANDE, Banco Central, etc.)
- .Ordenamiento de datos
- .Llegada del Dr. Kosakai y Sr. Nakamura al Japón

" 25 (domingo)

- .Redacción de las especificaciones del estudio de suelo
- .Realización del Plan de zonificación del Instituto de Medicina Tropical y Laboratorio Central
- .Ordenamiento de datos.

" 26 (lunes)

- .Sexta reunión con el Ministerio de Salud Pública y JICA

" 27 (martes)

- .Colección de datos (CORPOSANA, Estudio de costos,)

Enero 27 (martes) .Despedida de JICA, Embajada y Ministerio de Salud Pública
.Regreso al Japón de Arq. Ookuma, Ing. Sera, Funatsu, y Arq. Nakayama.

" 28 (miércoles) .Lima - Los Angeles (escalas)

" 29 (jueves) .Llegada al Japón de la misión; Arq. Ookuma, Ing. Sera, Funatsu y Arq. Nakayama

- 3) Explicación del Borrador del Diseño Básico

<u>Fecha</u>	<u>Actividades</u>
Marzo 1 (domingo)	.Partida de Tokyo
" 2 (lunes)	.Llegada a Asunción .Visita de Cortesía a JICA
" 3 (martes)	.Visita a la Embajada del Japón en Paraguay. .Primera reunión con Ministerio de Salud Pública
" 4 (miércoles)	.Reunión de los miembros de la Misión .Redacción del Informe
" 5 (jueves)	.Segunda reunión con el Ministerio de Salud Pública .Visita de Cortesía al Embajador Ootaka.
" 6 (viernes)	.Tercera reunión con el Ministerio de Salud Pública .Visita de inspección a la Compañía de Electricidad ANDE .Investigación de costos de construcción.

Marzo 7 (sábado)	.Saludo a JICA, Asunción .Salida de Asunción
" 8 (domingo)	.Llegada a Los Angeles
" 9 (lunes)	.Salida de Los Angeles
" 10 (martes)	.Llegada a Tokyo

3. Composición de las Misiones

- 1) Estudios Preliminares

Jefe	: Dr. Yasuyuki Hayashi	Profesor Adjunto del Dpto. de Patología Clínica, Facultad de Medicina, Univ. de Juntendo.
Miembro	: Ing. Sadami Kawahata	Jefe Técnico en Exámenes del Laboratorio Clínico del Hospital de la Univ. de Juntendo.
Miembro	: Sr. Toshio Nakamura	Departamento de Cooperación para el Desarrollo Social, Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).
Miembro	: Arq. Kiyomichi Ookuma	Arquitecto, Ingeniero de Nihon Arquitectos, Ingenieros y Consultores, Inc.,

- 2) Estudios para el Diseño Básico

Jefe	: Dr. Nozomu Kosakai	Profesor del Dpto. de Patología Clínica, Facultad de Medicina, Univ. de Juntendo.
Miembro	: Sr. Toshio Nakamura	Ver - 1).
Miembro	: Arq. Kiyomichi Ookuma	Ver - 1).
Miembro	: Ing. Kosaku Sera	Ingeniero en estructura de Nihon Arquitectos, Ingenieros y Consultores, Inc.,
Miembro	: Ing. Masayoshi Funatsu	Ingeniero Mecánico de Nihon Arquitectos, Ingenieros y Consultores, Inc.
Miembro	: Arq. Shimematsu Nakayama	Planeador de Costos de Nihon Arquitectos, Ingenieros y Consultores, Inc.,

- 3) Explicación del Borrador del Informe del Diseño Básico

Jefe : Dr. Yasuyuki Hayashi Ver - 1).
Miembro : Sr. Toshio Nakamura Ver - 1).
Miembro : Arq. Kiyomichi Ookuma Ver - 1).
Miembro : Ing. Masayoshi Funatsu Ver - 2).

4. Comité de Recepción Paraguayo.

- Dr. José Efrain Alderete A., Director General de Salud
- Dr. Arnaldo Alvarenga Director Departamento de
Lepra
- Dr. José Grassi Vice Director del Hospital
de Enfermedades Infecciosas
y Tropicales.
- Dra. Elfrida de Saldivar Directora Laboratorio Central
- Arq. Enrique A. Basualdo Director Departamento Arqui-
tectura