

## 2-2-4 Plan de Ejecución / Plan de Suministro

### (1) Lineamiento de Ejecución / Lineamiento de Suministro

El presente Proyecto consiste en la construcción de establecimientos y el suministro / instalación de los equipos médicos, y las obras responsables del personal japonés serán ejecutadas obedeciendo el esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón.

Las obras consisten en la construcción de 7 pabellones nuevos: Pabellón de Consulta Externa, Pabellón de Emergencia y Administración, Pabellón de Quirófano y Partos, Pabellón de Hospitalización de Cirugía y Traumatología, Pabellón de Hospitalización de Medicina Interna, Pabellón de Hospitalización de Gineco-obstetricia y Servicio, y Pabellón de Energía.

La preparación del terreno, incluyendo el retiro de obstáculos encontrados dentro de terreno previsto para la construcción como es el sistema existente de tratamiento de agua, es una obra de responsabilidad del Gobierno de Guatemala, y el éxito del Proyecto presupone la pronta puesta en marcha de la obra de construcción para la rápida conclusión de la misma. Además, es muy importante elaborar el Plan de Ejecución que garantice la seguridad durante las obras de construcción y que no constituya un obstáculo para los servicios de asistencia médica del hospital existente, para lo cual se requerirá mantener una relación muy estrecha entre el personal japonés y el guatemalteco.

El presente Proyecto entrará oficialmente en la etapa de ejecución después de su aprobación por ambos Gobiernos, y de la suscripción del Canje de Notas (C/N). Una vez terminada la suscripción del Canje de Notas (C/N) entre ambos gobiernos, las autoridades de Guatemala suscribirán un contrato de consultoría con una firma consultora con personalidad jurídica japonesa quien se encargará de elaborar el Diseño Detallado. Una vez concluida la elaboración de Diseño Detallado, se celebrará la licitación entre las firmas constructoras, firmas suministradora / instaladora de los equipos con personalidad jurídica japonesa, para la adjudicación de las obras de construcción, del suministro/ instalación de equipos. A continuación se presenta los puntos básicos y consideraciones que deberán tomarse para la ejecución del proyecto.

#### Organismo ejecutor del Proyecto

El organismo ejecutor del Proyecto es el MSPAS del Gobierno de Guatemala, y el Hospital Nacional de Puerto Barrios se hará cargo de la operación, administración y mantenimiento de las instalaciones construídas y de los equipos suministrados.

## **Consultor**

Una vez concluida la suscripción del Canje de Notas (C/N) entre ambos Góbirnos, el Consultor con carácter de persona jurídica del Japón, de conformidad con la tramitación de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón, deberá suscribir un Contrato de Consultoría con el Organismo Ejecutor del Gobierno de Guatemala, y de conformidad con el contrato suscrito, ejecutará siguientes gestiones.

- 1) **Diseño de Ejecución:** Elaboración de los documentos del Diseño de Ejecución (Especificaciones de las facilidades y equipos médicos incluidos en el Proyecto y los documentos técnicos)
- 2) **Cooperación en la supervisión de los procesos de licitación y contratación:**  
Asistir en la selección de las empresas constructoras, de suministro de equipos médicos y de instalación, mediante la licitación, para la ejecución de las obras de responsabilidad del Organismo Ejecutor.
- 3) **Supervisión de ejecución:** Inspección y aprobación de las obras de construcción de las facilidades, y de la entrega, instalación, instrucción de operación y de orientación para la administración y mantenimiento de los equipos médicos.

El Diseño de Ejecución consiste en determinar los detalles del Plan de Construcción y del Plan de Equipos Médicos en base al informe del Estudio de Diseño Básico, y en elaborar los documentos de licitación compuestos por las especificaciones correspondientes, las condiciones de la licitación y los borradores de los contratos correspondientes a la construcción y al suministro de equipos; debiendo estar incluido entre dichos documentos, el presupuesto de la construcción y de la adquisición de los equipos.

La cooperación en las actividades de licitación consiste en presenciar la licitación para la selección de la firma constructora y la firma suministradora/ instaladora de equipos médicos, ejecutar los trámites necesarios para la contratación correspondiente y en informar el estado de avance del Proyecto al Gobierno del Japón.

La Supervisión de la Ejecución consiste en inspeccionar si las obras que ejecuta la firma constructora y la firma suministradora/ instaladora son realizadas de acuerdo al contrato y en comprobar el cumplimiento apropiado del contenido del contrato. Además, el Consultor, manteniendo una posición imparcial y neutra, prestará al personal interesado, los servicios de asesoramiento e instrucción, y mantendrá una estrecha coordinación entre ellos para el normal desarrollo del Proyecto. Los servicios que el Consultor debe brindar son los siguientes.

- a) Examinación y aprobación de los documentos, así como los planos, plan de ejecución, especificaciones de los equipos, y otros etc, presentados por la firma constructora y/o la firma suministradora/ instaladora.
- b) Inspección antes de salida y comprobación de la calidad y funcionamiento de los materiales de construcción y de los equipos médicos a ser entregados.
- c) Comprobación de la explicación con respecto a la entrega/ instalación, operación de los equipos para la construcción y de los equipos médicos.
- d) Reconocimiento e información del estado de avance de obras.
- e) Asistencia en el momento de la entrega del establecimiento acabado y de los equipos médicos.

A parte de las gestiones mencionadas, el Consultor está obligado de informar al Organismo pertinente del Gobierno del Japón, sobre el estado de avance del Proyecto, la tramitación de pago y de entrega de obras acabadas.

**Ejecutor de la obra de construcción y el Suministrador / Instalador de los equipos médicos**

El Ejecutor de la obra de construcción y el Suministrador / Instalador de los equipos médicos se harán cargo de realizar la construcción de establecimiento médico y el suministro, transporte e instalación de los equipos médicos, de conformidad con el contrato celebrado y de brindar asesoramiento técnico al personal guatemalteco sobre la operación y mantenimiento de los equipos correspondientes. Posteriormente a la entrega, en cooperación con las empresas fabricantes de equipos, deberán seguir apoyando para facilitar el suministro oneroso y gratuito de los repuestos e insumos de los equipos principales durante el tiempo de garantía, y los servicio de asesoramiento técnico.

**Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA)**

La Sección de Ejecución del Departamento de Control de Ayuda Financiera No Reembolsable de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón asesorará al Consultor, Ejecutor de la obra de construcción y al Suministrador / ejecutor de la obra de instalación de los equipos médicos para que ejecuten el presente Proyecto cumpliendo el esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón. Y de ser necesario, coordinará con el organismo responsable para agilizar el desarrollo del Proyecto.

**Planteamiento del Plan de Ejecución**

Las detalles sobre el Plan de Ejecución serán discutidas entre personal del organismo ejecutor del Guatemala y el Consultor durante el período del Diseño Detallado. Las discusiones de dicho Plan serán mantenidas con fin de definir claramente las responsabilidades de cada parte, comprobar la fecha de inicio y el método de cada obra, y desarrollar normalmente las obras responsables de ambas

partes de conformidad con el cronograma presentado en el informe del Estudio de Diseño Básico. Dentro de las obras responsables que se atribuye al Gobierno de Guatemala, la preparación de terreno en especial, incluyendo el retiro de obstáculos encontrados en la tierra, deberá ser ejecutada sin falta antes del inicio de las obras de construcción.

**(2) Consideraciones a tomarse para la Ejecución y el Suministro de equipos**

**Consideraciones para la Ejecución**

En la ejecución del presente Proyecto, se deberá prestar atención a los puntos mencionados a continuación, y será necesario elaborar el Plan de Ejecución tomando en cuenta dichos puntos.

**1) Supervisión del Plan de Procedimiento**

La obra consisten en la construcción de 7 pabellones nuevos: Pabellón de Consulta Externa, Pabellón de Emergencia y Administración, Pabellón de Quirófano y Partos, Pabellón de Hospitalización de Cirugía y Traumatología, Pabellón de Hospitalización de Medicina Interna, Pabellón de Hospitalización de Gineco-Obstetricia y Servicio, y Pabellón de Energía. Debido a que se trata de una obra de gran amplitud, será necesario un control racional del proceso de las obras mediante la división de las áreas de construcción.

En estas obras, incluyendo las obras de instalación de los equipos médicos, será necesario un ajuste minucioso, considerando que debe realizarse la conexión, la conmutación entre las instalaciones existentes y las nuevas construcciones.

**2) Control de Seguridad**

Separar con cercas provisionales la zona de obras distinguiéndola claramente de la zona compartida, y coordinar los detalle basándose en el sistema de cooperación recíproca establecido entre los responsables del Hospital Nacional de Puerto Barrios, el Consultor y el Ejecutor de obras, con fin de disponer un camino peatonal para la seguridad de los pacientes y del personal hospitalario.

**3) Explicación sobre los manejo de equipos**

Para que los equipos médicos suministrados puedan contribuir suficientemente al servicio médico, es sumamente importante que el usuario conozca bien el manejo correcto y el método de operación y de mantenimiento de los mismos. Por lo tanto, deberá prepararse el manual de operación de equipos principales en castellano, y si fuera necesario se dará cursillos de entrenamiento enviando técnicos con el fin de perfeccionar el manejo de los equipos.

**Consideraciones para el Suministro de materiales**

Es importante efectuar la supervisión del suministro tomando en cuenta que la

mayoría de los materiales hechos en Guatemala será transportados desde la Ciudad de Guatemala situada a unos 300km del sitio del Proyecto.

**Influencia a las actividades médicas actuales.**

El Hospital Nacional de Puerto Barrios, es el principal establecimiento médico del Departamento de Izabal, al que acuden muchos pacientes para la consulta externa y hospitalización, y tiene una alta demanda de servicios de emergencia. El cronograma de entrega/ instalación de equipos deberá ser bien estudiado en forma conjunta con los responsables del hospital con fin de minimizar la interrupción de servicios médicos e influencias atribuibles a los ruidos.

**Influencia climatológica**

El área en donde está situado el Hospital Nacional de Puerto Barrios es de clima tropical, frente al Mar Caribe, caluroso y húmedo durante todo el año. Muchos de los equipos médicos y de los insumos relacionados podrían ser afectados por este clima caluroso y húmedo, por lo tanto, se deberá prestar especial atención al lugar provisional donde se colocarán los equipos durante su transporte y durante las obras de instalación.

**(3) División de responsabilidades en la obra de construcción / División de responsabilidades en el suministro e instalación de equipos**

Las obras de presente Proyecto serán ejecutadas bajo el sistema de cooperación mutua entre Japón y Guatemala. Al entrar el presente Proyecto en ejecución dentro del marco de la Cooperación Financiera No Reembosable del Japón, el alcance de las responsabilidades que se atribuyen al gobierno de ambos países es como sigue:

**Responsabilidades atribuidas al Gobierno del Japón.**

La parte japonesa, se hará cargo de la ejecución de las siguientes actividades relacionadas a la consultoría del Proyecto y las obras relacionadas con la construcción de las facilidades y el suministro/ instalación de los equipos médicos.

**1) Consultoría**

- a) Elaboración del Diseño Detallado de las facilidades y equipos médicos objetos del presente Proyecto y de los documentos de licitación.
- b) Coordinación relativa a la selección y contratación de la firma ejecutora de obras, y de la firma suministradora/ instaladora.
- c) Supervisión de las obras de construcción de las facilidades, entrega, instalación, instrucción para la operación, y orientación sobre el mantenimiento de los equipos médicos.

**2) Construcción de las facilidades, Suministro / Instalación de los equipos médicos**

- a) Construcción de las instalaciones objetos del presente Proyecto
- b) Adquisición y transporte hasta el sitio del Proyecto y entrega de materiales de

construcción para las instalaciones objetos del presente Proyecto y los equipos médicos

- c) Instrucción sobre la instalación y la coordinación de pruebas operativas de los equipos objetos del proyecto.
- d) Explicación e instrucción sobre el método de operación y mantenimiento de los equipos objetos del Proyecto.

Las responsabilidades que se atribuyen al Gobierno de Guatemala

El Gobierno de Guatemala tiene responsabilidad de realizar por su cuenta las actividades mencionadas a continuación, que se relacionan con la preparación del terreno previsto para la construcción, la provisión de infraestructuras básicas, tales como electricidad, el servicio de agua potable y de alcantarillado etc., y las gestiones de exoneración de pagos tributarios.

- 1) Preparación del terreno y el retiro de los obstáculos.
- 2) Obras periféricas
  - a) Obras de sembrado de plantas después de la construcción de instalaciones.
  - b) Construcción del cerco periférico
- 3) Obras de provisión de infraestructuras básicas al terreno previsto para la construcción
  - a) Electricidad (Implementación de instalaciones eléctricas y colocación del medidor)
  - b) Teléfono (Conexión de Tablero de Distribución Telefónica Principal)
  - c) Agua potable (Conexión con la red de servicio de suministro de agua de la municipalidad y colocación de medidor)
  - d) Desagüe (Instalación de tubería de desagüe posterior al tanque de purificación de agua)
  - e) Desagüe de agua pluvial (Instalación de la tubería de descarga desde último sumidero de agua pluvial hasta el Río Agua Caliente)
- 4) Proporcionar las instalaciones temporales para la distribución de electricidad y suministro de agua.
- 5) Comprar y/o trasladar los materiales médicos, muebles y equipos existentes.
- 6) Eximir del pago de derechos aduaneros y otras cargas fiscales que se impongan a los nacionales japoneses en Guatemala con respecto a la ejecución del contrato.
- 7) Asegurar el pronto desembarco y despacho aduanero en Guatemala y el pronto transporte interno de los productos importados de Japón y de otros países bajo el contrato.
- 8) Otorgar a los nacionales japoneses, cuyos servicios requeridos en relación con la ejecución de presente Proyecto, las facilidades necesarias para su entrada y permanencia en la República de Guatemala para el desempeño de sus funciones y garantizar su seguridad.
- 9) Otorgar autorización y permisos que sean requeridos para la ejecución del Proyecto.
- 10) Hacerse cargo de todos los gastos que estén fuera de responsabilidades de personal japonés.

Con relación al traslado de los equipos existentes que se realizaría como parte de las acciones correspondientes al Gobierno de Guatemala, mencionado en el inciso 5), a continuación se expone la relación de los equipos pesados y de los que requieren ser trasladados e instalados.

Tabla 2-31 Principales equipos que requerieren ser trasladados

Pabellón nuevo	Servicio	Nombre del equipo	Cantidad
Emergencia/ Administración	Sala de radiografía No.1	Unidad de Rayos-X (Modelo recomendado por WHO)	1
Emergencia/ Administración	Sala de radiografía No.2	Unidad de Rayos-X fluoroscopia	1
Quirófano y Partos	Centro de esterilización	Esterilizador de vapor (tamaño grande)	1
Quirófano y Partos	Laboratorio (Bacteriología)	Cámara limpia	1
Consulta externa	Consultorio (Odontología)	Unidad de odontología	1
Consulta Externa	Consultorio (Odontología)	Silla para odontología	1
Servicio	Lavandería	Lavador (125lbs, 57kg)	1
Servicio	Lavandería	Secador (125lbs, 57kg)	1
Servicio	Refrigerador mortuario	Mesa de autopsia	1

El traslado de los dos equipos de radiografía, del lavador y del secador será necesario encargarlo a la distribuidora de venta en el país, pero los demás equipos podrán ser trasladados por el personal de hospital materia del Proyecto, lo cual no requerirá costo alguno.

#### (4) Plan de Supervisión de Ejecución/ Plan de Supervisión de Suministro

##### Lineamiento de Supervisión de la Ejecución

De conformidad al lineamiento de la Cooperación Financiera No Reembolsable ejecutado por el Gobierno de Japón, el Consultor se dedicará a las actividades referentes al Diseño de ejecución basándose en el propósito del Diseño Básico, mediante la formación de un equipo de ejecución del Proyecto para el normal desarrollo del mismo. A continuación se presenta el lineamiento de la Supervisión de la Ejecución del presente Proyecto.

- 1) Mantenimiento de una estrecha comunicación entre los encargados de ambos gobiernos con fin de llevar a cabo la construcción de facilidades y el suministro de equipos médicos sin demora.
- 2) Dar oportuna y adecuadas instrucciones y recomendaciones al ejecutor de obras, suministrador/ instalador de equipos y sus asociados, manteniendo una posición imparcial y neutra.
- 3) Brindar servicios de instrucción y orientación apropiada sobre la operación y mantenimiento de los equipos médicos después de su instalación y entrega.
- 4) Presenciar la estrega de las facilidades/ equipos médicos, comprobando la conclusión de las obras de construcción e instalación de los equipos y el cumplimiento con los

requisitos del contrato, y dar por finalizado el servicio de consultoría con la aprobada recepción por parte del Gobierno de Guatemala.

#### Plan de Supervisión de Ejecución

##### 1) Instalaciones

Este Proyecto consta de muchas obras, por lo tanto se dispondrá a un supervisor titular (responsable de construcción) en el lugar del Proyecto y se enviará oportunamente a los técnicos abajo mencionados en función del avance del Proyecto.

- Encargado de obras en general (Coordinación general, Supervisión del Proceso)
- Encargado de construcción (Comprobación de los métodos, planos de ejecución, y especificaciones de los materiales usados)
- Encargado de las estructuras (Comprobación de suelo, obra de cimentación, obras relacionadas )
- Encargado de las instalaciones mecánicas (Sistema acondicionador de aire, instalaciones sanitarias e higiénicas )
- Encargado de las instalaciones eléctricas (Instalación receptora/ transformadora, Instalación auto-generadora. Instalación eléctrica )
- Encargado de los equipos médicos (asesoramiento para la instalación de los equipos, coordinación con la sección de instalaciones, comprobación de los manuales de operación)

##### 2) Equipos

Una vez concluidas las labores referentes a la licitación para la selección del suministrador de los equipos, el Consultor se hará cargo de ejecutar la supervisión de la ejecución y del suministro para el normal desarrollo de las obras de suministro e instalación de los equipos.

Como una labor de supervisión, el Consultor comprobará la coherencia entre los equipos suministrados y el contenido de contrato, y de ser necesario, presenciará la inspección antes de salida de los equipos. Examinará si el medio de transporte, las obras de instalación, la explicación operativa después de instalación concuerdan con lo estipulado en el contrato, y de ser necesario se encargará de asesorar al suministrador de equipos y al personal guatemalteco. Se realizará una supervisión provisional en el lugar en lo referente a la entrega, instalación, prueba y a la explicación operativa después de la instalación.

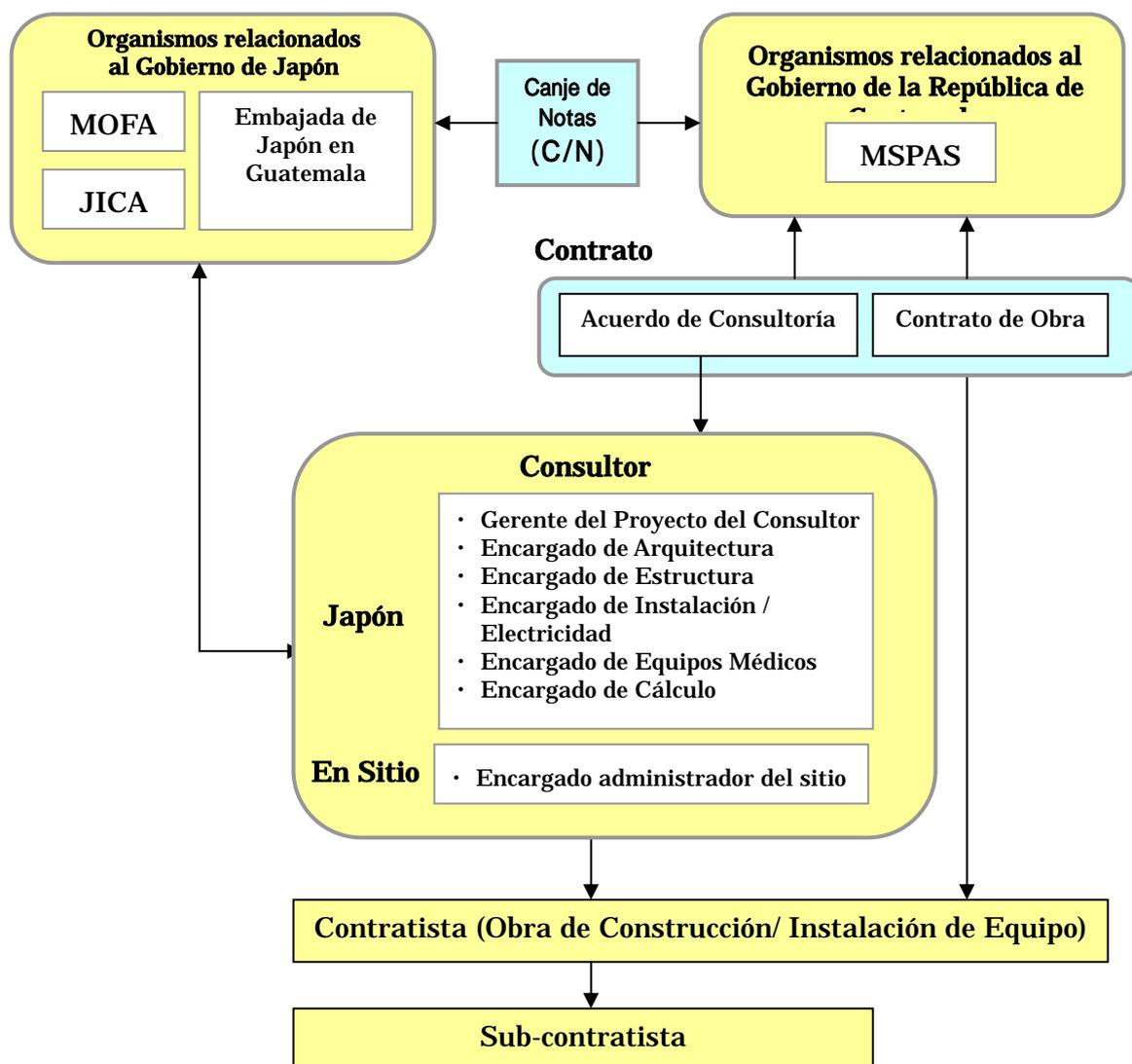


Figura 2-9 Sistema de Supervisión de Ejecución

(5) Plan de Supervisión de la Calidad

La persona encargada del sitio del proyecto se hará cargo de realizar la inspección de aceptación de los materiales de construcción y de comprobar la calidad de los mismos. Las pruebas requeridas para la supervisión de calidad serán determinadas en el Diseño Detallado y quedarán registradas en las especificaciones especiales, y serán realizadas de conformidad a lo anterior.

En Guatemala, las instituciones capacitadas para dichas pruebas están concentradas en la Ciudad de Guatemala, por lo tanto las pruebas serán realizadas transportando las probetas hasta dicha ciudad.

- La comprobación de resistencia de soportes de suelo será realizada en el sitio objeto del Proyecto con la presencia de la persona encargada de las estructuras. Los equipos necesarios para la prueba de carga móvil por plancha serán trasladados desde la Ciudad de Guatemala.
- La prueba de resistencia de concreto será realizada en una empresa de cemento o en el

laboratorio de la firma constructora. Deberá prestar mucha atención al fraguado de la muestra durante el transporte hasta la Ciudad de Guatemala.

La prueba de tracción de armazón de acero será encargada a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de San Marcos de la Ciudad de Guatemala.

(6) Plan de Adquisición de Materiales y Equipos

Materiales de Construcción

La mayoría de los materiales de construcción podrán ser adquiridos en la Ciudad de Guatemala, y aquellos materiales que requieran alto funcionamiento y calidad serán adquiridos en terceros países (Japón y los Estados Unidos).

A continuación, se presenta la división de adquisición de los materiales y equipos.

Tabla 2-32 División de adquisición de materiales y equipos

Materiales	Estado de adquisición local		Plan de Adquisición			Notas
	Estado	P.Origen	Local	EE.UU	Japón	
(Mat. de Construcción)						
1. Agregado (arena y piedra triturada)						
2. Cemento						
3. Barrade refuerzo						
4. Bloque de concreto						
5. Maderas laminadas y maderas						
6. Azulejos para suelo y pared		C.Rica Brasil				
7. Fibrocemento						
8. Accesorios de madera						
9. Accesorios metálicos						
10. Accesorios metálicos con plomo de construcción						Confiabilidad y fecha de entrega
11. Accesorios metálicos de construcción		EE.UU				Confiabilidad y fecha de entrega de llave maestra
12. Cristales						
13. Cristales con plomo						Confiabilidad y fecha de entrega
14. Pinturas		EE.UU				
15. Pinturas especiales (con tratamiento antiestático etc.)						Confabilidad y fecha de entrega
16. Mesa de preparación / Pileta						Según el uso
17. Equipos de construcción		EE.UU				Según el uso
(Mat. de Instalaciones )						
1. Conducto eléctrico de PVC y accesorios						
2. Alambres y cables eléctricos		EE.UU				Sólo cables especiales en Japón
3. Iluminación		EE.UU				Según la calidad y precio
4. Transformador		C.Rica EE.UU				
5. Regulador de voltaje		EE.UU				
6. Instalación de generador		EE.UU				
7. Tableros		EE.UU				Sólo tableros especiales en Japón
8. Instalación telefónica		EE.UU				
9. Instalaciones electrodomésticos		EE.UU				Según la calidad y precio

10. Tubos de PVC (Higiénico)						
11. Tubos de cobre		Brasil Europa				
12. Instrumentos higiénicos		Brasil C. Rica				
13. Boca de incendio		EE.UU				
14. Tanque receptor de agua		EE.UU				
15. Bombas		EE.UU				Según la calidad y precio
16. Sistema del tratamiento de agua		EE.UU				Según la calidad y precio
17. Horno incinerador		EE.UU				
18. Equipo acondicionador de aire		EE.UU				
19. Ventiladores		EE.UU				

Guatemala  
Fuera del país

### Equipos

En Guatemala, existen unos 20 distribuidores de equipos médicos y de insumos referentes, y la mitad de ellos se dedica a instalar y brindar servicios de post-venta de los equipos, y al suministro de insumos, tratando ampliamente los productos de fabricación extranjera. Los equipos solicitados para el Proyecto, no requieren de alto nivel de tecnología y en cuanto a los servicios de suministro de insumos, instalación, mantenimiento y reparación por parte de los distribuidores, no habría ningún problema por tratarse de equipos de amplio uso en Guatemala. Los equipos suministrados vienen acompañados con la garantía de calidad, durante 1 año contado a partir de la fecha de entrega, y los insumos necesarios para unos 6 meses. Sin embargo, se investigará el lugar de procedencia de aquellos productos que cumplan con los requisitos abajo indicados ya sea que se adquiera en el mercado local o en el de terceros países.

#### 1) Adquisición Local

Aquellos productos que son comercializados en el mercado de Guatemala, sin ningún problema en su calidad y en la ruta de adquisición, podrán ser adquiridos en el mercado local.

#### 2) Adquisición en terceros países

Al observar la tendencia del mercado de los equipos médicos en Guatemala y el resultado de las investigaciones hechas en el localidad con respecto a las facilidades y equipos programados del Proyecto, se considera que una parte de los equipos a ser suministrados deberán ser adquiridos en terceros países, principalmente en los Estados Unidos. En concreto, aquellos productos que no están en venta en el mercado japonés, los productos cuyo costo de transporte resulta notablemente caro al ser adquiridos en Japón, y los productos que comprometen la licitación imparcial al limitar su adquisición en el mercado japonés o que ofrecen dificultades en la operación y mantenimiento por falta de distribuidor capacitado. Las camas, ventilador, incubadora para el transporte, monitor de paciente, desfibrilador,

oxímetro de pulso, equipos de Cocina y Lavandería, y la televisión para la capacitación etc, son considerados dentro de este concepto.

En el caso de la adquisición de productos en terceros países, debe ser autorizada por el Gobierno del Japón, a través de la solicitud referente a la adquisición presentada por el MSPAS de Guatemala antes de iniciar el trámite de licitación.

#### **Ruta de entrega de materiales de construcción**

**Materiales adquiridos en Guatemala:** Al considerar la cantidad a ser suministrado, la mayoría de materiales generales de construcción serán adquiridos en la Ciudad de Guatemala.

Desde la Ciudad de Guatemala hasta el lugar de construcción será por transporte terrestre, si las carreteras están en buenas condiciones tardará aproximadamente 5 horas.

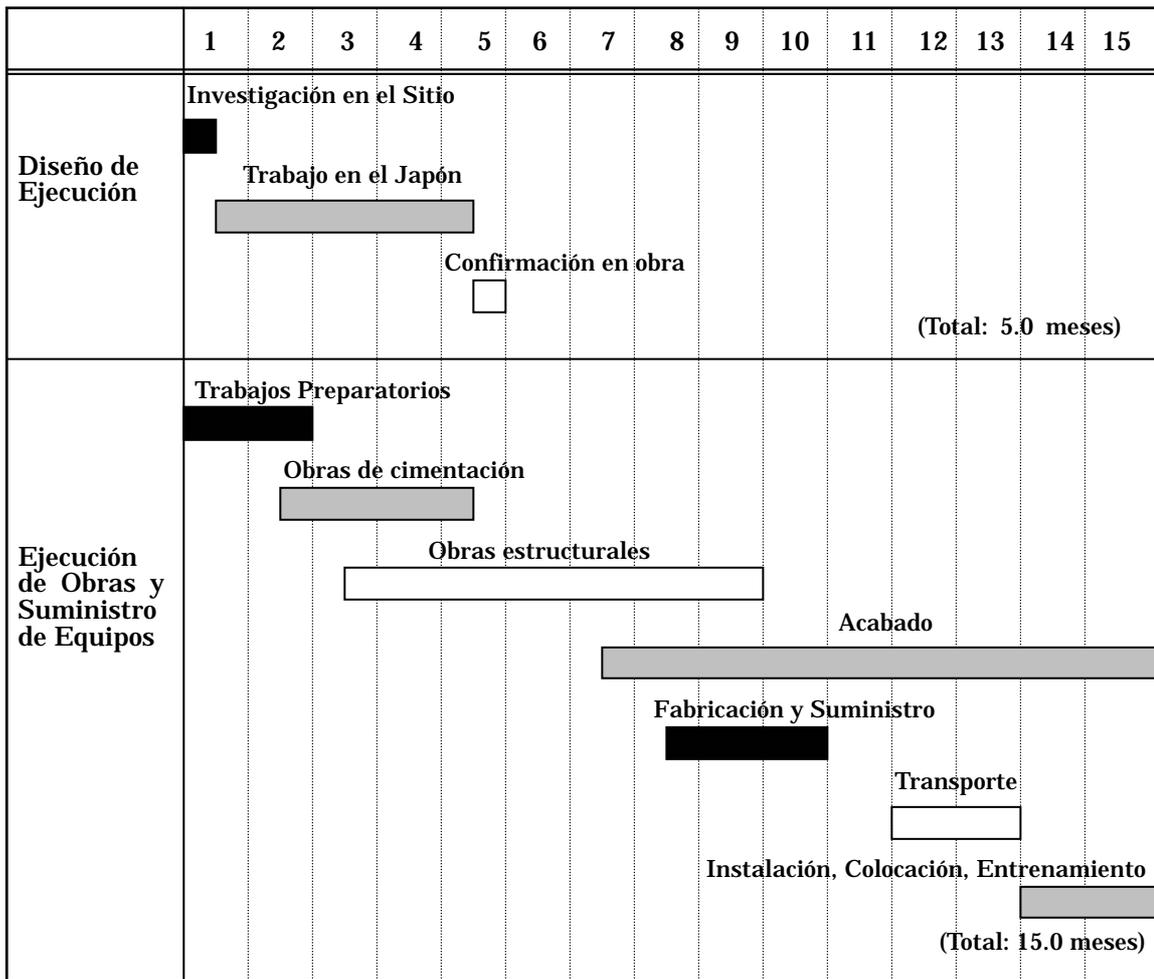
**Materiales adquiridos en Japón:** Los materiales, partiendo del Puerto de Yokohama, con escala en los Estados Unidos (Long Beach), llegarán al Puerto Quetzal de Guatemala, situado al lado del Océano Pacífico. Este transporte marítimo tiene servicio semanal y tarda 23 días en llegar. Desde el Puerto Quetzal hasta el lugar de construcción será por transporte terrestre lo cual tarda aproximadamente 7 horas; la carretera del Puerto hasta la Ciudad de Guatemala están en buenas condiciones.

**Materiales adquiridos en los Estados Unidos:** Los materiales, partiendo del Puerto de Miami, llegarán al Puerto Santo Tomás de Guatemala, situado al lado del Mar Caribe. Este transporte marítimo es de servicio semanal y tarda 3 días en llegar. Desde el Puerto Santo Tomás hasta el lugar de construcción será por transporte terrestre y tardaría aproximadamente 20 minutos.

#### **(7) Proceso de la Ejecución del Proyecto**

La ejecución de presente Proyecto necesitará unos 5 meses para el diseño de ejecución y otros 15 meses aproximadamente para las obras de construcción (incluyendo adquisición de equipos). A continuación se presenta el proceso de la ejecución de obras del presente Proyecto.

Tabla 2-33 Programa de Ejecución



## 2-3 Descripción general de las obras responsables del gobierno receptor

Con respecto a la división de las responsabilidades de las obras del presente Proyecto, éstas han sido mencionadas en el inciso 2-2-4(3) División de responsabilidades en las Obras de Construcción / División de responsabilidades en las Obras de Suministro e Instalación de Equipos. A continuación se resumen las obras correspondientes al Gobierno de Guatemala.

### (1) Tramitación

#### Obtención de terreno

El terreno previsto para la construcción está situado dentro del área que ocupa el hospital existente, el Hospital Nacional de Puerto Barrios.

#### Sistema de Exoneración

En los Proyectos anteriores de la Cooperación Financiera No Reembosable del Japón se ha venido aplicando el sistema de exoneración mediante la devolución del Impuesto al Valor Agregado (IVA) pagado. Al presente Proyecto, se le aplicaría el mismo sistema de exoneración.

#### Facilidades para los materiales y equipos importados del Japón o de terceros países

El MSPAS deberá proporcionar las facilidades necesarias para el pronto despacho aduanero en Guatemala y rápido transporte interno con respecto a los productos importados de Japón o de terceros países.

#### Obtención del Permiso de Construcción

Para la ejecución del presente Proyecto se requiere la obtención del permiso de construcción del Alcalde de Puerto Barrios. Antes de que el Proyecto entre en ejecución, el MSPAS deberá obtener el permiso de construcción de la Municipalidad de Puerto Barrios encargando a la persona responsable del Hospital Nacional de Puerto Barrios y al ingeniero encargado de las instalaciones de la UCAM.

#### Arreglo Bancario y Emisión de la Autorización Irrevocable de Pago

La persona encargada del presente Proyecto del Departamento de Planificación Estratégica del MSPAS deberá realizar la pronta tramitación del Arreglo Bancario y Emisión de la Autorización de Pago.

### (2) Obras correspondientes al Gobierno de Guatemala

Se resumen a continuación las obras correspondientes al Gobierno de Guatemala, las cuales serán indispensables para el normal desarrollo del Proyecto.

#### Retiro de obstáculos en el terreno previsto para construcción y la preparación del mismo

En el terreno previsto para construcción se encuentra el sistema de tratamiento de agua, que actualmente está fuera de servicio, y requiere ser retirado. Además se encuentran dos árboles cuyas alturas alcanzan a unos 20m, y los cuales deben ser retirados. El terreno previsto para la construcción está casi plano y cubierto por malezas, con un pendiente suave de unos 3.0m en dirección de sur a norte. Antes del inicio de la ejecución del Proyecto, el Gobierno de Guatemala deberá haber

terminado con el retiro de las instalaciones de tratamiento de agua y de los árboles, y nivelar el terreno conforme al nivel de suelo diseñado.

La realización de dichas obras no exige alto costo ni técnicas especiales. Por lo tanto, se considera que son obras factibles de realizar.

#### Disposición de Infraestructuras Básicas

##### 1) Energía eléctrica

En el lado occidental del terreno previsto para la construcción ya han sido instalados los cables de servicio de energía eléctrica para el pabellón existente de hospitalización (3 3W 13,800V). Para el presente Proyecto, se aprovechará dicho cable para la ramificación, por lo cual no será necesario realizar ninguna obra nueva que exija mayor carga. Sin embargo, se requiere colocar el medidor de energía eléctrica bajo la responsabilidad de la parte guatemalteca.

##### 2) Teléfono

Existen 4 líneas telefónicas disponibles en el Pabellón de Hospitalización existente. Para el hospital nuevo, se agregarían dos líneas más. La compañía telefónica se haría cargo de esta obra, y para lo cual deberá pagarse 2,750 quetzales por derecho de uso por cada línea. Además la parte guatemalteca deberá realizar obras para el cambio de la ruta de telefónica, ya que el cable telefónico existente constituye un estorbo para la ejecución del Proyecto.

##### 3) Suministro de agua potable

Ya se encuentra instalada la tubería para el servicio suministrador de agua potable de la Munincipalidad, cuyo diámetro es de 3 pulgadas. El agua se acumula en el tanque receptor bifurcándose de dicha tubería, por lo cual no se requiere ninguna obra adicional para implementar una tubería nueva. Sin embargo, la obra de colocación de medidor de agua es responsabilidad que se atribuye al Gobierno de Guatemala.

##### 4) Agua residuales

Al lado oriente del terreno, ya está instalada la tubería de aguas residuales, cuyo diámetro es de 8 pulgadas. En el Proyecto, está planificada la conexión del último sumidero situado en la parte posterior al tanque purificador con la tubería de desagüe, por lo cual no se producirá ninguna obra de responsabilidad de la parte del Gobierno de Guatemala.

##### 5) Desagüe de agua pluvial

Todo el agua pluvial es acumulado finalmente al sumidero final situado al norte de terreno, cerca del sub-vestíbulo. En este último, se requiere una obra de instalación de tubería (8 pulgadas de diámetro) desde este sumidero de agua pluvial hasta el río (Río Agua Caliente), que está al norte del terreno previsto de construcción, cuya longitud es de unos 15 metros. Esta obra no exige alto costo, debido al simple contenido de la misma, por lo tanto, se considera que es una obra factible de realizar

por la parte guatemalteca.

#### Traslado de equipos y muebles existentes

El traslado de equipos y muebles convencionales que están en el hospital existente es una labor de responsabilidad de la parte del Gobierno de Guatemala. Los equipos pequeños y muebles serán trasladados por el personal del hospital sin ningún costo adicional. Sin embargo, el traslado de las 2 unidades de Rayos X, el equipo grande de lavado y el secador, estos dos últimos instalados en la Lavandería, deberá ser encargado a un contratista especializado. La obra que se encargue a los especialistas no exigirá alto costo, por lo tanto, se considera que es una obra factible de realizar por la parte guatemalteca.

#### (3) Costo estimado de las obras a cargo de la parte guatemalteca

El costo estimado de las obras a cargo de la parte guatemalteca necesario para la ejecución del presente Proyecto, se eleva a un total de alrededor de Q.563,250 según se detalla a continuación.

##### Retiro de obstáculos y obras de nivelación del sitio previsto para la construcción

Costo de demolición del tanque de purificación	Q.45,000
Costo de retiro de equipos y materiales del tanque de purificación	Q.8,000
Relleno y apisonado después del retiro del tanque de purificación	Q.108,000
Costo de disposición de los materiales del tanque de purificación	Q.22,500
Costo de retiro de árboles (2 árboles)	Q.10,000
Costo de nivelación gruesa del sitio previsto para la construcción	Q.253,750
Costo de obras para el cambio de ruta de teléfono	Q.30,000
<u>Costo de obras para la instalación de medidor de agua potable</u>	<u>Q.20,000</u>
Sub- Total	Q.497,250

##### Obras de descarga del agua pluvial

(Tubo de descarga de aproximadamente 15m desde el último colector de agua pluvial al río)	Q.30,000
---	----------

##### Costo de traslado de los equipos y materiales existentes

Traslado del equipo de rayos X No.1	Q.13,000
Traslado del equipo de rayos X No.2	Q.15,000
Traslado de la lavadora	Q.4,000
<u>Traslado de la secadora</u>	<u>Q.4,000</u>
Sub-Total	Q.36,000
TOTAL	Q.563,250

## 2-4 Plan de Administración y Mantenimiento del Proyecto

### 2-4 -1 Plan de Administración

#### (1) Sistema de administración y organización

La institución responsable y ejecutora del presente proyecto es el MSPAS, y el Hospital Nacional de Puerto Barrios será responsable de la operación, administración y mantenimiento después de la conclusión del Proyecto.

El Hospital Nacional de Puerto Barrios es categorizado como una instalación médica del segundo nivel de atención en el Departamento de Izabal. El Hospital Nacional de Puerto Barrios se hace cargo de los servicios de asistencia médica en Gineco-obstetricia, Medicina interna, Cirugía y en Traumatología, mientras que de la Pediatría está encargada al Hospital Infantil Elisa Martínez que está situado en la misma ciudad. Es decir, en el Departamento de Izabal, los servicios de asistencia médica del segundo nivel son brindados a través de los dos hospitales, el Hospital Nacional de Puerto Barrios y el Hospital Infantil Elisa Martínez, cuyos papeles son bien definidos y enlazados firmemente uno con otro. En cuanto a los servicios de asistencia médica del tercer nivel, el Hospital Roosevelt y el Hospital General San Juan de Dios en la Ciudad de Guatemala servirán como hospitales de referencia de acuerdo con el sistema establecido.

Este Proyecto tiene como objeto restaurar el funcionamiento del Hospital Nacional de Puerto Barrios, y cuya organización será mantenida sin modificar la existente. A continuación se presenta el organigrama del Hospital Nacional de Puerto Barrios.

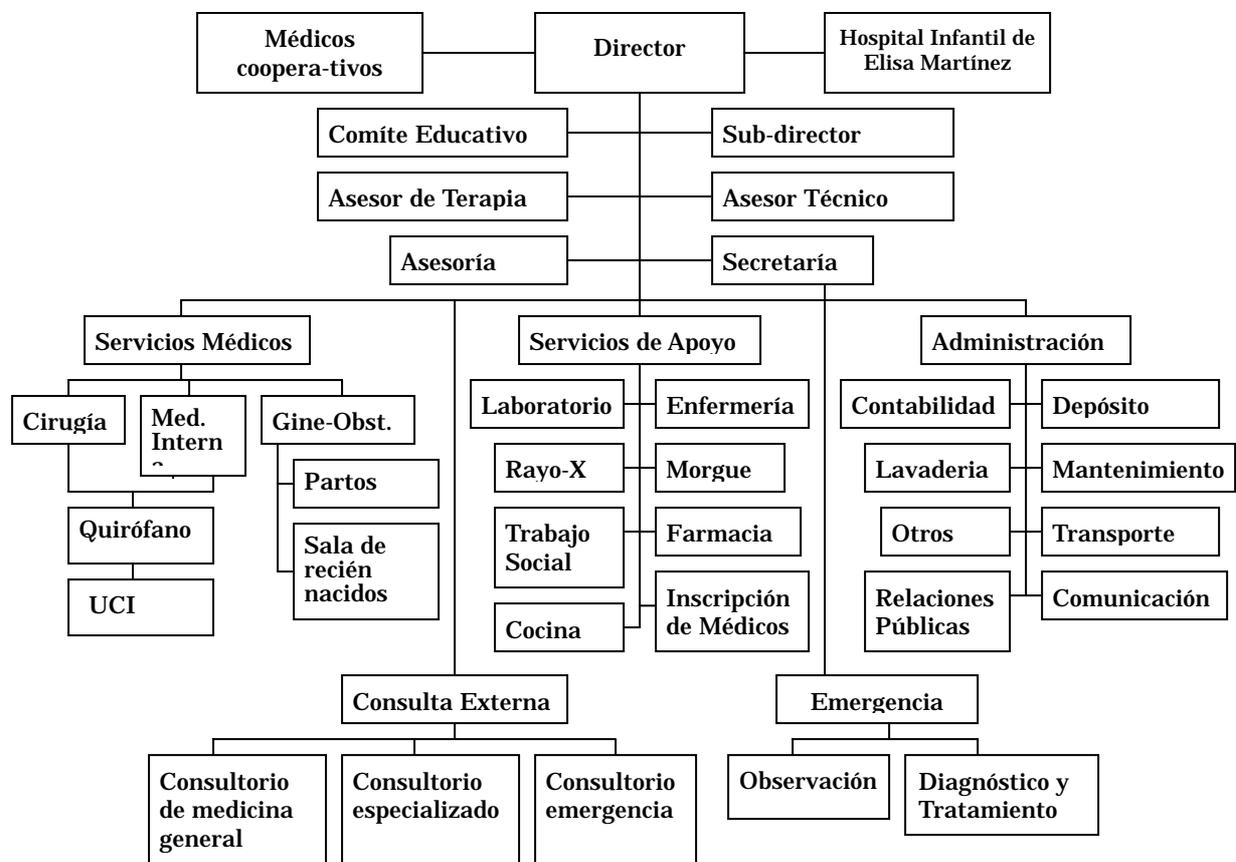


Figura 2-10 Organigrama del Hospital Nacional de Puerto Barrios

## **(2) Disposición del personal**

El número de personal del Hospital Nacional de Puerto Barrios en el año 2001 es: 27 Médicos (incluyendo el Director), 2 Odontólogos (están trabajando provisionalmente en el Centro de Salud), 18 Enfermeras profesionales, 96 Auxiliares Enfermeras, 11 Técnicos de Laboratorio, 4 Técnicos de Rayo-X, 7 en Farmacia, 2 en Trabajos Sociales, 8 en Mantenimiento, 12 en Cocina, 7 en Lavandería, 20 en Administración, 47 en Otros. Son 261 personas en total.

Hasta 1997, el Hospital Nacional de Puerto Barrios brindaba los servicios médicos aprovechando todo el edificio, con 160 camas, y contaba con un personal de 250 personas. A partir de 1999 se redujo el número de camas a 100, en cambio el número de personal aumentó a los 263 (En especial se duplicó el número de médicos). Según este Proyecto, se tiene como objeto restaurar el funcionamiento considerable de hospital, y llegar a 162 el número de camas sumando las camas de todas especialidades, con lo cual se alcanzaría casi el mismo nivel que en 1997. De lo anterior, se estima que el hospital funciona bastante bien con el personal que cuenta actualmente. Sin embargo, se requiere un esfuerzo en la formación del personal a través de la capacitación interna y en la utilización de los recursos humanos adecuados con el fin de aprovechar en forma eficaz el edificio y equipos médicos nuevos.

### **2-4-2 Sistema de Mantenimiento**

#### **(1) Sistema de Mantenimiento del Hospital Nacional de Puerto Barrios**

El Departamento de Mantenimiento es responsable del mantenimiento de las instalaciones y equipos médicos del Hospital Nacional de Puerto Barrios. El departamento consta de 2 técnicos y 6 empleados, los cuales están encargados de las reparaciones simples y cambios de repuestos de las instalaciones y equipos. La reparación de los equipos médicos no se realiza dentro del hospital.

#### **(2) Funciones principales de la Unidad de Contrataciones, Adquisiciones y Mantenimiento (UCAM) del MSPAS**

La Unidad de Contrataciones, Adquisiciones y Mantenimiento (UCAM) es un organismo bajo el control directo del Vice-Ministro de MSPAS. Este organismo cuenta con un personal conformado por 50 personas y cada sección ejecuta las siguientes actividades. La labor básica de la UCAM es normalizar los procedimientos relacionados con las contrataciones y compras relacionadas con los servicios de mantenimiento, y supervisar y dar instrucciones para que se ejecuten sin dificultad las contrataciones y compras por parte de las instituciones médicas.

##### **Sección de Normas Bases y Eventos**

- Formular las normas, procesos y modelos para aplicación de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, guías y manuales de operación en la adquisición de bienes, suministros y servicios que generen eficiencia, eficacia, transparencia y competencia.
- Elaborar bases y términos de referencia para el diseño, ejecución, supervisión de obras, mantenimiento de equipos y de infraestructuras de la Red Hospitalaria.
- Elaborar manuales de supervisión de obras, servicios y mantenimiento de la Red

Hospitalaria.

- Elaborar manuales de equipos e instalación de la Red Hospitalaria.

#### Sección de Supervisión

- Supervisar la ejecución de contratos de mantenimiento de equipos de obras civiles de la Red Hospitalaria.
- Ayudar a resolver problemas en los equipo y su mantenimiento que se presenten en la Red Hospitalaria.
- Capacitar a personal de mantenimiento de las Unidades Ejecutoras en mantenimiento de equipos médicos y equipos industriales hospitalarios.

#### Sección de Control y Auditoría de Procesos

- Auditar en formar selectiva los procesos de adquisición, recepción, liquidación y pago de bienes, medicamentos y equipo médico industrial hospitalario.
- Auditar los procesos de ejecución de los contratos de servicios en la Red Hospitalaria.
- Auditar los procesos de ejecución de los contratos de mantenimiento de equipos y obras civiles de la Red Hospitalaria.

#### Sección de Registros y Estadísticas

- Llevar estadísticas actualizadas de precios, proveedores y otros relacionados con las adquisiciones y contrataciones.
- Recopilar catálogos de equipos médicos con precios actualizados

#### Sección de Contrato Abierto

- Preparar las especificaciones y documentos de licitación para la compra por Contrato Abierto de medicamentos y equipos médicos menores.

A continuación se presenta el organigrama de la UCAM.

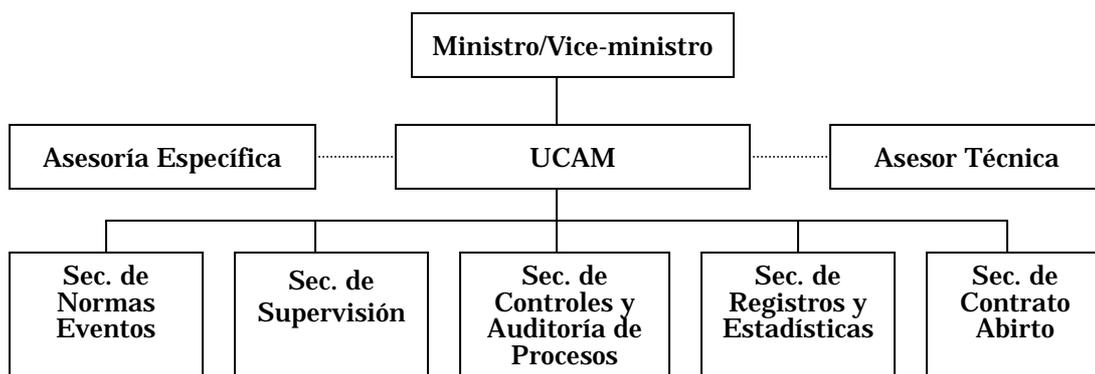


Figura 2-11 Organigrama de la UCAM

Para el presente Proyecto, UCAM ya ha designado a una persona que se encargará exclusivamente de las facilidades y equipos, quien en lo referente a las discusiones del contenido del Proyecto, desempeña un papel muy importante en la asistencia técnica por parte del Hospital Nacional de Puerto Barrios. Aún en lo que se refiere

a la conservación y mantenimiento de las facilidades y equipos posteriores a la entrega de la obra, UCAM tendrá la responsabilidad del control y orientación sobre el uso y mantenimiento de los equipos médicos.

La administración y mantenimiento de los equipos médicos serán ejecutados por la UCAM en respuesta a la demanda del hospital. En la Ciudad de Guatemala existen muchos establecimientos representantes de equipos médicos, los cuales se encargan de los servicios de mantenimiento de los mismos instalados en los hospitales privados y los Hospitales Nacionales de la Ciudad de Guatemala. Estos establecimientos cuentan con muchos técnicos. La administración y mantenimiento de los equipos médicos, el mantenimiento simple así como el cambio de repuestos y la reposición de insumos serán ejecutados por la sección de mantenimiento perteneciente al hospital, pero la contratación de mantenimiento para los equipos mayores y la reparación complicada serán encargadas a los ingenieros de la UCAM o a los establecimientos representantes de equipos médicos a través de la UCAM.

**(3) Estándar y procedimiento para contrataciones y adquisiciones de equipos médicos de los hospitales de interior del país.**

El MSPAS está reglamentado las adquisiciones y contrataciones de los equipos médicos de hospitales nacionales como se indica a continuación: (Este reglamento está elaborado de acuerdo con la Ley de Contrataciones del Estado.)

- 1) Cuando la compra de repuestos o de cualquier bien y servicios de mantenimiento que no excedan de Q.30,000, el hospital puede hacer la compra o contratación directamente, sin necesidad de cotizar. Es necesario certificar con fundamento que el precio es adecuado.
- 2) Cuando la compra de repuestos o de cualquier bien y servicios de mantenimiento exceden de Q.30,000, pero es menor de Q.90,000, el hospital deberá recabar cotizaciones para comparar precios de por lo menos 3 empresas. La UCAM proporciona información que sirva como referencia para conseguir las cotizaciones.
- 3) Cuando la contratación o compras excede de Q.90,000 debe efectuarse una licitación, que es realizada por la UCAM.
- 4) En cualquiera de estos casos, el Hospital puede solicitar el apoyo y la asesoría de la UCAM, sobre todo en lo que se refiere a aspectos técnicos y especificaciones para las compras y contrataciones. Por su parte, la UCAM puede identificar necesidades en los hospitales para que el hospital inicie las compras o contrataciones respectivas.
- 5) Cada hospital debe preparar anualmente una programación para el año siguiente para que el MSPAS presupueste los fondos correspondientes.
- 6) Cuando un hospital no tiene fondos suficientes para una contratación o compra, es necesario que el Hospital con anticipación asegure el presupuesto del Hospital en la dirección de Administración y Finanzas del MSPAS.

### 2-4-3 Plan Financiero

**(1) Estado Administrativo del Hospital Nacional de Puerto Barrios**

En Guatemala, todos los servicios de atención médica, incluyendo la consulta externa, hospitalización y examen clínico, son brindados en forma gratuita, por lo tanto, en la

actualidad el 100% de recursos administrativos del Hospital Nacional de Puerto Barrios es cubierto por la distribución del presupuesto del MSPAS. Se considera que de aquí en adelante también, el Hospital Nacional de Puerto Barrios será administrado por el mismo sistema.

Cada Hospital Nacional solicita al MSPAS la distribución del presupuesto conforme al plan de acciones del siguiente año fiscal, y por otra parte, El MSPAS decide las partidas del presupuesto estudiando la solicitud presentada. En el caso del Hospital Nacional de Puerto Barrios, éste ha estado recibiendo la distribución que corresponde a un 0.8% del presupuesto total de MSPAS durante los últimos 3 años. Además, durante 6 años a partir de 1995 hasta el 2000, ha sido administrado con un balance solvente, siendo siempre el gasto inferior al ingreso. Del balance financiero de los últimos 6 años del Hospital Nacional de Puerto Barrios, se puede juzgar que no tendrá ningún problema en el aseguramiento de presupuesto para el año fiscal siguiente mientras estén justificados los resultados pasados y el plan de acción del siguiente año fiscal.

- (2) **Análisis de gastos y perspectiva para después de la conclusión de obras del Proyecto.**  
En la tabla siguiente, se puede observar la proporción y el crecimiento de cada partida de presupuesto del Hospital Nacional de Puerto Barrios en comparación con el año anterior. En la Tabla 2-34, se señala la perspectiva de cada presupuesto para después de la terminación de las obras del Proyecto basándose en el resultado de análisis.

#### **Gastos de personal**

A partir de 1999, en que el número de personal aumentó a 263, el cual siempre había sido 250 hasta el 1998, el gasto de personal ha evolucionado, ocupando el 62 % del monto total del gasto. Se considera que el crecimiento de 1.3% del gasto de personal presentado en el 2000 en comparación con el del 1999 es originado por el aumento natural imputable al aumento de salario básico etc,. Se puede estimar el gasto de personal para después de terminación de obras del Proyecto, agregando al gasto de personal del 2000, sólo 1.3%, que corresponde a la tasa anual de aumento natural, puesto que no será necesario ampliar la cantidad de personal.

Al observar el crecimiento anual de los últimos 6 años, se nota un aumento de 42.5% en el 1996 y de 20.5% en el 1998, años en que no se ha registrado aumento de personal. Estos aumentos son debidos al aumento de sueldos básicos de los empleados públicos no sólo en el Hospital Nacional de Puerto Barrios sino a nivel nacional. El aumento de salario es decidido por el gobierno y/o el MSPAS, por lo tanto al estimar la perspectiva presupuestal, se considera sólo el 1.3% que es el incremento natural del gasto de personal.

Tabla 2-34 Análisis del presupuesto real del Hospital Nacional de Puerto Barrios

	Año	1995		1996		1997		1998		1999		2000	
	Ítem	Presu-puesto (Q.)	Propor Ción (%)										
(1)	Presupuesto del MSPAS	7,519,447	99.8	7,519,447	99.6	7,657,508	99.1	9,277,023	100.0	10,527,347	100.0	11,111,673	100.0
	I.C.C.A.A.. (%)			0.0		1.8		17.5		11.9		5.3	
	Cuota de Consulta Oros	17,654	0.3	31,317	0.5	71,346	1.0	40		0		0	
	Total	7,537,101	100.0	7,550,764	100.0	7,728,854	100.0	9,277,063	100.0	10,527,347	100.0	11,111,673	100.0
	I.C.C.A.A.. (%)			0.2		2.4		16.7		11.9		5.3	
(2)	Gasto de personal	1,950,861	32.6	3,391,037	46.5	3,768,568	51.1	4,738,103	58.2	6,234,754	61.9	6,316,019	62.1
	I.C.C.A.A.. (%)			42.5		10.0		20.5		24.0		1.3	
	G de medicamento	1,187,653	19.9	1,161,766	16.0	961,745	13.1	1,104,748	13.6	1,457,374	14.5	939,570	9.2
	I.C.C.A.A.. (%)			-2.2		-20.8		12.9		24.2		-55.1	
	Reactivos/Insumos	99,713	1.7	109,684	1.6	200,554	2.8	250,693	3.1	396,696	4.0	382,842	3.8
	I.C.C.A.A.. (%)			9.1		45.3		20.0		36.8		-3.6	
	Material Consulta.	1,208,791	20.2	1,197,477	16.4	947,411	12.9	721,723	8.9	724,513	7.2	627,864	6.2
	I.C.C.A.A.. (%)			-0.9		-26.4		-31.3		0.4		-15.4	
	Comida paciente.	671,980	11.3	614,109	8.5	495,576	6.8	694,363	8.6	729,341	7.2	562,051	5.5
	I.C.C.A.A.. (%)			-9.4		-23.9		28.6		4.8		-29.8	
	Mante. Instalación	95,364	1.6	101,252	1.4	149,163	2.1	93,240	1.2	33,318	0.3	41,108	0.4
	I.C.C.A.A.. (%)			5.8		32.1		-60.0		-179.8		19.0	
	Mante. Equipo	143,046	2.4	151,877	2.1	174,110	2.4	40,425	0.5	22,850	0.2	28,306	0.3
	I.C.C.A.A.. (%)			5.8		12.8		-330.7		-76.9		19.3	
	Luz, Gas, Agua	147,999	2.5	156,244	2.2	131,362	1.8	10,470	0.2	29,684	0.3	32,066	0.3
	I.C.C.A.A.. (%)			5.3		-18.9		-1154.7		64.7		7.4	
	G de oficina	30,000	0.6	32,000	0.5	26,968	0.4	16,968	0.3	29,457	0.3	32,729	0.3
	I.C.C.A.A.. (%)			6.3		-18.7		-58.9		42.4		10.0	
	G. para Adiest.	0		0		0		8,400	0.2	0		1,200	0.0
	I.C.C.A.A.. (%)												
Otros	450,572	7.6	389,515	5.4	519,824	7.1	467,755	5.8	430,670	4.3	1,212,702	11.9	
I.C.C.A.A.. (%)			-15.7		25.1		-11.1		-8.6		64.5		
Total	5,985,979	100.0	7,305,017	100.0	7,375,291	100.0	8,145,393	100.0	10,088,555	100.0	10,176,400	100.0	
I.C.C.A.A.. (%)			18.1		1.0		9.5		19.3		0.9		

\*\*I.C.C.A.A.= Índice de crecimiento en comparación con el año anterior

+ (1): Ingreso

+ (2): Egreso

#### Gastos de medicamentos

Desde el año 1997 hasta 1999, el gasto de medicamentos evoluciona establemente en un 14% del monto total. Se estima que la caída a 9.2% presentada en el 2000 es ocasionada por la reducción de la cantidad tanto en los pacientes internados como en los de Consulta Externa. Se considera que se mantendrá al mismo nivel hasta el término del presente Proyecto, debido a la restricción de instalaciones. Se estima que la cantidad de pacientes de Consulta Externa y de los internados se recuperará al nivel que tenía en el año 1998, en el momento de justo posterior al término del Proyecto, con un crecimiento por lo menos de 20 % en comparación con el resultado del 2000 (Comparación entre el valor promedio de 1995 a 1999, y el resultado real del 2000). Al estimar la perspectiva, se da sólo al presupuesto 1.3% de aumento que corresponde a la tasa de aumento natural del gasto de personal. Al establecer el

presupuesto del 2004, año de la conclusión del Proyecto, será necesario, considerar además el aumento de los servicios de asistencia médica, tomando en cuenta aproximadamente 20% de incremento con relación al presupuesto del 2000 y agregarle un 6% que corresponde a la tasa de la subida de precios.

#### Gastos de reactivos de examen / insumos

A partir de 1997, este gasto evoluciona establemente entre 3 y 4 % del monto total. Según la producción hospitalaria real, la cantidad de exámenes y de radiografías está aumentando cada año con la tasa de crecimiento anual que oscila entre 5 y 10%, mientras que el aumento de gastos evoluciona con mayor margen, entre 10 y 45%, en el año 2000 al contrario, se registró una caída de 3.6%. Por lo mencionado, es difícil interpretar la correlación clara entre las actividades médicas y el gasto. Con la ejecución del Proyecto, la sección de Rayos-X mantendrá la misma capacidad que la actual, mientras que en el Laboratorio donde serán instalados nuevos equipos de examen que no necesitan reactivos ni insumos, por lo tanto, al establecer el presupuesto del 2004, será necesario asegurar el presupuesto considerando el 6% de la tasa de aumento de los precios anual con respecto al presupuesto real del año 2000.

#### Gastos de materiales para las consultas

Los gastos de materiales para las consultas del 2000 también han caído en más de 15% en comparación con los de 1999, reflejándose la reducción de las actividades de los servicios de asistencia médica. Se estima que esto es originado principalmente por la disminución de la cantidad de pacientes de Consulta Externa y de Hospitalización. Este gasto tampoco variaría mucho al término de las obras del Proyecto debido a restricción mencionada anteriormente. Sin embargo, se considera que el gasto alcanzará el nivel de los años anteriores a 1997 una vez terminado el Proyecto. Para establecer el presupuesto del 2004, será necesario tomar en cuenta un 38% de aumento en comparación con el gasto real del 2000 (Comparación entre el valor promedio de 1995 a 1997 y el de 1998 al 2000) y agregarle un 6% que corresponde a la tasa anual de la subida de los precios.

#### Gastos para el suministro de comida a los pacientes

Se ha venido incrementando la cantidad anual de pacientes internados a partir de 1998 en que empezó a presentarse las restricciones en las instalaciones (Véase a la Tabla 2-13 "Cantidad de los Pacientes Internados"). De 1997 a 1998, el gasto para el suministro de alimentos a los pacientes ha aumentado un 28.6% en función al aumento de pacientes internados. Sin embargo, en el resultados de otros años, no se observa ninguna correlación entre el gasto y la cantidad de pacientes. Por lo tanto, para establecer el presupuesto del gasto del suministro de alimentos a los pacientes del 2004, será necesario agregarle un 6% que corresponde a la tasa anual de la subida de los precios al valor promedio de gasto de los últimos 6 años, aunque con la ejecución del Proyecto se alcanzará la cifra de 162 camas, lo que significa un incremento de 60% en comparación con el estado actual.

### **Gastos de mantenimiento y operación de instalaciones**

A partir del 1998, el gasto de mantenimiento y operación de las instalaciones viene reduciéndose a medida que disminuye la extensión de pabellones que se encuentran funcionando en el hospital existente. En el 2000, se especificaron sólo Q.41,108 quetzales, y se considera que éstos corresponden a los gastos de sólo una planta del hospital existente, cuya extensión es de 4,000m<sup>2</sup>. En los primeros períodos después del término del Proyecto no se requerirá mantenimiento pero sí serán necesarios ciertos gastos fijos para la ejecución del mantenimiento preventivo, así como el cambio de focos y de insumos etc.. En el año 1997, cuando todo el edificio del hospital existente estaba en funcionamiento, cuya extensión era de 6,800m<sup>2</sup>, registraba un gasto de mantenimiento y operación de las instalaciones de Q.150,000. De lo anterior, para estimar el presupuesto para después del término del Proyecto, será necesario tomar en cuenta el aumento de aproximadamente 9 % del área, lo cual vendría a ser unos 7,400 m<sup>2</sup> que es la extensión programada por este Proyecto, y por otro lado un incremento de un 6% correspondiente a la tasa anual de la subida de los precios en los últimos años.

### **Gastos de mantenimiento y operación de equipos**

El gasto de mantenimiento y operación de equipos de 1995 a 1997, evolucionó ocupando entre 2.1 y 2.5% del monto total, y el gasto de 1997 fue Q.174,110. Sin embargo, el gasto sigue reduciéndose a partir de la adquisición de equipos facilitado por la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón en el año fiscal 1997, siendo Q.28,306 correspondientes a un 0.3% del monto total del gasto en el 2000. Esta cantidad es utilizable para el cambio de repuestos cuando los equipos médicos sufren averías y para la reparación de los mismos al encargar el trabajo a los distribuidores, y se estima que la reducción de desperfectos y reparación gracias a la innovación de equipos a través de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón ha contribuido a la disminución mayor de los gastos.

Aquellos equipos que serán adquiridos por este Proyecto no requerirán altos costos de operación ni de mantenimiento, por lo cual no variaría mucho estos gastos. Sin embargo, según la estimación realizada sobre el coste de operación y de mantenimiento para aquellos equipos, éste sería de unos Q15,900. Por lo tanto, al estimar el presupuesto del 2004, a parte de incluir dicha cantidad, será necesario agregar a los gastos reales del 2000 la tasa anual de la subida de los precios, que corresponde a un 6%.

Por último, puede mencionar que la Unidad de Contrataciones, Adquisiciones y Mantenimiento (UCAM) de MSPAS es responsable de la contratación de mantenimiento y reparación de los equipos mayores, por lo tanto estos gastos no serán incluidos dentro del presupuesto.

### **Gastos de luz, gas y agua potable**

A partir del 1998, estos gastos también vienen reduciéndose considerablemente a medida que disminuye la extensión de pabellones del hospital existente que se encuentran en funcionamiento. Con el fin de asegurar el presupuesto, es necesario estudiar la tarifa de electricidad, agua potable, gas y de combustible de conforme al

contenido de instalación y horas disponibles programadas del hospital nuevo.

#### **Gastos de oficina**

Durante los últimos 6 años, este gasto evoluciona establemente entre 0.3 y 0.5 % del monto total de cada año. Está previsto no variar la cantidad de personal para después del término de las obras del Proyecto, por lo tanto se puede estimar el gasto del año que concluye el Proyecto sólo tomándose en consideración el incremento del 6%, que corresponde a la tasa anual de la subida de los precios, a los gastos reales del 2000.

#### **Gastos para capacitación**

Durante los últimos 6 años, el gasto para capacitación fué especificado sólo dos veces, 8,400 quetzales en el 1998 y 1,200 quetzales en el 2000. Se comprende suficientemente que el presupuesto sea limitado, sin embargo considerando el avance de tecnología, en especial en el desarrollo de los equipos médicos, se requiere activar la capacitación interna y participar positivamente en los cursos exteriores.

### **(3) Plan de creación de Patronato**

El Patronato es un organismo definido en el Acuerdo Gobernativo No. 235-94, emitido el 19 de mayo de 1994, y el MSPAS promueve su creación a través del programa de descentralización. El objetivo de la creación de Patronato es utilizar eficientemente los costos recuperados para la administración de hospital. El Patronato deberá suscribir un acuerdo especial con el MSPAS donde se establece que éste es creado como un organismo no-lucrativo, y a la vez el contenido del Estatuto de Patronato será investigado por el MSPAS al crearse el Patronato. En marzo del 2000, el MSPAS publicó un informe instructivo llamado "Descentralización" y en el cual se explica detalladamente sobre la creación del Patronato.

En realidad, se informa de que algunos hospitales nacionales aseguran sus recursos financieros propios a través de Patronato, y las utilidades son para invertir en el mejoramiento y ampliación de carteras de servicios de mantenimientos de equipos.

El Patronato está obligado a presentar mensualmente el informe financiero a la Contraloría General de Cuentas de la Nación para su revisión, por lo cual se considera que será posible asegurar la transparencia del estado financiero.

En la actualidad, el Hospital Nacional de Puerto Barrios no cuenta con el Patronato, pero está en estudio su creación para concretarlo al mismo tiempo que se implemente el presente Proyecto y asignar los ingresos del Patronato para cubrir una parte de tales costos de operación tales como el de mantenimiento y productos consumibles. No obstante, se prevee un fuerte rechazo social por el pago parcial aunque sea por razones de recuperación de costos, debido a que en los Hospitales Nacionales de la República de Guatemala los servicios de consulta externa, hospitalización, exámenes son gratuitos. Se deberá realizar esfuerzos para lograr el cambio de la consciencia social de la comunidad durante cierto tiempo de preparación.

### **Organización del Patronato y Reconocimiento Social**

Se necesita realizar los siguientes items para la creación el nuevo Patronato.

- 1) Hacer esfuerzos por difundir la conciencia sobre la necesidad del Patronato, sus objetivos y ventajas, y suscitar el interés social.
- 2) Realizar reuniones de acuerdo con personas voluntarias.
- 3) Solicitar Asesoría Jurídica y Técnica.
- 4) Creación de Junta Directiva del Patronato.
- 5) Conformación de la Junta Administrativa.
- 6) Elaboración y Definición de Estatuto.
- 7) Definición de servicios de salud que se prestarán cobrando.
- 8) Elaboración, determinación de tarifas y sectores de servicio.
- 9) Definir mecanismos de administración y funcionamiento.
- 10) Realización de trámites legales y reconocimiento social.

### **Promoción social**

Dar a conocer a la sociedad local las materias antes descritas a través del Departamento de Relaciones Públicas.

Propuesta Básicas de los servicios de salud que serían objetos de cobro.

Los Servicios de Salud que serían objeto de cobro por parte del Patronato son:

- 1) Servicios a personas, clínicas privadas y los organismos no incluidos en la jurisdicción del MSPAS.
- 2) Servicios: Emergencias, Hospitalización, Laboratorios, Utilización de Banco de Sangre, Rayos X, Ultrasonido, Utilización de Sala de Quirófanos y Sala de Partos.

### **Idea sobre el Mecanismo Básico Administrativo**

Se considera que el manejo concreto de la recuperación de costos se basa en las siguientes conjeturas:

- 1) Recuperación parcial de costos por servicios prestados mediante retribución de cuotas mínimas a los servicios básicos de Consulta Externa (Laboratorio, Rayos X y Ultrasonido).
- 2) Análisis Socio-económico para determinar los aportes por servicios mayores especializados (Emergencia, Hospitalización, Cirugía, Partos, Procedimiento Diagnóstico y Tratamientos).
- 3) El Patronato al ser creado como organismo no lucrativo, con excepción de los gastos de funcionamiento y operación del Patronato, las utilidades serán para inversión en el mejoramiento de los servicios de salud (recursos humanos, mantenimiento de equipos y adquisición de insumos básicos etc.)

### **Cronograma de Organización y Operación**

Se indica a continuación el cronograma de creación del Patronato.

Tabla 2-35 Cronograma de Organización y Operación

Actividades	2001		2002		2003		2004	
	Junio	Jul~Dic	Ene~Jun	Jul~Dic	Ene~Jun	Jul~Dic	Ene~Jun	Jul~Dic
Organización de Patronato								
Legalización del Patronato								
Promoción y Reconocimiento Social								
Inicio y Operación de Servicios								
Recuperación de utilidades								

### Organización

Se plantea la organización del Patronato en la forma siguiente:

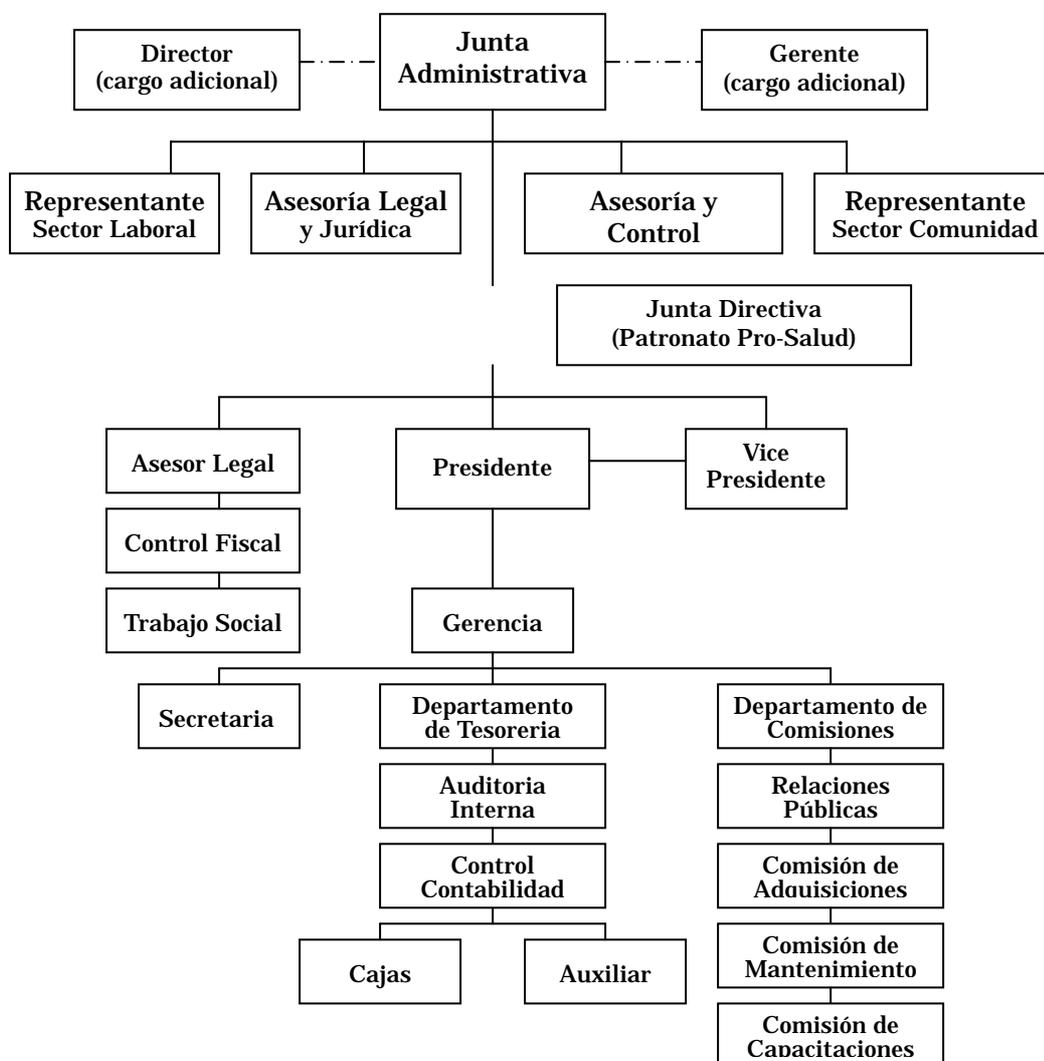


Figura 2-12 Organigrama de Patronato

(4) Costo de operación y mantenimiento

Se estima los gastos del 2004 con base en la perspectiva investigada en el inciso anterior, El Plan de Operación y Mantenimiento después del término del Proyecto.

Tabla 2-36 Estimación de los gastos del 2004 de Hospital Nacional de Puerto Barrios  
(Unidad:Q)

	Resultado del 2000	Estimación para 2004	Notas
Gastos de personal	6,316,019	6,650,000	Estimar agregándole 1.3 %, que corresponde al aumento natural por un año, al presupuesto del 2000.
Gastos de medicamentos	939,570	1,423,000	Estimar agregando el aumento de 20% de servicios de asistencia médica y la tasa anual de la subida de los precios al presupuesto del 2000.
Gastos de reactivos e insumos	382,842	483,000	Estimar agregando la tasa anual de la subida de los precios al presupuesto del 2000.
Gastos de materiales para la consulta	627,864	1,094,000	Estimar agregando el aumento de 38% de servicios de asistencia médica y la tasa anual de la subida de los precios al presupuesto del 2000.
Gastos para el suministro de alimentos a los pacientes	562,051	786,000	Estimar agregando la tasa anual de la subida de los precios al valor promedio de los últimos 6 años.
Gastos de operación y mantenimiento de las instalaciones	41,108	246,000	Agregar la parte surgida por ampliación de extensión de instalaciones y la tasa anual de subida de los precios al presupuesto del 1997.
Gastos de operación y mantenimiento de equipos	28,306	56,000	Agregar Q.15,900 aumentados por equipos adicionales y la tasa anual de la subida de los precios.
Gastos de luz, gas y agua potable	32,066	780,000	Estimación de costos operacionales conforme a instalaciones programadas (A continuación se presenta la estimación)
Costos de oficina	32,729	41,000	Estimar agregando la tasa anual de la subida de los precios al presupuesto del 2000.
Costos para la capacitación	1,200	10,000	Activación de capacitaciones en el exterior.
Otros	1,212,702	571,000	Estimar agregando la tasa anual de la subida de los precios al valor promedio de los años de 1995 a 1999, exceptuando 2000 en el que se presenta aumento extremado.
<b>Total</b>	<b>10,176,400</b>	<b>12,140,000</b>	

Como se puede observar, el presupuesto de gastos del año 2004 llega a ser Q.12,140,000 quetzales, lo cual equivale a un aumento del 20% con relación al resultado real del mismo para el 2000.

Por otra parte, la tasa de crecimiento del ingreso del Hospital Nacional de Puerto Barrios durante los últimos 6 años fue de 7.3% en promedio, pero la tasa de crecimiento anual del 2000 fue de 5.3%, donde no se observa mayor crecimiento en los gastos de personal. En la actualidad, los servicios de asistencia médica del dicho Hospital no están siendo activados como están previstos debido a restricciones en sus



Cantidad calorífica estimada: 1,055 KJ/Btu

$$1,366,000\text{Btu/h} \times 1,055\text{KJ/Btu} \div 100,000\text{KJ/m}^3 \times 1.6\text{kg/m}^3 \\ = 23.058\text{kg/h}$$

Precio unitario : Cilindro de 100libras(45.36kg/cilindro) Q.248 /cilindro

Tarifa: 23.058kg/h x 6h/día x 50% (Disponibilidad) x 365día /año ÷

45.36kg /cilindro

$$= 556.625\text{Cilindros/año} \quad 557\text{Cilindros/año}$$

$$557\text{Cilindros/año} \times \text{Q.248/cilindro} = \text{Q.138,136/año}$$

### 3) Tarifa de electricidad

Cantidad: Electricidad contratada - Transformador 750KVA x 0.8  
(Corrección de factor de potencia) x 0.3 (factor de demanda) =  
180kw

Electricidad consumida - 180kw x 65% (Porcentaje de uso)  
x 10h/día x 30día/mes = 35,100kwh/mes

Precio unitario: Tarifa básica - Q.55.30875/kw x 1.1 (IVA)

Tarifa - Al sobrepasar a 200horas: Q.0.43046/ kwh x  
1.1 (IVA)

Tarifa de electricidad: Tarifa básica - 180kw x Q.5.30785/kw x 1.1

$$= \text{Q.10,951.13/mes}$$

Tarifa - 35,100kwh/mes x Q.0.43046/kwh x 1.1= Q.22,501.01/mes

$$(\text{Q.10,951.13/mes} + \text{Q.22,501.01/ mes}) \times 12\text{meses /año}$$

$$= \text{Q.330,854.28/año} \quad \text{Q.330,854/año}$$

### 4) Tarifa telefónica

Cantidad de línea: 4 líneas en la actualidad, siendo 6 líneas por ejecución del  
Proyecto

Tarifa telefónica: Q.3,693.5/mes (valor promedio actual) ÷ 4 líneas x 6 líneas  
x 12meses/año

$$= \text{Q.66,483/año}$$

### 5) Costos de combustibles

Consumo de combustible para generador: Generador de 200kw y la Cantidad  
consumible = 60l/h

Interrupción eléctrica : 0.5h/día x 30día/ mes = 15h/mes

$$60\text{l/h} \times 15\text{h/mes} = 900\text{l /mes}$$

Consumo de combustible para el horno incinerador : Quemador primario +  
Quemador secundario; 2,600,000Btu/h

Potencia calorífica; 0.001055MJ/Btu

Peso específico: 0.85kg/l

Cantidad calorífica de combustible liviano: 43.1MJ/kg ÷ 0.85/kg/l

$$2,600,000\text{Btu/h} \times 0.001055\text{MJ/Btu} \div 43.1\text{MJ/kg}$$

$$= 74.87\text{l/h} \quad 75\text{l/h}$$

$$75\text{l/h} \times 8\text{h/día} \times 10\text{día/mes} \times 50\%(\text{disponibilidad}) = 3,000\text{l/mes}$$

Precio unitario de combustible: Q.4.49/l

**Costos de combustibles:  $(900\text{l/mes} + 3,000\text{l/mes}) \times 12\text{meses/año} \times \text{Q.4.49/l}$   
Q.210,132/año**

**Costos de operación de equipos**

Dentro de los equipos programados, han sido calculados los gastos de operación y de mantenimiento de los 11 equipos que necesitan insumos y cambio periódico de repuestos, especificando los insumos, repuestos, precios unitarios y cantidad necesaria por un año. Los costos son clasificados según el servicio que se brinda debido a que los insumos y repuestos tienen diferentes partidas de clasificación respectivamente. En cuanto al precio unitario, el valor de mercado investigado por las agencias locales es utilizado como referencia, y los datos del hospital de objeto sobre la cantidad de pacientes y frecuencia del uso de los equipos han servido para definir la cantidad anual de utilización.

Tabla 2-37 Costo de Operación de los Equipos

Código A: Reactivo e insumo para exámenes B: Material para consulta

C: Costos de operación y de mantenimiento de equipos

Servicio	Nombre de equipos	Cantidad	Insumos y repuestos	Unidad	Código	Precio Unit. (Q.)	Cant. a consumir	P. unitario / unidad (Q.)	Monto Total(Q.)	Condición
Pabellón de Hosp.	Incubadora de transporte	2	Filtro de aire	#	B	20	12	240	480	Cambio mensual
Sala de partos	Lámpara de operación móvil	3	Bombilla	#	B	130	4	520	1,560	Cambiar 4 veces al año
Emergencia	Lámpara de operación móvil	2	Bombilla	#	B	130	4	520	1,040	Cambiar 4 veces al año
	Ventilador	1	Filtro de bacteria	#	B	20	30	600	600	Cambio por cada paciente x 30 pacientes
		1	Cámara de humedecedor	#	B	50	30	1,500	1,500	Cambio por cada paciente x 30 pacientes
UCI	Monitor de paciente	2	Papel de registro (30m)	Rollo	A	15	24	360	720	2 rollos x 12 meses
			Electrodo desechable	#	A	2	600	1,200	2,400	3 / 1 vez x 200 días
			NIBP cuff	#	C	300	1	300	600	Una vez al año por avería
	Desfibrilador	1	Papel de registro (30m)	Rollo	A	15	12	180	180	12 pacientes / año x 1 rollo
			Electrodo desechable	#	A	3	150	450	450	3 / una vez x 50 pacientes
			Pasta (100g)	#	A	10	12	120	120	Una pasta /mes x 12 meses
	Bomba de infusión	5	Set de infusión	#	B	8	200	1,600	8,000	2 / paciente x 100 pacientes
	Quirófano	Lámpara mayor de operación	4	Bombilla	#	B	130	6	780	3,120
Unidad electroquirúrgica		3	Placas antipolares	#	C	400	2	800	2,400	2 veces al año por avería
			Interruptor manual	#	C	1,500	1	1,500	4,500	Una vez al año por avería
			Set de las puntas de electrodo	Juego	C	700	1	700	2,100	Compra adicional de 1 juego / año
Oxímetro de pulso		3	Sensor	#	C	1,500	1	1,500	4,500	Una vez al año por avería
Monitor de paciente		3	Papel de registro (30m)	Rollo	A	15	24	360	1,080	2 rollos x 12 meses
			Electrodo desechable	#	A	2	600	1,200	3,600	3 / vez x 200 días
		NIBP cuff	#	C	300	1	300	900	Una vez al año por avería	
<b>Total de costos operativos de Equipos</b>									<b>39,850</b>	
<b>A :Sub-total de reactivos/ insumos de examen</b>									<b>8,550</b>	
<b>B: Sub-total de materiales para consulta</b>									<b>16,300</b>	
<b>C:Sub-total de costos de operación y mantenimiento de equipos</b>									<b>15,000</b>	

## **CAPITULO 3 EVALUACION DEL PROYECTO Y RECOMENDACIONES**

# CAPITULO 3 EVALUACION DEL PROYECTO Y RECOMENDACIONES

## 3-1 Efecto del Proyecto

El Hospital Nacional de Puerto Barrios, compartiendo el papel importante con el Hospital Infantil Elisa Martínez y a la vez cooperando funcionalmente con el mismo, toma la posición como un hospital de núcleo del Departamento de Izabal y como un hospital referencial que brinda los servicios médicos de segundo nivel. Por lo expuesto, la ejecución del presente Proyecto, a través de la red de servicios médicos, brindará beneficios a toda la población del Departamento de Izabal, a alrededor de 360,000 personas (valor estimado para el 2004).

Se puede resumir en el siguiente tabla el efecto que se obtendrá con la ejecución del presente Proyecto.

Tabla 3-1 Efectos por la ejecución del Proyecto y el grado de mejora de la situación actual

Situación actual y puntos problemáticos	Medidas a ser tomadas en el presente Proyecto ( Obras objetos de Cooperación )	Efecto del Proyecto/ Grado de mejora
<p>A medida que son difundidos y ampliados los servicios médicos de primer nivel por el desarrollo del Sistema Integral de Atención en Salud (SIAS), se ha notado el crecimiento de la demanda hacia los establecimientos del segundo nivel. El Hospital Nacional de Puerto Barrios actualmente no puede ofrecer suficientes servicios de salud como hospital referencial, por las limitaciones en las facilidades causadas por el huracán y terremoto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de las facilidades necesarias del Hospital Nacional de Puerto Barrios para poder ofrecer servicios médicos de segundo nivel (Pabellón de Consulta Externa, de Emergencia/ Administración, Quirófano y Partos, los Pabellones de Hospitalización, Pabellón de Servicio y Energía)</li> <li>• Disposición y Renovación de equipos obsoletos, necesarios para la prestación de servicios de salud de segundo nivel como corresponde al Hospital Nacional de Puerto Barrios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez concluída la construcción de las facilidades y el suministro de equipos para el Hospital Nacional de Puerto Barrios, se espera incrementar tanto en el número de operaciones como el de partos, a la vez, aumentar el número de pacientes internados y los pacientes de Consulta Externa, mejorando los servicios médicos que ofrece el hospital.</li> </ul>

### (1) Selección de índices de evaluación del efecto

Con fin de seleccionar los índices para la evaluación de los efectos, éstos son clasificados en función a: Objetivo prioritario del presente Proyecto, objetivo del Proyecto y el efecto esperado y otros resultados, que son resumidos en la tabla siguiente;

Tabla 3-2 Índices para la evaluación de efecto

Resumen del Proyecto	Índice de evaluación	Medio de obtención de datos
<u>Objetivo Prioritario</u> Puede ser mejorado el estado de salud de la población del Departamento de Izabal.	Datos de nivel departamental de Izabal; Tasa de mortalidad de la madre en el Departamento Tasa de mortalidad de recién nacidos en el Departamento	Índice de salud del Departamento de Izabal
<u>Objetivo del Proyecto</u> Pueden ser mejorados los servicios médicos que ofrece el Hospital Nacional de Puerto Barrios	Hospital Nacional de Puerto Barrios Número de operaciones programadas Número de partos Número de internados Número de pacientes de medicina general y del consultorio especializado de odontología. Número de exámenes patológicos y de radiografías	Información sobre la producción hospitalaria del Hospital Nacional de Puerto Barrios
<u>Efecto Esperado</u> Disposición de las facilidades y equipos médicos.	Hospital Nacional de Puerto Barrios Número de camas Superficie del pabellón de hospitalización. Número de equipos	Información sobre las facilidades y equipos del Hospital Nacional de Puerto Barrios
<u>Otros Resultados</u>	Hospital Nacional de Puerto Barrios: Número de pacientes recomendados por otras instituciones médicas de primer nivel. Evaluación de UPSIII (Valor promedio de; Atención Materna, Consulta Externa y Emergencia)	Información sobre la producción hospitalaria del Hospital Nacional de Puerto Barrios Resultado de la evaluación de UPSIII de MSPAS

En cuanto a los ítems mencionados en cada resumen del proyecto, clasificado en la tabla arriba indicada, se describe a continuación sobre el establecimiento de las metas de los índices que podrán ser mejorados con los resultados de los estudios de campo y con la ejecución del Proyecto.

**Objetivo prioritario:** Mejoramiento del estado de salud de la población del Departamento de Izabal.

En el Departamento de Izabal, el Hospital Infantil Elisa Martínez funciona como un hospital referencial de los servicios médicos del segundo nivel para pediatría, mientras que el Hospital Nacional de Puerto Barrios se hace cargo como hospital referencial del segundo nivel en todas especialidades con excepción de pediatría. Por lo expuesto, se ha llegado a la conclusión de que es conveniente en el presente Proyecto, tener como índices evaluadores de la “mejora del estado de salud de la población de Departamento de Izabal”, el valor referente a la maternidad, en lugar de valor relacionado con la pediatría y se ha estudiado coleccionando los datos estadísticos de salud del Departamento de Izabal. A continuación, se presenta los índices concretos y objetivos los cuales pueden ser evaluados en adelante recopilando e investigando los datos estadísticos obtenidos de la Jefatura Regional de Salud Pública.

- Reducir la tasa de mortalidad de maternidad en el Departamento
- Reducir la tasa de mortalidad de recién nacidos en el Departamento

Como es sumamente difícil prever en forma concreta el nivel de mejora de estos índices, es conveniente calificar solamente la disminución como una evaluación del efecto. Además, el momento oportuno de post-evaluación será después de 5 años de la entrega del Proyecto, puesto que se supone que tarda mucho tiempo en extenderse los efectos obtenidos a través de la ejecución del presente Proyecto por todo el Departamento.

A continuación se presenta los datos estadísticos de los últimos 3 años en el Departamento de Izabal

Tabla 3-3 Índice de salud en el Departamento de Izabal

	1997	1998	1999	Promedio de los años 1997-1999
Tasa de mortalidad de maternidad	71.80	132.28	63.83	89.30
Tasa de mortalidad de los recién nacidos	46.43	27.16	23.24	32.28

Fuente: Jefatura Regional de Salud Pública.

Meta del Proyecto: Pueden ser mejorados los servicios médicos que ofrece el Hospital Nacional de Puerto Barrios.

En cuanto a los índices relacionados a la meta del Proyecto, considerando que es conveniente tener como línea directiva los servicios médicos representativos del Hospital Nacional de Puerto Barrios, se ha llevado a cabo las investigaciones recolectando datos hospitalarios. Como consecuencia de las investigaciones, se ha considerado que los siguientes índices y objetivos son adecuados para evaluar la mejora de los servicios en el Hospital Nacional de Puerto Barrios, además serán evaluados con facilidad de aquí en adelante, con sólo reunir los datos estadísticos del informe de producción hospitalaria del Hospital Nacional de Puerto Barrios.

- Aumentar el número de operaciones programadas a ser realizadas en el Hospital Nacional de Puerto Barrios
- Incrementar el número de partos a ser realizados en el Hospital Nacional de Puerto Barrios
- Aumentar el número anual de pacientes internados
- Aumentar el número de pacientes tanto para Consulta Externa Generales como para las Consultas Externas de Odontología.
- Aumentar el número de análisis de muestras y de Rayos-X.

El momento adecuado de post-evaluación será después de 1 año de la entrega del Proyecto (2004). En cuanto a los valores de las metas de los servicios antes indicados, es conveniente establecer las metas del año 2004 considerando la tendencia de las actividades del Hospital Nacional de Puerto Barrios desde 1995 al 2000.

A continuación, se indica en la gráfica siguiente el resultado real de las producciones hospitalarias del Hospital Nacional de Puerto Barrios de 1995 al 2000.

Tabla 3-4 Servicios médicos ofrecidos en el Hospital Nacional de Puerto Barrios

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Promedio de 1995-2000
Número de operaciones programadas (casos)	1,911	2,340	2,123	1,424	2,492	2,776	2,178
Número de partos (casos)	3,225	4,602	2,694	2,470	2,534	3,112	3,106
Pacientes internados (paci.)	8,444	8,988	8,554	10,652	11,993	10,848	9,913
Pacientes de medicina general (paci.)	12,619	15,005	17,682	17,417	12,906	4,887	13,419
Pacientes de consultorio especializado de odontología (paci.)	1,666	1,734	1,926	1,459	---	---	1,696
Número de exámenes patológicos (casos)	39,330	41,102	52,476	57,229	59,115	111,217	60,145
Número de radiografía (casos)	5,139	7,179	7,056	6,994	8,367	9,756	7,385

Fuente: Hospital Nacional de Puerto Barrios

Como se observa en la tabla arriba indicada, no se encuentran los datos de pacientes de consultorio especializado de odontología, puesto que éste fue trasladado provisionalmente al centro de salud durante los años de 1999 y 2000, por lo tanto, ha sido calculado el valor promedio usando sólo los datos de 4 años, de 1995 a 1998.

Efecto esperado: Disposición de facilidades y equipos médicos.

En cuanto a los resultados esperados, será la construcción de las facilidades y la disposición de equipos que serán ejecutados por este Proyecto, cuyas directrices serán los items siguientes:

- Incremento del número de camas.
- Incremento de la superficie del Pabellón de hospitalización.
- Incremento del número de equipos.

Otros resultados.

- 1) Mediante el mejoramiento de los servicios médicos del Hospital Nacional de Puerto Barrios, podrá lograr la confianza como hospital núcleo del Departamento de Izabal ofreciendo servicios médicos secundarios. Para evaluar los resultados, se

considera que es conveniente tener como índice el número de pacientes presentados por las instituciones de salud de nivel inferior, es por ello que se realizó el estudio recopilando las estadísticas internas del hospital.

En el caso del Hospital Nacional de Puerto Barrios se ha iniciado la toma de datos estadísticos del número de pacientes presentados por instituciones de salud de nivel inferior a partir del año 2000, por lo que solamente se muestra en la siguiente tabla los valores del año 2000. Al no existir resultados estadísticos del pasado, se piensa efectuar las suposiciones a base del valor de los resultados reales del 2000.

Tabla 3-5 Número de pacientes enviados por las instituciones de salud de nivel inferior

	Año 2000
Medicina general de Consulta Externa (pacientes)	3,128
Sección de emergencia de Consulta Externa (pacientes)	9,536
Total (pacientes)	12,664

- 2) En la Unidad de Supervisión, Monitoreo y Evaluación del Departamento de Desarrollo de los Servicios de Salud de MSPAS se encuentra la Sección de Evaluación de los Servicios Hospitalarios (UPS-III), que se encarga de supervisar los hospitales nacionales. Dividiendo el país en 10 áreas y disponiendo un supervisor en cada área, éste realiza la evaluación de hospital que hay en área encargada y se esfuerza en solucionar problemas que existen tanto en hospital como en el área.

El supervisor, visitando cada hospital periódicamente, colecciona y analiza las informaciones médicas, y elabora mensualmente la tabla de evaluación de Hospitales Nacionales. Esta sección ha iniciado su actividad a partir del marzo de 2001, y acaba de empezar a hacer evaluaciones de los hospitales en el junio de 2001. La continuación de esta evaluación servirá para el conocimiento de los problemas hospitalarios y mejoras. Para la evaluación, se han establecido estándares, indicadores y umbral de 7 temas; es decir Gestión, Medicamentos, Ejecución presupuestal, Medicina transfusional, Gestión de riesgo, Provisión de servicios y Vigilancia epidemiológica, y cada supervisor realiza la evaluación de acuerdo a ellos. A continuación se presenta los detalles y el resultado de evaluación del Hospital Nacional de Puerto Barrios del mes de junio del 2001.

Tabla 3-6 Estándares e Indicadores para la Supervisión Hospitalaria

1 . GESTION

Estándar	Indicador	Umbral	Promedio de evaluación del Hospital de P. B ; 60%
1 . El Hospital contará con un director contratado a tiempo completo a cargo de la programación y control estratégico institucional.	Número de horas contratadas del Director de Hospital	100%	100%
2 . La Dirección Ejecutiva tendrá claramente establecida la misión, objetivos y valores institucionales, hará difusión permanente de ellos y velará por su cumplimiento.	% de cumplimiento	100%	70%
3 . Establecer un plan estratégico del hospital de acuerdo a la misión, objetivos y valores institucionales.	% de cumplimiento	100%	70%
4 . Para asegurar el correcto funcionamiento y mejoramiento de la calidad de hospital, contará con comités de apoyo a la gestión, conformados y operando en las siguientes áreas: Ejecutivo, Farmacoterapia, Gestión de Riesgos, Vigilancia Epidemiológicos, Sala de Análisis Situacional, Desarrollo de recursos humanos.	% de cumplimiento	100%	70%
5 . El Director tendrá permanentemente conocimientos e información del funcionamiento de los diferentes centros de producción de su hospital, manteniendo visitas y supervisión periódicas.	% de cumplimiento	80 - 100%	70%
6 . El Director mantendrá un registro de las decisiones correctivas y/o de mejora tomadas conjuntamente con los miembros de su comité ejecutivo en base al análisis de los informes y estadísticas derivadas del funcionamiento del hospital.	% de cumplimiento	80 - 100%	20%

2 . MEDICAMENTOS

Estándar	Indicador	Umbral	Promedio de evaluación del Hospital de P. B ; 87.5%
1 . En todo hospital estará organizado y funcionando el comité de farmacoterapia conforme el Manual de Normas Técnicas para la Gestión de medicamentos y Suministros afines en hospitales.	% de cumplimiento de las normas técnicas establecidas	80 - 100%	100%
2 . Toda farmacia hospitalaria mantendrá "O" fuera de stock, los productos requeridos en la prestación de servicios y que están incluidos en la lista básica de medicamentos.	% de productos incluidos en la lista básica de medicamentos que estuvieron fuera de stock algún día durante la última semana previa a la visita de supervisión.	100%	90%
3 . En el hospital se tendrá establecido el sistema de Unidosis para asegurar el proceso de distribución de medicamentos de usuarios.	% de cumplimiento	80 - 100%	70%
4 . Toda farmacia hospitalaria controlará la existencia de los medicamentos y otros insumos relacionados a través de inventarios de máximos y mínimos de existencia.	% de productos disponibles en el inventario que cuentan con un registro de mínimos y máximos.	100%	90%

### 3 . EJECUCION PRESUPUESTARIA

Estándar	Indicador	Umbral	Promedio de evaluación del Hospital de P. B ; 56.6%
1 . En todo hospital se utilizará el Fondo Rotativo, para contratación y adquisición de bienes, en los renglones, con los mecanismos y procedimientos establecidos en el instructivo aprobado para el efecto por el MSPAS.	% de cumplimiento	100%	90%
2 . La solicitud de reintegro del Fondo Rotativo se hará el período y conforme el procedimiento e instrumentos establecidos en el instructivo correspondiente aprobado por el MSPAS.	% de cumplimiento	100%	80%
3 .El reintegro de las solicitudes de Fondos Rotativos Hospitalarios, se hará efectivo en las primeros 3 días hábiles, luego de haber sido recibidos y aprobadas las solicitudes correspondientes.	% de cumplimiento	100%	0%

### 4 . MEDICINA TRANSFUSIONAL

Estándar	Indicador	Umbral	Promedio de evaluación del Hospital de P. B ; 52.8%
1 . Las unidades de sangre y componentes deberán ser almacenadas a la temperatura y en el equipo establecido para cada componente de acuerdo al reglamento de la Ley de Servicios de Medicina Transfusional y Banco de Sangre.	% de cumplimiento	100%	60%
2 . Toda unidad de sangre para uso en humanos o investigación deberá ser sometida a los análisis mínimos de serología establecidos en el reglamento de la Ley de Servicios de Medicina Transfusional y Banco de Sangre.	% de cumplimiento	100%	100%
3 . Todas las unidades de sangre o componentes deben tener adherida una etiqueta de seguridad otorgada por el Programa Nacional de Medicina Transfusional y Banco de Sangre.	% de cumplimiento	100%	0%
4 . Todo banco de sangre deberá contar con un registro en libros autorizados por el Programa Nacional de Medicina Transfusional y Banco de Sangre del MSPAS, de donadores atendidos, aceptados y rechazados, unidades de sangre y componentes utilizados y descartados según lo establecido en el reglamento de la Ley de Servicios de Medicina Transfusional y Banco de Sangre.	% de cumplimiento	100%	100%
5 .La extracción de sangre deberá realizarla personal calificado en el ambiente fijo o móvil que brinde seguridad a los donantes cumpliendo los procedimientos establecidos en el Manual de Procedimiento de Medicina Transfusional y Banco de Sangre.	% de cumplimiento	100%	0%
6 . Toda Unidad de Sangre y sus componentes con prueba positiva, automáticamente deberá ser descartado siguiendo los procedimientos establecidos en la Ley del manejo de Desechos Biomédicos y Residuos Hospitalarios.	% de cumplimiento	100%	10%

7 . No podrán practicarse transfusiones sin haberse efectuado previamente las pruebas de compatibilidad entre la sangre del donante y la del receptor según lo reglamentado por la Comisión Nacional de Medicina Transfusional y Banco de Sangre.	% de cumplimiento	100%	100%
---	-------------------	------	------

## 5 . GESTION DE RIESGO

Estándar	Indicador	Umbral	Promedio de evaluación del Hospital de P. B ; 42.8%
1 . Deberá estar constituido y funcionando el Comité de Gestión de Riesgo en cada hospital de la red del país conforme lo estipulado en el Reglamento Hospitalario de Gestión de Riesgo del MSPAS.	% de cumplimiento de las normas técnicas establecidas en el Reglamento Hospitalario de Gestión de Riesgo del MSPAS.	80 - 100%	80%
2 . En todo hospital deberá estar diseñado el plan para la atención de emergencias, contingencias y/o desastres según la guía establecida por la Unidad de Gestión de Riesgos.	% de cumplimiento	100%	70%
3 . Todo el personal del hospital deberá estar capacitado para cumplir adecuadamente sus responsabilidades en el desarrollo del plan hospitalario para la atención de emergencias, contingencias y/o desastres.	% del personal capacitado para cumplir adecuadamente sus responsabilidades en el desarrollo del plan hospitalario para la atención de emergencias, contingencias y /o desastres.	80 - 100%	40%
4 . Los servicios de Emergencia, contarán con una bodega abastecida de medicamentos, material médico quirúrgico, insumos vigentes, debidamente equipada y organizada conforme lo establecido en la guía elaborada por la Unidad de gestión de Riesgo.	% de cumplimiento	100%	20%
5 . El hospital debe contar con un plan de evacuación en situación de crisis y las normas básicas de éste, escritas y ubicadas en lugares visibles para todo el personal.	% de cumplimiento	90 - 100%	0%
6 . El Comité de Gestión de Riesgos contará con el rol de llamadas y listado de personal actualizado para ser utilizado en el momento de una emergencia, contingencia y/o desastre interno al hospital.	% de cumplimiento	90 - 100%	90%
7 . El hospital debe contar con un sistema de señalización claro y comprensible en todas las salidas de emergencia y áreas de circulación de usuarios tanto internos como externos.	% de cumplimiento	90 - 100%	0%

## 6 . PROVISION DE SERVICIOS

### 6 - 1 . ATENCION INFANTIL

Estándar	Indicador	Umbral	Promedio de evaluación del Hospital de P. B ; -
1 . Todos los recién nacidos que ingresan al servicio de neonatología o recién nacidos serán debidamente registrados con: pulsera, tarjeta, libro de ingresos, expediente clínico, huella de pie.	% de cumplimiento	100%	—

2 . En el manejo de recién nacido normal y patológico se aplicarán los protocolos incluidos para el efecto en las Normas de Atención del SIAS.	% de cumplimiento	100%	—
3 . El índice de complicaciones e infecciones en los servicios de neonatología y recién nacidos no será mayor de 5%.	% de complicaciones e infecciones en los servicios de neonatología y recién nacidos no mayor del 5%.	0 - 5%	—
4 . Todo niño/ niña en la Consulta Externa del hospital será atendido según Normas de Atención del Parto y Recién Nacidos, extendidas por el SIAS.	% de cumplimiento	80 - 100%	—

Nota: Debido a que en el Hospital Nacional de Puerto Barrios no existe la sección de Pediatría, en la tabla no han sido anotados los valor promedios de evaluación.

#### 6 - 2 . EMERGENCIA

Estándar	Indicador	Umbral	Promedio de evaluación del Hospital de P. B ; 68%
1 . El tiempo de espera de los usuarios en el servicio de Emergencia para ser atendidos no será mayor de 10 minutos.	% de cumplimiento	100%	30%
2 . Los casos de patología más frecuentes en el servicio de Emergencia de adultos, como Politraumatismo, Abdomen Agudo, Quemaduras, Fracturas, Heridas, Intoxicaciones, Morderas de Serpientes, Mordeduras de perros y otros animales, IAM, Asma Bronquial, Hemorragia GI, Coma, HTA, se manejarán conforme los protocolos aprobados para el efecto por el SIAS, teniendo a la vista del personal de salud el protocolo correspondiente.	% de cumplimiento	90 - 100%	20%
3 . Todo usuario(a) atendido en el servicio de observación de emergencia será evacuado, conforme la evacuación médica calificada, en un plazo no mayor de 24 horas.	% de cumplimiento	90 - 100%	90%
4 . Toda orden de ingreso de un usuario de Emergencia a la UCI, Observación o encamamiento, será realizada en un tiempo promedio no mayor de 30 minutos.	% de cumplimiento	90 - 100%	90%
5 . Todos los usuarios y/o familias que demanden servicios de la Emergencia saldrán satisfechos por la atención recibida.	% de usuarios(as) satisfechos por la atención recibida	80 - 100%	70%

#### 6 - 3 . CONSULTA EXTERNA

Estándar	Indicador	Unbral	Promedio de evaluación del Hospital de P. B ; 62%
1 . Los casos de IRA, ETAS y VECTORES TB serán manejados, en los servicios de Consulta Externa, conforme las Normas de Diagnóstico y Tratamiento establecidas por el SIAS.	% de cumplimiento	90 - 100%	70%
2 . El promedio de consultas por hora médico será entre 4 y 5 por hora.	% de cumplimiento	80 - 100%	100%
3 . El tiempo de espera no será mayor de 1 hora para ser evacuado en las clínicas de Consulta Externa.	% de cumplimiento	80 - 100%	20%

4 . Todos los usuarios de los servicios de Consulta Externa saldrán satisfechos por la atención recibida.	% de usuarios(as) satisfechos por la atención recibida	80 - 100%	70%
5 . Todos los usuarios que demandan atención en la Consulta externa serán atendidos (as) ese mismo día, sin rechazo alguno.	% de usuarios(as) de la Consulta Externa, que son atendidos(as) ese mismo día, sin rechazo alguno.	80 - 100%	90%

#### 6 - 4 . ATENCION MATERNA

Estándar	Indicador	Umbral	Promedio de evaluación del Hospital de P. B ; 30%
1 . Toda mujer embarazada evaluada en Consulta Externa será atendida según normas de atención de control Prenatal extendidas por el SIAS.	% de cumplimiento	80 - 100%	40%
2 .Toda mujer embarazada referida por los niveles de atención I y II deberá ser atendida y resuelto su caso por personal médico de la Unidad que se trata.	% de cumplimiento	80 - 100%	50%
3 . Toda mujer en proceso de parto será manejada conforme lo estipulado en el "partograma" vigente en el MSPAS.	% de cumplimiento	90 - 100%	0%
4 . Toda paciente con diagnóstico de embarazo de alto riesgo será atendida en el hospital según protocolos establecidos en el Manual de Normas de Atención del SIAS.	% de cumplimiento	90 - 100%	40%
5 . Todos los servicios de atención gineco obstétrica brindarán orientación sobre salud reproductiva a sus usuarios.	% de cumplimiento	80 - 100%	20%

#### 7 . VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA

Estándar	Indicador	Umbral	Promedio de evaluación del Hospital de P. B ; 35%
1 . Todo caso sospechoso o confirmado de enfermedad objeto de vigilancia epidemiológica de declaración obligatoria, deberá ser notificado al Área de Salud en su respectiva ficha epidemiológica en el momento de la declaración en el hospital siguiendo las normas establecidas en el Manual de Vigilancia Epidemiológica.	% de cumplimiento	100%	60%
2 . Debe estar constituido y funcionando un Comité de Vigilancia Epidemiológica en cada hospital del país, conforme a lo establecido en el Manual de Vigilancia Epidemiológica.	% de cumplimiento	100%	10%

<b>Promedio de estos 7 indicadores de evaluación en el Hospital Nacional de Puerto Barrios (promedio global)</b>	<b>54.9%</b>
--	--------------

De los indicadores de UPS-III antes indicados, es conveniente la adopción de "6. Provisión de Servicios" como indicadores de los Demás Resultados del Proyecto.

#### (2) Valor de meta del efecto beneficioso

A base de las consideraciones del establecimiento de metas de los indicadores

mejorados mediante la ejecución del proyecto mencionado anteriormente, se establece a continuación el valor de objetivo del efecto a obtenerse, clasificándolos en efecto directo e indirecto.

#### **Efecto directo**

Los siguientes valores de meta son convenientes, debido a que el efecto directo del presente Proyecto es la mejora del objeto y del efecto esperado del Proyecto.

1) El objeto del Proyecto: Mejora de los servicios médicos que ofrece el Hospital Nacional de Puerto Barrios.

- Para después del año 2004 en que se concluya el Hospital Nacional de Puerto Barrios, aumentar el número de operaciones programadas que entre 1995 y 2000 fue de un promedio de 2,178 casos.
- Para después del año 2004 en que se concluya el Hospital Nacional de Puerto Barrios, incrementar el número de partos que entre 1995 y 2000 fue de un promedio de 3,106 casos.
- Para después del año 2004 en que se concluya el Hospital Nacional de Puerto Barrios, aumentar el número de pacientes internados que entre 1995 y 2000 fue de un promedio de 9,913 pacientes.
- Para después del año 2004 en que se concluya el Hospital Nacional de Puerto Barrios, aumentar el número de pacientes atendidos de medicina general de Consulta Externa que entre 1995 y 2000 fue de un promedio de 13,419 pacientes.
- Para después del año 2004 en que se concluya el Hospital Nacional de Puerto Barrios, aumentar el número de pacientes atendidos en los consultorios especializado de Odontología de Consulta Externa que entre 1995 y 2000 fue de un promedio de 1,696 pacientes.
- Para después del año 2004 en que se concluya el Hospital Nacional de Puerto Barrios, incrementar el número de exámenes patológicos que entre 1995 y 2000 fue de un promedio de 60,145 casos.
- Para después del año 2004 en que se concluya el Hospital Nacional de Puerto Barrios, incrementar el número de Rayos-X que entre 1995 y 2000 fue de un promedio de 7,385 casos.

**2) Efecto esperado: Disposición de facilidades y equipos médicos.**

- El número de camas al momento del Estudio de Diseño básico (2001) fue de 95 camas, el cual se incrementará a 162 para la entrega de las instalaciones terminadas.
- El área del pabellón hospitalario que al momento del Estudio del Diseño Básico fue de 550 m<sup>2</sup>, se incrementará a 2100 m<sup>2</sup> para la entrega de las instalaciones terminadas.
- La cantidad de equipos con relación al momento del Estudio del Diseño Básico será incrementada con 50 items cuando se haga la entrega de las instalaciones terminadas.

**Efecto indirecto**

El resultado indirecto del presente Proyecto, se considera que es el mejoramiento de las metas del objetivo prioritario y de los indicadores de los otros resultados, sin embargo, se considera que los siguientes valores de meta son los adecuados.

- Reducir la tasa de mortalidad de maternidad del Departamento de Izabal del 2007 al 2009, en comparación con el valor promedio, que equivale a 89.3, de 1997 a 1999.
- Reducir la tasa de mortalidad de recién nacidos del Departamento de Izabal del 2007 al 2009, en comparación con el valor promedio, que equivale a 32.28, de 1997 a 1999.
- Para después del año 2004 en que se concluya el Hospital Nacional de Puerto Barrios, incrementar el número de pacientes enviados por las instituciones de salud de nivel inferior que en el año 2000 fueron de 12,664.
- Para diciembre del año 2004 mejorar los valores de evaluación de UPS-III de Gineco-obstetricia, Consulta externa, Emergencia cuyo promedio para junio de 2001 fue de 53.3%.

Nota): Las tasas de mortalidad de maternidad y de recién nacidos corresponden al valor promedio de los últimos 3 años, por lo cual el índice de evaluación va a ser de los años anteriores al 2009, el cual equivale a 5 años posteriores a la entrega del proyecto, es decir el valor promedio de los años del 2007 al 2009.

Además, el siguiente punto también es considerado como otro efecto indirecto

- Mejora cualitativa de las prácticas profesionales de los estudiantes de INDAPS mediante la disposición de la sala de capacitación en el interior del Hospital Nacional de Puerto Barrios.

### 3 - 2 Recomendaciones

#### (1) Recomendaciones

Se presenta a continuación los temas que deben ser solucionados por el personal guatemalteco con fin de obtener los beneficios y mantenerlos aprovechando óptimamente las instalaciones y equipos nuevos.

**Fortalecimiento del sistema referencial y la consolidación de las relaciones con el Hospital Infantil Elisa Martínez**

En el Departamento de Izabal, se encuentran 7 centros de salud (3 de tipo A, 4 de tipo B) y 32 puestos de salud, que son las instituciones médicas pertenecientes al MSPAS, y ofrecen los servicios médicos del primer nivel, mientras que existen dos hospitales que brindan los servicios médicos del segundo nivel, que son el Hospital Nacional de Puerto Barrios y el Hospital Infantil Elisa Martínez. En Guatemala, es común que el hospital núcleo, como es el caso del Hospital Nacional de Puerto Barrios, brinde los servicios médicos del segundo nivel incluyendo los servicios de pediatría, considerando su situación como hospital integral de la región, sin embargo, debido a que el Hospital Infantil Elisa Martínez ofrece los servicios médicos completos de la especialidad, ambos hospitales brindan los servicios del segundo nivel en forma conjunta.

Sin embargo, el Hospital Nacional de Puerto Barrios se hace cargo de la obstetricia, mientras el Hospital Infantil Elisa Martínez está a cargo de padiatría, con lo cual se produce una situación en la que el tratamiento de un recién nacido se lleva a cabo tanto en aquél hospital como en éste, siendo alta la necesidad de integrarlos desde el punto de vista administrativo. Sin embargo, el tiempo oportuno de integración dependerá de las necesidades futuras, tomando en consideración el avance de deterioro de las facilidades del Hospital Infantil Elisa Martínez. Por lo tanto hasta su integración, se espera una relación muy estrecha entre los dos hospitales, la neonatología y padiatría. No sólo una cooperación mutua en el sistema referencial en el que se transporta los pacientes pequeños, sino también se espera que se lleve a cabo el intercambio del personal, así como de médicos y enfermeras, y los entrenamientos mutuos.

También el Hospital debe mantener sus buenas relaciones con los centros de salud y los puestos de salud. A partir del 2000, recién se ha comenzado a tomar datos sobre los pacientes recomendados al Hospital de estas instituciones médicas, lo cual servirá de mucho para el futuro para continuar manteniendo el sistema referencial. Se espera que el Hospital Nacional de Puerto Barrios realice el retroalimentación de las informaciones de los casos médicos y de terapias a estas instituciones médicas.

**Mantenimiento de los establecimientos y equipos médicos**

El Departamento de Mantenimiento consta de un personal conformado por 2 técnicos y 6 empleados, 8 en total, los cuales se hacen cargo de realizar el mantenimiento de las facilidades y equipos médicos, principalmente del

mantenimiento preventivo y correctivos simples de los mismos.

Hace falta reforzar más el sistema de mantenimiento preventivo y correctivo, a través de la realización del mantenimiento periódico y la elaboración del registro de mantenimiento, del manual de mantenimiento, y del manual de operación, con fin de llevar a cabo el mantenimiento efectivo de facilidades, instalaciones y de equipos médicos.

Además es necesario esforzarse en formar el personal de mantenimiento del hospital, en forma continua, a través de los cursos patrocinados por el MSPAS del Gobierno de Guatemala, y de los distribuidores de las instalaciones y de los equipos médicos.

#### Capacitación interna

Se incrementó el número de personal hospitalario a 263 personas en el año 2000, en comparación con los 250 de 1997 cuando se contaba con 160 camas. Se comprende que está compensada con las restricciones de las facilidades con los esfuerzos del personal con fin de mantener el sistema de servicios médicos. Después de la entrega del Proyecto, el número de camas será de 162, lo cual significa que será casi del mismo que en 1997, pero se nota el aumento en el número del personal hospitalarios, por lo tanto puede funcionar normalmente sin modificar el número de dicho personal. Es sumamente importante continuar el sistema de capacitación interna, así como los cursos para médicos y enfermeras en los que se explica de los casos ejemplares médicos, tratamientos, y cursos para el personal administrativo sobre leyes, reglamentos y estándares etc.. En cuanto a los equipos médicos a ser suministrados por el presente Proyecto, no existe ningún problema técnico dado que tanto médicos como enfermeras son capaces de manejarlos, pero preocupa la notable discrepancia de conocimientos sobre los equipos médicos entre las auxiliares de enfermeras. Se espera el mejoramiento del conocimiento sobre los equipos, a través de una mayor realización de cursos de capacitación interna al personal del hospital incluyendo a las auxiliares de enfermeras.

#### Cooperación con el Instituto de Adiestramiento de Personal en Salud (INDAPS)

El INDAPS es una institución educacional, que sirve para la formación profesional en 3 tipos de especialidades, que son; Técnico de Salud Rural (TSR), Inspector de Saneamiento Ambiental (ISA) y Auxiliares Enfermera (AE). Es la única institución educacional de Guatemala para la formación de instructores de salud en las áreas rurales y de inspectores de medio ambiente. Se menciona a continuación de la descripción general de cada especialidad;

- Técnico de Salud en Rural: El curso tiene una duración de 2 años, con capacidad para 60 personas por año. Son destinados a los centro de salud o a los puestos de salud, y se encargan de reconocer el estado de salud y de enfermedades de los habitantes de la región, de dar instrucciones sobre las medidas preventivas contra enfermedades y sanidad pública, y de promover la utilización de las instituciones

médicas.

- **Inspector del Saneamiento Ambiental (ISA):** El curso es de un año con capacidad para 25 alumnos. Son destinados a las Jefaturas Regionales de Salud Pública del Departamento, se encargan del monitoreo de la calidad de aguas potables que toman los habitantes, de la promoción para la difusión del sistema de agua potable y alcantarillado, del servicio de asesoramiento para la implementación del sistema, de la inspección higiénica y servicios, del asesoramiento de los establecimientos que tratan los productos alimenticios y el monitoreo del saneamiento ambiental.
- **Auxiliares de Enfermería:** El curso es de un año, y la capacidad es 60 alumnos. Son destinadas a los hospitales, centros de salud y puestos de salud, se hacen cargo de trabajos como auxiliar de enfermería.

En especial, los TSR, y la mayoría de las AE trabajan en las instituciones médicas del primer nivel, por lo tanto las prácticas profesionales de alta calidad en el Hospital Nacional de Puerto Barrios que es de segundo nivel, son indispensables para ellos. Debido a que se trata de una institución adecuada para realizar las prácticas de servicios médicos como diagnósticos y tratamientos, sino también para conocer la situación real de una institución médica de segundo nivel y para conocer la necesidad del fortalecimiento del sistema referencial etc., el Hospital Nacional de Puerto Barrios será requerido como un lugar para las prácticas profesionales para los estudiantes del INDAPS.

**Aseguramiento del recursos financieros a través de la fundación de Patronato.**

Al observar la tendencia de los últimos años sobre la distribución del presupuesto del MSPAS, se considera que los recursos financieros para la administración del Hospital receptor después de ser entregado el Proyecto serán asegurados sin problema. Sin embargo, debido a que existe la tendencia a la reducción del porcentaje ocupacional del presupuesto del MSPAS dentro del presupuesto nacional, no se puede negar la posibilidad de una reducción en la cantidad de distribución presupuestaria para el Hospital Nacional de Puerto Barrios en el futuro. Además existe el dilema de que a medida que se incremente la cobertura de los servicios médicos, se requerirá una mayor distribución del MSPAS, debido a la prestación gratuita de los servicios de consulta externa, hospitalización y exámenes. Se considera muy significativa la recuperación de costos, mediante el establecimiento del patronato, aprovechando la oportunidad de la ejecución del presente Proyecto. Además la obtención de los recursos financieros para cubrir el costo de mantenimiento y compra de insumos permitiría facilitar los servicios médicos en forma estable y continua. Por otra parte, como el MSPAS promueve la fundación de Patronato, elaborando el Programa de Recuperación de los Costos, será válido que el Hospital Nacional de Puerto Barrios establezca el Patronato para asegure los recursos financieros propios, ajustándolo a la ejecución del presente Proyecto.

