

## CAPITULO 4 DISEÑO BASICO



## CIPITULO 4 DISEÑO BASICO

### 4-1 Política sobre el Diseño Básico

#### 4-1-1 Normas con Respecto a la Selección de Equipos.

Los equipos a ser suministrados por el presente proyecto han sido seleccionados, en consideración a los siguientes aspectos como normas para la selección de dichos equipos.

- (1) Seleccionar los equipos necesarios y efectivos para la asistencia médica.
  - 1) Que los equipos sean necesarios para la asistencia médica siendo favorables los efectos derivados.
  - 2) Que el uso de los equipos sea frecuente, según los resultados reales de la asistencia médica.
  - 3) Que los hospitales beneficiarios de los equipos tengan establecida orgánicamente la sección correspondiente, o tengan previsto el establecimiento de la misma para el futuro.
  
- (2) Seleccionar los equipos para sustituir a los actuales que necesitan ser renovados.
  - 1) Que los equipos a ser suministrados, de acuerdo con el objeto principal del presente proyecto, sean aquéllos que sustituyan a los actuales que se encuentran anticuados o imposibles de reparar, a pesar de la necesidad del uso continuo de los mismos por parte de los hospitales destinados para el proyecto.
  - 2) Que la cantidad de dichos equipos concuerde con la escala de la asistencia médica de la sección respectiva.
  
- (3) Seleccionar los equipos conforme a la capacidad técnica de los usuarios de la parte ecuatoriana.
  - 1) Que los equipos sean similares o ligeramente superiores a los actuales en la especificación, siendo fáciles de manejar.

(4) Seleccionar los equipos fáciles de mantenimiento.

- 1) Que los equipos en principio sean aquéllos que no requieren mantenimiento técnicamente complicado, siendo posible la reparación o inspección en los hospitales respectivos o en los talleres de mantenimiento.
- 2) Que el acopio nacional de los repuestos y artículos de consumo de los equipos sea fácil, y no resulte tan agravado, en consideración con el presupuesto de operaciones respectivo al mantenimiento de la parte ecuatoriana.

(5) Seleccionar los equipos cuyas condiciones de instalación estén aseguradas.

- 1) Que los lugares de instalación de los equipos estén asegurados.
- 2) Que se disponga del sistema de distribución eléctrica y del sistema de suministro de agua y drenaje.

(6) Seleccionar los equipos que no hayan sido suministrados por la cooperación de otros países.

- 1) Que los equipos no sean aquéllos suministrados o previstos a ser facilitados por las cooperaciones u organizaciones internacionales de otros países.

(7) Seleccionar los equipos que sean difíciles de adquirir en Ecuador.

- 1) Que los equipos sean aquellos cuya adquisición no resulte fácil en Ecuador.

#### **4-1-2 Normas con Respecto a las Condiciones Naturales**

La República del Ecuador es un país lleno de verdes naturales, situado geográficamente en la zona tropical, sin embargo existe una cierta variación de temperatura entre las regiones de la Costa y de la Sierra. La temperatura media mensual en las zonas bajas sobre el océano Pacífico oscila entre 25 y 28°C. La capital Quito (2,850m de altura sobre el mar) se encuentra en una cuenca de altiplano, siendo su clima templado con una temperatura inferior a 20°C, carente de humedad y, por tanto, agradable. Así pues, se considera que no es necesario tomar precauciones especiales con respecto a las condiciones naturales al llevar a cabo el diseño de los equipos.

#### **4-1-3 Normas con Respecto a las Condiciones Eléctricas**

La tensión eléctrica en los lugares destinados para el proyecto es de 110V con 60Hz, pero la variación es grande. La tensión por el día es de 115 a 120V, y por la noche de 120 a 130V, originando siempre un incremento de 10 a 15% por encima de los 110V, valor nominal monofásico. Durante un día se produce oscilación instantánea de tensión en unas 5 veces, y durante un mes el corte eléctrico se origina en más de 10 a 30 ocasiones.

Por lo tanto, sobre todo los equipos de precisión, deben estar equipados de regulador automático de voltaje (AVR) y fuente de energía sin corte de alimentación eléctrica, para evitar posibles roturas de equipos debido a la oscilación e interrupción eléctrica.

#### **4-1-4 Normas con Respecto al Aprovechamiento de los Fabricantes y Equipos Nacionales**

Es muy importante que las agencias representativas de los equipos a suministrarse estén establecidas en Ecuador o en los países vecinos, y dispongan de suficiente capacidad de reparación de los mismos y de suministro de los repuestos y artículos de consumo respectivos, para establecer el sistema de asistencia técnica y de mantenimiento.

#### **4-1-5 Normas con Respecto a la Capacidad de Mantenimiento y Control por parte del Organismo Ejecutor**

Durante la instalación de los equipos, los técnicos japoneses que dominan bien el español facilitarán a los usuarios de los hospitales destinados para el proyecto las instrucciones, con cargo a la Cooperación Financiera no Reembolsable y con suficiente tiempo, sobre el método del manejo, ajuste y mantenimiento de los equipos, el método de la detección fácil de averías y reparación de los equipos, y el método del aprovechamiento de manuales de los equipos y almacenamiento de los mismos, así como el método de control y almacenamiento de los repuestos y artículos de consumo.

#### **4-1-6 Normas con Respecto al Alcance y Nivel de los Equipos**

Los equipos deben ser seleccionados, en consideración a la situación actual de la asistencia médica en Ecuador, y de acuerdo con las normas con respecto a la selección de los equipos señaladas en el punto 4-1-1, en el cual están reflejadas también las anotaciones sobre el alcance de suministro de los equipos y el nivel técnico de los mismos. Además de ellas, se considera que se debe prestar atención a los siguientes detalles :

- (1) Con el fin de minimizar el gasto inmediato de mantenimiento, se suministrarán los repuestos previstos para 2 años aproximadamente desde la entrega de los equipos y los artículos de consumo para 6 meses, estando ambos también incluidos en el diseño básico como componentes de los equipos.
- (2) La composición, especificación y nivel de los equipos deben ser determinados, tomando en cuenta el nivel de los usuarios de los hospitales correspondientes, para que los equipos sean utilizados en forma correcta y eficiente. Así pues, los equipos deben ser preferentemente aquéllos familiarizados en los hospitales ya existentes, con la especificación armonizada con el nivel técnico de los ecuatorianos, disminuyendo de esta forma la carga técnica para la ejecución de mantenimiento por parte de Ecuador.
- (3) Los equipos deben ser aquellos que ofrezcan alta seguridad y buena calidad, sin problema posterior de contaminación ambiental, siendo reputados mundialmente con su evaluación ya establecida.
- (4) Para llevar a cabo el presente proyecto, los manuales de operación y de mantenimiento de los equipos principales serán elaborados debidamente en español, así como será establecido el sistema de control de dichos equipos por parte ecuatoriana. Por otra parte, para que, una vez implementado el presente proyecto, la parte ecuatoriana pueda adquirir con facilidad los repuestos y artículos de consumo, serán aclarados las agencias representativas, personas a cargo y fabricantes, y será asegurada de esta forma la red de comunicación. Asimismo, serán facilitadas las listas de precio unitario tanto de los repuestos como de los artículos de consumo, para que la parte ecuatoriana no tengan problemas al determinar el presupuesto para el mantenimiento de los equipos.

#### **4-1-7 Normas con Respecto al Período de Obra**

Todos los hospitales objetivos que se beneficiarán con el suministro de los equipos son instalaciones ya existentes, que están prestando diariamente la atención médica en la actualidad. Al ser suministrados los equipos a dichos hospitales por el Proyecto, se pondrá en marcha el plan de ampliaciones a pequeña escala en el Hospital Maternidad Santa Marianita de Jesús y el Hospital Materno-Infantil el Guasmo, siendo concretados para la implementación de dicho plan tanto la medida presupuestaria del Ministerio de Salud Pública, como el programa de las obras respectivas. Ya que este plan cuadra con el programa de la Cooperación Financiera no Reembolsable del Japón, será suficiente el sistema de su recepción por parte de dicho Ministerio y de estos hospitales. Por otra parte, no es necesario que la parte ecuatoriana introduzca modificaciones en las instalaciones con una previsión especial de presupuesto elevado al implementarse el Proyecto. Por lo tanto, no existirán problemas con respecto al período de obra del Proyecto, siempre y cuando haya supervisión y coordinación armoniosas de ambas partes para la obra de responsabilidad japonesa y la de responsabilidad ecuatoriana en el momento de llevarse a cabo el Proyecto.

En cuanto al período de obra, se prevé una duración de 7.5 meses para la primera fase, y de 11.5 meses para la segunda fase, desde la firma de contrato con el ejecutor de obra, tal como se detalla posteriormente en la Tabla de Proceso indicada en 4-4-5.

#### **4-2 Condiciones para el Diseño Básico**

El diseño básico de la composición de los equipos debe ser realizado, en consideración a los puntos básicos con respecto al objeto del uso de los equipos, condiciones y ambientes a que se someten los mismos, etc., y de acuerdo con las siguientes condiciones :

- (1) Los productos de un tercer país no se adoptarán en principio, ya que, según los estudios realizados en ambos países con respecto al presente proyecto, resulta que la mayoría de los equipos pueden ser adquiridos en Japón o en Ecuador.

- (2) Los equipos deben ser aquéllos que puedan asegurar el suministro de repuestos y artículos de consumo durante 7 años como mínimo a partir de la entrega de los equipos.
- (3) Los equipos deben ser aquéllos de los fabricantes principales o de suministradores correspondientes que puedan ofrecer debidamente la asistencia técnica necesaria (entrenamiento en práctica o en teoría) a los usuarios de la parte ecuatoriana.

#### 4-3 Plan Básico

##### 4-3-1 Plan de Los Equipos Médicos

La mayoría de los equipos planeados a incluir en el presente Proyecto son para renovar o aumentar la cantidad de los equipos similares que existen en este momento, por consiguiente se realiza la selección y definición de la cantidad de los equipos en base al capítulo 3 apartado 3-2-4 "Estudio sobre el contenido de los equipos solicitados". La cantidad de los equipos planeados a incluir en cada uno de los hospitales objetivos se indica en el [Cuadro 4-1] Lista de los Equipos del Proyecto de Suministro de los Equipos. Igualmente sobre las especificaciones de los equipos principales están explicadas en el apartado 3-3-2 "Líneas Generales de los Equipos". Entre los equipos principales explicados en el apartado 3-3-2 "Resumen de equipos" aquí en el cuadro de abajo, pasamos a describir en forma concisa los equipos más sofisticados desde los puntos de vista de técnica y de precisión comparado con los otros equipos.

[Nombre y No. de código de los hospitales objetivos]	[No.]
Hospital Baca Ortiz	(1)
Hospital Pablo Arturo Suárez	(2)
Hospital Verdi Cevallos Balda	(3)
Hospital Francisco de Ycaza Bustamante	(4)
Hospital Dr. Abel Gilbert Pontón	(5)
Hospital Maternidad Santa Marianita de Jesús	(6)
Hospital Materno-Infantil el Guasmo	(7)
Hospital Eugenio Espejo	(8)



1. Nombre del equipo
  2. Especificaciones principales
  3. Número de código de los Hospitales objetivos
  4. Razones de selección
- 1.1. "Automatic Biochemical Analyzer"
    2. Parámetros de análisis : 48 parámetros / vez  
 Reactivo : 26 reactivos / vez  
 Velocidad de análisis : 180 pruebas / hora  
 Muestras : 40 muestras / vez
    3. (1)
    4. En un hospital donde tiene que procesar muchos análisis de laboratorio, este equipo puede contribuir para eficientizar el trabajo y procesar con exactitud.
  - 2.1. "Electrolyte Analyzer" (Na, K, Cl )
    2. Parámetros de análisis : Na, K, Cl  
 Muestras : Sangre, suero, orina  
 Volumen de muestra : 95 ml  
 Velocidad de análisis : 25 segundos / muestra
    3. (1), (2), (4), (7)
    4. Es útil para los exámenes de urgencia y puede contribuir para mejorar y eficientizar la consulta.
  - 3.1. "Infant Care System "
    2. Para uso de Servomando y para uso manual.  
 Con alarma de control térmico incorporado.  
 Con 6 tubos fluorescentes de 20 w
    3. (1)
    4. Util para la observación y el tratamiento del neonato, siendo su utilización eficaz.
  - 4.1. "Blood Gas Analyzer"
    2. Objetos a analizar : Sangre, aliento  
 Rango de análisis : Ph 6000 - 8000, pO<sub>2</sub> 0.0 - 800.0 mmHg.,  
 pO<sub>2</sub> 5.0 - 150.0 mmHg., Hb 5.0 - 25.0g/dl
    3. (1), (2), (7)
    4. En un hospital donde se atiende muchas consultas del aparato cardiovascular, es un equipo indispensable desde el punto de vista diagnóstico.

5.1. "Ophthalmic Echograph with Stand"

2. Modo de imagen ecográfica : Modos A, B, CV

Límites de evaluación : a partir de 60 mm. del borde del transductor.

Tipo de transductor : "Scanner Sectorial".

Permite la comparación simultánea de 4 imágenes del Modo B.

3. (1), (4), (5)

4. Es efectivo para mejorar y enriquecer la consulta y diagnóstico del servicio de oftalmología y en el Ecuador, que tiene personal médico que ya posee la tecnología básica, será utilizado eficazmente.

6.1. "Spiro Analyzer with Stand"

2. Parámetros de análisis : VC, FVC, V - V, MW & MV

3. (2)

4. En el Ecuador, un país con muchos enfermos del aparato respiratorio, este equipo será utilizado eficazmente en el diagnóstico y tratamiento de este tipo de pacientes.

7.1. "Bed-side Patient Monitor with Stand"

2. Parámetros a vigilar : ECG (método de 3 electrodos en el pecho),

Respiración (por resistencia),

Presión arterial (- 100 + 300 mmHg.),

Temperatura corporal (22 - 44°C)

3. (2), (3), (4), (5), (6), (7)

4. Con la finalidad de renovar los equipos obsoletos o averiados existentes, su eficaz utilización permitirá la vigilancia de los parámetros vitales del paciente.

8.1. "Stereo Colposcope"

2. Con cámara de 35 mm y divisor de haz de luz

Filtro: Verde o Azul

Aumentos : 5 escalas 8 x / 11.3 x / 22.6 x / 32 x

3. (2)

4. Para renovar los equipos obsoletos o averiados existentes y será utilizado eficazmente para reconocimiento médico del servicio de ginecología.

9.1. "Vacuum Extractor Set"

2. Presión de succión : 0 - 750 mmHg.

Volumen de Aspirado : 1.5 litros / mm.

Con una botella de 1 litro y de 2 litros

3. (2), (6)

4. En el Ecuador, que tiene muchos casos de operación cesárea, se requiere este tipo de equipo para promover partos seguros y mejorar la atención médica materno-infantil.
- 10.1. "Paraffin Bath"
    2. Para el tratamiento médico de brazo.  
Dimensión : 590 x 380 x 730 (H) mm.  
Volumen de Parafina : 17 kg., 40 kg.
    3. (2)
    4. Para renovar el equipo obsoleto y averiado existente.
  - 11.1. "Patient Monitor for Surgical Operation with Stand"
    2. Para usar durante las intervenciones quirúrgicas.  
Con analizadores de electrocardiograma, presión arterial, respiración, temperatura corporal y arritmia.  
Sistema telemétrico.
    3. (2), (3), (4), (5), (7)
    4. La necesidad de este equipo es sumamente alta para mantener y vigilar la vida del paciente durante la operación.
  - 12.1. "Automatic Tissue Processor with Stand"
    2. "Loss station"  
Capacidad máxima de procesamiento : 100 muestras  
Temporizador "Timer" : 3, 6, 12, 24, 36, 48, 96 horas  
Máquina de vaciamiento : variable a 500 mmHg.
    3. (2), (5)
    4. Con la finalidad de reemplazar los equipos obsoletos o averiados, indispensable para los exámenes de patología clínica, en la que será eficazmente utilizado.
  - 13.1. "Automatic Blood Cell Couter"
    2. Con impresora.  
Parámetros de análisis : RBC, WBC Hgb, HCT  
Parámetros de cálculo : MCV, MCH, MCHC
    3. (2), (6)
    4. Es utilizado eficazmente para mantener la precisión y la eficiencia del Laboratorio Clínico.
  - 14.1. "Laparo Scope System "
    2. Equipo automático para de pneumoperitoneo.  
Equipo completo para el examen laparoscopio.  
Laparoscopio : Angulo de visión 45 - 60 grados

3. (2), (7)
  4. Es para renovar los equipos existentes con baja precisión por su antigüedad. En el Ecuador se utilizan con mucha frecuencia.
- 15.1. "Neonatal Monitor"
2. Indicador : LED  
Alarma : frecuencia cardíaca (rango superior : 100 - 299 bpm, rango inferior: 0-199 bpm), apnea (10 - 1.520 seg. )
  3. (3), (4), (6)
  4. En el Ecuador, un país en el que se le está dando mucho énfasis a la salud materno-infantil, será utilizado muy eficientemente en la vigilancia de las funciones vitales del neonato.
- 16.1. "Defibrillator with Stand "
2. Motor, desfibrilador.  
Registrador AD/DC incluido.  
Para un intra o extra-corporal.
  3. (3), (4), (5), (7)
  4. Indispensable para salvar la vida de un paciente en Paro Cardíaco.
- 17.1. "Electro Surgical Unit"
2. Potencia de salida de alta frecuencia:  
Incisión 250 W, Coagulación 120 W, Mixto 200 W.
  3. (3), (4), (5), (6)
  4. Es un equipo indispensable para la intervención quirúrgica general y también su frecuencia de uso es alta.
- 18.1. "Pan Endoscope with Light Source"
2. Diámetro exterior de la punta : 9.0 mm.  
Longitud útil : 1, 025 mm.  
Alcance de visibilidad : 100 grados
  3. (3), (4), (5), (7)
  4. Util en un amplio rango de exámenes. Util para la evaluación interna de los órganos, permitiendo una mejora en el diagnóstico y tratamiento.
- 19.1. "Movil X-ray Unit"
2. Equipo generador de descarga de Rayos-X utilizable en los servicios de hospitalización.  
Potencia máxima : 125 KV  
Corriente eléctrica de tubo de Rayos-X : 500 mA
  3. (4), (5), (6)

4. Para renovar los equipos obsoletos existentes.
- 20.1. "Mobil X-ray TV System for Surgical Use"
2. Para uso quirúrgico.  
Potencia : 40 mA - 40 KV, 20 mA - 100 KV  
1.5 mA - 100 KV, monofásico
  3. (4)
  4. La frecuencia de uso en la Sala de Emergencia y en el Quirófano es especialmente alta. Es útil para el temprano diagnóstico del estado de paciente y para comprobar el estado del paciente después de un tratamiento aplicado.
- 21.1. "Diagnostic X-ray Unit"
2. Tamaño de película : desde 8 x 10 pulgadas hasta 14 x 14 pulgadas  
Angulo de inclinación : 90 / -90 grados  
Radiografía local (Tomas focales) : de 1 a 9 secciones.
  3. (4)
  4. Para renovar el equipo obsoleto existente con bajo rendimiento para el diagnóstico, su frecuencia de uso es muy alta. Es indispensable para el mejoramiento del tratamiento médico.
- 22.1. "Color Doppler Type Ultrasonic Diagnostic System"
2. Sistema de exploración : Lineal, Sectorial, Convexial.  
Modo de indicación : Modo B, modo M  
"Doppler"  
"Doppler a color"
  3. (4)
  4. Es un equipo eficaz para mejorar y enriquecer el diagnóstico de las enfermedades del aparato circulatorio. Será muy bien utilizado en el Ecuador que tiene adquirida la tecnología básica.
- 23.1. "Automatic Biochemical Analyzer System"
2. Parámetros de análisis : 1 - 20  
Capacidad de procesamiento : 100 muestras /hora  
Reactivos : 400 µl / análisis
  3. (4)
  4. Es para renovar el equipo obsoleto existente. Según el nivel del Ecuador se puede utilizar con facilidad y es útil desde el punto de vista de atención médica.

24.1. "Pediatric Peritoneal Dialysis Apparatus"

2. Circuito : Sistema circulante cerrado

Control : Operación automática de calentamiento, inyección de líquido y extracción del líquido dializado. Establecimiento del volumen a inyectar : de 500 a 2500 ml.

3. (4), (5)

4. Permite reducir enormemente la carga de trabajo del personal médico en los servicios de Diálisis. Util para el tratamiento intensivo en las UCI entre otros.

25.1. "High-pressure Steam Sterilizer"

2. Con caldera incorporada.

Modelo de gabinete con secador incorporado.

Fuente de calor : Electricidad

3. (4), (7)

4. Es necesario para la esterilización de los equipos y para impedir la infección intrahospitalaria.

26.1. "Ultrasonic Diagnostic System"

2. Sistema de Exploración : Lineal, Sectorial.

Modo de imagen ecográfica : Modo B, Modo M

Impresora de Video incluido.

3. (5)

4. Util para un adecuado diagnóstico por imagen en los servicios de atención materno-infantil y de medicina interna, en acuerdo con el nivel de progreso que en tratamiento médico tiene el Ecuador.

27.1. "Stress Test System"

2. Sensibilidad : 75 Hz ( - 3 dB) 10 mm. / mV

Impresora : Tipo "pen-motor"

Equipo desfibrilador de protección.

3. (5)

4. Será de mucha utilidad para el chequeo médico general (especialmente para el diagnóstico de enfermedades cardiovasculares) así como para su uso en Medicina Preventiva.

28.1. "Movil Dental X-ray Unit"

2. Voltaje de corriente del tubo de Rayos-X : 60 KVP.

Corriente eléctrica del tubo de Rayos-X : 10 mA.

Foco : 0.8 x 0.8 mm.

Tiempo de irradiación : 0.2 - 3 segundos.

3. (5)

4. Para renovar el equipo existente obsoleto que causa dificultad en la atención. Será utilizado eficazmente.
- 29.1. "Fetal Monitor"
2. Vigilancia simultánea de FHR y UC.  
Micro-computadora incorporada.
  3. (5)
  4. En el Ecuador, un país en el que se le está dando mucho énfasis a la salud materno-infantil, será sumamente necesario y útil para vigilar la vida y estado de salud de los neonatos.
- 30.1. "Elevator (Strecher Type)"
2. No. de elevadores a instalar : 6 elevadores  
(operación en grupo )  
Sistema de control electrónico (ACVF)  
Puertas : Sistema doble de entrada : frontal y posterior.
  3. (7)
  4. Para renovar los elevadores averiados parados. Son muy necesarios y útiles para recuperar las funciones del hospital en su totalidad.
- 31.1. "Suction Unit"
2. Motor : 200 W  
Presión de succión : 700 mmHg  
Volumen de aspiración : 40 l / mín.  
Botella de succión : 30 l x 2
  3. (2), (3), (4), (5), (6), (7)
  4. Con la finalidad de renovar los equipos obsoletos, es útil para succionar la sangre y líquidos corporales durante el alumbramiento y en las intervenciones quirúrgicas.
- 32.1. "Spectrophotometer"
2. Límites de la longitud de onda : 430 - 660 nm.  
Rango de medición : 0 - 100 T, 0 - 2.0 V.  
Fuente luminosa : Lámpara de Tungsteno.
  3. (1)
  4. Para renovar el equipo obsoleto.
- 33.1. "Infant Incubator"
2. Sistema servo-control  
Sistema de control eléctrico proporcional
  3. (3), (4), (5), (6), (7)
  4. Indispensable para proteger la vida de los niños prematuros y respetar la vida humana.

34.1. "Anesthesia Apparatus"

2. Modelo de mesa

Vaporizadores : para el uso de Fluoxano, para el uso de Pentosin

3. (2), (6)

4. Para renovar los equipos averiados existentes y es indispensable para la intervención quirúrgica. Será utilizado eficazmente.

35.1. "Operating Binocular Microscope"

2. Eléctrico con 5 transmuciones

Magnificación de la imagen : 10 veces

Iluminación : Lámpara halógena

3. (1), (2), (3)

4. Util no sólo para el servicio de Cirugía General sino también para los servicios de Neurocirugía y Otorrinolaringología cambiando las partes correspondientes.

36.1. "Binocular Microscope"

2. Lámpara halógena 12 V, 20 W

Angulo visual : 20

Aumento general : 40 x - 1000 x

3. (1), (2), (4), (6), (7)

4. Necesario como uno de los equipos fundamentales de la técnica de examen clínico. Son para renovar los equipos obsoletos existentes.

37.1. "Universal Operating Table"

2. Límites de desplazamiento vertical : 750 - 1000 mm

Sistema central de operación en la parte de cabecera

3. (2), (5), (6), (7)

4. Para renovar los equipos obsoletos existentes y también es fundamental para las intervenciones quirúrgicas.



#### 4-3-2 Proyecto de Suministro de los Equipos Médicos

En base al resultado de estudio sobre el contenido de los equipos solicitados, se resume los equipos planeados a incluir en el Proyecto según los hospitales objetivos.

Cuadro 4-1 Lista de los Equipos del Proyecto de Suministro de los Equipos Médicos.

##### (1) Hospital Baca Ortiz (356 camas)

[Quito]

##### [A. DEPT. OF CLINICAL LABORATORY]

- 01 Spectrophotometer	1
- 02 Automatic Biochemical Analyzer	1
- 03 Electrolyte Analyzer (Na,K,Cl)	1
- 05 Coagulometer	2
- 06 Bilirubinometer	1
- 07 pH Meter	1
- 08 Binocular Microscope	3
- 09 Phase Contrast Microscope	1
- 10 Fluorescent Microscope with Photography Accessories	1
- 11 Automatic Dispenser	3
- 13 Micro Pipete (10-50 $\mu$ l)	6
- 14 Micro Pipete (50-200 $\mu$ l)	6
- 15 Micro Pipete (500-1,000 $\mu$ l)	6
- 16 Micro Pipete (1,000-5,000 $\mu$ l)	6

##### [B. DEPT. OF SURGERY]

- 01 Infant Care System	2
- 02 Anal Rectal Manometer	1
- 03 pH Meter	1
- 04 Nakayama Gastrointestinal Suturing Instrument Set	1
- 05 Tubular Digestive Organs Suturing Instrument Set	1

##### [C. DEPT. OF ANESTHESIOLOGY]

- 01 Single Trace Physiological Monitor for Anesthesia Apparatus	5
- 02 Transcutaneous Oxygen Saturation Monitor	2
- 03 CO <sub>2</sub> Monitor	5
- 04 Pediatric Use Respirator for Anesthesia Apparatus	2
- 06 Thermal Blanket for Pediatric Surgery	3

- 07 Infusion Pump	2
- 08 Stimulator for Peripheral Nerve	1
[D.DEPT. OF ORTHOPEDIC]	
- 01 Equipment Set for Setting Plates & Screw (AO Type)	1
- 02 Curette Set (9pcs. set)	2
- 03 Equipment Set of Kirsnner & Steiman Screw	1
- 04 Electric Universal Bone Saw with Stand	1
- 05 Cloverleaf Type Intramedullary Pin Set	1
- 07 Battery Type Electric Oscillating Saw	1
- 08 Battery Charger with Case	1
[E. ICU]	
- 01 Pediatric Use Respirator	1
- 02 Neonatal Use Respirator	1
- 03 Infusion Pump	5
- 04 Syringe Pump	5
- 05 Electrolyte Analyzer (Na,K,Cl)	1
- 06 Blood Gas Analyzer	1
- 07 Pulse Oximeter	4
- 08 Bilirubinometer	1
[F.DEPT. OF OPHTHALMOLOGY]	
- 01 Ophthalmo Echograph with Stand	1
- 02 Automatic Refractometer with Stand	1
- 03 Automatic Lens Cutter with Stand	1
- 04 Saccade and Pursuit Stimulator	1
- 05 Synoptophore with Stand	1
- 06 Complete Ophthalmic Unit	1
- 07 Hand Motor	1
- 08 Ocular Prosthesis Molding Unit	1
- 09 Ocular Prosthesis Molds Set	1
- 10 Forceps Set of Foreign Body	1
[G.DEPT. OF CARDIOLOGY]	
- 02 Electrolyte Analyzer (Na,K,Cl)	1
- 03 Blood Gas Analyzer	1
[H. DEPT. OF NEUROSURGERY]	
- 03 Monitor for Measuring Intracranial Pressure	1
- 04 Pneumatic Craniotome with Stand	1

[I. WARD]

- 01 2-Crank Gatch Bed 25
- 02 Pediatric Use Single-crank Gatch Bed 25

[J. DEPT. INTERNAL MEDICINE]

- 01 Anal Rectal Manometer 1

(Equipos de solicitud suplementaria)

[AF. DEPT. OF OPHTHALMOLOGY]

- 01 Vitreum/Cataract Surgical Unit 1

[AK. DEPT. OF SURGERY]

- 01 Biopsy Operation Instrument Set 1
- 02 Stimulator for E.N.T. 1
- 04 Operating Binocular Microscope 1

**(2) Hospital Pablo Arturo Suárez (257 camas)**

[Quito]

[A. DIAGNOSTIC EQUIPMENT]

- 03 Pediatric Use Ultrasonic Dopplar Stethoscope 1
- 04 Percussion Hammer 20
- 05 Flat Type Clinical Thermometer 400
- 06 Diagnostic Set 20
- 07 Mercurial Sphygmomanometer, Compact Model 13
- 08 Aneroid Type Sphygmomanometer, Floor Model 20
- 09 Spiro Analyzer with Stand 1
- 11 Bed-side Patient Monitor with Stand 3
- 12 Defibrillator with Stand 2
- 13 Fiber Laryngoscope with Locker, TV System 1
- 14 Broncho Fiberscope with Trolley 1
- 16 Pan Endoscope with Light Source 1
- 17 Duodeno Fiberscope with Suction Unit 1
- 18 Choledocho Fiberscope with Electro Surgical Unit 1
- 19 Colono Fiberscope with Light Source 1
- 20 Electro Surgical Unit 3
- 21 Bipolar Coagulation Unit 1
- 22 Endoscopic Table 1
- 23 Fiberscope Cleaning Machine 1
- 25 Infusion Pump 10

[B. DEPT. OF ANESTHESIOLOGY]

- 01 Anesthesia Apparatus with Respirator & Vaporizer 4

- 02 CO2/O2 Gas Monitor for Anesthesia Apparatus	4
- 03 Respirator for Anesthesia Apparatus	3
- 04 O2 Gas Monitor for Anesthesia Apparatus	3
- 05 Vaporizer	3
- 06 Anesthesia Gas Monitor	3
- 08 Epidural Anesthesia Set	7
- 09 Macintosh Type Laryngoscope Set for Adult	7
- 10 Macintosh Type Laryngoscope Set for Pediatrics	2
[C. DEPT. OF SURGERY]	
- 03 Neurosurgical Operating Instrument Set	2
- 04 Vascular Surgical Operating Instrument Set	2
- 05 Microsurgical Operating Instrument Set	2
- 06 Assorted Surgical Operating Instrument Set	1
- 07 Pneumatic Craniotome with Stand	1
- 08 Gas Controller	1
- 10 Electric Universal Bone Saw with Stand	1
- 11 Orthopedic Surgical Operating Instrument Set	2
- 12 Hip Surgical Operating Instrument Set	1
- 13 Laminectomy Operating Instrument Set	1
- 14 Arthroscope with Light Source	1
- 16 Maxillo-Facial Surgery Operating Instrument Set	1
[D. DEPT. OF DENTAL]	
- 01 Dental Chair Mounted Unit	1
[E. DEPT. OF OPHTHALMOLOGY]	
- 01 Automatic Refractometer with Stand	1
- 02 Sight Tester with Stand	1
- 03 Universal Trial Frame	1
- 04 Trial Lens Set in Wooden Cabinet	1
- 05 Retinoscope	1
- 07 Projection Perimeter	1
- 08 Tonometer	1
[F. DEPT. OF E.N.T.]	
- 01 E.N.T. Treatment Unit/Chair	1
[G. DEPT. OF UROLOGY]	
- 01 Urethrocystoscope Set	1
- 02 Resectoscope Set with Electro Surgical Unit, Light Source & Stand	1
- 03 Bladder Irrigator with Irrigation Water Heater	1

[H. DEPT. OF GYNECOLOGY]

- 01 Cryosurgery System	1
- 02 Pediatric Use Manual Resuscitator	1
- 03 Infant Care System	1
- 04 Neonatal Monitor	1
- 05 Stereo Colposcope	1
- 06 Obstetric/Gynecological Operating Instrument Set	2
- 07 Cesarean Incision Set	2
- 08 Vacuum Extractor Set	1

[I. DEPT. OF REHABILITATION]

- 02 Paraffin Bath : 40Kg	1
- 03 Hydro Bubbler : 110Kg	1
- 04 Ortho Tac	1

[J. OPERATION ROOM]

- 01 Universal Operating Table	4
- 02 Operating Binocular Microscope for Neurosurgery with Teaching Scope	1
- 03 Suction Unit	4
- 05 Combination Type Operating Light	4
- 06 Patient Minitor for Surgical Operation with Stand	3
- 07 Electric Artery Tourniquet	1

[K. C.S.S.D.]

- 01 Surgical Glove Conditioner	1
---------------------------------	---

[L. DEPT. OF ANATOMICAL PATHOLOGY]

- 01 Operating Light, Auxiliary Floor Mobile Stand Type	1
- 02 Autopy Table	1
- 03 Mortuary Refrigerator for 2 Bodies	1
- 04 Autopsy Instrument Set	1
- 05 Automatic Tissue Processor with Stand	1
- 06 Automatic Staining Machine	1
- 07 Automatic Cytosedimentation Machine	1
- 08 Vibrator for Fixing Bath	1
- 09 Paraffin Oven	1
- 10 Tissue Floating Bath	1
- 11 Slide Warmer	1
- 12 Large Sledge Microtome	1
- 13 Large Rotaray Microtome	1

- 14 Deep Freezer upto-30°C	1
[M. DEPT. OF CLINICAL LABORATORY]	
- 01 Incubator	1
- 03 Anaerobic Cultivating Apparatus with Stand	1
- 04 Blood Bank Refrigerator	1
- 05 Drying Oven with Stand	1
- 07 Hot Air Sterilizer with Stand	1
- 08 Slide Test Rotator for Slide Flocculation Test of Syphilis	1
- 10 Blood Sedimentation Set	4
- 11 Pipette Shaker for 12 Pipettes	3
- 12 Pipette Washer and Dryer	2
- 14 Agarose Gel Electrophoresis Apparatus	1
- 15 Colony Counter	1
- 16 Stand Type Refractometer	1
- 17 Differential Leucocyte Counter	4
- 18 Automatic Platelet Counter	1
- 19 Automatic Blood Cell Counter	1
- 20 Hemoglobinmeter	1
- 21 Coagulometer	1
- 23 Electronic Analytical Balance	1
- 24 Blood Gas Analyzer	1
- 27 pH Meter	1
- 28 Glucose Analyzer	1
- 29 Binocular Microscope with Photography Accessories	1
- 30 Binocular Microscope	2
- 31 Micro Hematocrit Centrifuge	1
[N. LAUNDRY]	
- 01 Automatic Wash Extractor	2
- 02 Dryer	2
- 03 Electric Ironing Machine for Clothes	1
- 04 Electric Ironing Machine for Patient Sheets	1
[O. KITCHEN]	
- 01 Hot Food Conveyer	8
- 02 Universal Food Processor	1
- 03 Automatic Dish Washer	1
[P.WARD]	
- 01 2-Crank Gatch Bed	20

[Q. EMERGENCY ROOM]

- 01 Resuscitator	1
- 02 Air Tourniquet	2
- 03 Emergency Bed	6
- 04 Coagulometer	1

[R. ICU]

- 01 ICU Bed for Pediatrics	4
- 02 ICU Bed for Adult	6
- 03 Low Pressure Continuous Suction Unit	2
- 04 Blood Gas Analyzer	1

[S. RECOVERY ROOM]

- 01 Resuscitator	1
- 02 Recovery Bed	12

[T. OTHERS]

(Equipos de solicitub suplementaria)

[AU. DEPT. OF SURGERY]

- 01 Laparo Scope System	1
--------------------------	---

[AV. DEPT. OF CLINICAL LABORATORY]

- 01 Centrifuge	2
-----------------	---

**(3) Hospital Verdi Cevallos Balda (305 camas)**

[Portoviejo]

[A. GENERAL]

- 01 Infant Incubator	2
- 02 Transport Infant Incubator	2
- 03 Infant Warmer	2
- 04 Neonatal Monitor	1
- 05 Pediatric Use Respirator	2
- 06 Pulse Oximeter	1
- 07 Obstetric Delivery & Operating Table	3
- 08 Ambulance	1
- 09 Ultrasonic Nebulizer with Stand	4
- 10 Patient Monitor for Surgical Operation with Stand	4
- 11 Bed-side Patient Monitor with Stand	4
- 12 Defibrillator with Stand	3
- 13 Infusion Pump	4
- 14 Electro Surgical Unit	3
- 15 Macintosh Type Laryngoscope Set for Pediatrics	3

- 16 Suction Unit	3
- 17 Low Pressure Continuous Suction Unit	2
- 18 Portable Suction Unit with Stand	2
- 19 Mercurial Sphygmomanometer, Floor Model	27
- 23 Bilirubinometer	1
- 24 Automatic Wash Extractor	1
- 25 Electric Ironing Machine for Patient Sheets	1
- 26 Electric Ironing Machine for Clothes	1
[B. WARD]	
- 01 2-Crank Gatch Bed	48
(Equipos de solicitub suplementaria)	
[AC. DEPT. OF OPHTHALMOLOGY]	
- 01 Operating Binocular Microscope for Ophthalmology	1
- 02 Ophthalmology Operating Instrument Set	1
[AD. DEPT. OF E.N.T.]	
- 01 E.N.T. Operating Instrument Set	1
[AE. DEPT. OF GASTROENTEROLOGY]	
- 01 Pan Endoscope with Light Source	1
- 02 Colono Fiberscope with Suction Unit & Trolley	1

**(4) Hospital Francisco de Ycaza Bustamante (342 camas)**

[Guayaquil]

[A. DEPT. OF OUTPATIENT]

- 01 Typewriter	20
- 03 Diagnostic Set	20
- 04 Mercurial Sphygmomanometer, Compact Model	20
- 05 Infant Scale	5
- 06 Weighing Scale with Height Scale	6

[B. EMERGENCY ROOM]

- 01 Infant Incubator	2
- 02 Portable Suction Unit with Stand	4
- 03 Ultrasonic Nebulizer with Stand	5
- 04 Diagnostic Set	2
- 05 Mercurial Sphygmomanometer, Compact Model	10
- 08 Bed-side Patient Monitor with Stand	2
- 09 Defibrillator with Stand	1

[C. DEPT. OF OPHTHALMOLOGY]

- 01 Ophthalmo-Echograph with Stand	1
-------------------------------------	---



- 02 Test Chart Projector with Stand	1
- 03 Prism Bars Set	1
- 04 Ophthalmological Emergency Operation Instrument Set	2
[D. DEPT. OF E.N.T.]	
- 01 Micromotor Hand Drill Set	1
- 02 Nasopharyngo Laryngoscope with Video-Monitor	1
- 03 Light Source with Stand	1
- 04 Ethmoid Sinus Forceps Set	1
- 05 Diagnostic Set	2
[E. WARD]	
- 01 Typewriter	32
- 03 Ultrasonic Nebulizer with Stand	10
- 04 Mercurial Sphygmomanometer	32
- 05 Foam Mattress for Patient	60
[F. DIAGNOSTIC AUXILIARY SERVICE]	
- 01 Mobile X-ray Unit	2
- 02 Mobile X-ray TV System for Surgical Use	1
- 03 Diagnostic X-ray Unit	1
- 04 Color Doppler Type Ultrasonic Diagnostic System	1
- 05 Automatic Biochemical Analyzer System	1
- 07 Electrolyte Analyzer	1
[G. DEPT. OF SURGERY CENTER]	
- 01 Patient Monitor for Surgical Operation with Stand	4
- 02 Pan Endoscope with Camera & Light Source	1
- 03 Colono Fiberscope with Trolley & Suction Unit	1
- 04 Infusion Pump	6
- 05 Neonatal Use Urethrocystoscope (8Fr.)	1
- 06 Urethrocystoscope Set (12~16Fr.) with Light Scope	1
- 07 Pulse Oximeter	6
- 08 Infant Warmer	1
- 09 Electro Surgical Unit	3
- 10 Electro Dermatome	1
- 11 Pneumatic Craniotome with Stand	1
- 12 Peripheral Nerve Stimulator for Anesthesia	1
- 13 Macintosh Type Laryngoscope Set for Pediatrics	6
- 14 Low Pressure Continuous Suction Unit	2
- 15 Operating Table for Orthopedic	1

- 16 Ultrasonic Nebulizer with Stand	4
- 17 Thermal Blanket for Surgery	4
- 18 Anesthesia Table Stand with Suction Pump	2
- 19 Mercurial Sphygmomanometer, Compact Model	6
- 20 Infant Anesthesia Circuit	2
[H. ICU]	
- 01 Infant Warmer	1
- 02 Infant Incubator	1
- 03 Volume Limited Respirator for Padiatrics with Stand	4
- 04 Intermitted Positive Pressure Respirator for Neonates with Stand	2
- 05 Pulse Oximeter	4
- 06 Neonatal Monitor	1
- 07 Bed-side Patient Monitor with Stand	3
- 09 Infusion Pump	8
[I. NICU]	
- 01 Neonatal Monitor	4
- 02 Intermitted Positive Pressure Pespirator for Neonates with Stand	4
- 03 Pulse Oximeter	4
- 04 Syringe Pump	10
- 05 Infant Incubator	13
- 06 Infant Warmer	2
- 07 Transport Infant Incubator	1
- 08 Resuscitator for Infant	4
[J. BURN UNIT]	
- 01 Electro Surgical Unit	1
- 02 Suction Unit	1
- 03 Ultrasonic Nebulizer with Stand	2
- 04 Mesh Skin Expander	2
- 05 Bed-side Patient Monitor with Stand	1
- 06 Infusion Pump	6
- 07 Oxygen Flowmeter	10
[K. DEPT. OF ANATOMICAL PATHOLOGY]	
- 01 Cryosurgery System	1
- 02 Binocular Microscope	1
- 03 Pneumatic Craniotome with Stand	1
[L. DEPT. OF UROLOGY]	
- 01 Pediatric Use Flexible Pyelo-Cysto Fiberscope Light Source	1

[M. DEPT. OF NEPHROLOGY]	
- 01 Pediatric Peritoneal Dialysis Apparatus	2
[N. DEPT. OF INFECTOLOGY SERVICE]	
- 01 Bed-side Patient Monitor with Stand	2
- 02 Intermittent Positive Pressure Respirator for Neonates with Stand	1
- 03 Volume Limited Respirator for Pediatrics/Adult with Stand	1
- 04 Infusion Pump	4
- 05 Portable Suction Unit with Stand	2
- 06 Chest Vibrator	2
[O. DEPT. OF HEMATOLOGY SERVICE]	
- 01 Binocular Microscope	1
- 02 Micro Hematocrit Centrifuge	1
- 03 Water Bath	1
- 04 Automatic Platelet Counter	1
- 05 Table Top General Purpose Centrifuge	1
- 06 Pediatric Bone Marrow Biopsy Needles Set	1
- 07 Bone Marrow Tracar Set	1
- 08 Micro Pipette Set	10
[P. DEPT. OF CARDIOLOGY]	
- 01 Bed-side Patient Monitor with Stand	4
- 02 Neonatal Monitor	1
- 03 Pulse Oximeter	2
[Q. OTHERS]	
- 01 Automatic Wash Extractor	2
- 02 Dryer	2
- 03 Sawing Machine	3
- 04 Electric Ironing Machine for Clothes	2
- 05 Electric Ironing Machine for Patient Sheets	1
(Equipos de solicitud suplementaria)	
[AR. C.S.S.D.]	
- 01 High-pressure Steam Sterilizer	2
[AT. DEPT. OF UROLOGY]	
- 01 Uroflow Cystometer with Table/Stool	1

**(5) Hospital Dr. Abel Gilbert Pontón (322 camas)**

[Guayaquil]

[A. DEPT. OF CARDIOLOGY]

- 01 Ultrasonic Diagnostic System 1
- 02 Stress Test System 1
- 03 Defibrillator with Stand 1

[B. KITCHEN]

- 01 Steam Cocker (300 l) 1
- 02 Mixer (1 Gallon) 2
- 03 Refrigerator (255 l) 4
- 04 LPG Gas Burner Table with Oven (47,200Kcal) 2
- 06 Peeler 1
- 07 Ice Making Machine 1
- 08 Glass Door Type Freezer (635 l) 1
- 10 Electric Soup Kettle 4
- 11 Food Conveyer for 36 persons 4
- 12 Rerigerating Unit for Existing Chamber 1

[C. DEPT. OF PHARMACY]

- 01 Electric Water Distilling Apparatus 1

[D. ULTRASONIC DIAGNOSTIC ROOM]

- 01 Ultrasonic Diagnostic System 1

[F. REHABILITATION]

- 01 Language Master 1
- 02 Wheelchair 4

[G. DEPT. OF DENTAL]

- 01 Dental Chair Mounted Unit 2
- 02 Mobile Dental X-ray Unit 1
- 03 Day Light Dental X-ray Film Processor 1

[H. DEPT. OF GYNECOLOGY]

- 01 Doppler Fetal Heart Detector 2
- 02 Fetal Monitor 2
- 03 Combination Type Operating Light 2
- 04 Operating Light, Auxiliary Floor Mobile Stand Type 3
- 05 Obstetric Delivery Table 3
- 06 Suction Unit 2

[I. DEPT. OF INTERNAL MEDICINE]

- 03 Peritoneal Dialysis Apparatus 1

- 05 Broncho Fiberscope with Trolley with Light Source	1
[J. DEPT. OF SURGERY ]	
- 01 Pan Endoscope with Light Source	1
- 02 Duodeno Fiberscope with Video & Monitor	1
- 03 Patient Monitor for Surgical Operation with Stand	6
- 04 Combination Type Operating Light	3
- 05 Operating Light, Auxiliary Floor Mobile Stand Type	2
- 06 Electro Surgical Unit	3
- 07 Suction Unit	6
- 08 Wheelchair	6
[K. DEPT. OF ORTHOPEDIC]	
- 01 Assorted Entire Replacement Set	1
- 02 Electric Bone Drill Unit with Stand	1
- 03 Pneumatic Craniotome with Stand	1
- 04 Arthroscope with Light Source	1
[M. DEPT. OF OPHTHALMOLOGY]	
- 01 Ophthalmo Echograph with Stand	1
[N. DEPT. OF PLASTIC SURGERY ]	
- 02 Rhinoplasty Operating Instrument Set	1
- 03 Electro Dermatome	1
- 04 Plastic Surgery Operating Instrument Set	1
- 05 Mesh Skin Expander	1
- 06 Mini Driver Air Powered Instrument System	1
- 07 Electric Universal Bone Saw with Stand	1
[O. DEPT. OF E.N.T.]	
- 02 Bipolar Coagulation Unit	1
- 03 Sound Proof Chamber/Audiometer	1
- 04 ENT Treatment Unit with Chair	1
[P. OPERATION ROOM]	
- 02 Operating Head Strapped Light	1
- 03 Light Source for Operating Head Strapped Light	1
- 04 Hand Skull Trepan Set	1
- 05 Defibrillator with Stand	1
- 06 Enflurane Vaporizer	6
- 07 Halothane Vaporizer	6
- 08 Isoflurane Vaporizer	6
- 09 Fiber Laryngoscope with Light Source	1

[Q. ICU]	
- 01 2-Crank Gatch Bed	4
- 02 Bed-side Patient Monitor with Stand	5
- 04 Suction Unit	3
- 05 Low Pressure Continuous Suction Unit	2
- 06 Respirator	2
- 07 Pediatric Use Respirator	2
- 09 Defibrillator with Stand	1
- 10 Wall Hung Type Mercurial Sphygmomanometer	5
- 11 Irrigator Stand	5
- 12 Infusion Pump	3
- 13 Diagnostic Set	1
- 14 Macintosh Type Laryngoscope Set	2
[S. DEPT. OF X-RAY]	
- 01 Automatic X-ray Film Processor	1
- 02 Film Maker	1
[T. EMERGENCY ROOM]	
- 01 Universal Operating Table	2
[U. DEPT. OF PATHOLOGY ]	
- 01 Automatic Microtome Knife Sharpner	1
- 02 Automatic Tissue Processor with Stand	1
- 03 Binocular Microscope	1
[V. DEPT. OF PEDIATRICS]	
- 01 Intermitted Positive Pressure Respirator	2
- 02 Pediatric Use Manual Resuscitator	2
- 03 Infant Incubator	2
- 04 Transport Infant Incubator	1
- 05 Infant Warmer	2
- 06 Portable Suction Unit with Stand	2
- 07 Pediatric Use Wheelchair	1
- 09 Syringe Pump	2
(Equipos de solicitub suplementaria)	
[AX. GENERAL]	
- 01 Pulse Oximeter	10
- 02 Infusion Pump	13
[AY. DEPT. OF X-RAY]	
- 01 Mobile X-ray Unit	1

**(6) Hospital Maternidad Santa Mariana de Jesús (20 camas)**

[Guayaquil]

[A. GENERAL]

- 01 Universal Operating Table	1
- 02 Combination Type Operating Light	1
- 03 Anesthesia Apparatus	2
- 04 Instrument Tray Table with 3 Trays	2
- 05 Mayo Type Instrument Tray Table	1
- 06 Suction Unit	2
- 07 Electro Surgical Unit	2
- 08 Pulse Oximeter	1
- 09 Operating Light, Auxiliary Floor Mobile Stand Type	4
- 10 Operating Instrument Set for Uterus Cancer	2
- 11 General Surgery Operating Instrument Set	2
- 12 Cesarean Incision Set	2
- 13 Vacuum Extractor	2
- 14 Artificial Abortion Set	2
- 15 Gynecological Examining Table	2
- 16 Infant Anesthesia Circuit	3
- 17 Doppler Fetal Heart Dector	2
- 18 Neonatal Monitor with Stand	1
- 19 Thermocontrol Type Infant Warmer	2
- 20 Transport Infant Incubator	2
- 21 Weighing Scale with Height Scale	4
- 22 Infant Scale	4
- 23 Bed-side Patient Monitor with Stand	2
- 24 Ether Vaporizer	2
- 25 Transcutaneous Oxygen Satuation Monitor	1
- 26 Low Pressure Continuous Suction Unit	1
- 27 2-Crank Gatch Bed	23
- 28 Recovery Bed	6
- 29 Stretcher	2
- 30 Mobile X-ray Unit	1
- 31 Wall Hung Type X-ray Film Viewer	1
- 32 Diagnostic Set	10
- 33 Dental Chair Mounted Unit	2
- 34 Binocular Microscope	2

- 35 Test Tube (15ml)	100
- 36 Micro Hematocrit Centrifuge	1
- 37 Syringe Pump	2
- 38 Micro Pipette, Assorted	6
- 39 Digital Photoelectric Colorimeter	1
- 40 Infusion Pump	4
- 42 LPG Gas Burner Table with Oven (47,200 Kcal)	1
- 43 Assoted Cooking Equipment	1
- 44 Freezer	1
- 45 Refrigerator (255 l)	1
- 46 Mixer	2
- 48 Food Conveyer for 20 Persons	1
- 49 Electric Ironing Machine for Clothes	1
- 50 Dryer	1
- 51 Automatic Wash Extractor	1
- 52 Sawing Machine	2
- 64 Air Conditioner (10,000 BHU)	10
- 65 Air Conditioner (24,000 BTU)	5
- 68 Typewriter	4
- 71 Low Pressure Continuous Suction Unit	6
- 72 Automatic Blood Cell Counter	1
- 73 Pipette Shaker	3
- 74 Mini Bus for Transporting Staff	1
- 75 Ambulance 4WD Gasoline	1
(Equipos de solicitub suplementaria)	
[AA. DEPT. OF GYNECOLOGY]	
- 01 Obstetric Delivery Table	2



**(7) Hospital Materno-Infantil el Guasmo (31 camas)**

[Guayaquil]

[A.GENERAL]

- 01 Ambulance 4WD Gasoline/with Infant Incubator	1
- 02 Pick-up Track 4WD Gasoline	1
- 03 Radio Transmitter	1
- 06 Mini Bus for Transporting Staff	1
- 07 Combination Type Operating Light	2
- 08 Bed-side Patient Monitor with Stand	2
- 09 Pulse Oximeter	2
- 10 Single Channel Electrocardiograph	2
- 11 Portable Transcutaneous Oxygen Monitor with Stand	4
- 12 Defibrillator with Stand	2
- 13 Universal Operating Table	2
- 16 Infusion Pump	6
- 17 Mercurial Sphygmomanometer, Floor Model	10
- 18 Manual Resuscitator	6
- 19 Diagnostic Set	4
- 20 Typewriter	5
- 21 Respirator/Mobile Type	2
- 22 Pediatric Use Respirator	3
- 23 Mercurial Sphygmomanometer, Compact Model	10
- 24 Nitrous Oxide Gas Regulator	4
- 26 Irrigator Stand	20
- 28 Electrolyte Analyzer (Na, K, Cl)	1
- 29 Food Conveyer for 25 persons	2
- 30 Medication Cart for 56 Trays	2
- 31 Labor Bed	3
- 32 Automatic X-ray Film Processor	1
- 33 X-ray Protective Screen (92W X 182H)	2
- 34 X-ray Protective Apron	2
- 35 Weighing Scale	2
- 37 Pharmacy Refrigerator (500 l)	3
- 38 Oxygen Flowmeter for Gas Clynder	5
- 39 Oxygen Flowmeter, Wall Built-in Type	5
- 40 Heated Humidifier	20
- 41 Oxygen Face Mask	5

- 42 Macintosh Type Laryngoscope Set for Pediatrics	5
- 43 Infant Scale	5
- 44 Weighing Scale with Height Scale	4
- 45 Air Conditioner (24,000 BTU)	4
- 46 Suction Unit	3
- 47 Portable Suction Unit with Stand	5
- 48 Wall Hung Type Suction Unit	5
- 49 Automatic Wash Extractor	1
- 50 Electric Ironing Machine for Clothes	1
- 51 Dryer	1
- 53 Micro Hematocrit Centrifuge	2
- 54 Binocular Microscope	2
- 55 Refrigerator (255 l)	1
- 56 Electric Water Distilling Apparatus	1
- 59 Single Trace Physiological Monitor for Anesthesia Apparatus	2
- 60 Blood Gas Analyzer	1
- 61 Thermal Blanket for ICU	1
- 62 Infrared Lamp	1
- 63 Syringe Pump	3
- 65 Venesectomy Operation Instrument Set	1
- 66 Stimulator for Peripheral Nerve	1
- 67 Warmer Coil Unit	1
- 79 Typewriter	1
(Equipos de solicitub suplementaria)	
[AB. DEPT. OF NEW BORN BABY]	
- 01 Infant Incubator	6
- 02 Phototherapy Unit	2
[AC. C.S.S.D.]	
- 01 High Pressure Steam Sterilizer	2

**(8) Hospital Eugenio Espejo (800 camas)**

[Quito]

[A. GENERAL]

- 01 Elevator	6
- 02 Laparo Scope System with TV Monitor	2
- 03 Pan Endoscope with Light Source	1
- 04 Broncho Fiberscope with TV System	1
- 05 Colono Fiberscope with Trolley and Suction Unit	1
- 06 Patient Monitor for Surgical Operation with Stand	10

### 4-3-3 Obras de Construcción Necesarias para Instalar los Equipos

Una de las obras de construcción encargada por la parte japonesa para instalar los equipos médicos del presente Proyecto es la obra planeada para instalar la "Diagnostic X-ray Unit" en el Hospital Francisco de Ycaza Bustamante. No obstante, en este caso, como se trata de una renovación del equipo existente, es posible aprovechar las instalaciones como la de fuente de electricidad y otras, espacio necesario, terminación interior, etc., que existen actualmente. Por lo tanto haciendo sólo el ajuste de montaje se terminará de instalarlo y no hay problemas. Referente a la obra de instalación de 6 elevadores en el Hospital Eugenio Espejo, aunque la parte japonesa se encargue de la obra de desmontaje de los elevadores existentes, la parte ecuatoriana tiene que realizar las siguientes obras de construcción después de la instalación de los elevadores.

(1) La sala de máquinas de elevadores está diseñada de acuerdo con la especificación del Ecuador, sin embargo, su estado como una sala de máquinas no es bueno, visto desde el punto de vista de la norma japonesa. Para utilizar los elevadores en buena condición durante el más largo tiempo posible, es necesario hacerles algunas reparaciones. La sala de máquinas de los elevadores necesita tener buena ventilación para impedir la elevación de la temperatura interior. Por lo tanto, en la sala de máquinas actual hay muchas zonas abiertas construidas, pero en estas zonas abiertas tienen puestas solamente las rejas de hierro, de modo que entra muy fácilmente el polvo de fuera. Como está indicado en la [Figura 4-1], en estas zonas se instalan las contraventanas de rejillas para que sirvan como bocas de ventilación y además se debe de poner un ventilador para facilitar la circulación.

(2) Obra de acabado de los vestíbulos de elevadores

Actualmente la obra de acabado de los vestíbulo de elevadores está sin terminar. Se necesita terminarla después de finalizar la instalación de los elevadores.

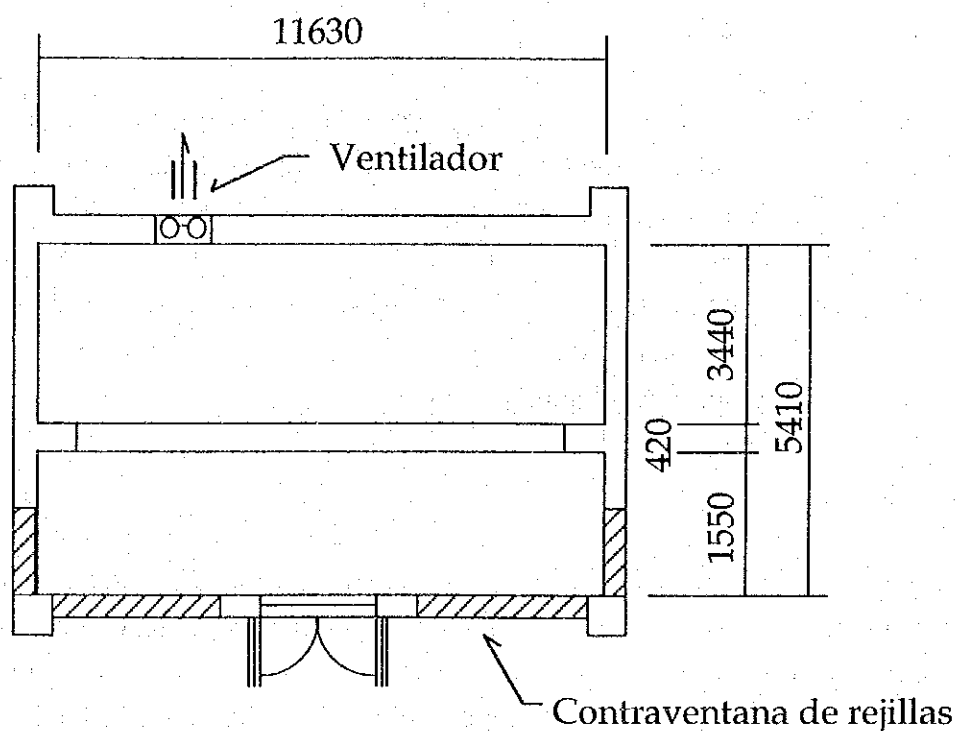


Figura 4-1 Plano de la Sala de Máquinas de los Elevadores del Hospital Eugenio Espejo

#### 4-4 Plan para la Realización de los Servicios

##### 4-4-1 Normas para la Realización de los Servicios

El presente proyecto se realizará de acuerdo con el marco de la Cooperación Financiera no Reembolsable del gobierno japonés.

Los servicios correspondientes se llevarán a cabo oficialmente, una vez aprobado el presente proyecto y firmado el canje de notas respectivas. Posteriormente, se seleccionará el consultor de la persona jurídica japonesa, el cual, después de firmar el contrato con respecto a los servicios de asesoría con el Ministerio de Salud Pública de Ecuador, realizará el diseño detallado sobre el contenido del proyecto. Una vez concluida la elaboración de los documentos relativos a dicho diseño, se ejecutará el suministro, instalación, etc., de los equipos por parte de los proveedores de la persona jurídica japonesa adjudicados por medio de la licitación.

A continuación, se indican los puntos básicos y los aspectos a prestar atención, al realizar los servicios.

(1) Organismo ejecutor de la parte ecuatoriana.

El organismo ejecutor del presente proyecto de la parte ecuatoriana es el Ministerio de Salud Pública, el cual asumirá la responsabilidad de la implementación del mismo en colaboración con el Ministerio de Asuntos Exteriores y con los organismos como CONADE, etc. A su vez, el comité ejecutivo del Ministerio de Salud Pública, siendo el encargado del presente proyecto, solicitará opiniones a los directores de diferentes hospitales beneficiarios del suministro de los equipos.

(2) Asesoría

Después de firmar el canje de notas por parte de ambos Gobiernos, el consultor seleccionado de la persona jurídica japonesa firmará, de acuerdo con el procedimiento de la Cooperación Financiera no Reembolsable del Gobierno japonés, el contrato de la asesoría con el Ministerio de Salud Pública de Ecuador. En base a este contrato, el consultor realizará el diseño detallado del Proyecto, servicio relacionado con la licitación y supervisión de obras.

- (a) En la etapa del diseño detallado, realizar estudios y discusiones relativos al diseño detallado, elaborar las especificaciones de los equipos y otros documentos técnicos, calcular el gasto necesario para la entrega de los equipos, así como confirmar las obras con cargo a la parte ecuatoriana.
- (b) En la etapa de licitación, elaborar documentos de licitación, prestar servicios para la licitación, colaborar en la selección de los proveedores de los equipos y la firma del contrato correspondiente.
- (c) En la etapa de supervisión de obras, supervisar la instalación de los equipos, y asistencia técnica con respecto a la operación y mantenimiento de los mismos por parte de los suministradores, así como supervisar la entrega.

Además de las actividades antes citadas, el consultor informará a las autoridades del Gobierno del Japón sobre el estado de progreso del Proyecto, gestiones del pago, entrega, y terminación de los servicios.

### (3) Proveedores de equipos

Los suministradores de equipos adjudicados por la licitación, después de la firma del contrato correspondiente con el Ministerio de Salud Pública de Ecuador, efectuarán según este contrato la fabricación, embarque, entrega e instalación de los equipos, así como facilitarán la asistencia técnica con respecto a la operación y mantenimiento de los mismos para mantener siempre los equipos suministrados en buenas condiciones. Asimismo, una vez cumplida la entrega de los equipos, prestarán la asistencia técnica sobre el mantenimiento con los repuestos y artículos de consumo y el método de almacenamiento de los mismos.

#### 4-4-2 Alcance del proyecto.

El presente proyecto se lleva a cabo por la colaboración mutua de ambas partes, japonesa y ecuatoriana. A continuación se indican los trabajos respectivos a ser realizados por la Cooperación Financiera no Reembolsable del Gobierno japonés y el cargo a la parte ecuatoriana.

##### (1) Servicios con cargo a la parte japonesa.

La parte japonesa realizará, con respecto a la asesoría del presente proyecto y entrega de los equipos, los siguientes servicios :

###### 1) Servicios del consultor.

- a. Diseño detallado de los equipos y elaboración de los documentos de licitación.
- b. Colaboración en la selección de los suministradores de equipos y en las gestiones contractuales.
- c. Supervisión para el suministro e instalación de equipos, etc.

###### 2) Servicios de los proveedores de equipos.

- a. Fabricación de los equipos, transporte y suministro de los mismos hasta los lugares destinados por los hospitales beneficiarios.
- b. Instalación, puesta en marcha y ajuste de los equipos.
- c. Explicación e instrucción sobre la operación y mantenimiento de los equipos, y su entrega.

(2) Servicios con cargo a la parte ecuatoriana.

La parte ecuatoriana realizará los siguientes servicios relativos a la instalación de equipos no incluidos en las obligaciones de la parte japonesa y a las gestiones de franquicia, etc. :

- 1) Acuerdo bancario (A/B) con un banco de nacionalidad japonesa.
- 2) Emisión de la autorización de pago (A/P) para la persona jurídica japonesa que realiza el proyecto.
- 3) Aseguramiento y adecuamiento de los lugares de instalación de los equipos.
- 4) Obras de equipamiento necesarias para la instalación de equipos.
  - Tendido y cableado eléctricos hasta los lugares de instalación (monofásico, trifásico), e instalación de salidas.
  - Instalación de tuberías para el suministro de agua y desagüe y de salidas.
- 5) Exención de derechos aduaneros e impuestos nacionales agravados normalmente en Ecuador para la importación de los equipos del presente proyecto, y de otras comisiones financieras (incluido el impuesto indirecto sobre los productos extranjeros adoptado en Ecuador), o bien pago de los mismos.
- 6) Despacho rápido de aduana de los equipos y materiales importados de Japón, y facilitación de los medios para su transporte terrestre.
- 7) Ofrecimiento de lugares de almacenamiento de los equipos suministrados por el presente proyecto hasta el momento de su instalación, y custodia de los mismos.
- 8) Facilitación de los medios necesarios para la entrada y estancia de los japoneses que se establecen en Ecuador para el desempeño del presente proyecto.
- 9) Expedición o aprobación de permisos necesarios para el cumplimiento del presente proyecto o para impuesto libre, etc., de acuerdo con las leyes ecuatorianas.
- 10) Cobertura de todos los gastos necesarios para el desempeño del presente proyecto, con la excepción de las obras con cargo a la parte japonesa.
- 11) Entrega de la lista de inventario a la parte japonesa mediante la Embajada del Japón para dar a conocer el estado de utilización de los equipos suministrados por el Proyecto en enero de cada año.



#### **4-4-3 Plan para la Supervisión de las Obras.**

De acuerdo con la política de la Cooperación Financiera no Reembolsable del Gobierno japonés, y según el propósito del diseño básico, el consultor formará un equipo de proyecto integral que llevará a cabo armoniosamente los servicios relativos al diseño detallado y a la licitación, así como a la supervisión de las obras.

##### **(1) Normas para la supervisión de las obras.**

- 1) Tratar de finalizar el proyecto sin demora, a través de la comunicación estrecha con los encargados de los organismos relativos de ambos países.
- 2) Dar instrucciones y consejos rápidos y oportunos a los encargados de las obras con una postura imparcial.
- 3) Cumplir con la instalación de los equipos y entrenamiento con la postura de transferir la tecnología, y así demostrar el efecto del proyecto de la Cooperación Financiera no Reembolsable.
- 4) Dar instrucciones y consejos oportunos sobre el control de los equipos posterior a la instalación y entrega de los mismos.
- 5) Estar presente en la entrega de los equipos, tras comprobar que la instalación de los equipos y el entrenamiento hayan sido terminados por los suministradores, cumpliéndose con las condiciones estipuladas en el contrato, y finalizar los servicios con la aprobación de la recepción de los equipos por parte ecuatoriana. Por otro lado, presentar informe a las autoridades del Gobierno japonés sobre los detalles necesarios con respecto al progreso del presente proyecto.

#### **4-4-4 Plan para la Adquisición de los Equipos**

##### **(1) Método de adquisición de los equipos.**

###### **1) Método de la selección de los contratistas y de su contrato.**

Los particulares o personas jurídicas, de nacionalidad japonesa, interesados en suministrar los equipos participarán en la licitación abierta al público, y a través de la evaluación de sus ofertas correspondientes se adjudicarán los contratistas para dicho servicio. En cuanto al método de contrato, se aplicará el contrato de compraventa en bloque, en el cual se

especificarán los tipos de equipos. Dicho contrato abarcará la fabricación, transporte hasta los sitios destinados, instalación, puesta en marcha y ajuste de los equipos especificados en el contrato, así como todos los servicios a prestar a la parte ecuatoriana correspondientes a la asistencia técnica sobre la operación y mantenimiento de los mismos.

2) Adquisición de los equipos.

Los equipos a suministrarse por el presente proyecto se adquirirán en principio en Japón o en Ecuador, no considerándose especialmente la adquisición de los productos de un tercer país.

3) Método de transporte.

Se realizará el transporte terrestre por vehículo en el interior de Japón, y desde Japón hasta el puerto de Guayaquil el transporte marítimo, y de nuevo el transporte terrestre por vehículo desde el puerto de Guayaquil hasta los 8 hospitales destinados al suministro de los equipos (sitios del proyecto).

#### 4-4-5 Procesos de Ejecución

##### Programa de la ejecución del Proyecto

Después de la firma del Canje de Notas, el tiempo necesario para realizar las operaciones correspondientes a la parte japonesa es aproximadamente como está indicado a continuación y se ha definido de esta manera por la decisión de dividir en dos fases la ejecución del Proyecto.

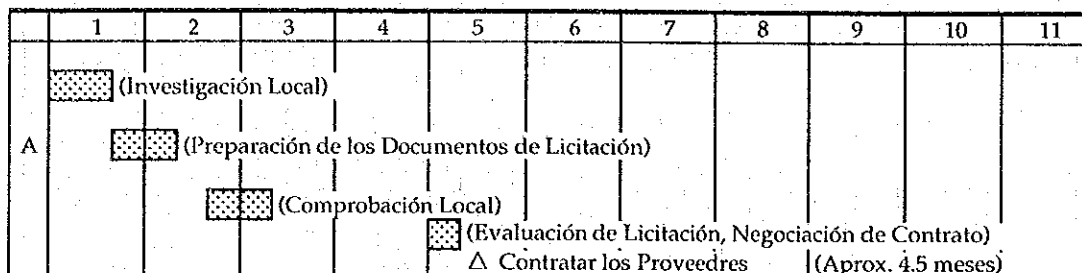
(1) [Para la ejecución de la primera fase]

1) Fabricación de los equipos, inspección y embarque	4.0 meses
2) Transporte marítimo, despacho de aduanas y transporte interno	2.0 meses
3) Instalación de los equipos, prueba de funcionamiento y ajuste	1.0 meses
4) Orientación sobre la operación, mantenimiento y control	0.5 meses
Total	7.5 meses

**Figura 4-2 Programa de la Ejecución del Proyecto  
(Ejecución de la primera fase)**

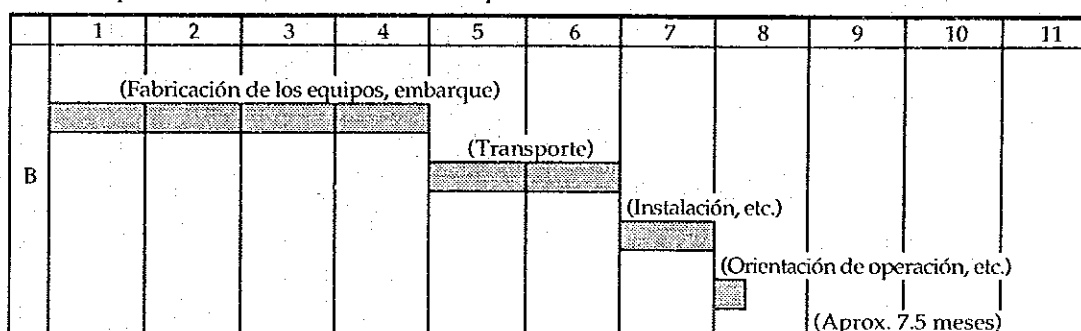
**A: Diseño Detallado (Aprox. 4.5 meses)**

A: Diseño Detallado (Aprox. 4.5 meses)



**B: Adquisición, Construcción e Instalación (Aprox. 7.5 meses)**

B: Adquisición, Construcción e Instalación (Aprox. 7.5 meses)



(Hospital objetivos)

- |   |                 |
|---|-----------------|
| 1. Hospital Pablo Arturo Suárez           | (en Quito)      |
| 2. Hospital Verdi Cevallos Balda          | (en Portoviejo) |
| 3. Hospital Francisco de Ycaza Bustamante | (en Guayaquil)  |
| 4. Hospital Materno-Infantil el Guasmo    | (en Guayaquil)  |

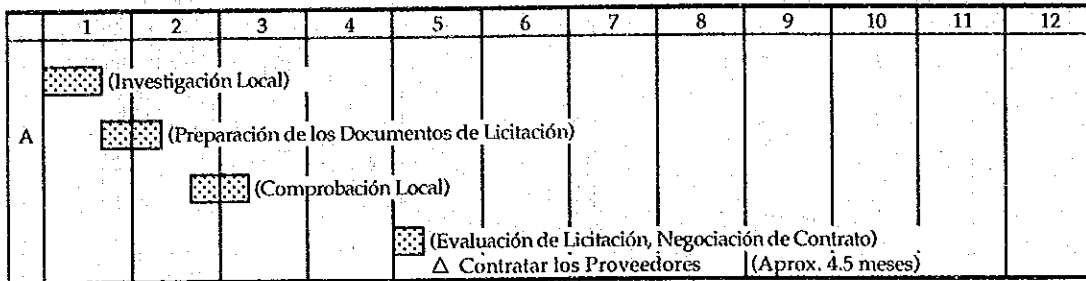
(2) [Para la ejecución de la segunda fase]

- |  |                   |
|--|-------------------|
| 1) Fabricación de los equipos, inspección y embarque             | 6.0 meses         |
| 2) Transporte marítimo, despacho de aduanas y transporte interno | 2.0 meses         |
| 3) Instalación de los equipos, prueba de funcionamiento y ajuste | 3.0 meses         |
| 4) Orientación sobre la operación, mantenimiento y control       | 0.5 meses         |
| <b>Total</b>   | <b>11.5 meses</b> |

Figura 4-3 Programa de la ejecución del Proyecto  
(Ejecución de la segunda fase)

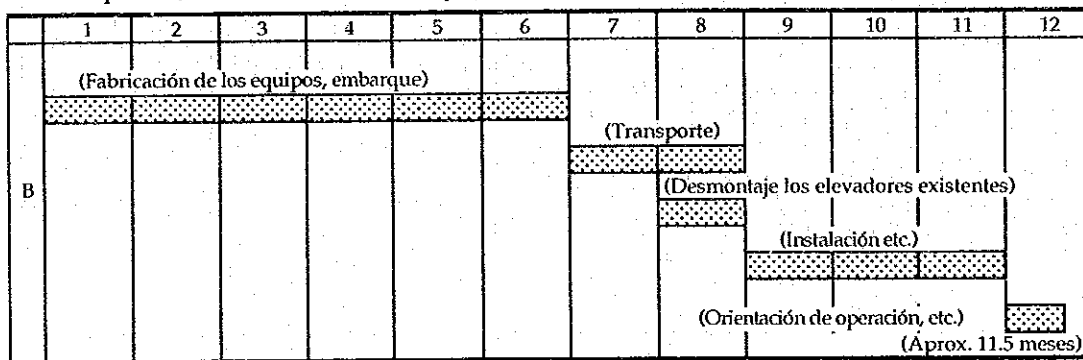
A: Diseño Detallado (Aprox. 4.5 meses)

A: Diseño Detallado (Aprox. 4.5 meses)



B: Adquisición, Construcción e Instalación (Aprox. 11.5 meses)

B: Adquisición, Construcción e Instalación (Aprox. 11.5 meses)



(Hospital objetivos)

- |   |                |
|---|----------------|
| 1. Hospital Baca Ortiz                          | (en Quito)     |
| 2. Hospital Dr. Abel Gilbert Pontón             | (en Guayaquil) |
| 3. Hospital Maternidad Santa Marianita de Jesús | (en Guayaquil) |
| 4. Hospital Eugenio Espejo                      | (en Quito)     |

#### **4-4-6 Gastos Aproximados del Proyecto**

Costo del proyecto con cargo a la parte ecuatoriana. (correspondiente a las obras de reforma, etc. para la instalación de los equipos)

26,450,000 sucres (aproximadamente 1,500,000 yenes)



## CAPITULO 5 EFECTOS DEL PROYECTO Y CONCLUSION





## CAPITULO 5 EFECTOS DEL PROYECTO Y CONCLUSION

### 5-1 Efectos Derivados del Proyecto

Al llevarse a cabo el presente Proyecto, se derivarán los efectos indicados en el punto (3), siempre y cuando el presente Proyecto y el mantenimiento de los equipos a ser suministrados sean ejecutados adecuadamente por parte ecuatoriana.

#### (1) Situación actual y puntos problemáticos.

Con respecto al servicio de asistencia médica, no se han visto mejoras en el funcionamiento y calidad no sólo de los establecimientos médicos principales en las regiones (especialmente aquellos hospitales que facilitan el servicio de atención terciaria), sino tampoco de los establecimientos de atenciones primaria y secundaria, causando gran impedimento para la prestación del servicio antes indicado a la población y el mejoramiento del mismo.

#### (2) Medidas a tomar en el Proyecto.

Tratar de mejorar los establecimientos médicos correspondientes a la atención secundaria y terciaria, y reforzar el funcionamiento del servicio de la asistencia médica, a través del presente Proyecto.

#### (3) Efectos y mejoras a derivarse del Proyecto.

- 1) Por la implementación del presente Proyecto, se podrá reforzar el funcionamiento médico de los 8 hospitales beneficiarios situados en Quito, Portoviejo y Guayaquil. Por otra parte, debido a que no está especificada la escala de cada uno de los hospitales beneficiarios, y además, a que estos hospitales se ubican en diferentes ciudades, se espera que la implementación del Proyecto promueva la corrección de la diferencia de los funcionamientos del servicio de asistencia médica y salud entre los establecimientos, equipos e instalaciones, regiones, especialmente en los niveles de la atención secundaria y terciaria. Asimismo, este Proyecto contribuirá indudablemente al mejoramiento de la salud materno infantil, que es un tema importante del

sector de asistencia médica y salud en Ecuador, ya que los hospitales de obstetricia y pediatría ocupan la mitad de los hospitales beneficiarios del Proyecto, así como a la extensión del cuidado de salud primaria, siendo muy grandes los efectos que se derivarán del presente Proyecto.

- 2) Por la implementación del presente Proyecto, se verán mejoradas las 2,433 camas de los hospitales beneficiarios, que corresponden a un 25.7% de las camas de todos los hospitales controlados por el Ministerio de Salud Pública de Ecuador, por lo que se espera una gran contribución en el mejoramiento de la salud pública y bienestar de la población ecuatoriana. Especialmente, el Hospital Eugenio Espejo con de unas 800 camas, que estaba paralizado hasta el momento, debido la renovación de los elevadores, empezará a funcionar en todas las secciones clínicas, por lo que se esperan grandes meritos y efectos para la población ecuatoriana.

## 5-2 Estudio sobre la Pertinencia del Proyecto

En el presente Proyecto, serán seleccionados, para suministrar los equipos médicos, 2 hospitales generales y 2 hospitales pediátricos, que facilitan el servicio de atención terciaria, y 2 hospitales generales y 2 hospitales de ginecología y pediatría correspondientes a la atención secundaria, todos situados en 3 ciudades principales de Ecuador, incluida la capital. Estos establecimientos médicos ocuparán un lugar importante en el servicio de la asistencia médica de Ecuador, lo cual va en consonancia con las políticas y lineamientos para "Políticas y Programas de Salud (período 1993~1996)" (2-3-1 de capítulo 2, Plan para el Desarrollo de Asistencia Médica y Salud), elaborados y publicados por el Ministerio de Salud Pública de acuerdo con el concepto básico de "Nueva Política Económica (período 1993~1996)"

Por otra parte, el mejoramiento y fortalecimiento del funcionamiento médico de los 8 hospitales beneficiarios del presente Proyecto contribuirá a la corrección de la diferencia de los establecimientos y de las regiones con respecto al servicio de la asistencia médica.

La mayoría de los equipos planeados son para renovar y completar los existentes, que se encuentran obsoletos y escasos. Estos y aquellos otros nuevos que se suministran de acuerdo con el avance de las técnicas médicas, responderán a la demanda actual de la asistencia médica, y estarán en consonancia con el nivel tecnológico actual. Por lo tanto, la introducción de todos estos equipos no requerirá un movimiento considerable del personal médico ni

empleo de nuevas personas. En cuanto al costo total de mantenimiento de los equipos (repuestos, artículos de consumo, etc.) en los 8 hospitales, con la exclusión del costo de inspección periódica, se supone un aumento anual de 1,175,820,000 sucres aproximadamente, equivalentes a unos 66,669,000 yenes. Sin embargo, en los equipos a suministrarse por el presente Proyecto están incluidos los repuestos para 2 años, por lo que el costo de mantenimiento con respecto a la compra de repuestos, etc., realmente, se producirá a partir del tercer año de la instalación de los equipos. En este sentido, se considera que dicho costo no presionará al presupuesto del Estado, con tal que las medidas presupuestarias sean tomadas por parte ecuatoriana, desde el momento de la ejecución del presente Proyecto. Por otra parte, en cuanto al mantenimiento de los equipos, se cree que no existirán problemas, siempre que el Centro de Mantenimiento, dependiente del IEOS del Ministerio de Salud Pública, lo llevase a cabo.

A través de la ejecución del presente Proyecto, los hospitales dispondrán de equipos e instalaciones adecuados, formándose debidamente el sistema de la asistencia médica, por lo que será posible la prestación del servicio de dicha asistencia con mejor calidad a la población ecuatoriana. A consecuencia de esto, la colaboración del Gobierno japonés será conocida por la población ecuatoriana, contribuyendo al desarrollo de la relación cooperativa amistosa entre ambos pueblos, ecuatoriano y japonés.

### **5-3 Conclusión y recomendaciones**

#### **(1) Conclusión**

A través del presente Proyecto, el funcionamiento médico de un total de 8 establecimientos correspondientes a 4 hospitales generales, 2 hospitales pediátricos y 2 hospitales de ginecología y pediatría, situados en los niveles de atenciones primaria y secundaria de Ecuador, será mejorado y reforzado, por lo cual se minimizará la diferencia del servicio de la asistencia médica en Ecuador según los establecimientos y regiones. En este sentido, este Proyecto contribuirá enormemente a la promoción del mantenimiento de la salud de la población ecuatoriana. Por otra parte, por medio del presente Proyecto, las instalaciones médicas, que fueron descuidadas durante un largo tiempo debido al empeoramiento de la economía, serán restauradas, recobrando su propio funcionamiento médico. En conclusión, se considera que es justo y razonable realizar este Proyecto por la Cooperación Financiera no

Reembolsable, ya que es de alta urgencia y necesidad, en consideración a la contribución al mejoramiento del bienestar de la población y desde el punto de vista del amparo a los derechos humanos fundamentales.

## (2) Recomendaciones

Para la ejecución rápida del Proyecto y el funcionamiento normal y continuo de los equipos, se recomienda lo siguiente:

### 1) Medidas presupuestarias

- a. Los fabricantes de equipos, deberán suministrar onerosamente los repuestos y artículos de consumo a la parte ecuatoriana como mínimo durante 7 años, una vez finalizado el período de garantía de un año, para la complementación futura de los equipos entregados, lo cual debe estar considerado en este Proyecto.

Por otra parte, el Ministerio de Salud Pública debe tomar medidas presupuestarias de antemano para la necesidad de aproximadamente 1,175,820,000 sucres al año, equivalentes a unos 66,669,000 yenes, destinados a la compra de los repuestos y artículos de consumo para los 8 hospitales beneficiarios del Proyecto, y previstos a partir del tercer año desde el suministro de los equipos.

Asimismo, ya que se supone que la vida útil de los equipos suministrados por el presente Proyecto sea de 7 años bajo las condiciones normales de uso, debe ser programado el mantenimiento posterior de los equipos como previsión futura, para que estos equipos sigan funcionando en forma estable en los diferentes hospitales, y ante esta necesidad se deben tomar medidas presupuestarias a largo plazo, considerándose la amortización de dichos equipos.

### 2) Mantenimiento de los equipos

- a. El mantenimiento correcto de los equipos está directamente relacionado con respecto a la vida humana. Se desea encarecidamente que la parte ecuatoriana establezca el sistema de control de mantenimiento disperso en diferentes territorios principalmente a través del Centro de Mantenimiento dependiente del IEOS del Ministerio de Salud Pública, y que disponga rápidamente del sistema humano y tecnológico para la reparación inmediata de los equipos averiados, y que establezca y consolide el sistema de cooperación, en base al estrechamiento de la

relación y comunicación entre los diferentes establecimientos de las responsabilidades repartidas y funciones especializadas.

- b. El Ministerio de Salud Pública, ordenará al Centro de Mantenimiento, como una de sus actividades, asignar el número de identificación a cada hospital y cada equipo, y elaborar el libro de registro para controlar todos los equipos. Asimismo, deberá informar mediante la Embajada del Japón a la parte japonesa sobre las inspecciones periódicas y reparaciones de los equipos, así como el estado de los mismos, en enero de cada año.
  - c. El Ministerio de Salud Pública, ordenará al Centro de Mantenimiento, como una parte de sus actividades, el control completo de existencias de los repuestos y artículos de consumo para los equipos suministrados, y la elaboración del libro de registro correspondiente, de manera que pueda conocer claramente el progreso del aprovechamiento de dichas existencias y la cantidad remanente de las mismas. Asimismo, caso de que faltasen dichos elementos, tomará medidas presupuestarias de antemano, y así, asegurando siempre las existencias, procurará que el tiempo de parada de los equipos debido a la reparación sea mínimo.
- 3) Realización armoniosa de las actividades correspondientes a la parte ecuatoriana.
- a. Al llevarse a cabo el presente Proyecto, la parte ecuatoriana deberá encargarse de las siguientes actividades.
  - b. Aprovechar al máximo la organización del Comité Ejecutivo del Proyecto. Celebrar, en este sentido, periódicamente comités para estrechar la comunicación entre el Ministerio de Salud Pública y los hospitales respectivos, y así colaborar mutuamente en la marcha armoniosa del Proyecto.
  - c. Una vez firmado el canje de notas, proceder cuanto antes con el arreglo bancario para promover la ejecución armoniosa y rápida del Proyecto.
  - d. Al desembarcarse los equipos suministrados por el Proyecto en el puerto ecuatoriano, proceder oportunamente con las gestiones aduaneras (exención de impuestos, etc.), con la comunicación estrecha con el órgano ecuatoriano correspondiente.
  - e. Asegurar los lugares de almacenamiento temporal de los equipos en los hospitales objetivos, para evitar su desaparición por robo, etc.
  - f. Asegurar previamente los sitios de instalación de equipos en los hospitales objetivos, y retirar los equipos que están fuera de servicio.

## SUPLEMENTOS

## 1. Miembros componentes de las Misiones





## 1. Lista de los miembros componentes de las Misiones

### (1) Estudio de Diseño Básico (Del 9 de agosto al 12 de septiembre de 1993)

Nombre del miembro	Institución perteneciente	Tarea encargada
Chiaki MIYOSHI	Centro Médico Internacional del Japón Dirección de Cooperación Internacional Departamento de Cirugía	Jefe de Misión, Representante
Kouji SUGIYAMA	Ministerio de las Relaciones Exteriores Sección de la evaluación de las cooperaciones económicas	Cooperación Financiera no Reembolsable
Akira SATO	International Consultants Cooperation	Jefe de Proyecto
Kazuhiko IYOGI	International Consultants Cooperation	Planificación de los equipos médicos
Mineko HATTORI	International Consultants Cooperation	Intérprete

### - Estudio del Diseño de las Instalaciones de los Elevadores (Desde el 15 al 26 de noviembre de 1993)

Nombre del miembro	Institución perteneciente	Tarea encargada
Mitsuhiro NASU	International Consultants Cooperation	Planificación de las instalaciones de los elevadores

### (2) Explicación sobre el Borrador del Informe Final (Del 5 al 16 de enero de 1994)

Nombre del miembro	Institución perteneciente	Tarea encargada
Chiaki MIYOSHI	Centro Médico Internacional del Japón Dirección de Cooperación Internacional Departamento de Cirugía	Jefe de Misión, Representante
Naoki KAMIJYO	Agencia de Cooperación Internacional del Japón	Cooperación Financiera no Reembolsable
Akira SATO	International Consultants Cooperation	Jefe de Proyecto
Mineko HATTORI	International Consultants Cooperation	Intérprete



## 2. Programa de las investigaciones locales



## (1) Programa de Estudio de Diseño Básico

Día	Fecha	Contenido
1.	9 de agosto (lun.)	Salida: Narita - Llegada: Washington D.C. (NH002) Reunión con el oficial de JICA en Washington. Reunión en la sede principal de OPS.
2.	10 de agosto (mart.)	Traslado: Washington D.C. - Miami (AA567) Traslado: Miami - Quito (AA931) Reunión interna de la Misión.
3.	11 de agosto (miérc.)	Visita de cortesía a la Embajada del Japón. Visita de cortesía al Ministerio de Salud Pública, entrega de los cuestionarios y la explicación general (sobre el objetivo de las investigaciones etc.). Visita de cortesía al Ministro de Salud Pública. Explicación, confirmación y discusión sobre el sistema de la Cooperación Financiera no Reembolsable en el Ministerio de Salud Pública. Reunión sobre el programa de las investigaciones.
4.	12 de agosto (juev.)	Investigación y discusión en el Hospital Pablo Arturo Suárez. Investigación y discusión en el Hospital Baca Ortiz.
5.	13 de agosto (vier.)	Traslado: Quito - Manta (EQ131) - Portoviejo Investigación e discusión en el Hospital Verdi Cevallos Balda. Traslado: Portoviejo - Quito (EQ134)
6.	14 de agosto (sáb.)	Reunión interna. Arreglo de los documentos.
7.	15 de agosto (dom.)	Traslado: Quito - Guayaquil (EU153) Reunión interna. Arreglo de los documentos.
8.	16 de agosto (lum.)	Investigación y discusión en el Hospital Francisco de Ycaza Bustamante. Investigación y discusión en el Hospital Maternidad Santa Marianita de Jesús.

Día	Fecha	Contenido
9.	17 de agosto (mart.)	Investigación y discusión en el Hospital Dr. Abel Gilberto Pontón.
10.	18 de agosto (miérc.)	Investigación y discusión en el Hospital Materno-Infantil el Guasmo. Traslado: Guayaquil - Quito (EU044) Reunión en la Embajada del Japón para informar el avance. Re-investigación y discusión en el Hospital Baca Ortiz.
11.	19 de agosto (juev.)	Reunión y discusión con los representantes de los hospitales objetivos en el Ministerio de Salud Pública. (Informar sobre el avance de las investigaciones, explicar el Informe de Auscultación, etc.). Discusión sobre la Minuta de discusiones en el Ministerio de Salud Pública.
12.	20 de agosto (vier.)	Elaboración de la Minuta de discusiones en la Embajada del Japón. Firma de la Minuta de discusiones en el Ministerio de Salud Pública. Informar sobre el resultado de las investigaciones a la Embajada del Japón.
13.	21 de agosto (sáb.)	Reunión interna de la Misión. Investigación del mercado y arreglo de los documentos.
14.	22 de agosto (dom.)	Reunión interna de la Misión. Investigación del mercado y arreglo de los documentos.
		21 de agosto Salida: Solamente los miembros oficiales. Quito - Miami (AA966)
		22 de agosto Miami - Narita (AA027)
		23 de agosto Regreso al Japón: Solamente miembros oficiales.

Día	Fecha	Contenido
15.	23 de agosto (lun.)	Discusión sobre las respuestas del cuestionario con el personal concerniente del Ministerio de Salud Pública. Re-investigación y discusión en el Hospital Baca Ortiz.
16.	24 de agosto (mart.)	Discusión sobre las respuestas del cuestionario con el personal concerniente del Ministerio de Salud Pública. Re-investigación y discusión en el Hospital Pablo Arturo Suárez.
17.	25 de agosto (miérc.)	Investigación del hospital similar (Hospital Eugenio Espejo) Re-investigación y discusión en el Hospital Baca Ortiz.
18.	26 de agosto (juev.)	Investigación del hospital similar (Hospital Carlos Andrade Marín de Seguridad Social). Investigación del hospital similar (Hospital Metropolitano - Privado).
19.	27 de agosto (vier.)	Discusión sobre las respuestas del cuestionario con el personal concerniente del Ministerio de Salud Pública. Investigación de otras instituciones de apoyo (OPS).
20.	28 de agosto (sáb.)	Reunión interna de la Misión y arreglo de los documentos.
21.	29 de agosto (dom.)	Reunión interna de la Misión y arreglo de los documentos.
22.	30 de agosto (lun.)	Traslado: Quito - Guayaquil (EQ151) Re-investigación y discusión en el Hospital Materno-Infantil el Guasmo. Re-investigación y discusión en el Hospital Dr. Abel Gilberto Pontón.

Día	Fecha	Contenido
23.	31 de agosto (mart.)	Re-investigación y discusión en el Hospital Maternidad Santa Marianita de Jesús. Re-investigación y discusión en el Hospital Francisco de Ycaza Bustamante. Traslado: Guayaquil - Quito (EQ154)
24.	1 de septiembre (miérc.)	Discusión sobre las respuestas del cuestionario con el personal concerniente del Ministerio de Salud Pública. Re-investigación del Hospital Eugenio Espejo.
25.	2 de septiembre (juev.)	Investigación de UNICEF. Discusión sobre el Hospital Eugenio Espejo con el personal concerniente del Ministerio de Salud Pública. Investigación del Banco Central. Investigación de INNFA.
26.	3 de septiembre (vier.)	Traslado: Quito - Manta (EQ131) - Portoviejo Re-investigación y discusión del Hospital Verdi Cevallos Balda. Traslado: Portoviejo - Quito (EQ134)
27.	4 de septiembre (sáb.)	Reunión interna de la Misión y arreglo de los documentos.
28.	5 de septiembre (dom.)	Discusión sobre las respuestas del cuestionario con el personal concerniente del Ministerio de Salud Pública.
29.	6 de septiembre (lun.)	Investigación de IEOS. Investigación del Proyecto de Banco Mundial. Investigación de la agencia de ventas de los equipos médicos en el Ecuador. (ECUADOR OVERSEAS AGENCIES S.A.) Investigación de la agencia de ventas de los equipos médicos en el Ecuador. (EMPRESA TECNICA COMERCIAL S.A.)
30.	7 de septiembre (mart.)	Re-investigación del Hospital Eugenio Espejo. Investigación de USAID. Informar a la Embajada del Japón sobre el avance de las investigaciones.



Día	Fecha	Contenido
31.	8 de septiembre (miérc.)	Investigación de los inventarios en los depósitos del Ministerio de Salud Pública. Investigación de la agencia de ventas de los equipos médicos en el Ecuador. (MITSUI DEL ECUADOR S.A.) Informar al Ministro de Salud Pública sobre el resultado de las investigaciones. Discusión con el personal concerniente del Ministerio de Salud Pública.
32.	9 de septiembre (juev.)	Re-investigación de IEOS. (Sección de mantenimiento, etc.) Ultima discusión con el personal concerniente del Ministerio de Salud Pública. Informar a la Embajada del Japón sobre el resultado de las investigaciones.
33.	10 de septiembre (vier.)	Salida: Quito - Miami (AA966)
34.	11 de septiembre (sáb.)	Salida: Miami (AA027) -
35.	12 de septiembre (dom.)	Llegada: - Narita

(2) Programa del Estudio del Diseño de las Instalaciones de los Elevadores  
(Desde 15 al 26 de noviembre de 1993)

Día	Fecha	Contenido
1.	15 de noviembre (miérc.)	Salida: Narita -
2.	16 de noviembre (juev.)	Llegada: Quito
3.	17 de noviembre (vier.)	Visita de cortesía a la Embajada del Japón. Visita de cortesía al Ministerio de Salud Pública y explicación sobre el objetivo y el contenido de la presente investigación.
4.	18 de noviembre (sáb.)	Investigación y discusión en el Hospital Eugenio Espejo. Investigación de los elevadores.
5.	19 de noviembre (dom.)	Investigación y discusión en el Hospital Eugenio Espejo. Investigación de los elevadores.

Día	Fecha	Contenido
6.	20 de noviembre (lun.)	Arreglo de los documentos.
7.	21 de noviembre (mart.)	Arreglo de los documentos.
8.	22 de noviembre (juev.)	Investigación de las agencias de ventas de los elevadores en el Ecuador.
9.	23 de noviembre (vier.)	Investigación y discusión en el Hospital Eugenio Espejo. Informar al Ministerio de Salud Pública sobre el resultado de las investigaciones. Informar a la Embajada del Japón sobre el resultado de las investigaciones.
10.	24 de noviembre (sáb.)	Salida: Quito -
11.	25 de noviembre (dom.)	Salida: Miami -
12.	26 de noviembre (lun.)	Llegada: Narita

(3) Programa de Explicación del Borrador del Informe Final (Del 5 al 16 de enero de 1994)

Día	Fecha	Contenido
1.	5 de enero (miérc.)	Salida: Narita - Dallas F.W. (AA060) Dallas F.W. - Miami (AA901)
2.	6 de enero (juev.)	Salida: Miami - Llegada: Quito (AA967)
3.	7 de enero (vier.)	Visita de cortesía al CONADE y dar la explicación sobre el Sistema de Cooperación Financiera no Reembolsable y el contenido y programa de ejecución del presente Proyecto. Visita de cortesía a la Dirección de Cooperación Económica del Ministerio de las Relaciones Exteriores y dar la explicación sobre el contenido y el programa de ejecución del presente Proyecto. Reunión sobre las operaciones en la Embajada del Japón. Visita de cortesía al Ministro y Subsecretario de Salud Pública.

Día	Fecha	Contenido
		Explicación sobre las generalidades del presente Proyecto a los miembros del comité ejecutivo y los directores de los hospitales objetivos y discusión.
4.	8 de enero (sáb)	Investigación de las instalaciones internas y los elevadores del Hospital Eugenio Espejo y discusión.
5.	9 de enero (dom.)	Arreglo de los documentos.
6.	10 de enero (lun.)	Discusión con el Ministerio de Salud Pública (Explicación del Borrador del Informe Final.) Visita de cortesía al Embajador del Japón y explicar sobre el contenido del presente Proyecto.
7.	11 de enero (mart.)	Discusión con el Ministerio de Salud Pública (Explicación del Borrador de Informe Final.) Discusión con el Ministerio de Salud Pública (Aclarar las dudas del Ministerio sobre el Borrador del Informe Final.) Discusión con el Banco Central. Discusión y elaboración del borrador de la Minuta de discusiones con el Ministerio de Salud Pública.
8.	12 de enero (miérc.)	Entrega del borrador de la Minuta de discusiones y su estudio.
9.	13 de enero (juev.)	Firma de la Minuta de discusiones. Informar a la Embajada del Japón.
10.	14 de enero (vier.)	Salida: Quito - Miami (AA966)
11.	15 de enero (sáb.)	Salida: Miami (AA027)
12.	16 de enero (dom.)	Regreso al Japón: Narita



### 3. Lista de los entrevistados principales



### 3. Lista de los entrevistados principales

#### (1) Estudio de Diseño Básico

##### (Embajada del Japón en el Ecuador)

1. Masato MATSUI : Embajador temporal (Primer secretario)
2. Tokurou MASUDOME : Segundo secretario

##### (Oficina en los Estados Unidos de JICA)

1. Kiyoshi ISAKA : Representativo Residente
2. Ikufumi TOMIMOTO : Sub-Representativo Residente
3. Aiji SUZUKI : Asistente del Representativo Residente

##### (Oficina en Kanto de JICA)

1. Nobuhiro TSUTSUI : Sub-Director

##### (Ministerio de Salud Pública del Ecuador)

1. Dr. Patricio abad Herrera : Ministro de Salud Pública
2. Dr. Nicolas Jara : Subsecretario
3. Dr. Francisco Carrasco : Director Nacional
4. Dr. Marcelo Almeida Z : Director de las Relaciones Internacionales
5. Dr. Efraín Pacheco Fernandez : Director de Servicios de Salud
6. Dr. Rodrigo Salazar Reyes : Director Provincial de Salud
7. Dr. Hector Velez Barberán : Director Provincial de Salud  
(Provincia de Manabí)
8. Dr. Oswaldo Egas : Director Nacional de Planificación
9. Dr. José Albuja : Encargado de Administración General
10. Dr. Marco Ortega Zambraco : Medico 5

##### (IEOS)

1. Ing. Gaw Aníbal Silva Zaldumbide : Director Nacional de Establecimientos  
de Salud

##### (Hospital Baca Ortiz - Quito)

1. Dr. Iván Penaherrera Delgado : Director
2. Dr. Nelson Dinor Gómez Baca : Sub-Director
3. Dr. Patricio Vargas Acosta : Jefe del Servicio de Cirugía

##### (Hospital Pablo Arturo Suárez - Quito)

1. Dr. Diego Andrade : Director
2. Margarita Perez Espeul : Jefe de la Enfermería
3. José Salarer Rumeco : Jefe del Dpto. de Administración

(Hospital Verdi Cevallos Balda - Portoviejo)

1. Dr. Stalin Delgado : Director
2. Dr. Adolfo Castro Rezabala : Director Técnico
3. Dr. Alfredo Cedeno Delgado : Médico Tratante

(Hospital Francisco de Ycaza Bustamante - Guayaquil)

1. Dr. Irisarry Macías : Director
2. Dra. Jenny De Mori : Sub-Director
3. Dr. Enrique Zea : Jefe del Servicio de Cirugía
4. Dr. Antonio Fernández : Jefe del Servicio de Cardiología
5. Ab. Jesús Garcia : Jefe del Dpto. de Personal

(Hospital Dr. Abel Gilberto Pontón - Guayaquil)

1. Dr. Jorge Cazar Guzmán : Director
2. Dr. Adolfo Tono García : Sub-Director
3. Dr. Octavio Ortiz Peralta : Jefe del Servicio de Ginec Obstetricia

(Hospital Maternidad Santa Marianita de Jesús - Guayaquil)

1. Dra. Maria E. Mosquera de Murillo : Directora
2. Ing. Vicky Ortega : Jefe de Administración
3. Sua. Janeta Monoz : Secretaria

(Hospital Materno - Infantil el Guasmo - Guayaquil)

1. Dr. Horger Pico Sánchez : Director
2. Dr. Hermógenes Rivadeneira : Sub-Director
3. Dr. Max Barrera Wewzell : Jefe del Servicio de Neonatología
4. Lcda. Julia Santana Perez : Jefe de la Enfermería

(Hospital Eugenio Espejo - Quito)

1. Dr. Migeul Serrano Vega : Director
2. Dr. Juan Proano Escalante : Sub-Director
3. Dr. Jaime Acosta C. : Coordinador del Proyecto Japonés
4. Dr. José G. Albuja : Técnico Servicios de Salud

(Hospital de Seguridad Social Carlos Andrade Marín - Quito)

1. Dr. Alberto López Sarmiento : Director
2. Dr. Jaime Arijalva : Sub-Director
3. Dr. Genaro Cuesta : Ex-Director Nacional Médico

(Hospital Metropolitano - Quito)

1. Lcda. Silcana Ortiz L. : Directora del Departamento de Enfermería



(Sede Princial de OPS en Washington)

1. Dr. Mario E. Boyer : "Regional Advisor of Health Services Development"
2. Ing. Antonio Hernandez : "Regional Advisor on Physical Resources and Maintenance"
3. Veta Brown :
4. Mariela Liche de Vargas : Analista de Programa del Pais  
Oficina del Subdirector

( Oficina de OPS en el Ecuador)

1. Dr. Malio Valcárcel N. : Epidemiólogo
2. Mrs. Veta Brown : "External Relations Officer, Dec/Prp"
3. Dr. Fernando Salazar : Consultor

(Oficina del Proyecto FASBASE)

1. Dr. José L. Ruales E : "Cordinator General (MSP-BIRF)"

(UNICEF)

1. José Carlos Cuentas - Zavala : Representante
2. Carlos Menéndez Santacruz : Oficial Nacional de Salud y Nutrición

(USAID)

- 1.

(INNFA)

1. Sra. Fina De Durán Ballen : Primera Dama de la Nación.  
Presidenta del INNFA
2. Sra. Winnie De Peñaherrera : Director Nacional del INNFA
3. Econ. Patricio Arrata : Asesor de la Presidencia del INNFA
4. Dr. Guillermo García : Director del Departamento Médico Social
5. Sra. Cecilia De Zambrano : Coordinadora General

(Banco Central del Ecuador)

1. Franklin Sroano S. : Subgerente General

(2) Explicación del Borrador del Informe Final

(Embajada del Japón en el Ecuador)

- Tetsuo HANAWA : Embajador Extraordinario y Plenipotenciario
- Masato MATSUI : Primer secretario

Tokurou MASUDOME : Segundo secretario  
(Ministerio de Salud Pública del Ecuador)

Dr. Patricio Abad Herrera : Ministro de Salud Pública

Dr. Nicolás Jara : Subsecretario

Dr. Francisco Carrasco : Director Nacional

Dr. Oswaldo Egas : Director Nacional de Planificación  
(IEOS)

Ing. Gaw Aníbal Silva Zaldumbide : Director Nacional de  
Establecimientos de Salud

(Hospital Baca Ortiz)

Dr. Iván Peñaherrera Delgado : Director  
(Hospital Pablo Arturo Suárez)

Dr. Marco Ortega Zambrano : Director  
(Hospital Verdi Cevallos Balda)

Dr. Stalin Delgado : Director  
(Hospital Francisco de Ycaza Bustamante)

Dr. Irisarry Macías : Director  
(Hospital Dr. Abel Girberto Pontón)

Dr. Jorge Cazar Guzmán : Director  
(Hospital Maternidad Santa Marianita de Jesús)

Dra. Maria E Mosquera de Murillo : Director  
(Hospital Materno-Infantil el Guasmo)

Dr. Horger Pico Sánchez : Director  
(Hospital Eugenio Espejo)

Dr. Miguel Serrano Vega : Director  
(CONADE)

Econ. Walfer Correa : Director de las Cooperaciones  
Económicas

Sr. Marcelo Chaves : Director de los Asuntos Exteriores  
(Ministerio de las Relaciones Exteriores)

Dr. Fernando Flores : Director de las Cooperaciones  
Económicas

(Banco Central)

Sr. Francisco Reyes : Jefe del Dpto. de Carta de  
Crédito y Divisas Extranjeras

#### **4. Minutas de las discusiones**

**(1) Minuta de discusiones del Estudio de Diseño  
Básico**

MINUTA DE DISCUSIONES SOBRE  
EL ESTUDIO DE DISEÑO BASICO DEL PROYECTO DE  
SUMINISTRO DE LOS EQUIPOS MEDICOS A LOS HOSPITALES  
DEL MINISTERIO DE SALUD PUBLICA EN  
LA REPUBLICA DEL ECUADOR

En respuesta a la solicitud del Gobierno del Ecuador, el Gobierno del Japón decidió realizar un estudio del diseño básico para el Proyecto de Mejoramiento de los equipos médicos (en adelante "el Proyecto") y encargó dicho estudio a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

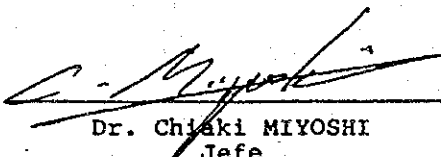
JICA envió del 10 de agosto al 9 de septiembre de 1993 a la República del Ecuador una Misión de Estudio del Diseño Básico (en adelante "La Misión") presidida por el Dr. Chiaki Miyoshi, M.D., del Departamento de Cooperación Internacional, National Medical Center Hospital, de Ministerio de Sanidad y Seguridad Social.

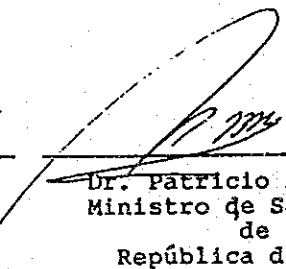
La Misión sostuvo discusiones con las autoridades pertinentes del Gobierno del Ecuador y realizó las investigaciones en los lugares destinados al Proyecto.


En el curso de las discusiones y el estudio de campo, las dos partes han confirmado los items principales discutidos y mencionados en las hojas adjuntas. La Misión adelantará los otros trabajos y preparará el Reporte del Estudio del Diseño Básico.

Las partes, al firmar el documento, declaran su compromiso de continuar con este proceso de Cooperación del Gobierno del Japón al del Ecuador.

Quito, 20 de agosto de 1993

  
Dr. Chiaki MIYOSHI  
Jefe  
Misión de Estudio de Diseño  
Básico JICA

  
Dr. Patricio Abad Herrera  
Ministro de Salud Pública  
de la  
República del Ecuador



REPÚBLICA DEL ECUADOR -  
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

## APENDICE

### 1. Objetivo

El objetivo del Proyecto es contribuir al mejoramiento del nivel de atención médica del Ecuador, supliendo la falta de equipos con el suministro o renovación de los mismos.

### 2. Sitios del Proyecto

Los sitios del Proyecto son los siguientes siete hospitales:

Hospital Baca Ortíz - Quito  
Hospital Pablo Arturo Suárez - Quito  
Hospital Verdi Cevallos Balda - Portoviejo  
Hospital Francisco de Ycaza Bustamante - Guayaquil  
Hospital Abel Gilbert Pontón - Guayaquil  
Hospital Maternidad Santa Marianita de Jesús - Guayaquil  
Hospital Materno-Infantil el Guasmo - Guayaquil

### 3. Organismo Ejecutor

El Ministerio de Salud Pública (Ministry of Public Health) es responsable de la administración y ejecución del Proyecto, conforme al organigrama constante en el Anexo 1.

### 4. Items solicitados por el Gobierno del Ecuador

Después de las discusiones con la Misión de Estudio del Diseño Básico, los siguientes items son finalmente solicitados por la parte del Gobierno del Ecuador:

Hospital Baca Ortíz - Quito  
Equipos Médicos para Diagnóstico  
Equipos Médicos para Tratamiento

Hospital Pablo Arturo Suárez - Quito  
Equipos Médicos para Diagnóstico  
Equipos Médicos para Tratamiento  
Equipos para la Sección de Servicios Generales

Hospital Verdi Cevallos Balda - Portoviejo  
Equipos médicos para Diagnóstico  
Equipos Médicos para Tratamiento  
Equipos para la Sección de Servicios Generales  
Ambulancia(s)

Hospital Francisco de Ycaza Bustamante - Guayaquil  
Equipos Médicos para Diagnóstico  
Equipos Médicos para Tratamiento  
Equipos para la Sección de Servicios Generales

Hospital Abel Gilbert Pontón - Guayaquil  
Equipos Médicos para Diagnóstico  
Equipos Médicos para Tratamiento  
Equipos para la Sección de Servicios Generales

Hospital Maternidad Santa Marianita de Jesús - Guayaquil  
Equipos Médicos para Diagnóstico  
Equipos Médicos para Tratamiento  
Equipos para la Sección de Servicios Generales  
Ambulancia(s) y vehículo(s)  
Equipos para la educación

Hospital Materno-Infantil el Guasmo - Guayaquil  
Equipos Médicos para Diagnóstico  
Equipos Médicos para Tratamiento  
Equipos para la Sección de Servicios Generales  
Ambulancia(s) y vehículo(s)  
Equipos para la educación

5. Los comentarios por la parte japonesa sobre los items solicitados mencionados en el artículo 4.

La Misión seleccionará los items solicitados según los siguientes criterios.

- Necesidad prioritaria
- Necesidad por emergencia
- Nivel Técnico de los Hospitales
- Capacidad de mantenimiento
- Contribución al mejoramiento de servicios médicos de los hospitales
- Condición adecuada para la instalación de los equipos

6. Sistema de Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón

- (1) El Gobierno del Ecuador ha entendido el sistema de Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón explicado por la Misión Japonesa.
- (2) El Gobierno del Ecuador tomará las medidas necesarias descritas en el Anexo 2 para la fácil implementación del Proyecto a condición de que la Cooperación Financiera No Reembolsable del Gobierno del Japón sea extendida al Proyecto.

7. Otros asuntos relacionados

A condición de que la Cooperación Financiera No Reembolsable sea extendida al Proyecto:

- (1) El Gobierno del Ecuador, al igual que los 7 hospitales, asignarán el presupuesto necesario al Proyecto para asegurar la operación y mantenimiento de apoyo apropiados para los equipos médicos del Proyecto.

*201*  
*C.M.*

- (2) Dichos hospitales elaborarán un inventario de los equipos médicos del Proyecto y mantendrán los datos de desempeño y utilización adecuado de ellos. Y el Gobierno del Ecuador coleccionará estos datos y presentará a la parte japonesa anualmente.

#### 8. Itinerario del Estudio

- (1) El personal de "La Misión" realizará otros trabajos en Ecuador hasta el 9 de septiembre de 1993.
- (2) JICA preparará el Borrador del Informe Final y enviará una misión con el fin de explicar su contenido en diciembre de 1993.
- (3) En caso de que el contenido de dicho Informe sea aceptado, en lo principal, por el Gobierno del Ecuador, JICA elaborará el Informe Final y lo enviará al Gobierno del Ecuador alrededor de mayo de 1994.

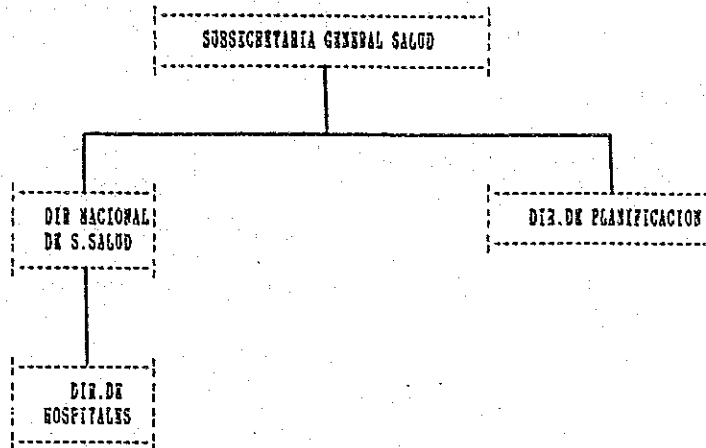
A. C. de



ANEXO 1

SEÑORES MISIÓN JAPONESA:

COMITÉ EJECUTIVO ECUATORIANA NOMBRADA POR EL SEÑOR MINISTRO DE SALUD, CON LOS NIVELES DE RESPONSABILIDAD, PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE COOPERACIÓN NO REEMBOLSABLES DEL GOBIERNO DE JAPÓN, A LOS HOSPITALES PABLO A. SUÁREZ Y Y BACA ORTIZ DE QUITO; VERDI C. BALDA DE PORTOVIÑO; FRANCISCO I. BUSTAMANTE, ASEL G. PONTÓN Y MATERNIDADES MARIANA DE JESÚS Y EL GUASMO DE GUAYAQUIL.



SUBSECRETARIO GENERAL DE SALUD : DR. NICOLAS JARA O TEF 521-277 FAX 504-322

DIRECTOR NACIONAL DE SERVICIOS DE SALUD: DR. FRANCISCO CABRERCO D TEF 527-263 FAX 543-588

DIRECTOR NACIONAL DE PLANIFICACION: DR OSWALDO EGAS TEF 521-811

HOSP. PABLO A SUAREZ : DR. DIEGO ANDRADE TEF 532-366

HOSP. BACA ORTIZ : DR. IVAN PENABAZEZUELA TEF 526-237

HOSP. VERDI CAVALLLOS BALDA : DR. ADOLFO CASTRO B. TEF 631-978

HOSP. FRANCISCO ICATA : DR. IRISABETH MACIAS A. TEF 631-978

HOSP. ASEL GILBERT PONTON : DR. JORGE CAJAL TEF 461-827

MATERNIDAD MARIANA DE JESUS : DRA. MARIA MOSQUEZA A TEF 471-794

MATERNIDAD DEL GUASMO: DR. HOLGER PICO TEF 391-205

  
DR. NICOLAS JARA O.

SUBSECRETARIO GENERAL DE SALUD

*Handwritten notes:*  
1001 C/111  
43-98-19

## ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

### 1.- COMITE EJECUTIVO:

#### CONFORMACION:

- Subsecretario General de Salud
- Director Nacional de Planificación
- Director Nacional de Servicios de Salud

#### FUNCIONES:

-Negociar con los representantes del Gobierno Japonés o las Instituciones delegadas, los terminos de la planificación y ejecución del programa.  
-Coordinar la ejecución del programa con cada uno de los Hospitales receptores y con la contraparte del Japon.

#### OBLIGACIONES:

-Velar por el fiel cumplimiento del programa en cada uno de los Hospitales.  
-Vigilar que el aporte Ecuatoriano se cumpla en todos los niveles.  
-Previa autorización del Sr. Ministro de Salud, y de acuerdo con los componentes técnicos japoneses, realizar cualquier modificación del plan de ejecución, en base a justificativos técnicos.  
-Reunirse por lo menos una vez por semana en la etapa de ejecución del proyecto.

#### ASESORAMIENTO:

-De acuerdo a las necesidades, se considerarán los asesoramientos de las Direcciones Nacionales Técnicas pertinentes a nivel del Ministerio.  
-Para aspectos logísticos se considerará a la Dirección de Relaciones Internacionales como el elemento de coordinación a nivel del Ministerio.  
-Desde el punto de vista de consultoria, los organismos de cooperación internacional, sobre todo OMS/OPS, aportarán con los consultores que el comité ejecutivo crea necesarios.

### 2.-COMITE AMPLIADO:

#### CONFORMACION:

- Subsecretario General de Salud
- Director Nacional de Planificación
- Director Nacional de Servicios de Salud
- Coordinadores del comité Hospitalario

#### FUNCIONES:

-Coordinación de los trabajos en cada Hospital con el Ministerio  
-Coordinación de la elaboración de mecanismos de financiación

*jal C.M.*

-Coordinación de la preparación de datos evaluatorios

**OBLIGACIONES:**

-Reunirse por lo menos una vez al mes a partir de la aceptación del borrador del estudio.

**3.-COMITE HOSPITALARIO**

**CONFORMACION:**

- Director del Hospital que lo presidirá.
- Dos Jefes de Departamento
- Dos representantes de la Administración.
- Un representante de cada una de las Fundaciones que a través de convenio con el Ministerio se encuentran trabajando en el respectivo Hospital.

**FUNCIONES:**

- Ejecutar en cada Hospital las obras de preinstalación.
- Implementar los mecanismos que garanticen el permanente mantenimiento y suministros de los equipos.
- Dotar de los locales y bodegas necesarias para el trabajo de ejecución del programa.

**OBLIGACIONES:**

- Nombrar entre sus miembros un coordinador para la integración del comité ampliado.
- Cumplir con las disposiciones emanadas por el comité ejecutivo y el comité ampliado.

*del C.M.*

ANEXO 2

Medidas necesarias a tomarse por parte del Gobierno del Ecuador en el caso de que sea aceptada la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón:

1. Proveer los datos e información necesarios para la implementación del Proyecto.
2. Proveer en cada hospital el local para oficina temporal, bodega durante el período de implementación del Proyecto. En Quito el Ministerio de Salud Pública proporcionará una oficina para coordinación general.
3. Eximir de impuestos y adoptar las medidas necesarias para las formalidades de aduana de los materiales y equipos traídos para el Proyecto en el puerto de desembarque.
4. Exonerar a los ciudadanos japoneses encargados del Proyecto de impuestos de aduana (incluyendo los impuestos internos y otras imposiciones fiscales, municipales y provinciales que puedan ser aplicadas en el Ecuador con respecto al suministro de productos y servicios bajo los contratos aprobados.
5. Otorgar a los ciudadanos japoneses, cuyos servicios sean requeridos en relación con el suministro de los productos y servicios bajo los contratos verificados, aquellas facilidades que sean necesarias para su entrada en Ecuador y su permanencia en el país durante su estancia de trabajo.
6. Asegurar el presupuesto y personal necesarios para la apropiada y efectiva implementación del Proyecto, incluyendo la operación y mantenimiento de los equipos suministrados bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable.
7. Hacerse cargo de los demás gastos que, aparte de los gastos generados por la Cooperación Financiera no Reembolsable.

*[Handwritten signature]* C. M.

MINUTES OF DISCUSSIONS  
ON  
BASIC DESIGN STUDY ON THE PROJECT FOR  
IMPROVEMENT OF MEDICAL EQUIPMENT FOR THE  
HOSPITALS OF MINISTRY OF PUBLIC HEALTH  
IN  
THE REPUBLIC OF ECUADOR

In response to requests from the Government of the Republic of Ecuador, the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on the Project for Improvement of Medical Equipment (hereinafter referred to as "The Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (JICA).

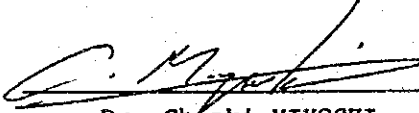
JICA sent to Ecuador a Basic Design Study Team (hereinafter referred to as "The Team") which is headed by Dr. Chiaki MIYOSHI, M.D., Department of International Cooperation, National Medical Center Hospital, Ministry of Health and Welfare, and is scheduled to stay in the country from August 10 to September 9, 1993.

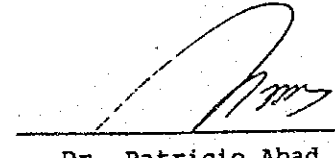
The Team held discussions with the officials concerned of the Government of Ecuador and conducted a field survey at the study area.

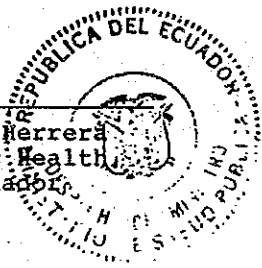
In the course of discussions and field survey, both parties have confirmed the main items described on the attached sheets. The Team will proceed to further works and prepare the Basic Design Study Report.

Signing on this minutes of discussions, both parties will confirm a continuing process conducted by The Team.

Quito, August 20, 1993

  
Dr. Chiaki MIYOSHI  
Leader  
Basic Design Study Team  
JICA

  
Dr. Patricio Abad Herrera  
Minister of Public Health  
Republic of Ecuador



ATTACHMENT

1. Objective

The objective of the Project is to contribute to the upgrading of the medical level of Ecuador by recovering the shortage of medical equipment in facilities and renewing them concerned with medical affairs.

2. Project sites

The Project sites are following seven hospitals:

Hospital Baca Ortíz - Quito  
Hospital Pablo Arturo Suárez - Quito  
Hospital Verdi Cevallos Balda - Portoviejo  
Hospital Francisco de Ycaza Bustamante - Guayaquil  
Hospital Guayaquil Abel Gilbert Pontón - Guayaquil  
Hospital Maternidad Santa Marianita de Jesús - Guayaquil  
Hospital Materno-Infantil el Guasmo - Guayaquil

3. Executing agency

Ministerio de Salud Pública (Ministry of Public Health) is responsible for the administration and execution of the Project.

4. Items requested by the Government of Ecuador

After discussions with the Team, the following items were finally requested by the Ecuador side.

Hospital Baca Ortíz - Quito  
Medical Equipment for Diagnosis  
Medical Equipment for Treatment

Hospital Pablo Arturo Suárez - Quito  
Medical Equipment for Diagnosis  
Medical Equipment for Treatment  
Equipment for General Services Section

Hospital Verdi Cevallos Balda - Portoviejo  
Medical Equipment for Diagnosis  
Medical Equipment for Treatment  
Equipment for General Services Section  
Ambulance(s)

Hospital Francisco de Ycaza Bustamante - Guayaquil  
Medical Equipment for Diagnosis  
Medical Equipment for Treatment  
Equipment for General Services Section

*Handwritten initials: C.M.*

Hospital Abel Gilbert Pontón - Guayaquil  
Medical Equipment for Diagnosis  
Medical Equipment for Treatment  
Equipment for General Services Section

Hospital Maternidad Santa Marianita de Jesús - Guayaquil  
Medical Equipment for Diagnosis  
Medical Equipment for Treatment  
Equipment for General Services Section  
Ambulance(s) and vehicle(s)  
Equipment for education

Hospital Materno-Infantil El Guasmo - Guayaquil  
Medical Equipment for Diagnosis  
Medical Equipment for Treatment  
Equipment for General Services Section  
Ambulance(s) and vehicle(s)  
Equipment for education

5. Comments by the Japanese side on the requested items mentioned in 4. above.

The Team will select the items according to the following clarities:

- Priority order in necessity
- Priority order in emergency
- Medical level of the Hospital
- Maintenance capacity of the Hospital
- Contribution to improvement of Medical Service of the Hospital
- Suitable condition for the installation of the equipment

6. Japan's Grant Aid System

- (1) The Government of Ecuador has understood the system of Japan's Grant Aid explained by the team.
- (2) The Government of Ecuador will take necessary measures, described in Annex 2 for smooth implementation of the Project on condition that the Grant Aid Assistance by the Government of Japan is extended to the Project.

7. Other relevant issues

On condition that Japan's Grant Aid is extended to the Project:

- (1) The Government of Ecuador as well as 7 Hospitals will allocate the necessary budget to the Project for securing sustainable and proper operation and maintenance of medical equipment for the Project.

*red* *C.M.*

- (2) The said Hospitals will make Inventory Reports on the medical equipment for the Project and maintain the adequate performance and utilization data on them. And the Government of Ecuador will collect the reports and submit them to the Japanese side annually.

#### 8. Schedule of the Study

- (1) The Team will proceed to further studies in Ecuador until September 9, 1993.
- (2) JICA will prepare the Draft Final Report and dispatch a mission in order to explain its contents in December, 1993.
- (3) In case that the contents of the report is accepted in principle by the Government of Ecuador, JICA will complete the Final Report and send it to the Government of Ecuador around May, 1994.

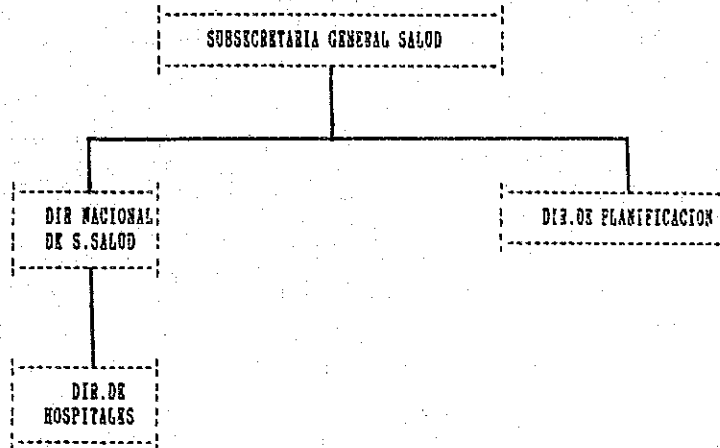
*C.M.*



ANNEX 1

SEÑORES MISION JAPONESA:

CONTRAPARTE ECUATORIANA NOMBRADA POR EL SEÑOR MINISTRO DE SALUD, CON LOS NIVELES DE RESPONSABILIDAD, PARA LA EJECUCION DE LOS PROYECTOS DE COOPERACION NO BIENSOLSABLES DEL GOBIERNO DE JAPON, A LOS HOSPITALES PABLO A. SUAREZ Y YACA ORTIZ DE QUITO; VERDI C. BALDA DE PORTOPIEJO; FRANCISCO I. BUSTAMANTE, ABEL G. PONTON Y MATERNIDADES MARIANA DE JESUS Y EL GUASMO DE GUAYAQUIL.



SUBSECRETARIO GENERAL DE SALUD : DR. NICOLAS JARA O TEF 521-277 FAX 504-322

DIRECTOR NACIONAL DE SERVICIOS DE SALUD: DR. FRANCISCO CABRASCOS D TEF 527-263 FAX 543-508

DIRECTOR NACIONAL DE PLANIFICACION: DR OSWALDO ZGAS TEF 521-811

HOSP. PABLO A SUAREZ : DR. DIEGO ANDRADE TEF 532-866

HOSP. YACA ORTIZ : DR. IVAN PENAHERRERA TEF 526-237

HOSP. VERDI CEVALLOS BALDA : DR. ADOLFO CASTRO R. TEF 631-978

HOSP. FRANCISCO ICAZA : DR. IRISAREY MACIAS A. TEF 631-978

HOSP. ABEL GILBERT PONTON : DR. JORGE CAZAR TEF 461-927

MATERNIDAD MARIANA DE JESUS : DRA. MARIA ROSQUERA A TEF 471-704

MATERNIDAD DEL GUASMO: DR. VOLGER PICO TEF 301-235

  
DR. NICOLAS JARA O.

SUBSECRETARIO GENERAL DE SALUD

21 C-19 93-08-19

## ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

### 1.- COMITE EJECUTIVO:

#### CONFORMACION:

- Subsecretario General de Salud
- Director Nacional de Planificación
- Director Nacional de Servicios de Salud

#### FUNCIONES:

-Negociar con los representantes del Gobierno Japonés o las Instituciones delegadas, los términos de la planificación y ejecución del programa.

-Coordinar la ejecución del programa con cada uno de los Hospitales receptores y con la contraparte del Japón.

#### OSLIGACIONES:

-Velar por el fiel cumplimiento del programa en cada uno de los Hospitales.

-Vigilar que el aporte Ecuatoriano se cumpla en todos los niveles.

-Previa autorización del Sr. Ministro de Salud, y de acuerdo con los componentes técnicos japoneses, realizar cualquier modificación del plan de ejecución, en base a justificativos técnicos.

-Reunirse por lo menos una vez por semana en la etapa de ejecución del proyecto.

#### ASESORAMIENTO:

-De acuerdo a las necesidades, se considerarán los asesoramientos de las Direcciones Nacionales Técnicas pertinentes a nivel del Ministerio.

-Para aspectos logísticos se considerará a la Dirección de Relaciones Internacionales como el elemento de coordinación a nivel del Ministerio.

-Desde el punto de vista de consultoria, los organismos de cooperación internacional, sobre todo OMS/OPS, aportarán con los consultores que el comité ejecutivo crea necesarios.

### 2.-COMITE AMPLIADO:

#### CONFORMACION:

- Subsecretario General de Salud
- Director Nacional de Planificación
- Director Nacional de Servicios de Salud
- Coordinadores del comité Hospitalario

#### FUNCIONES:

- Coordinación de los trabajos en cada Hospital con el Ministerio
- Coordinación de la elaboración de mecanismos de financiación

*Handwritten signature or initials*

-Coordinación de la preparación de datos evaluatorios

**OBLIGACIONES:**

a partir de la aceptación del borrador del estudio.

-Reunirse por lo menos una vez al mes

**3.--COMITE HOSPITALARIO**

**CONFORMACION:**

- Director del Hospital que lo presidirá.
- Dos Jefes de Departamento
- Dos representantes de la Administración.
- Un representante de cada una de las Fundaciones que a través de convenio con el Ministerio se encuentran trabajando en el respectivo Hospital.

**FUNCIONES:**

- Ejecutar en cada Hospital las obras de preinstalación.
- Implementar los mecanismos que garanticen el permanente mantenimiento y suministros de los equipos.
- Dotar de los locales y bodegas necesarias para el trabajo de ejecución del programa.

**OBLIGACIONES:**

- Nombrar entre sus miembros un coordinador para la integración del comité ampliado.
- Cumplir con las disposiciones emanadas por el comité ejecutivo y el comité ampliado.

*[Handwritten signature]* *[Handwritten initials]*

Annex 2

Necessary measures to be taken by the Government of Ecuador in case Japan's Grant Aid is extended:

1. To provide data and information necessary for implementation of the Project.
2. To provide the place for the temporary site office, warehouse and stock yard during the implementation period of the project in each Hospital and in Quito. Ministry of Public Health will provide an office for general coordination.
3. To exempt taxes and to take the necessary measures for customs clearance of the materials and equipment brought for the Project at the port of disembarkation.
4. To exempt Japanese nationals from custom duties (including custom duties for record purposes), internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in Ecuador with respect to the supply of the products and services under the verified contracts including municipal and provincial ones.
5. To accord Japanese Nationals, whose services may be required in connection with the supply of products and the services under the verified contracts, such facilities as may be necessary for their entry into Ecuador and stay therein for the duration of their work.
6. To ensure the necessary budget and personnel for the proper and effective implementation of the Project, including operations and maintenance of the equipment provided under the Grant Aid.
7. To bear all the expenses other than those to be borne by the Grant.

1 C.M.

**(2) Solicitud adicional del Hospital Eugenio Espejo**





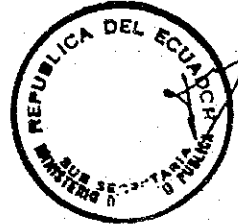
MINISTERIO DE SALUD PUBLICA  
DESPACHO DEL MINISTRO

Nº EM-93 10373

Quito, - 7 SEP 1993

COPIA  
DEL ORIGINAL

Señor  
MASATO MATSUI  
Encargado de Negocios a.i.  
EMBAJADA DEL JAPON  
Ciudad



Señor Encargado de Negocios:

El Hospital Eugenio Espejo de la ciudad de Quito, constituye un pilar fundamental en el sistema de salud de la República del Ecuador.

Por problemas contractuales, al inicio de la obra del nuevo Hospital Eugenio Espejo con la compañía proveedora de los elevadores, la nueva infraestructura incluido todo su equipamiento, no pudo ser utilizada, debido a que estos elevadores, no han podido entrar en funcionamiento, pese a todos los esfuerzos técnicos y financieros que este gobierno ha destinado para el efecto, agravándose aún más por la liquidación del fabricante, imposibilitando de esta manera la consecución de repuestos y mantenimiento.

Durante la evaluación inicial de este hospital, se consideró la inclusión dentro del Proyecto de Cooperación del Gobierno Japonés; sin embargo, por los trabajos que en ese momento se realizaban en los elevadores, fue motivo de exclusión.

Al momento, nos vemos imposibilitados de rehabilitar estos ascensores para que puedan funcionar a cabalidad y sobre todo con seguridad, constituyéndose en una verdadera emergencia, única razón para que toda una estructura hospitalaria con capacidad para 800 pacientes no pueda entrar en funcionamiento en su real dimensión.

Así mismo, para completar un adecuado equipamiento acorde a la tecnología actual y a la calidad de servicio que se pretende brindar para este Centro hospitalario, se requieren algunos equipos, listado que va en anexo, a fin de cumplir con este postulado.

7



MINISTERIO DE SALUD PUBLICA


DESPACHO DEL MINISTRO

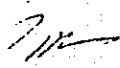
Nº EM-93

Quito,

Por esta razón, solicitamos que dentro del marco de Cooperación del Gobierno de Japón, se incluya en el Proyecto actual al Hospital Eugenio Espejo, con el requerimiento señalado, ayuda que redundará en beneficio de la clase más necesitada del país.

Atentamente,  
DIOS, PATRIA Y LIBERTAD.

  
ARQ. SIXTO DURAN-BALLEN CORDOVEZ  
PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPUBLICA

  
DR. PATRICIO ABAD HERRERA  
MINISTRO DE SALUD PUBLICA

NJO/AAS.  
93.09.03



7



**(3) Minuta de discusiones de la Explicación del  
Borrador del Informe Final**



MINUTA DE DISCUSIONES SOBRE  
EL ESTUDIO DE DISEÑO BÁSICO DEL PROYECTO DE  
MEJORAMIENTO DE LOS EQUIPOS MÉDICOS A LOS HOSPITALES  
DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA EN  
LA REPÚBLICA DEL ECUADOR


(Resultado de las discusiones durante la explicación del Borrador del  
Informe Final del Estudio del Diseño Básico)

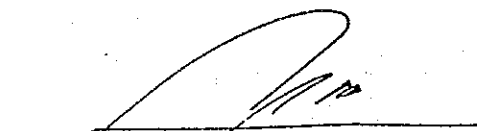
La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) envió en agosto y noviembre de 1993, a la República del Ecuador, una Misión de Estudio del Diseño Básico para el Proyecto de Mejoramiento de los Equipos Médicos a los Hospitales del Ministerio de Salud Pública (en adelante "el Proyecto") y, posteriormente, en base a las discusiones sostenidas, investigación de los sitios y estudios técnicos realizados en el Japón, elaboró el Borrador del Informe Final del Estudio del Diseño Básico del Proyecto.

JICA envió del 6 al 14 de enero de 1994 a la República del Ecuador una misión (en adelante "la Misión") presidida por el Dr. Chiaki MIYOSHI, M.D. de la Dirección de Cooperación Internacional, Centro Médico Internacional del Japón, del Ministerio de Salud y Bienestar, con el propósito de explicar y discutir sobre el contenido de dicho borrador.

Como resultado de las discusiones, las dos partes confirmaron los items descritos en las hojas adjuntas.

Quito, 13 de enero de 1994

  
Dr. Chiaki MIYOSHI  
JEFE  
Misión de Explicación del  
Borrador del Informe Final  
JICA

  
Dr. Patricio ABAD HERRERA  
Ministro de Salud Pública  
de la  
República del Ecuador

APÉNDICE

1. CONTENIDO DEL BORRADOR DEL INFORME FINAL

La parte ecuatoriana aprobó y aceptó, en principio, el contenido del Borrador del Informe Final presentado por la Misión.

1-1 CONTENIDO DE LA COOPERACIÓN FINANCIERA NO REEMBOLSABLE PARA LOS SIETE (7) HOSPITALES EXCEPTO EL HOSPITAL EUGENIO ESPEJO

- 1-1-1 Hospital Baca Ortiz - Quito
  - Equipos Médicos para Diagnóstico
  - Equipos Médicos para Tratamiento
- 1-1-2 Hospital Pablo Arturo Suárez - Quito
  - Equipos Médicos para Diagnóstico
  - Equipos Médicos para Tratamiento
  - Equipos Médicos para la Sección de Servicios Generales
- 1-1-3 Hospital Verdi Cevallos Balda - Portoviejo
  - Equipos Médicos para Diagnóstico
  - Equipos Médicos para Tratamiento
  - Equipos Médicos para la Sección de Servicios Generales
  - Ambulancia
- 1-1-4 Hospital Francisco de Ycaza Bustamante - Guayaquil
  - Equipos Médicos para Diagnóstico
  - Equipos Médicos para Tratamiento
  - Equipos Médicos para la Sección de Servicios Generales
- 1-1-5 Hospital Abel Gilbert Pontón - Guayaquil
  - Equipos Médicos para Diagnóstico
  - Equipos Médicos para Tratamiento
  - Equipos Médicos para la Sección de Servicios Generales
- 1-1-6 Hospital Maternidad Santa Marianita de Jesús - Guayaquil
  - Equipos Médicos para Diagnóstico
  - Equipos Médicos para Tratamiento
  - Equipos Médicos para la Sección de Servicios Generales
  - Ambulancia y Vehículo
- 1-1-7 Hospital Materno-Infantil el Guasmo - Guayaquil
  - Equipos Médicos para Diagnóstico
  - Equipos Médicos para Tratamiento
  - Equipos Médicos para la Sección de Servicios Generales
  - Ambulancia y Vehículo

C. M.

\* En el Hospital Maternidad Santa Marianita de Jesús y el Hospital Materno-Infantil el Guasmo, los equipos médicos que van a ser ubicados en las secciones de la nueva ampliación serán incluidos de conformidad con el Plan de Obra de Construcción elaborado por la parte ecuatoriana.

#### 1-2 CONTENIDO DE LA COOPERACIÓN FINANCIERA NO REEMBOLSABLE PARA EL HOSPITAL EUGENIO ESPEJO

1-2-1 Para renovar los seis (6) ascensores en el Hospital; Uno para el departamento de consulta externa del edificio y cinco (5) para la parte principal del edificio, la parte japonesa desmontará y removerá los seis (6) ascensores existentes antes de la obra de instalación de los ascensores nuevos.

1-2-2 La parte ecuatoriana hará los preparativos, por ejemplo, asignar el presupuesto y personal necesarios y mantener los equipos y facilidades en el Hospital transfiriendo sus funciones desde los edificios antiguos a los nuevos, para que el Hospital pueda operar completamente con todas las funciones cuando la Cooperación Financiera No Reembolsable sea extendida a los seis (6) ascensores.

1-2-3 Proporcionar los equipos médicos para diagnóstico y tratamiento

#### 2. SISTEMA DE COOPERACIÓN FINANCIERA NO REEMBOLSABLE DEL JAPÓN

(1) La parte ecuatoriana está de acuerdo con el sistema de Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón explicado por la Misión.

(2) La parte ecuatoriana tomará las medidas necesarias descritas en el Anexo-I para la fácil implementación de Proyecto a condición de que la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón sea extendida al Proyecto.

#### 3. SISTEMA DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS MEDICOS

A condición de que la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón sea extendida al Proyecto,

(1) Los Comités establecidos en agosto de 1993 cumplirán con aquellas obligaciones que se describen en la Minuta de Discusiones del Estudio del Diseño Básico, comprobada y firmada junto con la parte japonesa.

(2) Los 8 hospitales beneficiados asegurarán los presupuestos necesarios para el mantenimiento y control de los equipos médicos e instalaciones suministrados por el Proyecto.

(3) Los 8 hospitales beneficiados elaborarán una lista de inventario de los equipos y facilidades proporcionados bajo el Proyecto y junto con un informe sobre el estado de desempeño y utilización de los mismos. El Ministerio de Salud Pública recolectará estos informes y los presentará a la parte japonesa anualmente, a través de la Embajada del Gobierno japonés en el Ecuador, durante el mes de enero de cada año.

C. M.

#### 4. SIGUIENTE ACTIVIDAD

La Misión preparará el Informe Final de acuerdo con los ítems confirmados y lo presentará a la parte ecuatoriana al principio de marzo 1994.

#### 5. MEDIDAS NECESARIAS A TOMARSE POR EL GOBIERNO DEL ECUADOR PARA LA EXONERACIÓN DE LOS IMPUESTOS INTERNOS INCLUSIVE EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)

(1) La parte ecuatoriana ejecutará las medidas necesarias para la exoneración de todos los impuestos internos, inclusive el impuesto al valor agregado (IVA), aplicados a los equipos y materiales adquiridos en el Ecuador y a los contratos que se celebren con la empresa local.

(2) La parte ecuatoriana, de no conseguir la exoneración de todos los impuestos arriba mencionados, asumirá la responsabilidad de pagarlos.

#### 6. PROGRAMA DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto por su magnitud, será dividido en las dos (2) siguientes fases:

##### (1) Primera fase

Proporcionar los equipos médicos y facilidades descritos en el Informe Final a los siguientes cuatro (4) hospitales:

- |   |              |
|---|--------------|
| 1. Hospital Pablo Arturo Suárez           | - Quito      |
| 2. Hospital Verdi Cevallos Balda          | - Portoviejo |
| 3. Hospital Francisco de Ycaza Bustamante | - Guayaquil  |
| 4. Hospital Materno-Infantil el Guasmo    | - Guayaquil  |

##### (2) Segunda fase

Proporcionar los equipos médicos y facilidades descritos en el Informe Final a los siguientes cuatro (4) hospitales:

- |   |             |
|---|-------------|
| 1. Hospital Baca Ortíz                          | - Quito     |
| 2. Hospital Dr. Abel Gilbert Pontón             | - Guayaquil |
| 3. Hospital Maternidad Santa Marianita de Jesús | - Guayaquil |
| 4. Hospital Eugenio Espejo                      | - Quito     |

C. U.

ANEXO I

MEDIDAS NECESARIAS A TOMARSE POR PARTE DEL ECUADOR A CONDICIÓN DE QUE LA COOPERACIÓN FINANCIERA NO REEMBOLSABLE SEA EXTENDIDA AL PROYECTO

1. Proveer los datos e información necesarios para la implementación del Proyecto.
2. Proporcionar, en cada hospital, el sitio para oficina temporal, bodega y área adecuada para existencias durante el período de implementación del Proyecto. En Quito, el Ministerio de Salud Pública proporcionará una oficina para coordinación general.
3. Asegurar la pronta ejecución de las tareas de desembarque y gestiones aduaneras en el puerto de desembarque, exoneración de los impuestos de aduana y transporte interno de los materiales y equipos adquiridos por el Proyecto.
4. De conformidad con los Contratos Verificados, exonerar a los ciudadanos japoneses encargados de los trabajos del suministro de los materiales, equipos y servicios, de todos los impuestos internos (incluyendo los municipales y provinciales) inclusive el impuesto al valor agregado (IVA) y otras recaudaciones que se gravan en el Ecuador.
5. Otorgar a los ciudadanos japoneses, cuyos servicios sean requeridos en relación con el suministro de los materiales, equipos y servicios por los Contratos Verificados, aquellas facilidades que sean necesarias para su entrada en el Ecuador y su permanencia en el país durante su estancia de trabajo.
6. Pagar las comisiones al banco autorizado de cambio extranjero en el Japón por sus operaciones estipuladas en el Acuerdo Bancario (B/A).
7. Mantener y utilizar adecuada y eficazmente todos los equipos e instalaciones adquiridos por la Cooperación Financiera No Reembolsable.
8. Asegurar el presupuesto necesario para garantizar la operación adecuada y el mantenimiento de los equipos e instalaciones adquiridos por la Cooperación Financiera No Reembolsable.
9. Asegurar el desmontaje y remoción de los equipos existentes, cubriendo su costo de ser necesario, excepto los ascensores del Hospital Eugenio Espejo que correrán a cargo de la parte japonesa.
10. Pagar todos los costos no cubiertos por la Cooperación Financiera No Reembolsable.
11. El Ministerio de Salud Pública cumplirá con lo establecido en el numeral 3 (3) de esta Minuta.

C. 27

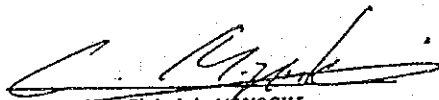
MINUTES OF DISCUSSIONES  
ON  
BASIC DESIGN STUDY ON THE PROJECT FOR  
IMPROVEMENT OF MEDICAL EQUIPMENT FOR  
THE HOSPITALS OF MINISTRY OF PUBLIC HEALTH  
IN  
THE REPUBLIC OF ECUADOR  
(CONSULTATION ON DRAFT REPORT)

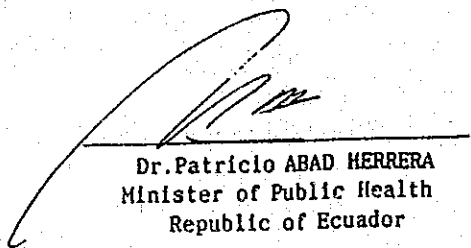
In August and November 1993, Japan International Cooperation Agency (JICA) dispatched a Basic Design Study Team on the Project for Improvement of Medical Equipment for the Hospitals of Ministry of Public Health (hereinafter referred to as "the Project") to the Republic of Ecuador, and through discussions, field survey, and technical examination of the results in Japan, JICA has prepared the draft report of the study.

In order to explain and to consult the Ecuador side on the components of the draft report, JICA sent to Ecuador a study team, which is headed by M.D. Chiaki MIYOSHI, Bureau of International Cooperation, International Medical Center of Japan, Ministry of Health and Welfare, and is scheduled to stay in the country from January 6 to 14, 1994.

As a result of discussions, both sides confirmed the items described on the attached sheets.

Quito, January 13, 1994

  
M.D. Chiaki MIYOSHI  
Leader  
Draft Report Explanation Team  
JICA

  
Dr. Patricio ABAD HERRERA  
Minister of Public Health  
Republic of Ecuador



ATTACHMENT

1. COMPONENTS OF DRAFT REPORT

The Ecuador side has agreed and accepted in principle the components of the draft report proposed by the Team.

1-1 COMPONENTS OF GRANT AID ASISTANCE FOR SEVEN (7) HOSPITALS EXCEPT EUGENIO ESPEJO HOSPITAL

- 1-1-1 Hospital Baca Ortiz - Quito
  - Medical Equipment for Diagnosis
  - Medical Equipment for Treatment
- 1-1-2 Hospital Pablo Arturo Suarez - Quito
  - Medical Equipment for Diagnosis
  - Medical Equipment for Treatment
  - Equipment for General Services Section
- 1-1-3 Hospital Verdi Cevallos Balda - Portoviejo
  - Medical Equipment for Diagnosis
  - Medical Equipment for Treatment
  - Equipment for General Services Section
  - Ambulance
- 1-1-4 Hospital Francisco Ycaza Bustamante - Guayaquil
  - Medical Equipment for Diagnosis
  - Medical Equipment for Treatment
  - Equipment for General Services Section
- 1-1-5 Hospital Abel Gilbert Ponton - Guayaquil
  - Medical Equipment for Diagnosis
  - Medical Equipment for Treatment
  - Equipment for General Services Section
- 1-1-6 Hospital Maternidad Santa Marianita de Jesus - Guayaquil
  - Medical Equipment for Diagnosis
  - Medical Equipment for Treatment
  - Equipment for General Services Section
  - Ambulance and Vehicle
- 1-1-7 Hospital Materno-Infantil el Guasmo - Guayaquil
  - Medical Equipment for Diagnosis
  - Medical Equipment for Treatment
  - Equipment for General Services Section
  - Ambulance and Vehicle

C. M.

\* In Hospital Maternidad Santa Marianita de Jesus and Hospital Materno-Infantil el Guasmo, based on the plan of construction work by the Ecuador side, the Medical Equipment which will be located in the newly amplified section, is included.

#### 1-2 COMPONENTS OF GRANT AID ASSISTANCE FOR HOSPITAL EUGENIO ESPEJO

1-2-1 To renew the six (6) elevators in the Hospital; one (1) for the out patient department of the building and five (5) for the main part of the building. Japanese side will remove the six (6) existing elevators before the installation work of the new elevators.

1-2-2 The Ecuador side will make preparations, for example to allocate the necessary budget and the staffs, and to maintain the equipment and facilities in the Hospital by transferring its function from the old building to the new one, in order that the Hospital could be completely operated with all of its function when the Grant Aid Assistance is extended to the six (6) elevators.

1-2-3 To provide the Medical Equipment for Diagnosis and Treatment

#### 2. JAPAN'S GRANT AID SYSTEM

- (1) The Ecuador side agreed with the system of Japan's Grant Aid explained by the Team.
- (2) The Ecuador side will take necessary measures described in Annex I for smooth implementation of the Project, on condition that Japan's Grant Aid is extended to the Project.

#### 3. THE SYSTEM OF MAINTENANCE AND OPERATION

On condition that Japan's Grant Aid is extended to the Project,

- (1) The committees, established in August 1993, will complete those duties which are described in the Minutes of Discussions of Basic Design Study, confirmed and signed with Japanese side.
- (2) The eight hospitals will allocate the necessary budget to the Project for securing sustainable and proper operation and maintenance of the equipment and facilities provided by the Project.
- (3) The eight hospitals will make inventory lists of the equipment and facilities provided in the Project and maintain data of adequate utilization and performance. The Ministry of Public Health will collect and submit them to the Japanese side through Japanese embassy in Ecuador every January.

#### 4. NEXT PROCESS

The Team will make the Final Report in accordance with the confirmed items, and send it to the Ecuador side at the beginning of March, 1994.

C M.

5. THE MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF ECUADOR FOR THE EXEMPTION FROM INTERNAL TAXES INCLUDING VAT

- (1) The Ecuador side will take measures to exempt all the internal taxes including value added taxes (VAT) and other fiscal levies for the procurement of the equipment and materials inside the country as well as the contracts which will be concluded with firms of Ecuador.
- (2) In case that the Ecuador side cannot take measures to exempt internal taxes mentioned above, the Ecuador side will take responsibility to make up for them.

6. SCHEDULE OF EXECUTION OF THE PROJECT

Because of its scale of the Project, the Project will be divided into two (2) different phases mentioned below.

(1) First phase

To provide the medical equipment and facilities which are to be described in the Final Report to the following four (4) Hospitals;

1. Hospital Pablo Arturo Suarez - Quito
2. Hospital Verdi Cevallos Balda - Portoviejo
3. Hospital Francisco de Ycaza Bustamante - Guayaquil
4. Hospital Materno-Infantil el Guasmo - Guayaquil

(2) Second phase

To provide the medical equipment and facilities which are to be described in the Final Report to the following four (4) Hospitals;

1. Hospital Baca Ortiz - Quito
2. Hospital Dr. Abel Gilbert Ponton - Guayaquil
3. Hospital Maternidad Santa Marianita de Jesus - Guayaquil
4. Hospital Eugenio Espejo - Quito

C M.

ANNEX I

NECESSARY MEASURES TO BE TAKEN BY THE ECUADOR SIDE ON CONDITION THAT JAPAN'S GRANT AID IS EXTENDED TO THE PROJECT

1. To provide data and information necessary for implementation of the Project.
2. To provide the place for temporary site office, warehouse and stock yard during the implementation period of the Project in each Hospital. In Quito, Ministry of Public Health will provide an office for general coordination.
3. To ensure prompt unloading, tax exemption, customs clearance at the port of disembarkation in Ecuador, prompt internal transportation therein of the equipment and materials purchased by the Project.
4. To exempt Japanese Nationals from customs duties, internal taxes including value added taxes (VAT), municipal and provincial ones, and other fiscal levies which may be imposed in Ecuador with respect to the supply of the equipment, materials and services under the Verified Contracts.
5. To accord Japanese Nationals whose services may be required in connection with the supply of the equipment, materials and services under the Verified Contracts, such facilities as may be necessary for their entry into Ecuador and stay therein for the performance of their work.
6. To bear the necessary commissions to the Japanese foreign exchange bank for the banking services based on the Banking Arrangement (B/A).
7. To use and maintain properly and effectively all the equipment and facilities purchased by the Grant.
8. To allocate the necessary budget to the Project for securing sustainable and proper operation and maintenance of the equipment and facilities provided by the Grant.
9. To ensure removal of the existing equipment, covering the cost if necessary, to execute the Project, except removing work of the existing six (6) elevators in Hospital Eugenio Espejo.
10. To bear all the expenses other than those to be borne by the Grant.
11. The Ministry of Public Health will carry out those which are described in the article 3 (3) of the Attachment of this Minute.

C. M.

## 5. Lista de los principales materiales coleccionados



5. Lista de los principales materiales coleccionados

- 1) PANORAMA EPIDEMIOLOGICO DEL ECUADOR  
Ministerio de Salud Pública Quito, Enero de 1992
- 2) REPUBLICA DE ECUADOR  
VICEPRESIDENCIA DE LA REPUBLICA INSTITUTO NACIONAL DE  
ESTADISTICA Y CENSOS
- 3) REPUBLICA DEL ECUADOR  
CONSEJO NACIONAL DE DESARROLLO AGENDA PARA EL  
DESARROLLO PLAN DE ACCION DEL GOBIERNO NACIONAL  
1993~1996
- 4) REPUBLICA DE ECUADOR  
MINISTERIO DE SALUD PUBLICA POLITICAS Y PROGRAMAS DE  
SALUD PERIODO 1993~1996 Quito, Junio de 1993
- 5) INFORME SOCIAL ECUADOR 1 AJUSTE Y SITUACION SOCIAL  
ILDIS~1993
- 6) BANCO CENTRAL DEL ECUADOR  
DIVISION TECNICA  
ECUADOR EN CIFRAS 1987~1991
- 7) ECUADOR : COYUNTURA 1993  
Primer Semenstre

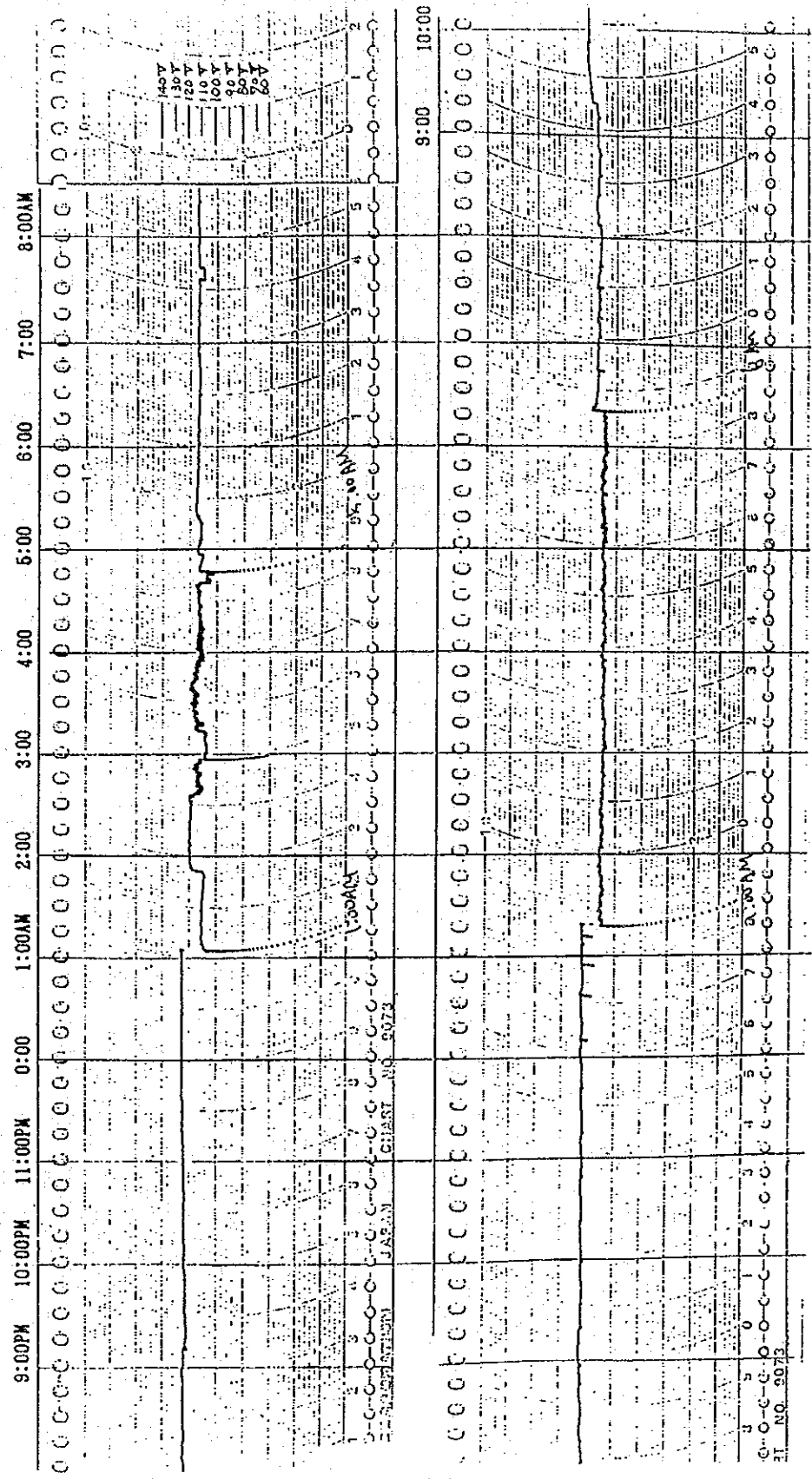




## 6. Resultados del Registro de las fluctuaciones de tensión eléctrica y corriente eléctrica



Resultado del registro de la tensión eléctrica de la fuente de energía eléctrica  
 Régimen . monofásico 110V 60Hz (En el Hospital Baca Ortiz, del 23 al 24 de Agosto)



Resultado de la inspección del agua

Clase de la muestra de agua	(1) Agua de la ciudad	(2) Agua de la ciudad	(3) Agua de la ciudad	(4) Agua de la ciudad	(5) Agua de la ciudad	(6) Agua de la ciudad	(7) Agua de la ciudad	(8) Agua de la ciudad
Fecha de toma de la muestra de agua	93/8/23	93/8/24	93/8/13	93/8/16	93/8/17	93/8/16	93/8/16	93/8/25
Aspecto externo, Color	Transparente	Transparente	Color ligeramente pardo	Transparente	Transparente	Transparente	Color ligeramente pardo	Color ligeramente pardo
Aspecto externo, Turbiedad	Hay (poco)	No hay	Hay	No hay	Hay (Ligeramente)	No hay	Hay	Hay
Fecha de la ejecución del análisis	93/9/27	93/9/27	93/9/27	93/9/27	93/9/27	93/9/27	93/9/27	93/9/27
pH	6.82	6.96	6.96	6.97	6.97	6.95	7.58	7.35
Conductividad Eléctrica (µS/cm)	199.00	199.00	274.00	218.00	208.00	223.00	214.00	196.00
Turbidez	2.00	menos de 1.0	4.00	menos de 1.0	menos de 1.0	1.00	1.00	2.00
Grado de color	3.00	1.00	5.00	1.00	1.00	3.00	1.00	4.00
Volumen de consumo del ácido (pH 8.3)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Volumen de consumo del ácido (pH 4.8)	59.00	47.00	55.00	62.00	53.00	56.00	61.00	58.00
Magnesio	28.90	16.70	33.90	24.20	23.50	26.40	23.30	26.40
Calcio	31.60	33.40	62.30	54.30	47.00	50.40	54.20	28.40
Dureza total	60.50	50.10	96.20	78.50	70.50	76.80	77.50	54.80
Ion cloruro	6.70	23.80	13.80	8.00	9.00	8.50	7.70	7.00
Hierro total	0.07	0.15	0.06	menos de 0.05	menos de 0.05	menos de 0.05	0.09	0.22
Silice	42.50	25.10	37.00	34.20	34.10	36.30	33.00	45.90
Ion de ácido fosfórico								
Ion de ácido nítrico	menos de 1.0	menos de 1.0	1.80	menos de 1.0	menos de 1.0	menos de 1.0	menos de 1.0	menos de 1.0
Ion de ácido sulfúrico	29.20	12.90	51.00	33.80	34.70	40.00	34.50	31.80
COD KMnO4	1.00	2.10	3.20	1.90	1.40	3.30	2.00	1.0 menos de
Ion de ácido nítrico	menos de 0.5	menos de 0.5	0.60	menos de 0.5	menos de 0.5	menos de 0.5	menos de 0.5	menos de 0.5
Resultado de la inspección	Bueno	Bueno	Un poco bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno

(Nota) Nombre del hospital

- (1) Hospital Baños Ortiz (356 camas) (en Quito)
- (2) Hospital Pablo Arturo Suárez (257 camas) (en Quito)
- (3) Hospital Verdi Cevallos Baldo (345 camas) (en Portoviejo)
- (4) Hospital Francisco de Ycaza Bustamante (342 camas) (en Guayaquil)
- (5) Hospital Dr. Abel Gilbert Pontón (322 camas) (en Guayaquil)
- (6) Hospital Maternidad Santa Maritima de Jesús (20 camas) (en Guayaquil)
- (7) Hospital Materno-Infantil el Guano (31 camas) (en Guayaquil)
- (8) Hospital Eugenio Espejo (800 camas) (en Quito)







JICA