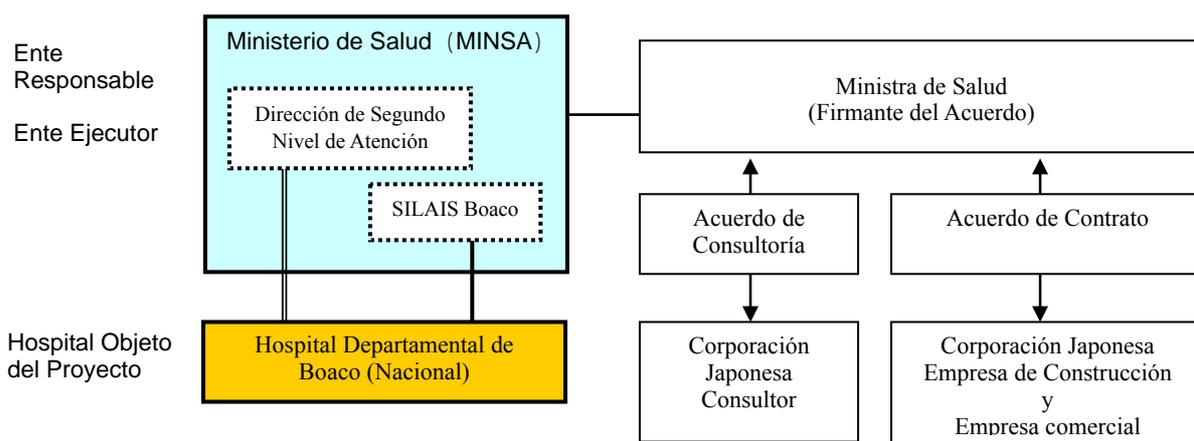


## 2-2-4 Plan de Implementación

### 2-2-4-1 Pautas de Implementación

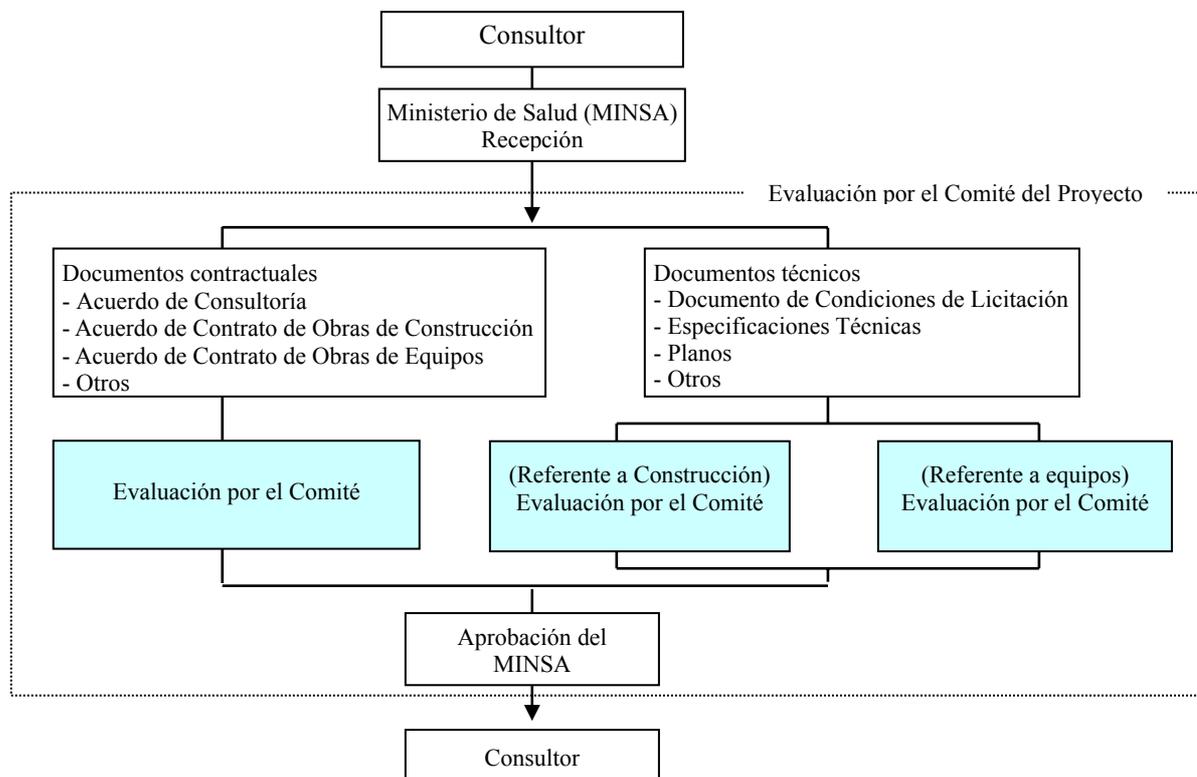
#### (1) Sistema de ejecución del Proyecto

El ente responsable y ejecutor del Proyecto es el Ministerio de Salud (MINSA). El firmante de los acuerdos de consultoría y de contrato es la Ministra de Salud (se incluye el representante de la Ministra). El SILAIS Boaco es la delegación departamental del MINSA y ejecuta los programas de salud en el Departamento de Boaco. El Hospital Departamental de Boaco (Nacional), el hospital objeto del Proyecto, está bajo la jurisdicción de la Dirección de Atención de Segundo Nivel del MINSA, pero presta sus servicios bajo la supervisión del SILAIS Boaco.



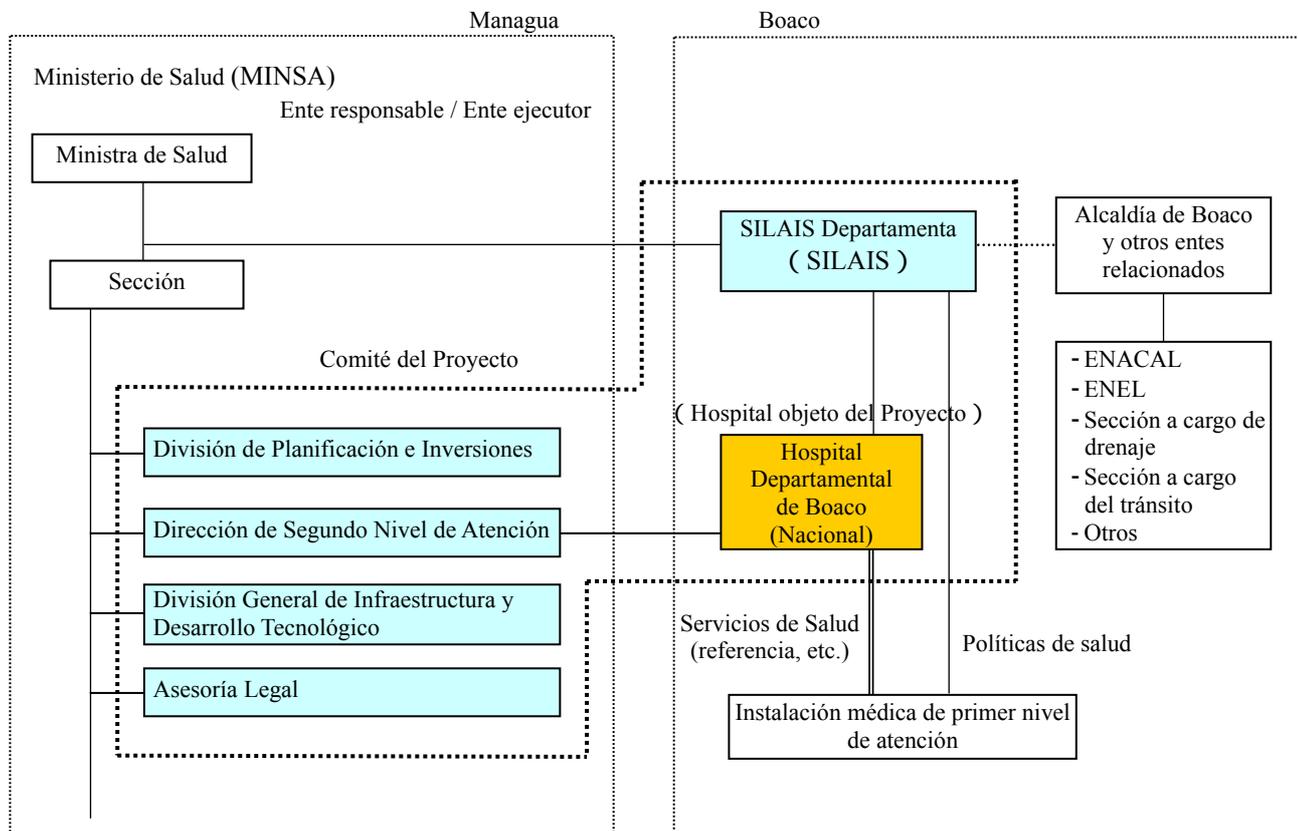
**Gráfico 2-17 Esquema del régimen de la ejecución del Proyecto**

Se confirmó que el procedimiento de verificación y aprobación de los documentos relacionados posterior a la firma de Canje de Notas se ejecuta de la siguiente manera.



**Gráfico 2-18 Procedimiento de aprobación de documentos de licitación, etc.**

Cabe señalar que la sede central del MINSA está en Managua mientras que el sitio del Proyecto está en el Municipio de Boaco, 90 km de Managua. Con el fin de promover la ejecución de los trabajos de manera más fluido, el MINSA tiene programado el establecimiento del Comité del Proyecto al cual se incluyen el SILAIS Boaco, la delegación departamental del MINSA, y el personal pertinente del Hospital Departamental de Boaco.



**Gráfico 2-19 Organigrama del Comité del Proyecto**

A continuación se enumeran los principales miembros del Comité del Proyecto y las funciones principales de dicho comité.

Miembros del Comité del Proyecto (plan)

- Director del Comité: Director de Planificación e Inversiones
- Miembros del Comité: División de Planificación e Inversiones
- Dirección de Segundo Nivel de Atención
- División General de Infraestructura y Desarrollo Tecnológico
- Asesoría Legal
- SILAIS Boaco
- Director del Hospital Departamental de Boaco

Principales funciones del Comité del Proyecto

- Ejecución del Proyecto incluyendo firma de contratos
- Trámites de arreglo bancario y aprobación de pago (incluyendo comisiones)
- Solicitud de los permisos necesarios como el permiso de construcción
- Exoneración de impuestos (aranceles, impuestos domésticos, etc.)
- Aseguramiento de descarga y trámite de despacho aduanero en el puerto de desembarque
- Arreglo de citas con las personas relacionadas al Proyecto (incluyendo comisiones)
- Realización de lo necesario para la ejecución presta del Proyecto

(2) Consultor

Una vez firmado el Canje de Notas, el MINSA firmará con la empresa japonesa de consultora el acuerdo de consultoría concerniente al diseño detallado y la supervisión de las obras del proyecto de cooperación y obtiene, del Gobierno de Japón la aprobación del mismo. Para la ejecución ligera del proyecto, es importante firmar el acuerdo de consultoría inmediatamente después de la firma de Canje de Notas. Posterior a la firma del acuerdo, el consultor, por consulta con el MINSA, elabora los planos de diseño detallado (documento de licitación) en base al Informe del Estudio de Diseño Básico y obtiene la aprobación del MINSA de acuerdo al procedimiento de aprobación anteriormente mencionado. En base al documento de diseño detallado, se ejecuta la licitación y la supervisión de las obras.

(3) Contratista

Las obras concernientes al proyecto de cooperación están compuestas de obras de construcción que consta de la ejecución de las obras para las instalaciones y obras de equipos que consta de la adquisición e instalación de los mismos. El contratista es seleccionada de las empresas japonesas con ciertas calificaciones mediante una licitación competitiva general con limitación en derecho a participar.

El MINSA firma el acuerdo de contrato de obras con el contratista seleccionado por la licitación y obtiene del Gobierno de Japón la aprobación de dicho contrato.

(4) Utilización del consultor local

Para la supervisión de las obras, se empleará arquitectos locales además del supervisor japonés residente en Nicaragua. Dado que el objeto de cooperación es una instalación médica y el porcentaje de obras concernientes a maquinaria y electricidad es más alto que los edificios comunes, se utilizará también técnicos especializados en instalaciones.

(5) Utilización de subcontratistas y técnicos enviados

En cuanto a la industria de construcción en Nicaragua, hay sólo 3 o 4 empresas que son considerados grandes pero no existen datos publicados que indique oficialmente la envergadura de dichas empresas.

Excepto las obras de infraestructura financiadas por el gobierno, las obras de gran escala son proyectos financiados por países extranjeros como Estados Unidos y Japón o inversiones de empresas privadas extranjeras. Generalmente, las empresas tienen mucho más experiencia en las obras de ingeniería civil como carreteras y puentes que edificios. No existe empresa de origen japonés dentro de las empresas constructoras en Nicaragua pero hay varias empresas que han trabajado como subcontratista para los proyectos de ODA (Asistencia Oficial para el Desarrollo, por sus siglas en inglés) de Japón. La corporación japonesa que finja como contratista tiene que contratar arquitectos locales bajo la dirección del ingeniero japonés y chequear los trabajos, especialmente en lo que se refiere al programa, calidad y seguridad, y dar indicaciones técnicas de manera detallada.

El proyecto objeto de la cooperación consiste de la construcción del hospital más moderno en Nicaragua y se incluyen obras que requieren relativamente alta control de calidad, como en casos de quirófanos y laboratorios. Por consiguiente, en ese área de trabajo, es indispensable la orientación técnica y supervisión de ingenieros especializados japoneses con mucha experiencia. En particular para los área específicas como equipos médicos, hay que planificar el envío de ingenieros especializados de Japón u otros países.

## 2-2-4-2 Condiciones de Implementación

### (1) Plan de instalaciones provisionales

El terreno para el proyecto objeto de cooperación está ubicado al noreste, en las afueras del casco urbano de Boaco. Las casas son dispersas y, aunque se asciende suavemente hacia el oeste, el terreno es excepcionalmente plano dentro del Municipio de Boaco, el cual se encuentra en una zona montañosa. La valla temporaria que se instala en el sitio de las obras será de chapa de acero corrugada para prevenir accidentes que causen lesiones a terceras personas y asegurar la vigilancia y seguridad. Se instalarán oficina temporaria, barraca, bodega de materiales y taller de procesamiento, entre otros.

### (2) Adquisición de materiales

En las ferreterías en el casco urbano de Boaco se venden pequeños materiales de acero y accesorios de plomería. Sin embargo, la mayoría de los materiales de construcción que se necesitan para el Proyecto se adquirirán en Managua y se trasladarán al sitio de las obras en el Municipio de Boaco mediante transporte terrestre. Cabe señalar que en Managua se concentran los agentes de los productos importados y ferreterías y es bastante fácil adquirir los materiales. La mayoría de los materiales de construcción son productos de los países vecinos como Costa Rica, Brasil y México y siempre están disponibles en el mercado nicaragüense.

En cuanto a la adquisición de materiales japoneses, como hay desventaja en el costo, control de programa y mantenimiento por la distancia bien larga de transporte, se limitará a tales materiales de construcción como equipos hospitalarios especiales.

### (3) Método especial

Concerniente a la adquisición del concreto, cabe destacar que no existen plantas de concreto crudo en el Municipio de Boaco y Managua está tan lejos que si se trae de lá puede haber problemas de calidad. Por lo tanto se instalará una planta dosificadora en la obra.

En Nicaragua, se utiliza el método de fundición de concreto de dos etapas para el cuerpo, ejecutando primero la fundición de las columnas hasta las vigas y luego las vigas y losas. Los contratistas locales son expertos en este método pero no están acostumbrados al método de fundición monolítico (columna, vigas y losas) común en Japón. Por lo tanto se adoptará el método de dos etapas.

En cuanto a los accesorios de construcción de aluminio, el método común de instalación de vidrios en Nicaragua es la utilización del sellador por un lado y el otro lado se monta directamente al marco de la ventana. Se supone que se utiliza este método para bajar el costo de fabricación, este método es desconocido en Japón. Sin embargo puede causar alargamiento térmico de elementos de aluminio o quebrantamiento de vidrios en casos de terremotos. Por lo tanto se adoptará el método común en Japón, que es la fijación de los dos lados del vidrio con el sellador.

### 2-2-4-3 Alcance de las Obras

Para la ejecución ligera del Proyecto, se indica a continuación la división aproximada de las obras entre Nicaragua y Japón.

**Cuadro 2-33 División de las Obras**

Obras Pertencientes a Japón	Obras Pertencientes a Nicaragua
<p>1. Obras de construcción (muebles fijos estándares, carpintería, incluyendo las cortinas divisoras en las salas de hospitalización)</p> <p>2. Obras de instalaciones eléctricas Instalaciones de: recepción y transformación de energía, fuerza motriz y línea troncal, luz/tomacorriente, teléfono, difusión, protección contra rayos, alarma automática de incendio</p> <p>3. Obras de instalaciones sanitarias y de abastecimiento y drenaje de agua/acondicionamiento de aire Instalaciones de : abastecimiento de agua, drenaje, suministro de agua caliente, gas, aparatos sanitarios, extinción de fuego, acondicionamiento de aire, ventilación</p> <p>4. Obras de instalaciones especiales Instalaciones de: generador eléctrico, intercomunicador con la enfermería, alarma de fuga de gas, gas médico, planta de tratamiento de aguas negras, planta de tratamiento de agua potable, incinerador, cocina, lavandería</p> <p>5. Obras de estructuras externas Caminos dentro del terreno, jardín, árboles, parqueo, alumbrado externo</p> <p>6. Obras concernientes a equipos médicos Obras de adquisición/instalación de equipos médicos Muebles médicos</p>	<p>1. Aseguramiento del terreno, obras de nivelación, etc. Aseguramiento del terreno, preparación/nivelación, eliminación de objetos enterrados, corte de árboles/desarraigo, traslado al hospital del Proyecto</p> <p>2. Obras de estructuras externas Portón, pared, jardín y árboles en los alrededores del terreno, mejoramiento del camino de acceso hasta el terreno</p> <p>3. Obras de conexión de la infraestructura Electricidad: cableado y conexión hasta el interruptor que está encima del poste dentro del terreno Teléfono: cableado y conexión hasta el tablero principal de distribución (el poste dentro del terreno corresponde a Japón) Agua potable: instalación de la tubería hasta el terreno, tope de la válvula reparación del pozo que va a ser el fuente de agua ubicado fuera del terreno o construcción de uno nuevo, instalación de bomba y aparato aforador Drenaje: sumidero final dentro del terreno y tubería subterránea desde el sumidero final hasta el río de encarga Agua de lluvia: conducto fuera del terreno y conducto hasta el río de descarga</p> <p>4. Muebles y útiles, accesorios Cortina (el riel de cortina corresponde a Japón), persiana, muebles generales Traslado e instalación de una parte de los equipos existentes de cocina y lavandería</p> <p>5. Traslado e instalación de una parte de los equipos existentes</p> <p>6. Solicitud y obtención de permisos como permiso de construcción</p> <p>7. Todos los gastos, exceptuando lo correspondiente a las obras de Japón</p>

#### **2-2-4-4 Supervisión por parte del Consultor**

La corporación japonesa de consultoría firma el Acuerdo de Consultoría con el MINSA y ejecuta el diseño detallado (elaboración de documentos como los de licitación), licitación y supervisión de las obras.

El objetivo de la supervisión de las obras es asegurar la adecuada ejecución del contenido del acuerdo de contrato, incluyendo confirmar si las obras están siendo ejecutadas de acuerdo al documento de diseño. Se asegura la calidad y administración del programa, dando orientaciones y recomendaciones y hacienda ajuste durante el plazo de las obras. El trabajo de supervisión de las obras está compuesto por las siguientes tareas.

(1) Colaboración referente a la licitación y firma de acuerdo

Se elabora los documentos necesarios para seleccionar los contratistas para las obras de construcción y de equipos, como el documento de licitación, y se administra el procedimiento de licitación: anuncio oficial de la licitación, recepción de solicitud de participación, calificación, ejecución de la reunión informativa para los proponentes, distribución de documentos de licitación, recepción de ofertas y evaluación de ofertas. Además se coordina la firma del acuerdo de contrato entre el contratista adjudicatario y el MINSA dándoles recomendaciones y apoyo.

(2) Proposición de orientaciones y recomendaciones al contratista y realización de ajustes

Se examina el programa de obras, plan de obras, plan de adquisición de materiales de construcción y plan de adquisición e instalación de equipos médicos, entre otros, y se le da orientaciones y recomendaciones al contratista y se realizan ajustes.

(3) Inspección y confirmación de planos de obras, planos de fabricación, etc.

Se inspecciona los planos de obras, planos de fabricación y otros documentos presentados por el contratista y se le dan las orientaciones necesarias antes de verificarlos.

(4) Confirmación de los materiales de construcción y equipos médicos

Se confirma si los materiales de construcción y equipos médicos que los contratistas planean adquirir están conforme a los documentos de acuerdo de obras de equipos médicos y de construcción.

(5) Inspección de las obras

Se presencia, según la necesidad, en las inspecciones realizadas en las fábricas de las partes de construcción y equipos médicos y en las pruebas de obras para ejecutar la inspección en lo que se refiere al aseguramiento de la calidad y rendimiento.

(6) Informe del avance de las obras

Se obtiene conocimiento del programa de trabajo y la situación en el sitio de trabajo y se lo informa a los entes relacionados de los dos países.

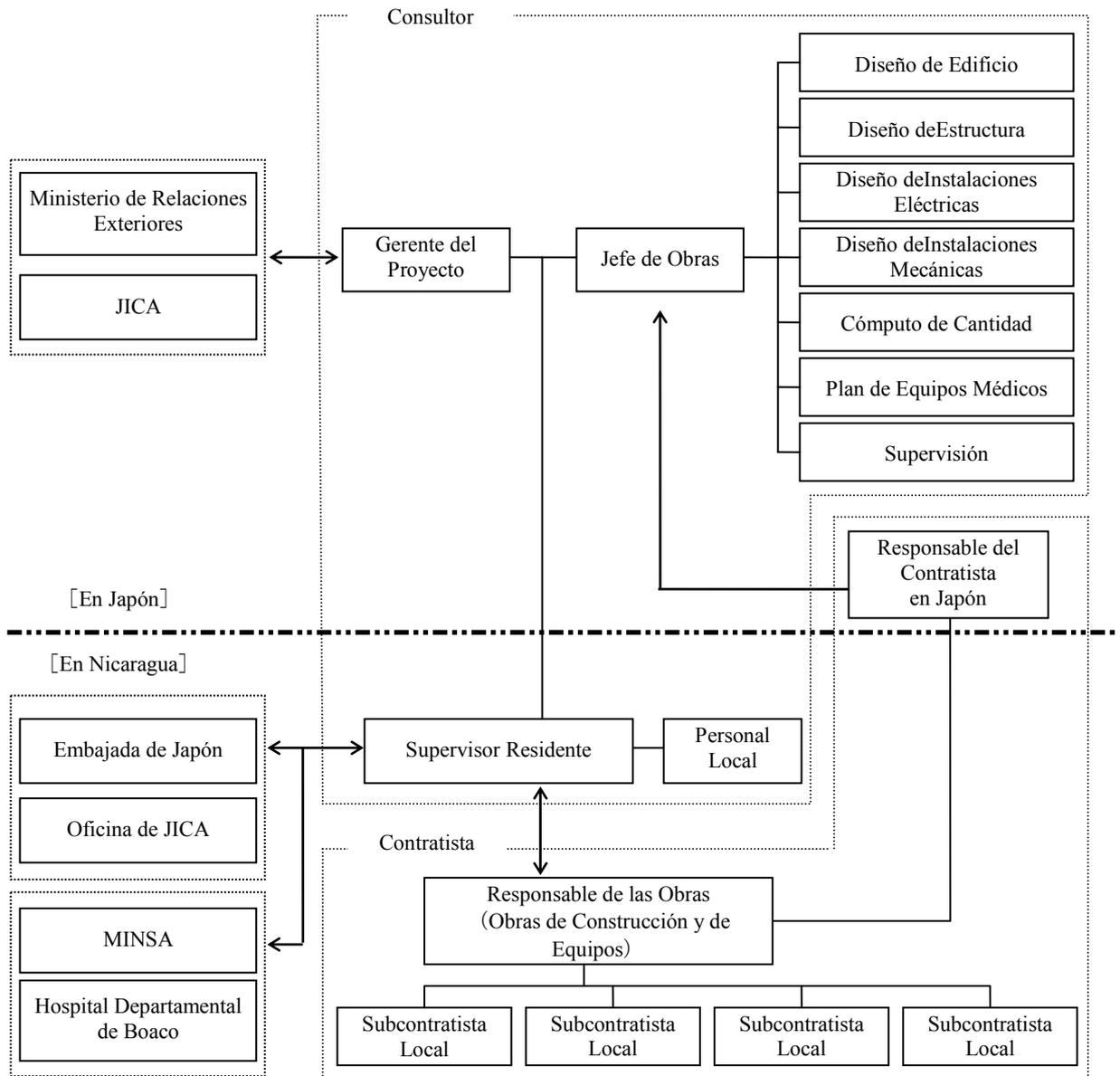
(7) Inspección de terminación y prueba de operación

Se ejecuta la inspección de terminación y prueba de operación de los edificios, las instalaciones secundarias y los equipos médicos, se verifica si está garantizado el rendimiento indicado en los documentos de acuerdo de las obras y se presenta el informe de inspección al MINSA.

(8) Sistema de supervisión de las obras

Para realizar los trabajos anteriormente mencionados, el consultor asigna un supervisor residente al sitio de trabajo. Asimismo, dependiendo del avance de las obras, envía al sitio de trabajo ingenieros especializados en cada ramo y realiza consultas, inspecciones, orientaciones y ajustes que sean necesarios. Por otro lado, asigna un ingeniero que se encargue del Proyecto en Japón. De esta manera se establece el sistema de comunicación con Nicaragua y el de apoyo. El consultor informa a los entes del Gobierno de Japón relacionados al Proyecto sobre los temas relevantes como el avance de las obras, procedimiento de pago y terminación y entrega de las obras.

El sistema de supervisión de las obras es como se demuestra en el Gráfico 2-20.



**Gráfico 2-20 Sistema de supervisión de las obras**

## 2-2-4-5 Plan de Control de Calidad del Concreto

### (1) Situaciones generales

#### 1) Material

##### Cemento:

Se utiliza el cemento Pórtland normal fabricado en Nicaragua.

##### Agregado:

Existe agregado fino de arena de montaña y rocas trituradas. Generalmente no se utiliza arena del río. El agregado grueso es de gravillas o rocas volcánicas trituradas. En Nicaragua, usualmente se usa rocas volcánicas trituradas.

Es necesario que el agregado esté conforme a las normas de piedras y arenas trituradas estructurales (JIS A 5005).

##### Agua para mezclar:

No hay agua potable en el terreno de construcción y se propone utilizar el agua subterránea, por lo que es necesario hacer de ante mano un examen de calidad de agua. Se puede ejecutar el examen de calidad de agua de acuerdo a JIS A 5308 Anexo 9 (Agua para la mezcla de concreto premezclado).

##### Agente mezclador:

Se utiliza el reductor de agua AE para el asentamiento de diseño, o sea 15 cm.

#### 2) Mezcla

La planta de concreto más cercana al terreno de construcción está en Managua, a aproximadamente 90 minutos en vehículo. Como la planta de Managua posee una planta dosificadora móvil, se propone instalar una planta similar en terreno de construcción.

#### 3) Fundición del concreto

Los fabricantes de concreto crudo en Nicaragua poseen vehículos de bomba o bombas fijas. Para las obras del Proyecto se podrá ejecutar la fundición directa utilizando vehículos de bomba o carretillas.

Para el encofrado, se utiliza comúnmente tablestacas apiladas.

#### 4) Resistencia

De acuerdo al estudio de campo, la resistencia que se aplica al concreto es de 18 a 24 N/mm<sup>2</sup>(resistencia de cilindro de 28 días).

### (2) Control de calidad

El control de calidad se ejecuta por el método comúnmente utilizado en Nicaragua, pero se adoptará, dependiendo de la necesidad, el método de obras de concreto de las Especificaciones Normales de Obras Arquitectónicas (JASS5).

Como la resistencia de la muestra del curado normal difiere de la resistencia estructural, el valor de la resistencia normal de calidad debe de ser “resistencia normal de diseño + 3N/ mm<sup>2</sup>” como establecido en JASS5. La resistencia de mezcla se establece mediante la mezcla de prueba. Ejecutando el examen de resistencia de compresión de las piezas de prueba bajo control durante 28 días, se verifica que la resistencia está por encima de la resistencia normal de calidad. Al ejecutar el examen se elabora el plano de control X-R.

Como no existen laboratorios de tercero en la cercanía, se instalará un laboratorio en el sitio de trabajo con una cisterna apropiado para la ejecución del curado normal. Por regla general, el examen de resistencia de compresión se realiza en laboratorios de tercero, con la frecuencia de

una vez por cada día de fundición y cada 150 m<sup>3</sup>. Considerando las condiciones de las obras en el sitio de trabajo, se estima que la frecuencia de fundición es alta, y se podría realizar el examen aproximadamente cada 50 m<sup>3</sup> en laboratorios de tercero. Cabe señalar que en Nicaragua se utiliza la pieza de prueba de cilindro y se controla la calidad de acuerdo al ASTM (estándar americano de materiales) de Estados Unidos.

Se ejecuta el examen del volumen de cloruro incluido en el concreto fresco mediante el método utilizado comúnmente en Japón para verificar que el mismo es menor de 0.3kg/m<sup>3</sup>.

#### 2-2-4-6 Plan de Abastecimiento

##### (1) Materiales y equipos para las obras de construcción

Como el Proyecto se dedica a la construcción de una instalación médica, al adquirir los materiales y equipos, se deberá seleccionar aquellos que sean fáciles de mantenerlos limpios y de limpiar y a la vez fuertes, para que estén conforme al uso de dicha instalación. Los materiales y equipos estarán de acuerdo a las normas de ASTM, los cuales son comunes en Nicaragua. Se seleccionarán en base a las normas JIS, todo aquello que no tienen normas aplicadas. El método de adquisición será como sigue.

##### 1) Adquisición en Nicaragua

Para facilitar la reparación y mantenimiento después de la terminación de las obras, se adquirirán los materiales y equipos en Nicaragua, si las condiciones lo permiten. Al adquirir los materiales y equipos, se confirmarán el nivel de la calidad y la cantidad disponible para no causar influencias negativas al programa de las obras. Se considera producto local aquellos materiales y equipos importados que se pueden fácilmente obtener en el mercado nicaragüense (productos que están siempre disponibles en el mercado y no requieren trámite de importación).

El terreno de construcción está a aproximadamente 4 Km. del casco urbano de Boaco (actual Hospital Departamental de Boaco) y está a aproximadamente 90km del capital Managua. Cuando no se puedan adquirir los materiales y equipos en el Municipio de Boaco, se pueden transportar por tierra en aproximadamente 2 horas de Managua. Desde Managua al terreno de construcción, existe una carretera pavimentada. Sin embargo los 600m antes de llegar al terreno es un camino de tierra. Se ha confirmado la ejecución de obras de pavimentación a costo de Nicaragua.

##### 2) Adquisición mediante importación

Se importarán de Japón o de terceros países aquellos materiales y equipos que se estiman que son difíciles de adquirir en Nicaragua, que la calidad no satisface el requisito o que la cantidad disponible es inestable. Manteniendo contacto con el MINSA, el contratista tendrá que hacer esfuerzos para que los trámites de importación y despacho de aduanas se procedan sin problema.

Se importarán los productos cuando la suma del “precio + los gastos de embalaje y transporte” que se necesita al importarlos de Japón o de terceros países es mucho más bajo que el “precio local.”

El puerto comercial principal de Nicaragua es el puerto de Corinto ubicado en la costa Pacífica. Barcos porta contenedores hacen el servicio entre Japón y el puerto de Corinto dos veces por mes. Una vez terminado el trámite de despacho de aduanas y clasificada en Corinto, la carga va a ser transportada por tierra al terreno de construcción en las afueras de Boaco vía Managua. El viaje es de aproximadamente 250km de distancia y requiere 5 horas aproximadamente. Por lo tanto se puede transportar la carga en 1 día. Cabe señalar que los equipos médicos serán primero almacenados en la bodega del MINSA como siempre y luego transportados por tierra al terreno de construcción.

### 3) Plan de Adquisición

Se clasifica los principales materiales y equipos de construcción en los que se adquieren en Nicaragua, en terceros países y en Japón y se demuestran en el Cuadro 2-34 las razones de la clasificación.

**Cuadro 2-34 Plan de Adquisición de los principales materiales y equipos de construcción**

Tipo de Obra	Material	En Nic.	En 3ros países	En Japón	Observación
Obra de concreto armado	cemento Pórtland	<input type="radio"/>			No hay problema con los productos locales.
	agregado fino	<input type="radio"/>			Generalmente se utiliza arena triturada y arena de montaña.
	agregado grueso	<input type="radio"/>			Generalmente se utiliza piedra triturada.
	barra deformada	<input type="radio"/>			Se puede adquirir en Nicaragua productos extranjeros conformes a normas ASTM.
	encofrado	<input type="radio"/>			La calidad de los productos nicaragüense no es uniforme y no se puede rehusar. Se pueden adquirir en Nicaragua las tablas angostas para concreto
Estructura metálica	estructura metálica (material de acero común, pequeño)	<input type="radio"/>			No hay productos locales. Excepto aquellas con áreas de corte grande, están disponibles productos brasileños y mexicanos.
	estructura metálica (estructura de la marquesina de vidrio)			<input type="radio"/>	Se adquirirán en Japón debido a la calidad y la precisión de fabricación.
Obra de apilamiento	vierteaguas pre-fabricada de concreto, debajo de la ventana, y en la azotea	<input type="radio"/>			Se puede fabricar en Nicaragua.
	bloques de concreto	<input type="radio"/>			No hay problema con los productos locales.
	bloque de ventilación	<input type="radio"/>			Se puede fabricar en Nicaragua.
Obra de impermeabilización	canalón de hormigón: impermeabilizado con revestimiento de plancha de hule bituminoso	<input type="radio"/>			No hay productos locales pero se puede adquirir a través de agentes locales.
	impermeabilización con revestimiento epóxica (con material de refuerzo de fibra de vidrio)	<input type="radio"/>			Ídem.
	sellador de poli sulfato (junta de albañilería con diseño de la pared externo, jamba alrededor del marco de la ventana)			<input type="radio"/>	Se adquirirán en Japón ya que es igualmente difícil adquirirlos en los países vecinos.
	sellador de silicona (alrededor del vidrio, sobre el propio marco de la ventana)	<input type="radio"/>			No hay productos locales pero se puede adquirir a través de agentes locales.
Obra de albañilería	mortero de cemento	<input type="radio"/>			No hay problema con los productos locales.
Azulejería	azulejo de cerámica homogéneo (295×295, 195×195, 95×95)	<input type="radio"/>			No hay productos locales pero está disponible en el mercado los productos importados de los países vecinos.

Tipo de Obra	Material	En Nic.	En 3ros países	En Japón	Observación
Obra de mampostería	pedra de construcción	○			Ídem.
	bloque de terrazo 300×300	○			Hay productos locales pero el tamaño es solamente de 300×300. No hay productos pulidos. En general, se pule con agua después de embaldosar.
Obra de carpintería	madera de carpintería	○			El corte de árboles es restringido. En general, no se aplica tratamientos contra insectos ni se almacena en seco. Se utilizará productos locales limitando el lugar de uso.
Obra de techado	teja	○			No hay problema con los productos locales.
Metalistería	base de techo ligera (para barra de T)	○			No hay productos locales pero se puede adquirir a través de agentes locales.
	base de techo ligera (para doble techo)			○	Se adquirirán en Japón debido a la resistencia y calidad.
	herraje decorativo, pasamano	○			Se utilizará lo que se puede adquirir en Nicaragua.
	riel de cortina para salas de hospitalización			○	Hay problema de calidad en productos locales.
	aparato de alumbrado superior de aluminio			○	Hay problema en cuanto a escape de agua y resistencia al viento. Se adquirirán en Japón debido a la calidad y funcionamiento.
	desagüe de techo, canalón vertical de acero inoxidable, tapa y marco de la fosa de piso de acero inoxidable, abertura de techo para inspección de aluminio, herraje de expansión de acero inoxidable, escalerilla dentro de la fosa, guarda camilla de acero inoxidable			○	No hay productos locales y los importados son difíciles de adquirir. Se adquirirán en Japón debido a la calidad y funcionamiento.
Obra de carpintería de accesorios de madera	puerta, marco y accesorios	○			No hay problema con los productos locales.
Obra de carpintería de accesorios metálicos	accesorio de aluminio	○			No hay productos locales pero se puede adquirir a través de agentes locales.
	accesorio de acero	○			Se puede adquirir en Nicaragua.
	accesorio de acero (hermética)			○	Se adquirirán en Japón debido a la calidad y funcionamiento.
	puerta y ventana blindado para rayos-x			○	Ídem.
	herraje			○	Por el funcionamiento y resistencia, es preferible la cerradura japonesa. El amortiguador de puerta, etc. será también de Japón.
Obra de colocación de vidrio	vidrio normal de 6mm	○			No hay productos locales pero están disponibles los productos españoles.
	bloques de vidrio	○			No hay productos locales pero se puede adquirir a través de agentes locales.
Obra de pintura	pintura interior	○			No hay problema con los productos locales.
	pintura exterior	○			Se planea adquirir productos locales considerando el mantenimiento.

Tipo de Obra	Material	En Nic.	En 3ros países	En Japón	Observación
Obra de terminación interior	placa de yeso	<input type="radio"/>			No hay productos locales pero se puede adquirir a través de agentes locales.
	placa acústica de lana mineral	<input type="radio"/>			Ídem.
	lana mineral	<input type="radio"/>			Ídem.
	placa de silicato de calcio	<input type="radio"/>			Ídem.
	borde alrededor del techo de PCV			<input type="radio"/>	No hay productos locales y los importados son difíciles de adquirir.
Obra de terminación unitaria	fregadero, fregadero médico	<input type="radio"/>			Si se manda a hacer, se puede adquirir en Nicaragua. El fregadero profundo de acero inoxidable se puede también adquirir a través de agentes locales.
	armario colgante	<input type="radio"/>			No hay problema con los productos locales.
	mueble de carpintería de madera	<input type="radio"/>			Ídem.
	placa con nombre de sala, placa informativo, etc., plaqueta con nombre de edificio	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	No hay problema con los productos locales. Se adquirirá en Japón la plaqueta para el edificio.
	pared de divisoria móvil			<input type="radio"/>	Se adquirirán en Japón debido a la calidad y funcionamiento.
Obra de estructura exterior	adoquín	<input type="radio"/>			No hay problema con los productos locales. Se utilizan para las calles públicas.
	bordillo	<input type="radio"/>			No hay problema con los productos locales.
	asta de aluminio de 12m de altura	<input type="radio"/>			No hay productos locales pero se puede adquirir a través de agentes locales.
	enrejado galvanizado	<input type="radio"/>			No hay problema con los productos locales.
	enrejado de acero inoxidable			<input type="radio"/>	No hay productos locales. Se adquirirán en Japón debido a la calidad y funcionamiento.
	portón de acero	<input type="radio"/>			Se puede adquirir en Nicaragua.
	vara de parachoques de vehículo de acero inoxidable			<input type="radio"/>	Se adquirirán en Japón debido a la calidad.
Obra de instalación mecánica	acondicionador de aire	<input type="radio"/>			Se puede adquirir a través de agentes locales.
	ventilador	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Se puede adquirir a través de agentes locales. Se adquirirá en Japón el ventilador de cielorraso de bajo ruido.
	difusor, abertura de aspiración	<input type="radio"/>			Se puede adquirir a través de agentes locales.
	filtro	<input type="radio"/>			Ídem.
	material de conducto	<input type="radio"/>			Ídem.
	bomba	<input type="radio"/>			Ídem.
	aparatos sanitarios	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Se puede adquirir en Nicaragua pero los especiales se adquirirán en Japón.
	tanque de panel de PRF			<input type="radio"/>	Se adquirirá en Japón debido a la calidad y funcionamiento.
	conducto de cobre	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Se puede adquirir a través de agentes. Se adquirirá en Japón el conducto para refrigerante de cobre con revestimiento.
	conducto de acero	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Se puede adquirir en Nicaragua pero los especiales se adquirirán en Japón.
	conducto de PCV	<input type="radio"/>			Se puede adquirir a través de agentes locales.
	aislante térmico	<input type="radio"/>			Ídem.
	extintor	<input type="radio"/>			Ídem.
	equipo de cocina	<input type="radio"/>			Ídem.
	instalación de lavandería	<input type="radio"/>			Ídem.
gas médico	<input type="radio"/>			Ídem.	
incinerador	<input type="radio"/>			Ídem.	

Tipo de Obra	Material	En Nic.	En 3ros países	En Japón	Observación
Obra de instalación eléctrica	transformador	<input type="radio"/>			Se puede adquirir a través de agentes locales.
	generador eléctrico	<input type="radio"/>			Ídem.
	panel	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Se puede adquirir a través de agentes locales pero los especiales se adquirirán en Japón.
	conducto eléctrico	<input type="radio"/>			Se puede adquirir a través de agentes locales.
	caja	<input type="radio"/>			Ídem.
	alambre eléctrico	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Se puede adquirir en Nicaragua pero los especiales se adquirirán en Japón.
	cable	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Ídem.
	aparato de alumbrado	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Se puede adquirir en Nicaragua. Se adquirirán en Japón los aparatos especiales para salas asépticas
	accesorio de cableado	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Se puede adquirir a través de agentes locales. Se adquirirán en Japón los equipos médicos especiales.
	aparato telefónico	<input type="radio"/>			Se puede adquirir a través de agentes locales.
	aparato de difusión	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Se puede adquirir a través de agentes locales pero los especiales se adquirirán en Japón.
	alarma automática de incendio			<input type="radio"/>	Se adquirirán en Japón debido a la calidad y funcionamiento.
	aparato de intercomunicación con la enfermería			<input type="radio"/>	Ídem.
	Aparato contra rayos	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Se adquirirá en Japón el aparato contra rayos especial.

(2) Adquisición de equipos médicos

No se producen en Nicaragua equipos con calidad reconocida internacionalmente, de manera que básicamente no se adquirirán productos nicaragüenses.

En vista de que en el hospital existente se les han dado hasta la fecha mantenimiento básico a los equipos japoneses adquiridos en el proyecto de asistencia financiera no reembolsable de Japón en 1993, los equipos para el Proyecto se adquirirán, por regla general, en Japón. Sin embargo, con respecto a los equipos enumerados a continuación, se considerará la adquisición de terceros países dado que para estos equipos los agentes locales del fabricante juegan un papel muy importante en cuanto a los mantenimientos de seguimiento posteriores a la adquisición. Además, si se limita a productos japoneses, puede ser que no haya competición en la licitación y hay posibilidad de que no se pueda garantizar una licitación justa.

**Cuadro 2-35 Equipos que se debe considerar la adquisición de terceros países**

Código No.	Nombre del Equipo	Producto de Terceros Países		Código No.	Nombre del Equipo	Producto de Terceros Países	
		Mantenimiento	Licitación Justa			Mantenimiento	Licitación Justa
1	Equipo de rayos X fijo	○	○	33	Lámpara auxiliar de operación	○	○
2	Unidad móvil de rayos X	○	○	34	Máquina de anestesia	○	○
3	Ultrasonido	○	○	39	Fototerapia	○	○
4	Instrumentos para rayos X		○	40	Incubadora neonatal	○	○
5	Equipo de revelado manual	○	○	42	Autoclave de mesa		○
7	Electrocardiógrafo	○	○	43	Desfibrilador	○	○
9	Refrigerador		○	45	Cuna térmica	○	○
12	Agitador de pipetas		○	46	Cámara cefálica		○
13	Rotador serológico		○	52	Mesa de examen ginecológica		○
14	Balanza electrónica		○	53	Criocirugía para ginecología		○
15	Baño maría		○	54	Oxímetro de pulso	○	○
17	Congelador		○	63	Cama (A)		○
19	Plato de calentamiento		○	64	Cama (B)		○
20	Refrigerador para sangre		○	65	Cama (C)		○
22	Autoclave (A)	○	○	66	Cama pediátrica		○
23	Autoclave (B)	○	○	67	Cama ortopédica		○
25	Monitor	○	○	68	Cama de expulsivo		○
26	Lavabo quirúrgico, 3 personas	○	○	70	Mesa para examen		○
27	Lavabo quirúrgico, 2 persona	○	○	80	Mesa de noche		○
31	Desfibrilador	○	○	81	Mesa para alimentar		○
32	Lámpara ciéltica	○	○	85	Sierra cortadora de yeso		○

#### **2-2-4-7 Programa de Implementación**

En el Gráfico 2-21 se demuestra el programa de trabajo posterior a la firma de Canje de Notas. El programa consiste de trabajos de diseño básico y licitación por parte del consultor, de obras de construcción por parte del contratista, y de supervisión de las obras por parte del consultor.

(1) Diseño básico

El MINSA y la corporación japonesa firma el acuerdo de consultoría concerniente al diseño detallado y la supervisión de las obras del Proyecto y obtiene del Gobierno de Japón la aprobación del mismo. Luego, en consulta con el MINSA y en base a los documentos de diseño detallado, se elabora los documentos de licitación y se obtiene la aprobación del MINSA.

Se estima que el tiempo necesario para la elaboración del diseño detallado (elaboración los documentos de licitación) es de 3.5 meses.

(2) Licitación

Se estima que el tiempo necesario para el procedimiento de la licitación es de 3 meses.

(3) Obras de construcción por parte del contratista y supervisión de las obras por parte del consultor

Posterior a la firma del acuerdo de contrato, el contratista inicia las obras de construcción. Al mismo tiempo, el consultor ejecuta el trabajo de supervisión de las obras. Se estima que el plazo de ejecución de las obras es de 15 meses.

Cabe señalar que el Proyecto se ejecuta como un proyecto de bonos del Estado, en vista de la envergadura y plazo del mismo. Sin embargo, se ejecuta en 2 etapas: 2005 (diseño detallado) y 2006 (licitación y obras de construcción).



## 2-3 Obligaciones del País Receptor

A continuación se enumera los trabajos a cargo de Nicaragua.

### (1) En relación al procedimiento

- 1) Obtener exoneración de todo tipo de impuestos concernientes al Proyecto.

Generalmente los proyectos de asistencia financiera no reembolsable gozan de exoneración de impuestos. Se ha acordado que el MINSA tomará las medidas necesarias ante las autoridades pertinentes para que las personas jurídicas y naturales japonesas, materiales de construcción y equipos relacionados al Proyecto sean exonerados de todo tipo de impuestos.

La regla general para la exoneración es presentar una solicitud previa. Por el momento no existe sistema de reembolso. En cuanto a la exoneración del IVA (impuesto sobre el valor agregado) y derechos e impuestos aduaneros, sea por la adquisición de productos en Nicaragua o mediante importación, se presenta una solicitud previa al MINSA y se exonera por la carta emitida por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

El flujo del procedimiento de solicitud de exoneración de IVA es lo siguiente: el Contratista (solicitante) → MINSA → Ministerio de Hacienda y Crédito Público (Aduana) → MINSA → Contratista. Se le emite al contratista el certificado de importación, ya aplicada la exoneración.

- 2) Solicitar y obtener permisos necesarios para la construcción relacionada al Proyecto.
- 3) Emitir el Arreglo Bancario (B/A) y Autorización de Pago (A/P) y pagar las comisiones concernientes a estos procedimientos.
- 4) Garantizar una pronta descarga de los materiales y equipos importados, exoneración y trámites de despacho aduanero y asegurar el transporte doméstico inmediato.
- 5) Proporcionar, a los japoneses que pretenden llevar a cabo el suministro de materiales y equipos y operaciones del Proyecto en base a los acuerdos verificados, los servicios de apoyo necesarios para la entrada a Nicaragua y su estadía en el mismo.
- 6) Exonerar a los japoneses que pretenden llevar a cabo el suministro de materiales y equipos y operaciones del Proyecto en base a los acuerdos verificados, de todo tipo impuestos aduaneros y otros impuestos en Nicaragua.
- 7) Tomar medidas presupuestarias para administrar y mantener de manera eficaz las instalaciones construidas y los equipos adquiridos por la asistencia financiera no reembolsable.

### (2) Obras relacionadas

- 1) Preparación y nivelación del terreno objeto de cooperación.
- 2) Introducción de instalaciones de desagüe hasta el terreno objeto de cooperación.
- 3) Introducción de instalaciones de abastecimiento de agua hasta el terreno objeto de cooperación.
- 4) Introducción de electricidad y teléfono hasta el terreno objeto de cooperación.
- 5) Pavimentación del camino de acceso.
- 6) Instalación de la pared o cerco alrededor del terreno objeto de cooperación.
- 7) Adquisición de muebles y accesorios generales.



## 2-4 Plan de Operación del Proyecto

### 2-4-1 Cálculo Aproximado del Costo del Proyecto

(1) Gastos a ser asumidos por el Gobierno de Japón

Los gastos a ser asumidos por el Gobierno de Japón son los siguientes.

Esta estimación de gastos es provisional y será examinado con más profundidad por el Gobierno de Japón para la aprobación de la asistencia financiera.

#### Cuadro 2-38 Cálculo Aproximado del Costo

Aproximadamente 1,382 millones de yenes japoneses

(Superficie total de piso : Aprox. 5,740 m<sup>2</sup>)

Categoría		Cálculo Aproximado del Costo (millones de yenes japoneses)		
Instalación	Edificios	962	1,013	1,181
	Estructuras externas	51		
	Muebles y accesorios	0		
Equipo		168		
Diseño de ejecución Supervisión de las obras		192		
Componente Blando		9		

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

### (1) Plan del personal

El actual Hospital Departamental de Boaco es un hospital general con 216 trabajadores de salud en total y 82 camas.

Debido a la reconstrucción del hospital, el número de camas se incrementará a 111. Con el objetivo de mejorar los servicios actuales de salud y como medida para responder al incremento del número de camas, el MINSA propone aumentar gradualmente el número del personal, como se demuestra en el cuadro siguiente. Cabe señalar que el Ministerio de Hacienda y Crédito Público aprobó el presupuesto para asignar 900 personas (900 puestos) a nivel nacional para el período correspondiente del 2007 al 2009. Aproximadamente el 10 % del personal nuevo será asignado al Hospital Departamental de Boaco. Además de dicho plan de incremento del personal y, con el financiamiento de las Naciones Unidas y la Unión Europea, existe un programa de incremento y asignación de trabajadores de la salud a todo el país, incluyendo los municipios más retirados. Por lo tanto, el incremento del personal en el Hospital Departamental de Boaco no causará ningún impacto negativo a los otros establecimientos de salud. Además, según hemos oído, es posible asegurar el número de trabajadores de la salud necesario sin mayor dificultad, ya que existen bastantes desempleados en todo el país; asimismo el regreso de las personas que fueron a estudiar a Cuba está previsto para el 2006.

**Cuadro 2-39 Número del Personal del Hospital Departamental de Boaco**

	Año 2005	Año 2007	Año 2008	Año 2009	Año 2009
	No. del Personal Actual	Aumento del personal Planificado	Aumento del personal Planificado	Aumento del personal Planificado	No. total del personal planificado
Administradores	25	0	0	1	26
Médicos especialistas y generales	18	5	8	4	35
Enfermeros	73	21	21	16	131
Personal hospitalario	97	9	10	7	123
Personal de mantenimiento	2	8	1	0	11
<b>Total</b>	<b>215</b>	<b>43</b>	<b>40</b>	<b>28</b>	<b>326</b>

Fuente : Entrevistas

En comparación con los hospitales de segundo nivel de atención en los departamentos vecinos, se confirma que el número del personal planificado y el presupuesto anual del Hospital Departamental de Boaco está a nivel promedio.

**Cuadro 2-40 Comparación del Número del Personal con los Hospitales de Segundo Nivel de Atención de Otros Departamentos**

	Hospital Departamental de Boaco	Hospital de Granada	Hospital de Chontales
No. de camas	111	139	173
No. de médicos	35 3.17 camas/médico	66 2.11 camas/médico	42 4.12 camas/médico
No. de Enfermeros	131 0.85 camas/enfermero	168 0.83 camas/enfermero	136 1.27 camas/enfermero
No. del personal	326 2.93 personas/cama	440 3.17 personas/cama	400 2.31 personas/cama
Presupuesto anual	C\$18 millones C\$160 mil /cama	C\$27 millones C\$190 mil /cama	C\$24 millones C\$140 mil /cama

## (2) Plan de mantenimiento

### 1) Instalaciones (edificio, instalaciones mecánicas, instalaciones eléctricas)

El área de mantenimiento está dentro del área de administración y tiene sólo una persona asignada. Actualmente, no se tiene la capacidad de realizar inspecciones diarias o mantenimiento periódicos de manera sistemática. Se estima que el funcionamiento del hospital sea posible a pesar de esta situación debido a que el hospital actual no está dotado de equipos especiales. Sin embargo, en el Proyecto, no hay planes de utilizar materiales de acabado que requiera mantenimiento especial para la construcción pero en lo que se refiere a instalaciones, se van a instalar sistemas y equipos que requieren conocimiento especializado. Por lo tanto, se necesita personal de mantenimiento con técnica especializada.

Para el área de manutención, será necesario un responsable del área quien elabore y controle el plan de manutención y, bajo su supervisión, ubicar técnicos de electricidad, acondicionador de aire e instalaciones de abastecimiento de agua y desagüe que tengan el conocimiento necesario para el mantenimiento del nuevo hospital.

Además, para evitar que los desechos médicos causen contaminación del medioambiente, hay que realizar exhaustivamente la colección separada de los mismos y procesarlos adecuadamente. El incinerador se instala con el objetivo de procesar los desechos médicos pero para utilizarlo con seguridad y de manera eficaz, se necesitará el personal con el conocimiento de clasificación de los desechos a incinerar.

Por consiguiente, para que el hospital nuevo funcione de forma continúa y adecuada, se necesita para la manutención al menos el personal indicado en el Cuadro 2-41. En cuanto al número de personal es importante que haya mínimo una persona responsable para cada programa de “componente blando” y también disponer en el futuro de personas cuando se introduzca el régimen de torca de turnos y incluya los funcionarios nocturnos.

**Cuadro 2-41 Personal requerido para la manutención de las instalaciones**

Cargo	# de trabajadores	Descripción
Ingeniero jefe	1	Elaboración y control del plan de mantenimiento periódica de todo el hospital (incluyendo equipos).
Reparación de edificios	2	Trabajos simples de reparación de carpintería, montaje y pintura
Técnico de instalaciones eléctricas	1 ( 3 )	Administración del transformador de recepción de electricidad de alta tensión e instalaciones de recepción y transformación de electricidad como el generador eléctrica. Cambio y manutención de aparatos de alumbrado, etc.
Técnico de instalaciones de aire acondicionado y de abastecimiento de agua y desagüe	1 ( 2 )	Mantenimientote equipos simples como el acondicionador de aire, ventilador, filtro y bomba.
Técnico especializado	1	Mantenimientote instalaciones de tanque séptico y sistema de purificación de agua.
Administrador de desechos	1	Colección separada de desechos e incineración, clasificación de desechos posterior a la colección. Operación y manutención del incinerador.

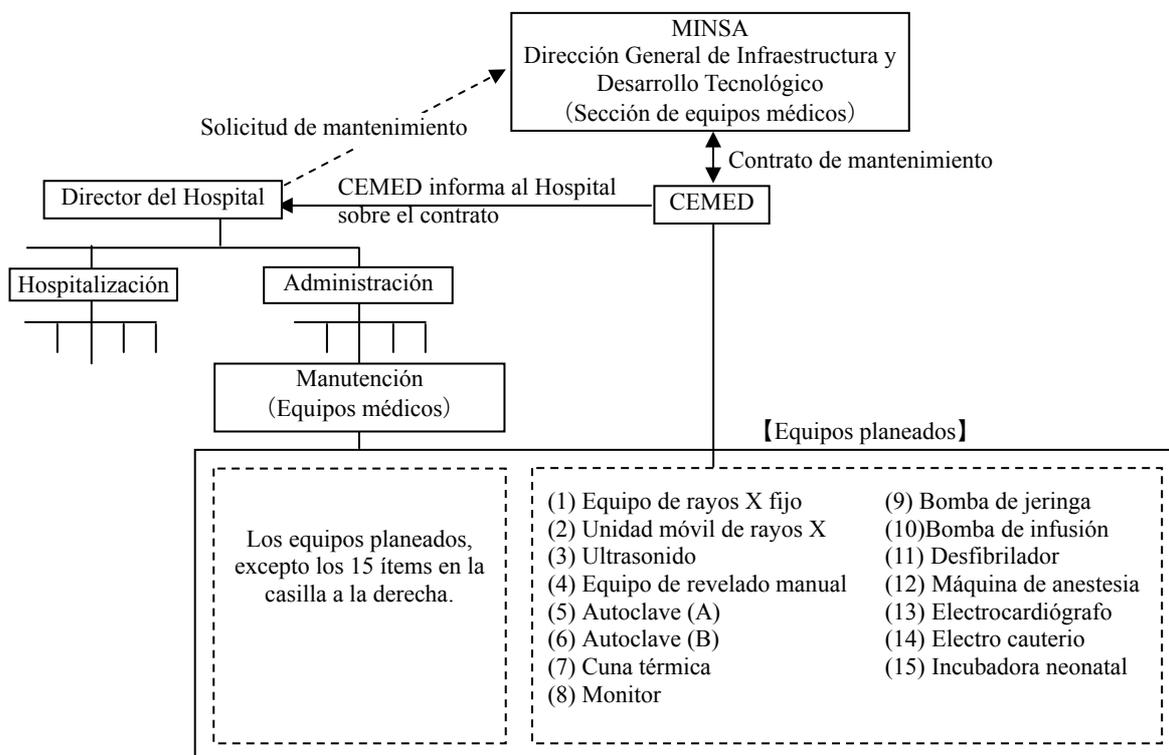
( ) El número de personas dentro del paréntesis es lo que se necesitará en el futuro.

### 2) Equipos médicos

Básicamente el área de manutención del Hospital Departamental de Boaco se encargará del mantenimiento de los equipos médicos adquiridos a través del Proyecto. Sin embargo, en cuanto a los siguientes 15 ítems, el Hospital Departamental de Boaco puede obtener inspección periódica y reparación necesaria si el MINSA firma un acuerdo de mantenimiento con la empresa de mantenimiento, CEMED (Centro de Mantenimiento de Equipos Médicos) .

En el Cuadro 2-42, se demuestra el régimen de mantenimiento de los equipos médicos.

**Cuadro 2-42 Régimen de mantenimiento de equipos médico**



En el actual Hospital Departamental de Boaco hay un responsable de mantenimiento de equipos quien se encargue del mantenimiento de equipos médicos. Sin embargo, con el Proyecto, el número de ítems y la cantidad de equipos médicos se aumentan a gran escala comparados con los existentes, por lo que se necesita definir bien el trabajo de mantenimiento relacionado a dichos equipos. Se planea aumentar en un trabajador el personal, aparte de la persona que actualmente se encarga principalmente del mantenimiento de equipos médicos, sumándose a dos en total. Para estas 2 personas, se planea realizar, a costo de Nicaragua, la capacitación que se describe a continuación antes de que los equipos adquiridos sean transportados e instalados.

- Establecimiento del sistema de mantenimiento de equipos médicos (repuestos, insumos, etc.)  
El área de mantenimiento del Hospital de Granada que fue construido por la asistencia financiera no reembolsable de Japón (1996-98), se realizó la orientación técnica a través del “Proyecto de Fortalecimiento del SILAIS en el Departamento de Granada” (agosto del 2002 - noviembre del 2004) y se estableció un régimen adecuado de mantenimiento de equipos. Los encargados de mantenimiento de equipos médicos recibirán capacitación en el Hospital de Granada para mejorar su nivel técnico y aprender a poner en orden y controlar con seguridad el registro de equipos antes de que los equipos sean entregados. El directivo del Hospital de Granada ha dado la aprobación a aceptar los participantes de la capacitación.
- Fortalecimiento del sistema de mantenimiento y reparación de los equipos médicos  
Hay un plan de capacitación técnica de los dos trabajadores de mantenimiento en el CEMED anteriormente mencionado sobre mantenimiento y reparación, para la cual se firmó un acuerdo entre el Hospital Departamental de Boaco y dicho centro. La capacitación se efectuará antes de la entrega de los equipos del Proyecto.

### 2-4-3 Costo de operación y mantenimiento

#### (1) Costo de mantenimiento

Se demuestra en el Cuadro 2-43 el resultado del cálculo de prueba del costo de mantenimiento anual una vez terminado el hospital del Proyecto.

**Cuadro 2-43 Resultado del cálculo de prueba**

Unidad : C\$

Renglones	Primer Año	Del Segundo Año en Adelante
① Gasto de electricidad	1,814,400	1,814,400
② Gasto de teléfono	104,779	104,779
③ Gasto de combustible	28,650	28,650
④ Gasto de agua	583,200	583,200
⑤ Gasto de gas médico	334,690	334,690
⑥ Gas de petróleo licuado	60,990	60,990
⑦ Mantenimiento del edificio	—	220,000
Subtotal ①~⑦ (Costo de mantenimiento de las instalaciones)	2,926,709	3,146,709
⑧ Insumo, medicamento	1,790,946	1,790,946
⑨ Repuesto	618,059	618,059
Subtotal ⑧~⑨ (Costo de mantenimiento de equipos )	2,409,005	2,409,005
Total ①~⑨	5,335,714	5,555,714

- ① Gasto de electricidad..... C\$1,814,400 /año  
 Se estima que la electricidad contratada de las instalaciones del Proyecto es de 300kW. Se utilizará un promedio de aproximadamente el 60% de la electricidad contratada o sea 180kW.  
 Según el volumen de la electricidad utilizada y el monto pagado correspondientes al año 2004, se estima que la tarifa unitaria para el Hospital Departamental de Boaco es de C\$2.8 /kWh. Por lo tanto, se estima que el gasto de la electricidad sería como sigue.

**Cuadro 2-44 Gasto de electricidad**

Tarifa unitaria (C\$/Kwh.)	Volumen (Kw.)	Horas (h/día)	Días (días /mes)	Volumen mensual (Kwh./mes)	Gasto mensual (C\$/mes)	Gasto anual (C\$/año)
2.8	180	10	30	54,000	151,200	1,814,400

- ② Gasto de teléfono..... C\$104,779 / año  
 El gasto del teléfono depende de la frecuencia de uso. Se estima que el uso en el hospital de Proyecto sería como sigue.  
 Llamadas locales: 3 min. / llamada×120 llamadas/día  
 Llamadas de larga distancia: 3 min. / llamadas×5 llamadas /día  
 Llamadas internacionales: 3 min. / llamada×1 llamada/día

Cargo básico	C\$259.940/línea/mes
Llamadas nacionales (local)	C\$0.390/min.
Llamadas nacionales (larga distancia)	C\$1.299/min.
Llamadas internacionales	C\$28.495/min.

**Cuadro 2-45 Gasto del Teléfono**

Teléfono	Tarifa (C\$)	# de líneas	Tiempo de la llamada (min./llamada)	Frecuencia (llamadas/ día)	# de días (día /mes)	Gasto mensual (C\$/ mes)	Gasto anual (C\$/año)
Cargo básico	259.940	10	—	—	—	2,599	31,193
Local	0.390	—	3	120	25	3,507	42,094
Larga distancia	1.299	—	3	5	25	487	5,846
Internacional	28.495	—	3	1	25	2,137	25,646
Total						8,731	104,779

- ③ Gasto de combustible ..... C\$28,650 /año  
 En cuanto a la frecuencia del corte de luz en el sitio de trabajo, hay incidencia de corte planeado una vez al mes por aproximadamente 5 horas cada vez. Por lo tanto, se calcula el costo del combustible suponiendo que la luz se va por 60 horas al año.  
 La capacidad del generador eléctrico es de 150 kVA.

**Cuadro 2-46 Gasto de combustible para el generador eléctrico y el incinerador**

	Tarifa unitaria (C\$/L)	Volumen utilizado (L/h)	#de horas (h/mes)	Volumen utilizado por mes (L/ mes)	Gasto mensual (C\$/ mes)	Gasto anual (C\$/año)
Para el generador eléctrico	9.55	50	5	250	2,387.5	28,650
Para el incinerador						

- ④ Gasto de agua ..... C\$583,200/ año  
 Se estima que el volumen de agua a ser utilizado en el hospital del Proyecto es de 90 m<sup>3</sup>/día. En base al volumen de agua utilizada y el gasto de agua correspondiente al 2004, se estima que la tarifa unitaria para el Hospital Departamental de Boaco es de C\$18/m<sup>3</sup>. Por lo tanto, se estima el gasto de agua sería como sigue.

**Cuadro 2-47 Gasto de agua**

Tarifa unitaria (C\$/m <sup>3</sup> )	Volumen utilizado (m <sup>3</sup> /días)	# de días (días / mes)	Volumen utilizado por mes (m <sup>3</sup> /mes)	Gasto mensual (C\$/ mes)	Gasto anual (C\$/ año)
18	90	30	2,700	48,600	583,200

- ⑤ Gasto de gas médico ..... C\$334,690/año  
 El gas utilizado para efectos médicos en el hospital de Proyecto es oxígeno y nitrógeno. Se calcula la cantidad que se va a utilizar en el hospital de Proyecto en base al número de cilindros utilizados en el Hospital Departamental de Boaco en el 2004.

**Cuadro 2-48 Gasto de gas médico**

	Precio unitario (C\$/cilindro)	# de cilindros (cilindros/año)	Gasto anual (C\$/año)
oxígeno	333	930	309,690
nitrógeno	250	100	25,000
Total	—	—	334,690

- ⑥ Gasto de gas de petróleo licuado ..... C\$60,990/año  
Se calcula la cantidad que se va a utilizar en el hospital de Proyecto en base al número de cilindros de gas de petróleo licuado utilizados en el Hospital Departamental de Boaco en el 2004.

**Cuadro 2-49 Gasto de gas de petróleo licuado**

	Precio unitario (C\$/cilindro)	# de cilindros (cilindros/año)	Gasto anual (C\$/año)
Cocina	642	70	44,940
Para secadora		25	16,050
Total	—	—	60,990

- ⑦ Gasto de mantenimiento de edificios ..... C\$220,000 /año  
(desde el segundo año en adelante)

Para el acabado del exterior e interior del hospital del Proyecto, se seleccionará materiales fáciles de dar mantenimiento. El exterior se termina con mortero pintado, el cual es fácil de dar mantenimiento.

Para el interior, se planea utilizar materiales que necesite trabajo de mantenimiento mínimo como limpieza y que el costo del mantenimiento sea bajo.

Por lo tanto, se supone que el costo de mantenimiento de edificios que comprende el mantenimiento del exterior e interior del edificio, reparación de la impermeabilización del techo y adquisición de repuestos para la reparación o cambio de partes de aparatos eléctricos, aparatos de abastecimiento de agua y desagüe y acondicionadores de aire, es de 1/2 a 1/3 del costo actual en Japón, o sea C\$40/m<sup>2</sup>/año.

$$5,700 \text{ m}^2 \times \text{C}\$40 / \text{m}^2/\text{año} = \text{C}\$220,000 / \text{año}$$

- ⑧ Insumo, medicamento ..... C\$1,790,946/año  
Los gastos de los artículos de consumo para el mantenimiento de los equipos médicos son como sigue.

[Artículos de consumo y reactivos]

(1) Equipo de rayos X fijo (pantalla, película de rayos X)	5,000 casos	×	@	115	=	575,000
(2) Unidad móvil de rayos X (pantalla, película de rayos X)	5,000 casos	×	@	115	=	575,000
(3) Ultrasonido (gel, papel de registro)	15,000 casos	×	@	45	=	675,000
(4) Equipo de revelado manual (revelador, fijador)	10,000 casos	×	@	120	=	1,200,000
(5) Electrocardiógrafo (pasta, papel de registro)	1,800 casos	×	@	280	=	504,000
(6) Microscopio binocular (aceite, lámpara)	48,560 casos	×	@	5	=	242,800
(7) Centrifuga (tubo)	76,000 casos	×	@	5	=	380,000
(8) Centrifuga de hematócrito (tubo)	48,000 casos	×	@	8	=	384,000

(9) Autoclave (A) (papel de registro, tinta)	12 meses	×	@ 26,500	=	318,000
(10) Autoclave (B) (papel de registro, tinta)	12 meses	×	@ 26,500	=	318,000
(11) Monitor (electrodo, papel de registro)	3,000 operaciones	×	@ 300	=	900,000
(12) Lavabo quirúrgico, 3 personas (filtro, lámpara)	1 equipo	×	@272,000	=	272,000
(13) Lavabo quirúrgico, 2 personas (filtro, lámpara)	1 equipo	×	@215,000	=	215,000
(14) Máquina de anestesia (adsorbente)	3,000 equipo	×	@ 650	=	1,950,000
(15) Fototerapia (mascarilla para ojos)	3 equipos	×	@ 10,000	=	30,000
(16) Incubadora neonatal (filtro)	6 equipos	×	@ 64,000	=	384,000
(17) Desfibrilador (gel, papel de registro)	625 casos	×	@ 1,000	=	625,000
(18) Cuna térmica (fijador de sensor)	6 equipos	×	@ 30,000	=	180,000
(19) Doppler fetal (gel)	8,600 exámenes	×	@ 90	=	774,000
(20) Criocirugía para ginecología (cilindro de N2O)	2,400 casos	×	@ 100	=	240,000
(21) Aspirador (pequeño) (catéter)	8 equipos	×	@ 19,000	=	152,000
(22) Aspirador (grande) (catéter)	3,700 operaciones	×	@ 100	=	370,000
(23) Bomba de infusión (set de infusión, adulto)	1,200 pacientes	×	@ 15	=	18,000
(23) Bomba de infusión (set de infusión, infante)	600 pacientes	×	@ 15	=	9,000
(24) Bomba de jeringa (jeringa)	460 pacientes	×	@ 30	=	13,800
(25) Nebulizador (boquilla, mascarilla)	5 equipos	×	@ 10,000	=	50,000

Artículos de consumo: Subtotal 11,354,600 yenes japoneses  
(C\$=6.34 yenes japoneses) C\$ 1,790,946

⑨ Repuesto ..... C\$618,059 /año

Los gastos de los repuestos para el mantenimiento de los equipos médicos son como sigue.

[Repuestos]

(1) Equipo de rayos X fijo*1 (tubo)	1 equipo	×	@700,000	=	700,000
(2) Unidad móvil de rayos X*2 (tubo)	1 equipo	×	@400,000	=	400,000
(3) Negatoscopio, grande (lámpara fluorescente)	1 equipo	×	@ 20,000	=	20,000
(4) Electrocardiógrafo (cables para pacientes)	1 equipo	×	@ 35,200	=	35,200
(5) Destilador de agua (calefactor)	1 equipo	×	@ 25,200	=	25,200
(6) Autoclave (A) (filtro, etc.)	1 equipo	×	@550,600	=	550,600
(7) Autoclave (B) (filtro, etc.)	1 equipo	×	@550,600	=	550,600
(8) Monitor (cable para electrodo, sensor)	3 equipos	×	@ 49,000	=	147,000
(9) Lámpara cielítica (lámpara)	3 equipos	×	@ 96,500	=	289,500
(10) Lámpara auxiliar de operación (lámpara)	3 equipos	×	@ 52,500	=	157,500
(11) Fototerapia (lámpara)	3 equipos	×	@ 8,000	=	24,000
(12) Incubadora neonatal (sensor)	6 equipos	×	@ 33,000	=	198,000
(13) Negatoscopio, pequeño (lámpara fluorescente)	11 equipos	×	@ 5,000	=	55,000
(14) Autoclave de mesa (calefactor, etc.)	2 equipos	×	@ 25,500	=	51,000
(15) Desfibrilador (cable ECG)	2 equipos	×	@ 15,800	=	31,600
(16) Cuna térmica (sensor)	6 equipos	×	@ 33,000	=	198,000
(17) Oxímetro de pulso (sensor)	2 equipos	×	@ 80,000	=	160,000
(18) Lámpara cuello de cisne (lámpara)	16 equipos	×	@ 14,800	=	236,800
(19) Nebulizador (tubo, etc.)	5 equipos	×	@ 17,700	=	88,500

Repuestos: Subtotal 3,918,500 yenes japoneses  
(C\$=6.34 yenes japoneses) C\$ 618,059

Total 15,273,100 yenes japoneses  
(C\$=6.34 yenes japoneses) C\$ 2,409,005

\*1. Se estima que el tubo del equipo de rayos X fijo se cambia cada 3 años.

(2,100,000 yenes japoneses ÷ 3 = 700,000)

\*2. Se estima que el tubo de la unidad móvil de rayos X se cambia cada 3 años.

(1,200,000 yenes japoneses ÷ 3 = 400,000)

(2) Situación financiera

1) Situación actual

En el Cuadro 2-50 se desglosa el presupuesto del Hospital Departamental de Boaco. Con respecto a los gastos, son notables las siguientes características: el gasto de agua es relativamente grande comparado con los gastos de electricidad y combustible; en el 2004, el gasto de medicamentos subió repentinamente, alcanzando un monto aproximadamente tres veces mayor que el del año anterior; y el gasto de mantenimiento de los edificios y equipos médicos es pequeño pero las fluctuaciones anuales son grandes.

**Cuadro 2-50 Evolución del presupuesto del Hospital Departamental de Boaco y los gastos estimados del nuevo hospital**

Renglones		Año						
		2000	2001	2002	2003	2004	2008 (Monto estimado del nuevo hospital)	
		Monto	Monto	Monto	Monto	Monto		
Ingresos	Ministerio de salud	8,039,539.01	8,644,194.42	8,912,447.04	11,089,123.85	11,868,138.72	17,694,232.35	*1
	Tasa de crecimiento anual		107.52	103.10	124.42	107.03		
	Otros	776,971.47	785,681.59	839,376.50	784,327.94	838,583.47	1,674,011.44	*2
	Tasa de crecimiento anual		101.12	106.83	93.44	106.92		
Total de ingresos (A)		8,816,510.48	9,429,876.01	9,751,823.54	11,873,451.79	12,706,722.19	19,368,243.79	
Tasa de crecimiento anual			106.96	103.41	121.76	107.02		
Gastos	Personal (1)	4,902,666.56	5,502,735.87	5,761,074.57	6,084,776.81	6,863,509.13	11,385,180.32	
	Tasa de crecimiento anual		112.24	104.69	105.62	112.80		
	(1)/(13)	65.34%	66.03%	66.87%	60.00%	55.00%	59.19%	
	Comunicación (teléfono/fax) (2)	47,810.14	57,367.31	51,829.51	56,176.87	48,285.21	104,779.00	*3
	Tasa de crecimiento anual		119.99	90.35	108.39	85.95		
	Agua (3)	232,042.97	159,063.31	363,791.16	440,229.04	456,708.41	583,200.00	*4
	Tasa de crecimiento anual		68.55	228.71	121.01	103.74		
	Electricidad y combustible (4)	473,528.15	562,511.59	553,324.63	654,064.75	781,643.05	1,843,050.00	*5
	Tasa de crecimiento anual		118.79	98.37	118.21	119.51		
	Otros gastos relacionados al mantenimiento de edificios (5)	0.00	1,221.56	9,720.00	30,591.35	0.00	615,680.00	*6
	Subtotal (6)	753,381.26	780,163.77	978,665.30	1,181,062.01	1,286,636.67	3,146,709.00	
	Tasa de crecimiento anual		103.55	125.44	120.68	108.94		
	(6)/(13)	10.04%	9.36%	11.36%	11.65%	10.31%	16.36%	
	Mantenimiento de equipos médicos (7)	500,730.16	514,438.97	549,204.30	616,434.58	1,044,973.83	2,409,005.00	*7
	Tasa de crecimiento anual		102.74	106.76	112.24	169.52		
	Medicamentos (8)	500,730.16	504,177.08	489,204.30	1,356,276.02	2,261,599.32	1,022,397.00	*8
	Tasa de crecimiento anual		100.69	97.03	277.24	166.75		
Subtotal (9)	1,001,460.32	1,018,616.05	1,038,408.60	1,972,710.60	3,306,573.15	3,431,402.00		
Tasa de crecimiento anual		101.71	101.94	189.97	167.62			
(9)/(13)	13.35%	12.22%	12.05%	19.45%	26.50%	17.84%		
Mantenimiento de vehículos (10)	2,600.00	8,480.00	16,472.66	26,093.09	17,789.84	20,118.00	*9	
Tasa de crecimiento anual		326.15	194.25	158.40	68.18			
Otros (11)	843,198.53	1,023,070.04	821,109.66	876,211.56	1,003,568.19	1,252,699.30	*10	
Tasa de crecimiento anual		121.33	80.26	106.71	114.53			
Subtotal (12)	845,798.53	1,031,550.04	837,582.32	902,304.65	1,021,358.03	1,272,817.30		
Tasa de crecimiento anual		121.96	81.20	107.73	113.19			
(12)/(13)	11.27%	12.38%	9.72%	8.90%	8.19%	6.62%		
Total de gastos (B)	7,503,306.67	8,333,065.73	8,615,730.79	10,140,854.07	12,478,076.98	19,236,108.62		
Tasa de crecimiento anual		111.06	103.39	117.70	123.05			
Balance de ingresos y gastos (A) - (B)		1,313,203.81	1,096,810.28	1,136,092.75	1,732,597.72	228,645.21	132,135.17	
Tasa de crecimiento anual			83.52	103.58	152.50	13.20		

Nota) Los gastos estimados del nuevo hospital se calcularon en base a las siguientes condiciones:

- \*1: Se adoptó la tasa de crecimiento anual promedio de 110.5% correspondiente al período 2000-2004.
- \*2: Se adoptó la tasa de crecimiento anual promedio de 102.1% correspondiente al período 2000-2004.
- \*3: Gasto estimado de teléfono del Cuadro 2-43②.
- \*4: Gasto estimado de agua del Cuadro 2-43④.
- \*5: Gastos estimados de electricidad y combustible del Cuadro 2-43① y ③.
- \*6: Gastos estimados de gas médico, gas de petróleo licuado y mantenimiento de edificios del Cuadro 2-43⑤, ⑥ y ⑦.
- \*7: Gasto estimado de repuestos del Cuadro 2-43⑨.
- \*8: Gasto estimado de insumos y medicamentos del Cuadro 2-43⑧.
- \*9: Se adoptó el monto promedio correspondiente al período 2000-2004.
- \*10: Se adoptó la tasa de crecimiento anual promedio de 105.7% correspondiente al período 2000-2004.

Fuente: Elaboración en base al estado de cuenta del Hospital Departamental de Boaco

2) Situación financiera y los gastos de mantenimiento

Se estima que los gastos anuales de mantenimiento que requiere el nuevo hospital del Proyecto una vez que éste sea terminado en el 2008 es de C\$5,555,714, del cual C\$1,286,637 corresponden al mantenimiento de edificios y C\$3,306,573 al mantenimiento de equipos. Para obtener estas cifras, se realizó el pronóstico de balance utilizando los montos estimados de mantenimiento (Cuadro 2-43) y tomando en cuenta la evolución del presupuesto (Cuadro 2-50), en conformidad con las condiciones enumeradas en la nota marginal.

El número de camas de las salas de hospitalización privada se incrementará de 6 a 10 (1.67 veces más) y habrá crecimiento poblacional en el área objeto (1.1 veces más), lo que resultará en el incremento del ingreso de servicios médicos, de manera que se prevee un excedente de 132 mil córdobas (aproximadamente 860 mil yenes japoneses) para el 2008. Además se estima que llegaría más pacientes con la reconstrucción de las carreteras (el número de pacientes se hizo 4 veces más grande después de las obras de 1999-2000) y se incrementará el ingreso de servicios médicos proporcionados a través del INSS. Por lo tanto, no habrá problemas en el mantenimiento de instalaciones y equipos médicos.

## 2-5 Otros Asuntos Relevantes

### Plan de Componente Técnico (Provisional)

#### (1) Antecedentes de la introducción del componente técnico

Para realizar adecuadamente la administración y mantenimiento de las instalaciones hospitalarias y equipos médicos, el Hospital Departamental de Boaco propone aumentar el número de trabajadores de mantenimiento para posibilitar el mantenimiento de los mismos y colaborar con los agentes correspondientes radicados dentro del país, una vez terminado el hospital nuevo.

El hospital cuenta con un trabajador para el mantenimiento de equipos médicos y otro para el mantenimiento de instalaciones. El trabajador a cargo de los equipos médicos tiene más de 10 años de experiencia en el hospital. Por otro lado, en cuanto a las instalaciones, no se realiza inspección diaria o mantenimiento de rutina, sino sólo reparación cuando hay averías, probablemente porque no existen equipos especiales en las instalaciones del hospital actual.

El CEMED (Centro de Mantenimiento de Equipos Médicos), ubicado en Managua, se encarga de la reparación de los equipos que no se pueden componer en los hospitales. Sin embargo, el Centro no proporciona servicios de mantenimiento rutinario, de manera que se requiere tomar medidas necesarias en el hospital, tal como se está haciendo ahora para el mantenimiento del nuevo hospital.

Comparado con el hospital existente, el nuevo hospital va a ser más grande y estará dotado de equipos especiales. Por lo tanto, para administrar dicho establecimiento de manera estable, se necesita poner más atención al mantenimiento de las instalaciones. Es obvio que el hospital nuevo no funciona con un sólo trabajador como ahora. Sin embargo, aumentar el número de trabajadores no será suficiente, ya que ésto podría resultar en una carga económica a la administración del establecimiento.

También es problemático el tratamiento de los desechos médicos. Como no existen establecimientos especializados para tratar dichos desechos y el hospital no tiene incinerador, los entierran dentro del terreno del hospital. Ésto es muy peligroso y puede producir contaminación ambiental en el futuro.

De los problemas anteriormente mencionados, el caso de mantenimiento podrá ser resuelto si el hospital reconoce la importancia que tiene el área de mantenimiento en la función hospitalaria y establece un sistema adecuado de mantenimiento y a la vez si los trabajadores adquieren la consciencia y ponen sus esfuerzos en mejorar su capacidad técnica. Asimismo, con respecto a los desechos médicos, las condiciones se mejorarán si se establece un sistema de recolección y tratamiento de desechos hospitalarios, clasificándolos de antemano, y si los trabajadores adquieren la capacidad de utilizar el incinerador a ser instalado a través del Proyecto de manera segura y eficiente.

Por lo tanto, con el fin de dar respuesta a lo anteriormente mencionado, se pretende incluir el componente técnico en colaboración con el hospital. Se espera lograr lo siguiente en el área de mantenimiento.

- Reconocimiento por parte de los trabajadores de mantenimiento sobre la importancia de su trabajo y mejoramiento del nivel de la técnica necesaria.
- Administración adecuada de las tareas de mantenimiento, como el mantenimiento diario o rutina.
- Elaboración del plan presupuestaria con respecto a la adquisición de artículos de consumo y repuestos y gastos para la renovación de equipos o encargos a contratistas externos.
- Establecimiento de un sistema seguro de tratamiento y recolección clasificada de desechos hospitalarios, utilizando el incinerador a ser adquirido a través del Proyecto.

(2) Objetivo del componente técnico

Los objetivos son los siguientes:

- Informarles al MINSA, SILAIS y el Hospital Departamental de Boaco la importancia del trabajo de mantenimiento para que adopten los métodos adecuados de mantenimiento con el fin de posibilitar la administración estable del hospital.
- Establecer el sistema de tratamiento de desechos médicos con el fin de posibilitar la administración del hospital sin causar riesgo ni al interior ni al exterior del hospital.

(3) Mantenimiento de las instalaciones

1) Contenido del componente técnico

La parte japonesa seleccionará los siguientes 3 ingenieros como consultores para que se encarguen en Japón de ordenar los documentos necesarios para la transferencia tecnológica. Un representante de ellos será enviado a Nicaragua para realizar la transferencia tecnológica al hospital.

1. Ingeniero de administración de mantenimiento de instalaciones (1): instalaciones de acondicionamiento de aire, instalaciones sanitarias e instalaciones especiales
2. Ingeniero de administración de mantenimiento de instalaciones (2): instalaciones de recepción y transformación de energía e instalaciones de corriente débil
3. Ingeniero de administración de desechos médicos: sistema de recolección de desechos médicos

Al realizar la capacitación técnica en Nicaragua, el consultor trabajará en colaboración con el supervisor residente a cargo de las obras de instalaciones. Asimismo, cuando no está en Nicaragua, éste dará instrucciones desde Japón para continuar la capacitación y lograr la transferencia tecnológica de manera eficiente.

El hospital necesitará trabajadores que asuman el cargo de técnico jefe autorizado a elaborar presupuestos, responsable de reparación de edificios, técnico de instalaciones de energía, técnico de instalaciones de acondicionamiento de aire y del sistema sanitario, técnico de instalaciones especiales y administrador de desechos médicos. Se solicita al hospital asegurar estos trabajadores antes que se inicie la capacitación en Nicaragua.

Para garantizar la sostenibilidad del Proyecto, se adoptará el método de planificación participativa, concretando el plan y el contenido durante la capacitación.

**Cuadro 2-51 Actividades y Participantes**

Objetivo	Contenido	Participante
Adquisición de técnicas de mantenimiento de instalaciones	<ul style="list-style-type: none"><li>• Presentación de casos de mantenimiento</li><li>• Instrucción sobre la elaboración del flujograma de trabajo, manual de tareas y formato de diversos documentos</li><li>• Instrucción sobre la elaboración del libro de registro de equipos y de mantenimiento</li><li>• Instrucción sobre el método de pedido de repuestos y de control del stock</li></ul>	Director Representante del área de administración Personal nuevo de mantenimiento
Elaboración del plan de mantenimiento de instalaciones	<ul style="list-style-type: none"><li>• Instrucción sobre el establecimiento de los ítems de mantenimiento y ordenación del registro</li><li>• Instrucción sobre la elaboración del plan de mantenimiento y de presupuesto anual de mantenimiento</li><li>• Instrucción sobre el plan de presupuesto del año siguiente</li></ul>	MINSA SILAIS Director Representante del área de administración Personal nuevo de mantenimiento

Objetivo	Contenido	Participante
Establecimiento del sistema de tratamiento de desechos médicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación de desechos tóxicos y casos de recolección clasificada</li> <li>Identificación de desechos hospitalarios y colaboración en la elaboración del plan concreto de clasificación</li> <li>Transmisión de la información del incinerador e instrucción sobre la elaboración del plan de incineración de desechos y plan provisional de mantenimiento</li> </ul>	Director Representante del área de administración Representante de cada área de atención médica Representante de enfermeras Personal nuevo de mantenimiento

\*No se limita a uno el número del personal representante. Pueden ser que participen varias personas.

## 2) Programa para el componente técnico

Se realizan 2 capacitaciones de componente técnico en Nicaragua

Primera capacitación: Clase, instrucción sobre la elaboración del manual de tareas

Segunda capacitación: Instrucción utilizando los establecimientos y equipos de instalación nuevos.

**Cuadro 2-52 Programa para el componente técnico (Provisional)**

Categoría	Mes														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Obras de construcción	Inicio de las obras			Construcción del hospital						Terminación de las obras					
Componente técnico (Nicaragua)										1ra capacitación		2da capacitación			

Se pretende realizar 2 cursos de capacitación del componente técnico en Nicaragua. En el primer curso se presentarán los métodos y casos concretos de mantenimiento y se explicará el detalle del nuevo hospital y los puntos a considerar en el mantenimiento de los sistemas de instalación a los responsables de cada área y encargados de mantenimiento, profundizando de esta forma el conocimiento sobre el mantenimiento. Posteriormente, se realizan talleres para identificar los métodos necesarios de mantenimiento para el nuevo hospital, reexaminar el formato de operación y el flujograma de trabajo y dar orientaciones sobre la elaboración del manual de mantenimiento de dicho establecimiento. Durante el período del curso, se planea terminar la selección de los equipos y parte de ellos será trasladada al hospital. Por lo tanto, se instruye sobre la elaboración de los documentos necesarios para el mantenimiento de dichos equipos de instalación.

En el segundo curso, se revisará el uso y el perfeccionamiento de los diversos documentos elaborados durante el primer curso y se darán las instrucciones finales sobre las técnicas de mantenimiento, sistema del plan de control y tratamiento de desechos médicos. También se darán las instrucciones finales sobre la elaboración del plan de presupuesto de mantenimiento.

## 3) Productos del componente técnico

### ① Manual de mantenimiento

Se elaboran directrices con respecto a la división de tareas o flujo de trabajo, entre otros, organizando el contenido de los trabajos.

② Libro de registro de equipos

Se registra las informaciones de adquisición y desapropiación de los equipos. Es un documento importante para la administración de los bienes del hospital y se organiza el libro como tal.

- Instalaciones y equipos: nombre de la instalación o del equipo, modelo, número de fabricación, nombre del fabricante, número de teléfono del mismo, nombre del encargado del mismo
- Agente : nombre del agente, número de teléfono del mismo, número de fax del mismo, nombre del encargado del mismo
- Clasificación : clasificación, número de control, área de administración, área instalada, fecha de entrega, fecha de desapropiación
- Mantenimiento : existencia del contrato anual de mantenimiento, descripción breve de la instalación, objetivo del uso, informaciones pertinentes de mantenimiento, repuesto, artículo de consumo

③ Libro registro de Mantenimiento

Cada vez que se realiza una reparación o inspección, se registra la fecha que ocurrió la avería, la razón por la cual se realizó la inspección, la causa de la avería y el detalle de la reparación, organizando el libro de manera que se pueda analizar la causa de la avería y utilizar el resultado para la prevención de la misma.

④ Plan anual de mantenimiento y plan de presupuestos

Se elabora el programa anual de trabajo, tomando en cuenta el detalle de la inspección diaria o rutina y la frecuencia de la misma, y se identifican los gastos que se necesitan para los repuestos y artículos de consumo.

⑤ Manual de recolección y tratamiento de desechos médicos y manual de operación y mantenimiento del incinerador

Se define los métodos de tratamiento, clasificación y almacenamiento de los desechos y se elabora un manual para el tratamiento seguro de los mismos. Asimismo, se define los puntos a considerar al incinerar los desechos y se elabora un manual para que se pueda operar el incinerador de manera eficiente y segura, sin producir gases tóxicos.

4) La obligación del ente ejecutor de Nicaragua

Se incluye el componente técnico con el fin de asegurar la sostenibilidad del Proyecto por parte de Nicaragua. Por lo tanto, los cursos deberán ser organizados adoptando métodos que promueva las actividades voluntarias del personal nicaragüense, de manera que se necesita que el ente ejecutor demuestre suficiente comprensión y respalde el componente técnico.

En forma concreta, lo primero que se necesita es la comprensión y colaboración de los responsables del MINSA, SILAIS y el hospital en lo que se refiere a los objetivos y métodos de ejecución de dicho componente. Lo más importante e indispensable es la asignación adecuada del personal necesario para la ejecución. Antes de ejecutar el componente, deberá contratar el personal adicional de mantenimiento con cierto nivel técnico. El componente técnico que consiste de orientación y asistencia técnica será dirigido al personal nuevo. Además, como administrador del hospital, los responsables del MINSA, el ente ejecutor, SILAIS y el hospital deberán dar orientaciones y administrar de manera continua el mantenimiento de las instalaciones y equipos médicos durante la ejecución y posterior a la terminación del componente técnico.

(4) Mantenimiento de los equipos médicos

El Hospital Departamental de Boaco cuenta con un técnico con más de 10 años de experiencia en el área de mantenimiento de equipos, quien puede realizar los trabajos de mantenimiento y reparación básica de los equipos médicos. Para el mantenimiento y reparación de los equipos que dicho técnico no pueda dar respuesta, el hospital tiene establecido el sistema de mantenimiento con apoyo del CEMED, la empresa de mantenimiento de equipos médicos.

Un técnico de laboratorio que pertenece a JOCV (Voluntarios Japoneses para la Cooperación con el Extranjero) de JICA fue asignado al Hospital Departamental de Boaco por 2 años, desde diciembre de 1999. La dirección del hospital está muy satisfecha con el resultado y se confirmó que en cuanto al apoyo técnico para el mantenimiento desea el envío de cooperantes del JOCV cuyo período de cooperación técnica es más largo, en vez del componente técnico dentro del esquema de la asistencia financiera no reembolsable. De acuerdo a las consultas con la parte nicaragüense, se decidió solicitar el envío de cooperantes. Por lo tanto, no se ejecutará el componente técnico en relación al mantenimiento de equipos médicos.

## **Capítulo 3 Evaluación del Proyecto y Recomendaciones**

## CAPÍTULO 3. EVALUACIÓN DEL PROYECTO Y RECOMENDACIONES

### 3-1 Efectos del Proyecto

#### (1) Efectos directos esperados

Con la implementación del Proyecto se esperan los siguientes efectos directos.

- 1) Incremento de pacientes referidos de los establecimientos médicos de nivel inferior  
La función hospitalaria del Hospital Departamental de Boaco se ha deteriorado debido a factores como el desgaste de las instalaciones y equipos médicos. Una vez terminado el Proyecto, los pacientes actualmente referidos directamente de los establecimientos médicos de nivel inferior a Managua u otros departamentos serán transferidos al Hospital Departamental de Boaco. Por consiguiente, se aumentará el número de pacientes referidos de dichos establecimientos (6,919 casos/año).
- 2) Incremento del número de pacientes externos, pacientes hospitalizados y operaciones quirúrgicas  
Con el establecimiento del sistema de referencia y el mejoramiento de los servicios de salud que brinda el Hospital Departamental de Boaco, se incrementará el número de pacientes externos (20,519 casos/año), pacientes hospitalizados (22,953 casos/año) y operaciones quirúrgicas (3,262 casos/año).
- 3) Realización de capacitaciones prácticas  
Por el momento, las capacitaciones de diferentes tipos para los trabajadores de salud del Hospital Departamental de Boaco y los establecimientos médicos de primer nivel de atención se realizan en la oficina de SILAIS Boaco a pesar de que ésta no tiene las condiciones necesarias para dichas actividades. Dado que el área de administración del nuevo hospital es dotada de salas de capacitación, si se aprovechan también las instalaciones médicas del hospital, se podrán realizar capacitaciones más prácticas y con mayor facilidad.
- 4) Ejecución del componente técnico  
Se incluirá el componente técnico con el objetivo de lograr la administración estable del hospital. Para tal fin, se propone capacitar al personal del MINSA, SILAIS y el hospital objeto sobre la importancia del trabajo de mantenimiento y establecer el método adecuado de mantenimiento de las instalaciones. Además, se establecerá el sistema de tratamiento de desechos médicos con el fin de posibilitar la administración segura sin causar riesgo ni al interior ni al exterior del hospital.

#### (2) Efectos indirectos esperados

Con la implementación del Proyecto se esperan los siguientes efectos indirectos.

- 1) Mejoramiento de los servicios para los pacientes y aumento de ingreso proveniente de las consultas mediante el mejoramiento del ambiente médico  
El aumento en el número de camas, el mejoramiento del quirófano y el acondicionamiento de los laboratorios y equipos, permitirá brindar los servicios médicos conforme al estado de cada paciente y a la vez posibilitará elevar la eficiencia en cuanto a la administración hospitalaria. Asimismo, aumentará el ingreso proveniente de consultas que se cobran a los pacientes, lo que ayudará a elevar más la autonomía financiera del hospital.

- 2) El hospital modelo para el acondicionamiento de los establecimientos médicos de segundo nivel de atención en Nicaragua

Mediante el Proyecto, el Hospital Departamental de Boaco será renovado de manera que éste funcione adecuadamente como un establecimiento médico de segundo nivel de atención. Al mismo tiempo, el sistema de referencia del área será fortalecido. Además, el hospital servirá de material modelo para los futuros proyectos de acondicionamiento de los establecimientos médicos de segundo nivel de atención del SILAIS de los otros departamentos.

- (3) Establecimiento de los índices para la medición del logro alcanzado

Como índice para medir el logro alcanzado por el Proyecto se utilizará el número de pacientes que reciben consulta en el Hospital Departamental de Boaco, incluyendo los pacientes referidos por los establecimientos de nivel inferior. Otros índices serán el número de pacientes hospitalizados y el número de operaciones realizadas. (Para mayor información, véase el cuadro adjunto del Plan Preliminar del Proyecto elaborado en el momento del diseño básico.)

### 3-2 Recomendaciones

Para que el establecimiento hospitalario construido a través del Proyecto logre generar los efectos directos e indirectos anteriormente mencionados y sea administrado sin problema y de manera eficiente, se recomienda mejorar o acondicionar los siguientes puntos.

- ( 1 ) En lo que se refiere al establecimiento construido a través del Proyecto, es necesario mantener las instalaciones y equipos en buen estado para que éstos sean utilizados de manera continua y en condición satisfactoria. Para tal fin se requiere tomar medidas como asegurar el presupuesto necesario para la administración y mantenimiento apropiado y realizar bastantes capacitaciones de los trabajadores médicos.
- ( 2 ) Para fortalecer el sistema de referencia del Departamento de Boaco, el cual actualmente no está necesariamente funcionando de manera satisfactoria, se necesita establecer el sistema de colaboración y coordinación con los órganos médicos de nivel inferior bajo SILAIS Boaco y aprovechar dicho sistema para mejorar el servicio de salud local, incluyendo la medicina preventiva.
- ( 3 ) En cuanto al gasto de reparación de equipos médicos en casos de averías repentinas, si se presupuesta un monto razonable de antemano, se puede hacerle frente prestamente y minimizar el deterioro del servicio médico. Además, para facilitar la renovación de equipos en el futuro, es necesario planificar y destinar una reserva para la adquisición de equipos, tomando en cuenta la vida útil de los equipos principales y el desgaste con el tiempo de los mismos.
- ( 4 ) Con el fin de lograr el desarrollo independiente del nuevo hospital mediante su sana administración, se necesita elaborar un plan financiero adecuado y tener informaciones precisas de los ingresos y egresos, y reflejar con firmeza los resultados de dichas acciones en la dirección del mismo. Cabe señalar que al fijar la tarifa de la consulta se utiliza como base el ingreso de los residentes y el contenido del servicio, pero es también importante tener consideración a la población de escasos recursos.
- ( 5 ) Para el establecimiento de la técnica de mantenimiento de las instalaciones del Hospital Departamental de Boaco, se proyecta implementar el proyecto de transferencia tecnológica que consiste del envío de expertos a corto plazo, aprovechando el esquema del componente blando. Por lo tanto, se necesita asegurar el personal de mantenimiento que se encargara de los edificios, los equipos y el sistema eléctrico del nuevo hospital antes del envío de dichos expertos.
- ( 6 ) El traslado del hospital una vez terminado el nuevo establecimiento está a cargo de Nicaragua. Para que el traslado no obstruya las actividades médicas, se necesita elaborar de antemano un plan detallado de traslado y asegurar que el mismo se realice de acuerdo al plan.

## **Apéndice**

## 1. Lista de Miembros del Equipo de Estudio

### MIEMBRO DE LA MISION DEL ESTUDIO DISEÑO BASICO

No.	Name	Assignment title	Organization
1	Sr. Norihiro IKEDA	Líder	Director del Equipo de KR y KRII, Gerencia de Proyectos Grupo III, Departamento de Cooperación Financiera No Reembolsable, JICA
2	Ms. Yumi MUKOYAMA	Asesor Técnico	Cirujano, Primer Experto de la Divino de Servicio, Buró Internacional de Cooperación, Centro Internacional Médico de Japón, Ministerio de Salud, Trabajo y Bienestar
3	Sr. Kenya YOSHINO	Coordinador de Proyecto	Equipo de Salud, Gerencia de Proyectos Grupo III, Departamento de Cooperación Financiera No Reembolsable, JICA
4	Sr. Masahiro IKAWA	Supervisor del Proyecto /Planificación de Arquitectura	Nihon Sekkei, Inc.
5	Sr. Naoki TOMINAGA	Arquitecto	Nihon Sekkei, Inc.
6	Sr. Akio MATSUOKA	Especialista en Construcción - Planificación de Costos	Nihon Sekkei, Inc.
7	Sr. Makoto SUZUKI	Planificación de Equipos	Fujita Planning, Co., Ltd.
	Ms. Masako SUGITA	Especialista en Equipamento / Planificación de Costos	Fujita Planning, Co., Ltd.
8	Sr. Kiyoto YAMAKAWA	Intérprete	Nihon Sekkei, Inc.
9	Sr. Nobuyuki SOMEKAWA	Ingeniero Eléctrici	Nihon Sekkei, Inc.

### MIEMBRO DE LA MISION DEL ESTUDIO BORRADOR DEL INFORME

No.	Name	Assignment title	Organization
1	Sr. Akihiko YAMADA	Líder	Resident Representative JICA Nicaragua Office, JICA
2	Ms. Yumi MUKOYAMA	Asesor Técnico	Cirujano, Primer Experto de la Divino de Servicio, Buró Internacional de Cooperación, Centro Internacional Médico de Japón, Ministerio de Salud, Trabajo y Bienestar
3	Sr. Masahiro IKAWA	Supervisor del Proyecto / Planificación de Arquitectura	Nihon Sekkei, Inc.
4	Sr. Makoto SUZUKI	Planificación de Equipos	Fujita Planning, Co., Ltd.
5	Sr. Kiyoto YAMAKAWA	Intérprete	Nihon Sekkei, Inc.
7	Sr. Naoki TOMINAGA	Planificación de Arquitectura y Facilidad	Nihon Sekkei, Inc.

## 2. Programa del Estudio

### MIEMBRO DE LA MISION DEL ESTUDIO DISEÑO BASICO

			Miembros oficiales			Consultor						
			Jefe del Proyecto	Asesora técnica	Administración del Plan	Supervisor del Proyecto / Planificación de Arquitectura	Planificación de equipos	Intérprete (español)	Planificación de Arquitectura y Facilidad	Planificación de Costo y Compras	Planificación de Construcción y de Costo	Planificación de Facilidad (Asistente)
1	Abril 10	(dom.)				Salida de Narita Houston	Llegada a Managua					
2	11	(lun.)				Vista de cortesía a oficina de JICA, y a Embajada del Japón Vista de cortesía a Ministerio de Salud, y Ministerio de Cooperación Exteriores						
3	12	(mar.)				Salida de Managua	Llegada a Boaco (por tierra)					
						Estudio en el Hospital Departamento de Boaco y Vista a Sitio del Proyecto						
4	13	(mie.)				Salida de Boaco	Llegada a Granada (por tierra)		Narita Houston Managua			
						Vista al Hospital Departamento de Granada y a los C/S . P/S de barrio						
						Salida de Granada	Managua	Llegada a Boaco (por tierra)		Managua		
						Discusión con el Hospital Departamento de Boaco						
5	14	(jue.)				Discusión y Estudio en el Hospital Departamento de Boaco						
6	15	(vie.)				Discusión y Estudio en el Hospital Departamento de Boaco						
7	16	(sab.)	Llegada a Managua			Salida de Boaco	Llegada a Managua (por tierra)					
						Reunión interna de la misión de estudio (para la confirmación del Principios del Estudio)						
8	17	(dom.)				Procesamiento de informaciones y reunión interna de la misión de estudio						
9	18	(lun.)				Discusión y Estudio en el Hospital Departamento de Boaco						
10	19	(mar.)				Discusión sobre el contenido de la Minuta con el Ministerio de Salud						
										Salida de Narita Llegada a Managua		
11	20	(mie.)				Firma de la Minuta, Vista de informe del estudio a la Embajada del Japón y a la oficina de JICA			Salida de Managua	Llegada a Boaco		
						Estudio en el Sitio del Proyecto						
12	21	(jue.)	Salida de Managua Llegada a Houston			Managua	Boaco (por tierra)			Pedido de encargo en Nicaragua, Estudio en el Hospital Boaco, y en el Establecimiento similitud		
						Estudio en el Hospital Boaco						
13	22	(vie.)	Houston			Discusión con el Hospital Departamento de Boaco, y en el Sitio del Proyecto				Estudio de Infraestructura, Construcción, Equipos Medicos (Sobre la Mantenimiento, etc.)		
14	23	(sab.)	Llegada a Narita			Estudio la situación actual en el Hospital Departamento de Boaco (Administración y Mantenimiento de Construcción, Facilidad, Equipo, Edificio)						
15	24	(dom.)				Procesamiento de informaciones y reunión interna de la misión de estudio						
16	25	(lun.)				Estudio en el Establecimiento similitud, Estudio de Construcción y Provisión Salida de Boaco Llegada a Granada (por tierra)						
17	26	(mar.)				Estudio la situación actual en el Hospital Departamento de Granada (Administración de Hospital y Mantenimiento de Equipo y Edificio) Salida de Granada Llegada a Boaco (por tierra)						
18	27	(mie.)				Discusión con el Hospital Departamento de Boaco, Confirmación de Infraestructura			Salida de Boaco	Llegada a Managua		
						Estudio de Equipos Medicos y de Construcción						
19	28	(jue.)				Discusión con el Hospital Departamento de Boaco, Confirmación del Sitio del Proyecto				Estudio de Equipos Medicos y de Construcción		
20	29	(vie.)				Discusión con el Hospital Departamento de Boaco, Contrato de encargo en Nicaragua				Estudio de Equipos Medicos y de Construcción		
21	30	(sab.)				Confirmación del Sitio del Proyecto				Estudio de Equipos Medicos y de Construcción		
22	Mayo 1	(dom.)				Procesamiento de informaciones y Reunión interna de la misión de estudio				Procesamiento de informaciones y Reunión interna de la misión de estudio		
23	2	(lun.)				Discusión con el Hospital Departamento de Boaco (Firma de Mmoriales Tecnicos, etc.) Salida de Boaco Llegada a Managua (por tierra)				Estudio de Equipos Medicos y de Construcción		
24	3	(mar.)				Vista de informe del estudio a la Embajada del Japón y a la oficina de JICA						
25	4	(mie.)				Salida de Managua	Llegada a Houston					
26	5	(jue.)				Houston						
27	6	(vie.)				Llegada a Narita						

## MIEMBRO DE LA MISION DEL ESTUDIO BORRADOR DEL INFORME

	Miembros oficiales		Consultor			
	Jefe del Proyecto	Asesora técnica	Supervisor del Proyecto / Planificación de Arquitectura	Planificación de equipos	Intérprete (español)	Planificación de Arquitectura y Facilidad (Asistente)
Septiembre						
4 (dom.)	Salida de Narita Houston Llegada a Managua					
5 (lun.)	Vista de cortesía a oficina de JICA, y aEmbajada del Japón Vista de cortesía a Ministerio de Salud					
6 (mar.)	Discusión sobre el contenido con el Ministerio de Salud (Informe del estudio de diseno basico)					
7 (mie.)	Discusión sobre el contenido con el Ministerio de Salud (Plan arquitectonico, Facilidad , adiminstracion y manutencion)					
8 (jue.)	Discusión sobre el contenido con el Ministerio de Salud (Costo de administracion de lo hospital, plan de personal, plan de la Minuta)					
9 (vie.)	Firma de la Minuta, Vista de informe del estudio a la Embajada del Japón y a la oficina de JICA					
10 (sab.)	Estudio de Equipos Medicos y de Construcción					
11 (dom.)	Salida de Managua Llegada a Houston					
12 (lun.)	Houston					
13 (mar.)	Llegada a Narita					

### 3. Lista de las Personas Concernientes del País Receptor

#### Autoridades Nicaragüense

##### Ministerio de Salud

Lic. Margarita Gurdián López	: Ministera de Salud
Dr. Douglas López Fernandez	: Asesor de Hospital
Dr. Felix Ruiz	: Director Inversion
Dr. Sergio Osorno	: Director Infraestructura
Dr. Alvaro Alvarado	: Director Infraestructura
Sra. Margarita Gurdian	: Departamento de Infraestructura
Ing. Hector Navarrette	: Departamento de Planificación
Dr. Eliseo Arauz	: Departamento de Planificación
Dra. Edda Failma Quiroz	: Dirección de Nacional Hospital
Ing. Alexander Ugga	: Dirección de Tecnico
Sr. Carlos Hermogenes Bonilla	: Asesoría Legal

##### Ministerio de Relaciones Exteriores

Sr. Juan Marcos Garcia	: Director General
Sr. Alejandro Maltez	: Asesor Cooperación Financiera No Reembolsable de Japón

##### Boaco SILAIS

Dr. Armando Incer	: Director
Dr. Mario Icaza E	: Sub Director

##### Hospital de Boaco

Dr. Pedroz Sanchez W.	: Director
-----------------------	------------

##### Hospital de Granada

Dra. Yelba Logo U	: Directora
-------------------	-------------

##### Amed Campos Corea C/S

Dr. Horancho Alfredo Moreno	: Medico General
Dr. Elvira Castilla E	: Medico General

##### Hospital de Chontales

Dr. Janet Gonzalez	: Sub-Director
--------------------	----------------

## **Miembros Japoneses**

### Residente en embajada japonesa nicaraguan

Sr. Mituhiro Kagami	: Embajador
Sr. Naoto Watanabe	: Councilor
Sr. Kazuhito Ohmiya	: Segunda secretaria

### Oficina nicaraguan de JICA de un representante

Sr. Akihiko Yamada	: Representante residente principal
Sr. Kenichi Kato	: Representante residente
Sr. Motomitsu Taguchi	: Especialista del programa de desarrollo
Sra. Elisabeth Hernandez	: Personal local

## 4. Minuta de Discusiones

### 4-1 LA MISIÓN DEL ESTUDIO DISEÑO BÁSICO

**MINUTA DE DISCUSIONES**  
**SOBRE EL ESTUDIO DE DISEÑO BASICO DEL PROYECTO PARA**  
**LA CONSTRUCCION DEL HOSPITAL GENERAL EN EL DEPARTAMENTO DE BOACO**  
**DE LA REPUBLICA DE NICARAGUA**

En respuesta a la solicitud presentada por el Gobierno de la República de Nicaragua, el Gobierno del Japón decidió realizar un Estudio de Diseño Básico del Proyecto para la Construcción del Hospital General en el Departamento de Boaco en la República de Nicaragua ( en adelante se denominará "el Proyecto") y delegó dicho estudio a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón ( en adelante se denominará "JICA" ).

Por consiguiente, JICA envió a la República de Nicaragua una Misión del Estudio de Diseño Básico ( en adelante se denominará "la Misión"), dirigida por el Lic. Norihiro IKEDA, Director del Equipo de KR y KRIL Segundo Grupo de Gerencia de Proyectos, Departamento de Cooperación Financiera No Reembolsable de JICA, desde el 10 de abril de 2005 hasta el 4 de mayo de 2005. La Misión ha discutido con las autoridades oficiales relacionadas del Gobierno de la República de Nicaragua y realizó los estudios en el sitio del Proyecto.

Como consecuencia de las discusiones y los estudios de campo, ambas partes han confirmado los items descritos en las hojas adjuntas. La Misión continuará sus estudios y eleborará un Borrador del Informe Final del Estudio de Diseño Básico.

La presente Minuta de Discusiones y sus anexos, están compuestas por tres tantos de un mismo tenor, siendo firmada de comun acuerdo por las partes. Cada entidad correspondiente tendrá un ejemplar de la Minuta.

Managua, 20 de abril de 2005

池田 則宏

Lic. Norihiro IKEDA  
Jefe de la Misión del  
Estudio de Diseño Básico  
JICA

Margarita Gurdian L.

Lic. Margarita Gurdian L.  
Ministra de Salud  
República de Nicaragua

  
\_\_\_\_\_  
Lic. Juan Marcos García  
Director General de Asia, Africa y Oceanía  
Cancillería de La República de Nicaragua

## DOCUMENTO ADJUNTO

### 1. Objetivo del Proyecto

El Proyecto tiene por objeto construir y equipar el Hospital General, a través de lo cual se pretende mejorar el servicio de salud en el Departamento de Boaco y sus alrededores.

### 2. Entidad Ejecutora y Responsable

La Entidad ejecutora y responsable del Proyecto es el Ministerio de Salud de la República de Nicaragua (MINSA).

### 3. Contenido de la Solicitud

Construcción del Hospital General de Boaco y su equipamiento. Su detalle se menciona en el Anexo 1 y el Anexo 2.

### 4. Líneas básicas de la Cooperación

JICA, después de realizar más estudios de campo en Nicaragua y análisis en Japón, verificará la pertinencia del contenido de la Solicitud. En caso de que el Proyecto sea juzgado apropiado como un proyecto de la Cooperación Financiera No Reembolsable, JICA lo recomendará al Gobierno del Japón para que se lo autorice. Sin embargo, con respecto a los establecimientos del Proyecto y artículos, especificaciones, número de equipos, se definirán en consideración al análisis del estudio y el presupuesto del Gobierno del Japón destinado al Proyecto.

### 5. Esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable

La Misión ha explicado a la parte nicaragüense sobre el Esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable y la parte nicaragüense lo ha comprendido. En caso de que sea aplicada la Cooperación Financiera No Reembolsable al Proyecto, la parte nicaragüense ha manifestado que ha comprendido las medidas necesarias a tomarse, descritas en el Anexo 4, y que las ejecutará.

### 6. Cronograma del Estudio

- (1) La Misión continuará sus estudios de campo hasta el 4 de mayo de 2005.
- (2) JICA elaborará el Borrador del Informe Final del Estudio de Diseño Básico y enviará una nueva misión de explicación del Borrador del Informe Final alrededor del mes de agosto de 2005 para su presentación y explicación a las autoridades nicaragüenses y confirmará los preparativos necesarios a tomarse por la parte nicaragüense.

*Handwritten marks:*  
A large handwritten checkmark or signature is visible in the bottom right corner of the page.

- (3) En caso de que el contenido del Borrador sea aceptado en principio por la parte nicaragüense, JICA elaborará el Informe Final del Estudio de Diseño Básico y lo enviará a la parte nicaragüense alrededor del mes de diciembre de 2005.

7. Otros asuntos relevantes

(1) Terreno previsto para la construcción

Ambas partes han comprobado que el terreno previsto para la construcción del Hospital General de Boaco está ubicado en la periferia de la Ciudad de Boaco, en el lugar conocido como La Trinidad, y que el derecho de propiedad es transferido al Ministerio de Salud (MINSA) como se menciona en la escritura pública del Anexo 5.

(2) Posición del área de Emergencia

Ambas partes han comprobado que en los hospitales de Nicaragua se clasifican generalmente los pacientes en el área de Emergencia y se hace lo mismo en el Hospital General de Boaco. A la hora de hacer el diseño, se considerará la posición del área de Emergencia en el Hospital para posibilitar brindar un servicio eficiente de salud.

(3) Mejoramiento del camino de acceso al sitio previsto para la construcción

Ambas partes han comprobado que Nicaragua terminará la obra de pavimentación o adoquinamiento del camino de acceso desde la carretera nacional (92.5 km) hasta el sitio de construcción, antes de la inauguración del hospital, y que la parte nicaragüense brindará el servicio de transporte apropiado (microbuses, etc.) de acuerdo con la demanda de los pacientes.

(4) Energía eléctrica y obras de drenaje

La parte nicaragüense se ha comprometido a ejecutar las obras de energización con la capacidad necesaria y la obra de drenaje desde el sitio previsto para la construcción hasta un sitio apropiado.

(5) Asesoría técnica del corto plazo (soft component)

La parte nicaragüense ha solicitado a la parte japonesa incluir el servicio de la asesoría técnica del corto plazo, como apoyo técnico relacionado con el mantenimiento de las instalaciones y equipos médicos. La Misión comprobará la pertinencia y necesidad de la asesoría técnica y decidirá si se puede incluir o no después de realizar análisis del estudio. En caso de que sea juzgado pertinente, definirá su magnitud.

(6) Voluntarios jóvenes del Japón

La parte nicaragüense ha manifestado a la parte japonesa el deseo del envío de una persona especializada en el mantenimiento de equipos médicos y otra persona especializada en la mejora del servicio de salud.

*NE*

*muj*

*AS*

**(7) Traslado del hospital**

Ambas partes han comprobado que la parte nicaragüense trasladará las funciones hospitalarias al nuevo establecimiento inmediatamente después de terminar las obras del hospital que se construya a través del Proyecto.

**(8) Coordinación con el Proyecto de cooperación técnica**

Ambas partes han comprobado que este Proyecto se coordinará con el Proyecto de Cooperación Técnica de Fortalecimiento de Salud Reproductiva para Adolescentes que está previsto iniciarse en el mes de agosto de 2005.

**(9) Medidas de exoneración de impuestos**

Ambas partes han acordado que el MINSA gestionará ante las entidades correspondientes tomar medidas necesarias para la exoneración de impuestos sobre las personerías y personas físicas del Japón, materiales y equipos de construcción y equipos médicos, etc., relacionados con este Proyecto.

**(10) Deber de confidencialidad**

Las partes se comprometen no revelar a ninguna persona ajena al Proyecto las informaciones, ni especificaciones de equipos ni documentos, relacionados con este Proyecto.

**(11) Cargas a tomarse por la parte nicaragüense**

La parte nicaragüense se ha comprometido asignar los recursos humanos y presupuesto necesario para la gestión y mantenimiento del Hospital.

Anexo 1 Áreas funcionales objetos del Proyecto

Anexo 2 Lista de equipos médicos solicitados

Anexo 3 Sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable

Anexo 4 Cargas a tomarse por los Gobiernos de Nicaragua y Japón

Anexo 5 Plano topográfico y Escritura pública del terreno previsto para la construcción

*Handwritten signatures and initials:*  
A signature that appears to be "mjf" and another signature that appears to be "R" or "B".

DEPARTAMENTO DE BOACO EN LA REPÚBLICA DE NICARAGUA

DIVISION	SECCION
CONSULTA EXTERNA DE ESPECIALIDADES	■ MEDICINA INTERNA
	■ CIRUGIA
	■ ORTOPEDIA
	■ OBSTETRICIA/GINECOLOGIA
	■ PEDIATRIA / NEONATOLOGIA
EMERGENCIA	■ EMERGENCIA
SERVICIOS DE APOYO	■ EXAMEN FISIOLÓGICO
	■ LABORATORIO
PARTO	■ PARTO
QUIROFANO	■ OPERACION
	■ CENTRAL DE EQUIPOS
HOSPITALIZACION	■ MEDICINA INTERNA
	■ CIRUGIA
	■ ORTOPEDIA
	■ OBSTETRICIA / GINECOLOGIA
	■ PEDIATRIA / NEONATOLOGIA
	■ NEONATOLOGIA
	■ CAMA PRIVADA
■ CUBICULO AISLADO	
ADMINISTRACION	■ ADMINISTRACION
	■ BIBLIOTECA / SALA DE REUNION
SERVICIOS	■ EXPEDIENTES
	■ ESTADISTICOS MEDICOS
	■ FARMACIA
	■ COCINA
	■ LAVANDERIA
	■ MANTENIMIENTO

re

7/25/20

## Lista de Equipos Médicos Solicitados

Anexo-2

Código No.	Nombre de Equipos	Prioridad Nicaragua	Prioridad Misión
1	Equipo de rayos X fijo	A	A
2	Rayos X brazo en C	A	C
3	Unidad móvil de rayos X	A	B
4	Sistema de fluoroscopia televisada	A	B
5	Instrumentos para rayos X	A	A
6	Equipo de revelado manual	A	A
7	Lámpara de cuarto oscuro	B	C
8	Ultrasonido	A	A
9	Electrocardiógrafo	A	A
10	Negatoscopio, grande	A	A
11	Negatoscopio, pequeño	A	A
12	Microscopio binocular	B	A
13	Agitador de pipeta	A	A
14	Rotador serológico	A	A
15	Aparato de rotación	A	C
16	Balanza electrónica	A	A
17	Baño maría	B	B
18	Centrífuga	B	A
19	Congelador	A	A
20	Cronómetro de intervalo	B	C
21	Destilador de agua	A	B
22	Mechero de bunsen	B	C
23	Micropipeta digital	B	C
24	Plato de calentamiento	A	A
25	Refrigerador	A	A
26	Refrigerador para sangre	A	A
27	Centrífuga de hematócrito	-	A
28	Horno	A	A
29	Gasómetro	A	C
30	Glucómetro	B	C
31	Espectrofotómetro	A	B
32	Autoclave vertical	A	A
33	Autoclave	A	A
34	Autoclave de mesa	-	B
35	Desfibrilador	A	A
36	Electro-cauterizador	A	A
37	Mesa de operación	A	A
38	Mesa de operación ortopédica	B	B
39	Lámpara quirúrgica	A	A
40	Lámpara auxiliar de operación	A	A
41	Máquina de anestesia	A	A
42	Monitor	A	B
43	Monitor para operación	A	A
44	Monitor neonatal	A	B
45	Lavabo quirúrgico	-	A
46	Set de cesaria	B	A
47	Set de cirugía general	B	A
48	Set de colicoctomía	B	C
49	Set de hernia	B	C
50	Set de instrumental de cirugía	A	C
51	Set de tiroide	B	C
52	Set básico de ortopedia	B	B
53	Set de traqueostomía	A	A
54	Taladro manual	A	C
55	Balanza neonatal	A	A

misl

Código No.	Nombre de Equipos	Prioridad Nicaragua	Prioridad Misión
56	Cuna	A	A
57	Cuna térmica	A	A
58	Cámara cefálica	A	B
59	Mesa para examen neonatal	A	B
60	Mesa para examen	A	A
61	Fototerapia	A	A
62	Incubadora	A	B
63	Incubadora neonatal	A	A
64	Laringoscopio neonatal	A	A
65	Laringoscopio	A	A
66	Doppler fetal	A	A
67	Estetoscopio obstétrico	A	C
68	Extractor de vacío	B	C
69	Mesa de examen ginecológica	A	A
70	Unidad de examen ginecológico	A	C
71	Criocirugía para ginecología	A	B
72	Ventilador	A	B
73	Oxímetro de pulso	A	B
74	Ambú	A	A
75	Aspirador, pequeño	A	A
76	Aspirador, grande	A	A
77	Balanza de adulto	A	A
78	Bomba de infusión	A	B
79	Bomba de jeringa	-	A
80	Cama	A	A
81	Cama ortopédica	A	A
82	Cama de expulsivo	A	A
83	Camilla	A	A
84	Carro de curaciones	A	B
85	Carro de paro	A	A
86	Carro porte expedientes	A	B
87	Cortadora de gasas	B	C
88	Cortina de 2 paneles	A	B
89	Estetoscopio	A	A
90	Flujómetro de oxígeno	-	A
91	Gabinete	-	B
92	Lámpara cuello de cisne	A	A
93	Mesa de instrumentos	A	B
94	Mesa de mayo	A	B
95	Mesa de noche	B	B
96	Mesa metálica	A	C
97	Mesa para preparar medicamentos	A	C
98	Mesas para alimentar	A	B
99	Nebulizador	A	A
100	Oto-oftalmoscopio	A	A
101	Portasuero	A	A
102	Porta expediente	A	C
103	Sierra cortadora de yeso	A	B
104	Silla	B	C
105	Silla de rueda	A	A
106	Silla giratoria	A	C
107	Silla por cama	B	C
108	Tensiómetro	A	A
109	Tijera para enyesado brenmach	A	B
110	Vaporizador	B	C
111	Refrigerador de cadáver	A	B
112	Herramientas para mantenimiento	A	A

*mejor*

*re*

*A*

### **Sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón**

La Cooperación Financiera No Reembolsable consiste en la donación de fondos que no requiere la obligación de reembolso por parte de los países receptores, y permiten a través del fondo adquirir equipos, materiales y servicios (técnicos, transportes, etc.) necesarios para el desarrollo económico y social de los países, bajo las normas siguientes y las leyes relacionadas del Japón. La Cooperación no se extiende a donaciones en especie.

#### **(1) Procedimiento de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón.**

El procedimiento de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón es el siguiente.

- 1) Solicitud (Presentación de una solicitud oficial por el país receptor)  
Estudio (Estudio de Diseño Básico conducido por JICA) Evaluación y Aprobación (Evaluación del Proyecto por el Gobierno del Japón y aprobación por el Gabinete)  
Decisión de Realización (Firma del Canje de Notas por ambos gobiernos) Realización (realización del Proyecto)
  
- 2) En la primera etapa, el Gobierno del Japón (el Ministerio de Relaciones Exteriores) estudia la solicitud formulada por el país receptor si el Proyecto es apropiado para la Cooperación Financiera No Reembolsable. Si se confirma que la solicitud tiene alta prioridad como Proyecto para la Cooperación Financiera No Reembolsable, el Gobierno del Japón ordena a JICA a efectuar el Estudio.

Luego viene la segunda etapa, que se refiere al Estudio de Diseño Básico; JICA realiza este estudio, en principio, contratando una compañía consultora japonesa.

En la tercera etapa, la Evaluación y la Aprobación, el Gobierno del Japón evalúa y confirma que el Proyecto es apropiado para la Cooperación Financiera No Reembolsable, en base al informe de Diseño Básico elaborado por JICA en la segunda etapa, luego envía el contenido del Informe al Gabinete para su aprobación.

En la cuarta etapa, la Decisión de Realización, una vez aprobado el Proyecto por el Gabinete se firma el Canje de Notas por los representantes del Gobierno del Japón y del Gobierno receptor.

Durante la realización del Proyecto, JICA extenderá ayudas necesarias al Gobierno receptor en los procesos de licitación, contrato, etc.

*Handwritten signature*

*Handwritten mark*

*Handwritten mark*

## **(2) Estudio de Diseño Básico**

### **1) Contenido del Estudio**

El Estudio de Diseño Básico conducido por JICA está destinado a proporcionar el documento básico necesario para que el Gobierno del Japón evalúe si el Proyecto es viable o no para el sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón. El contenido del Estudio incluye;

- confirmación de los antecedentes, el objetivo, la eficiencia del Proyecto, y la capacidad de la organización responsable para la administración y mantenimiento del Proyecto.
- examen de la viabilidad técnica y socio-económica.
- confirmación del concepto básico del Plan Optimo del Proyecto a través de la mutua deliberación con el país receptor.
- preparación del Diseño Básico del Proyecto.
- estimación del costo del Proyecto.

El contenido del Proyecto aprobado arriba mencionado no necesariamente coincide totalmente con la solicitud original, sino que se confirma en consideración al esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable.

Al realizar el Proyecto bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable, el Gobierno del Japón desea que el Gobierno del país receptor tome todas las medidas necesarias para promover su auto-suficiencia. Esas medidas deberán asegurarse aunque estén fuera de la jurisdicción de la entidad ejecutora del Proyecto en el país receptor. Por lo tanto, la ejecución del Proyecto es confirmada por todas las organizaciones relevantes en el país receptor mediante las Minutas de Discusiones.

### **2) Selección de la compañía consultora**

Al realizar el Estudio, JICA selecciona una de las compañías consultoras - entre aquellas registradas en JICA - mediante una licitación en la que presentan sus propuestas. La compañía seleccionada realiza el Estudio de Diseño Básico y elabora el Informe bajo la supervisión de JICA. Después de la firma del Canje de Notas, con el fin de asegurar coherencia técnica entre el Diseño Básico y el Diseño Detallado, JICA recomienda al país receptor emplear la misma compañía consultora que se hizo cargo del Diseño Básico para el Diseño Detallado y supervisión de la realización del Proyecto.

*msk*

*re*

*X*

### **(3) Esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable**

#### **1) Firma del Canje de Notas**

En la realización de la Cooperación Financiera No Reembolsable, se necesita el acuerdo y la firma del Canje de Notas (C/N) entre ambos gobiernos. En el C/N se aclaran el objetivo, el período efectivo de la donación, las condiciones de realización y el límite del monto de la donación.

#### **2) Período de ejecución**

El período efectivo de la donación debe ser dentro del mismo año fiscal del Japón (del 1 de abril hasta el 31 de marzo del siguiente año) en el que el Gabinete aprobó la cooperación. Durante este período debe concluirse todo el proceso desde la firma del C/N hasta el contrato con la compañía consultora o constructora, incluyendo el pago final.

Sin embargo, en el caso de un retraso en el transporte, instalación o construcción por la condición de desastre natural u otros, existe la posibilidad de prolongar a lo más por un año (un año fiscal) previa consulta entre ambos gobiernos.

#### **3) Adquisición de los productos y servicios**

La Cooperación Financiera No Reembolsable será utilizada apropiadamente por el Gobierno del país receptor para la adquisición de los productos japoneses o del país receptor y los servicios de nacionales japoneses y nacionales del país receptor para la ejecución del Proyecto: (El término "nacionales japoneses" significa personas físicas japonesas o personas jurídicas japonesas controladas por personas físicas japonesas.)

No obstante, lo arriba mencionado, la Cooperación Financiera No Reembolsable podrá ser utilizada, cuando los dos Gobiernos lo estimen necesario, para la adquisición de productos de terceros países (excepto Japón y el país receptor) y los servicios para el transporte que no sean de los nacionales japoneses ni de nacionales del país receptor.

Sin embargo, considerando el esquema de la donación del Japón, los contratistas principales para la ejecución del Proyecto como consultores, constructores y proveedores deberán ser nacionales japoneses.

#### **4) Necesidad de Aprobación**

El Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él, concertará contratos, enyeses japoneses, con nacionales japoneses. A fin de ser aceptable, tales contratos deberán ser verificados por el Gobierno del Japón. Esta verificación se debe a que el fondo de donación proviene de los impuestos generales de los nacionales japoneses.

*mech*

*re*  


#### 5) Responsabilidad del Gobierno Receptor

El Gobierno del país receptor tomará las medidas necesarias como sigue:

- ① asegurar la adquisición y preparación del terreno necesario para los lugares del Proyecto, limpiar y nivelar terreno previamente al inicio de los trabajos de construcción.
- ② proveer de instalaciones para la distribución de electricidad, suministro de agua, el sistema de desagüe y otras instalaciones adicionales dentro y fuera de los lugares del Proyecto.
- ③ proporcionar los edificios y los espacios necesarios en caso de que el Proyecto incluya la provisión de equipos.
- ④ asegurar todos los gastos y la pronta ejecución del desembarco y despacho aduanero en el país receptor y en el transporte interno de los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable.
- ⑤ eximir del pago de derechos aduaneros, impuestos internos y otras cargas fiscales que se impongan a los nacionales japoneses en el país receptor con respecto al suministro de los productos y los servicios bajo los Contratos Verificados.
- ⑥ otorgar a nacionales japoneses, cuyos servicios sean requeridos en conexión con el suministro de los productos y los servicios bajo los Contratos Verificados, las facilidades necesarias para su ingreso y estancia en el país receptor para el desempeño de sus funciones.

#### 6) Uso Adecuado

El país receptor deberá asegurar que las instalaciones construidas y los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable sean debida y efectivamente mantenidos y utilizados asignando el personal necesario para la ejecución del Proyecto.

Deberá también sufragar todos otros gastos necesarios, a excepción de aquellos gastos a ser cubiertos por la Donación.

#### 7) Reexportación

Los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiera no Reembolsable no deberán ser reexportados del País receptor.

#### 8) Arreglo Bancario

- a) El Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él deberá abrir una cuenta bancaria a nombre del Gobierno del país receptor en un banco en Japón (en adelante, referido como "el Banco"). El Gobierno del Japón llevará a cabo la

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

Cooperación Financiera No Reembolsable efectuando pagos, en yenes japoneses, para cubrir las obligaciones contraídas por el Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él, bajo los Contratos Verificados.

- b) Los pagos por parte del Japón se efectuarán cuando las solicitudes de pago sean presentadas por el Banco al Gobierno del Japón en virtud de una autorización de pago (A/P) expedida por el Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él.

9) Autorización de Pago (A/P)

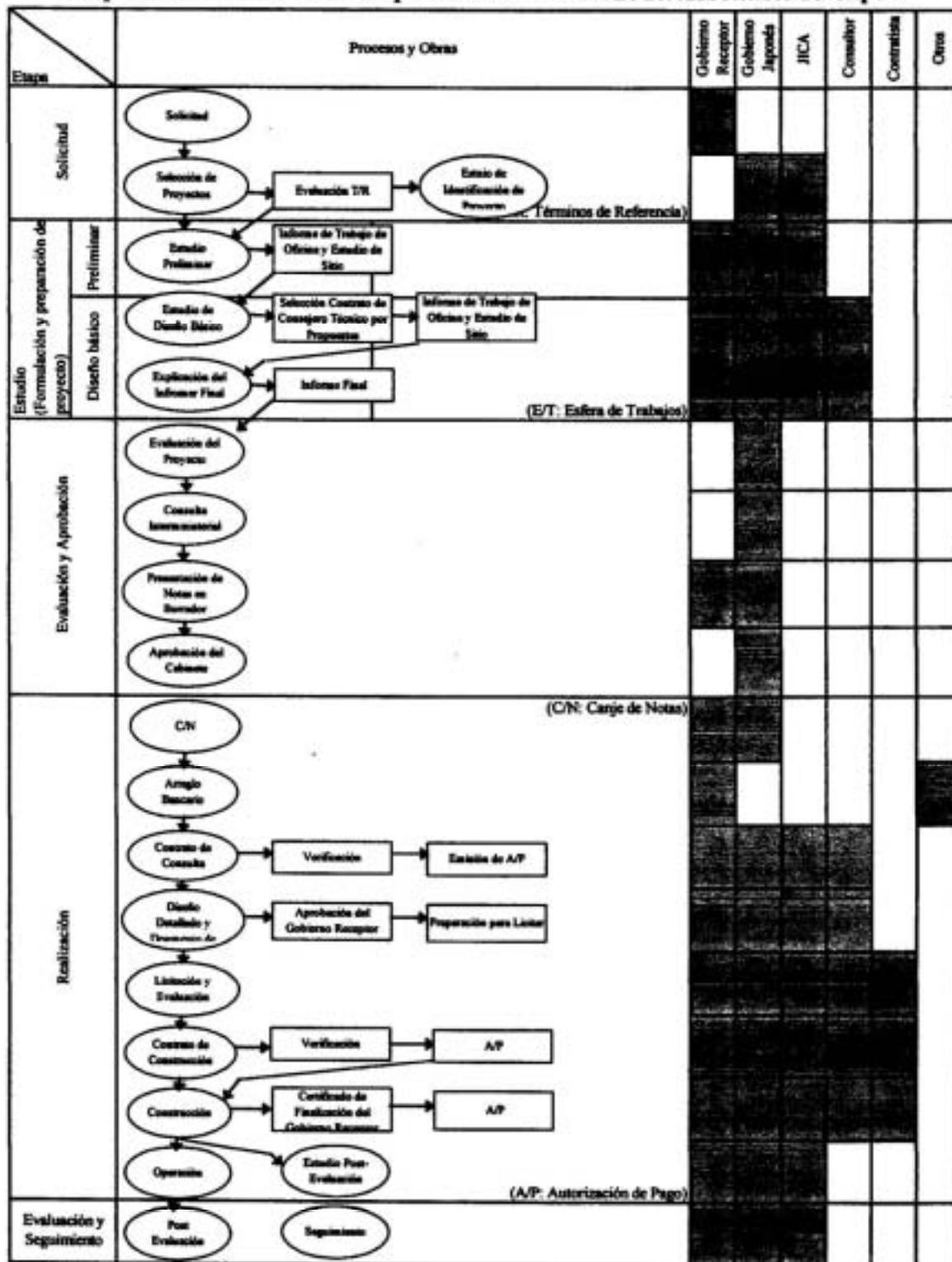
El Gobierno Beneficiario correrá con la comisión de (notificación de) Autorización de Pago (A/P) y la comisión de pago al Banco.

*msj*

*re*

~~*re*~~

### Esquema del Proceso de la cooperación Financiera no Reembolsable del Japón



*Handwritten signature*

*Handwritten initials*

*Handwritten mark*

## Principales Medidas que han de Tomar Ambos Gobiernos

No	Elementos	Cubierto por la Cooperación Financiera No Reembolsable	Cubierto por el país receptor
1	Asegurar la adquisición y preparación del terreno.		●
2	Limpiar y nivelar terreno previamente al inicio de los trabajos de construcción.		●
3	Construir portones y cercos en y alrededor del lugar.		●
4	Construir un estacionamiento de vehículos.	●	
5	Construir caminos		
	1) Dentro del lugar	●	
	2) Fuera del lugar		●
6	Construir los edificios.	●	
7	Proveer de instalaciones para la distribución de electricidad, suministro de agua, sistema de desagüe y otras instalaciones adicionales dentro y fuera de los lugares del Proyecto.		
	1) Electricidad		
	a. La línea de distribución al lugar		●
	b. El cableado descendente e interior dentro del lugar	●	
	c. El disyuntor del circuito principal y transformador	●	
	2) Suministro de agua		
	a. Tubería principal de distribución de agua de la ciudad al lugar		●
	b. Sistema de abastecimiento dentro del lugar (recepción y tanques elevados)	●	
	3) Desagüe		
	a. Tubería principal de drenaje de la ciudad (para tormentas, aguas servidas y otros) al lugar		●
	b. El sistema de drenaje (de aguas de lavado, residuos ordinarios, drenaje de tormentas y otros) dentro del lugar	●	
	4) Suministro de Gas		
	a. Tubería principal de gas al lugar		●
	b. Sistema de suministro de gas dentro del lugar	●	
	5) Sistema telefónico		
	a. Línea troncal de teléfono al bastidor/panel de distribución principal (MDF) del edificio		●
	b. El MDF y las extensiones después del bastidor/panel	●	
	6) Muebles y equipo		
	a. Muebles en general		●
	b. Equipo del Proyecto	●	
8	Pagar las comisiones siguientes al banco japonés de cambio extranjero en concepto de servicios bancarios basados en el A/B		
	1) Comisión de aviso de A/P		●
	2) Comisión de pago		●
9	Descarga y trámite aduanero en el puerto de desembarque del país receptor		
	1) Transporte marítimo (aéreo) de productos desde el Japón hasta el país receptor	●	
	2) Exención de impuestos y despacho de aduanas de productos en el puerto de desembarque		●
	3) Transporte interno desde el puerto hasta el sitio del proyecto	●	
10	Otorgar a los nacionales japoneses, cuyos servicios sean requeridos en conexión con el suministro de los productos y servicios estipulados en los contratos verificados, las facilidades necesarias para su ingreso y estadia en el país receptor para el desempeño de sus funciones.		●
11	Eximir del pago de derechos aduaneros, impuestos internos y otras cargas fiscales que se impongan a los nacionales japoneses en el país receptor con respecto al suministro de los productos y los servicios bajo los contratos verificados.		●
12	Mantener y utilizar adecuada y efectivamente las instalaciones construidas y los equipos suministrados por la cooperación financiera no reembolsable.		●
13	Sufragar todos los gastos necesarios para la construcción de instalaciones así como para la instalación del equipo que no sean cubiertos por la cooperación financiera no reembolsable.		●

*ms*

*re*  
*X*



**DRA. EDNA STUBBERT FLORES**

Abogado y Notario Público  
Boaco, Teléfono : 0842 -2623

PROTOCOLO N°: \_\_\_\_\_ 22 \_\_\_\_\_

ESCRITURA N°: \_\_\_\_\_ 23 \_\_\_\_\_

TESTIMONIO N°: \_\_\_\_\_ 01 \_\_\_\_\_

OBJETO. ACLARACIÓN Y UNIFICACION DE DONACION DE PROPIEDADES CON INSERCIÓN DE MEDIDAS TOPOGRAFICAS A FAVOR DEL MINISTERIO DE SALUD.-

OTORGADO POR:

A FAVOR DE : JORGE EMILIO SMITH BENARD, ARMANDO INCER BARQUERO, ORLANDO LUQUEZ RIOS, ENRIQUE ALVARADO GUTIERREZ, FERNANDO ENRIQUE ROMERO ANGULO, JOSE LUIS VARELA, JOSE DOLORES SOBALVARRO SOLANO, CALIXTA ISABEL TORRES PVEDA, MOISES EVENOR SOTELO CASTILLO, JAIME UBERTO SOBALVARRO BUTRAGO Y JULIO CESAR SOTELO.-

Fecha: 19 de Abril del año 2005

*Handwritten signatures and initials:*  
A large cursive signature on the left.  
The initials "NE" on the right.  
A stylized signature or mark at the bottom right.



# Alcaldía Municipal de Boaco



## CONSTANCIA

La Suscrita Responsable de Catastro de la Alcaldía Municipal de Boaco, hace constar que según registros de Bienes Inmuebles Urbanos de la ciudad de Boaco, el **MINISTERIO DE SALUD ( MINSAL)** posee una propiedad ubicada en el Zona Sub Urbana en los alrededores de Boaco ( Finca la Trinidad) Carretera hacia San Juan con las siguientes especificaciones:

**VALOR CATASTRAL C\$** 1,055,325.76

**Código Catastral** 0904-U004- 071-012

**Números Registrales** N° 22552 Tomo CCLI Folio 122 y 123 Asiento 1°  
N0. 22551 Tomo CCLXXIX Folio 296 Asiento 2°

**Superficie de Terreno** 22,782.69. m<sup>2</sup>

**Fecha de Inscripción** 06/04/2005

**Con los Sigüientes Datos de Levantamiento Topográfico:**

Linderos	Rumbos ( Coordenadas)	Distancia Mts
1- Enma Smith de Strayer	0-1 N 47° 57' 52" E	125.52
2- Enma Smith de Strayer	1-2 N 48° 52' 43" W	174.98
3- Enma Smith de Strayer	2-3 S 44° 28' 59" W	115.83
4- Carretera de Macadan	3-0 S 45° 42' 15" E	175.81

A solicitud de parte interesada, se extiende la presente a los Diecinueve días del mes de Abril del año Dos Mil Cinco

*Claudia Fabiola Lozano*  
 Claudia Fabiola Lozano  
 Responsable de Catastro Municipal

Cc: archivo

*Nada para nosotros sin nosotros, haz tuyo tu propio municipio.*  
 Teléfono 842-2323 Fax 842-2598 / 842-1289  
 De la Fundación José Nisborowski 1% cuadra al este. Boaco, Nicaragua

*Handwritten signatures and initials*



# Alcaldía Municipal de Boaco



## CONSTANCIA

La Suscrita Responsable de Catastro de la Alcaldía Municipal de Boaco, hace constar que según registros de Bienes Inmuebles Urbanos de la ciudad de Boaco, el **MINISTERIO DE SALUD ( MINSA)** posee una propiedad ubicada en el Zona Sub Urbana en los alrededores de Boaco ( Finca la Trinidad) Carretera hacia San Juan con las siguientes especificaciones:

**VALOR CATASTRAL C\$ 1,055,325.76**

**Código Catastral 0904-U004- 071-012**

**Números Registrales N° 22552 Tomo CCLI Folio 122 y 123 Asiento 1°**  
**N0. 22551 Tomo CCLXXIX Folio 296 Asiento 2°**

**Superficie de Terreno 22,782.69. m<sup>2</sup>**

**Fecha de Inscripción 06/04/2005**

**Con los Sigüientes Datos de Levantamiento Topográfico:**

Linderos	Rumbos ( Coordenadas)	Distancia Mts
1- Enma Smith de Strayer	0-1 N 47° 57' 52" E	125.52
2- Enma Smith de Strayer	1-2 N 48° 52' 43" W	174.98
3- Enma Smith de Strayer	2-3 S 44° 28' 59" W	115.83
4- Carretera de Macadan	3-0 S 45° 42' 15" E	175.81

A solicitud de parte interesada, se extiende la presente a los Diecinueve días del mes de Abril del año Dos Mil Cinco

*Claudia Fabiola Lozano*  
 Claudia Fabiola Lozano  
 Responsable de Catastro Municipal

Cc: archivo

*Nada para nosotros sin nosotros, haz tuyo tu propio municipio.*  
 Teléfono 842-2323 Fax 842-2598 / 842-1289  
 De la Fundación José Nisborowski 1% cuadra al este. Boaco, Nicaragua

*Handwritten signatures and initials*





TESTIMONIO

ESCRITURA PUBLICA NUMERO VEINTITRES (N° 23)

ACLARACION Y UNIFICACION DE DONACION DE

PROPIEDADES CON INSERCIÓN DE MEDIDAS TOPOGRÁFICAS A FAVOR DEL

MINISTERIO DE SALUD.- En la Ciudad de Boaco, a las Tres y Treinta Minutos de la

tarde del día Once de Marzo del año Dos Mil Cinco.- Ante Mí : EDNA ADELA DEL

SOCORRO STUBBERT FLORES, Abogado y Notario Público de la República de

Nicaragua de este domicilio y residencia, debidamente autorizada por la Excelentísima

Corte Suprema de Justicia para cartular en un Quinquenio que vence el día veintiocho de

Septiembre del año Dos Mil cinco.- Comparecen los señores JORGE EMILIO SMITH

BENARD, mayor de edad, casado, ganadero, con Cédula de Identidad N° 001-010269-

0086E y de este domicilio, ARMANDO INCER BARQUERO, Doctor en Medicina, con

Cédula de Identidad N° 361-160230-0000N, ORLANDO LUQUEZ RÍOS, Medico

Veterinario, Con Cédula de Identidad N° 361-220152-0000C, ENRIQUE ALVARADO

GUTIERREZ, Ebanista, con Cédula de Identidad N°. 361-290841-0001W, FERNANDO

ENRIQUE ROMERO ANGULO, Ganadero, con Cédula de Identidad N° 361-191153-

0000V, JOSE LUIS VARELA, Herrero, con Cédula de Identidad N°. 361-161236-

0000V, JOSE DOLORES SOBALVARRO SOLANO, Comerciante, con Cédula de

Identidad N° 361-190342-0004Q, CALIXTA ISABEL TORREZ POVEDA, Licenciada

en Ciencias Sociales, con Cédula de Identidad N° 361-141057-0003S, MOISÉS

EVENOR SOTELO CASTILLO, Doctor en Medicina con Cédula de Identidad N° 361-

270945-0004V, JAIME UBERTO SOBALVARRO BUTRAGO, Doctor en Medicina

con Cédula de Identidad N° 361-250739-0000R y JULIO CESAR SOTELO MATUS,

Comerciante con Cédula de Identidad N° 361-120450-0002L, todos mayores de edad,

casados y de este domicilio.- Doy fe de conocer a los comparecientes y de que estos

tienen a mi juicio la capacidad civil y legal necesaria para obligarse y contratar

especialmente para la ejecución de este acto, acciona el señor JORGE EMILIO

SMTIH BENARD, actuando en representación de la señora Emma Smith Pastora de

Strayer, representación que acredita con escritura Número Setenta y Tres del PODER

GENERALISIMO, otorgado en esta ciudad de Boaco a las once y treinta minutos de

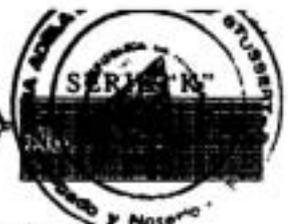
61.837. p. 8. 124, Tmo 95

2:35 pm. 19 de mayo de 2005

Handwritten signature

1 la mañana del Treinta de Diciembre de Mil Novecientos Noventa y Tres, ante los oficios  
2 notariales del Doctor Francisco Álvarez Arias, y que integra y literalmente dice:  
3 **TESTIMONIO ESCRITURA NUMERO SETENTA Y TRES ( No.73) PODER**  
4 **GENERALISIMO.-** En la ciudad de Bosco, a las once y treinta minutos de la mañana  
5 del día treinta de diciembre del mil novecientos noventa y tres ante M<sup>r</sup>.  
6 FRANCISCO SALOMÓN ALVAREZ ARIAS, Notario Público de la República de  
7 Nicaragua, de este domicilio debidamente autorizado para certular por la excelentísima  
8 Corte Suprema de Justicia, durante el quinquenio que finaliza el dieciocho de marzo de  
9 mil novecientos noventa y cuatro, comparece la señora : ENMA SMITH PASTORA DE  
10 STRAYER, mayor de edad, casada, de oficios del hogar domiciliada en la ciudad de  
11 Tampa, Estado de la Florida, en los Estados Unidos de Norte América .- Doy fe de  
12 conocer personalmente a la compareciente y de que tiene a mi juicio la capacidad civil  
13 necesaria para obligarse y contratar, de que actúa en nombre propio y dice: Que  
14 confiere Poder Generalísimo al señor Jorge Emilio Smith Benard, quien es mayor de  
15 edad, soltero, ganadero, de este domicilio para que la represente sin restricción alguna en  
16 todos sus negocios en conformidad con el artículo tres mil doscientos noventa y cinco del  
17 Código Civil Vigente.- Que en consecuencia su Apoderado Generalísimo puede vender,  
18 hipotecar o de cualquier otro modo enajenar o gravar toda clase de bienes que la  
19 dicente le pertenecen, aceptar o repudiar herencias gestionar judicialmente, celebrar  
20 toda clase de contratos sin restricción y ejecutar todos los actos jurídicos que  
21 podrá hacer la otorgante excepto los que conforme a la ley deben ser ejecutados por  
22 ella en persona y los actos para los cuales la ley exige expresamente poder Generalísimo.-  
23 Continúa diciendo la compareciente que además de las facultades generales inherentes  
24 a este tipo de mandatos confiere al señor SMITH BENARD , las especiales siguientes.  
25 Confesar en escritos y absolver posiciones lo mismo que pedirla en sentido nsertivo,  
26 Comprometer en árbitros o arbitradores, transigir, desistir y aceptar desistimientos, recibir  
27 especiales y cantidades de dinero dando los recibos de cancelación correspondientes,  
28 deferir, y referir el juramento o promesa decisorios , someter los asuntos al Jurado  
29 Civil, Operar cualesquiera novaciones recusar con causa a funcionarios del orden  
30 judicial, administrativo o de cualquier clase que estos sean, girar letras, libranzas, pagarés

*re*  
*re*  
**B**



1 y otros documentos de esta clase y sustituir este poder.

2 revocar sustituciones, nombrar nuevos sustitutos, y volver

3 asumir este poder cuando lo estimare conveniente aun

4 cuando al sustituir no se hubiere reservado esta facultad, pudiendo los sustitutos sustituir

5 también. - Asi se expreso la compareciente a quien instrui, del objeto y significado de este

6 acto, su valor y trascendencia legal, de las que envuelven renunciias y estipulaciones

7 implícitas y explícitas. - Lei integramente este instrumento a la compareciente quien

8 manifestó su conformidad y firma conmigo que doy fe de todo lo relacionado. -

9 TESTADOS. O EL NO VALE - ( F ) ENMA S. STRAYER ( F ) F. ALVAREZ. - PASO

10 ANTE MI. Del reverso del folio setenta y dos al reverso del folio setenta y tres de mi

11 protocolo número Diez que llevé durante el año de mil novecientos noventa y tres

12 y a solicitud del señor JORGE EMILIO SMITH BENARD, libro este segundo

13 testimonio en una hoja útil de papel sellado de ley la que firmo, sello y rubrico en la

14 ciudad de Boaco, a las diez de la mañana del día veinticuatro de Noviembre de mil

15 novecientos noventa y cuatro Corregidos. - objeto, manifestó, Diez. JORGE- SEGUNDO

16 TESTIMONIO. - Valen Dr. Francisco Salomón Álvarez Arias, Notario Público, Hay un

17 sello. - Los otorgantes en el carácter con que comparecen dicen: PRIMERA: 1 habla

18 primero al señor Jorge Emilio Smith Benard que en el carácter de mandatario

19 generalísimo de la señora Emma Smith Pastora de Strayer compareció ante los oficios de

20 la suscrita notario en escritura pública número sesenta y nueve otorgada en esta ciudad

21 a las Diez de la mañana del día Nueve de Octubre del año Dos Mil Tres, donando para la

22 construcción del Hospital de Boaco una manzana de terreno que se describe de la

23 siguiente manera, Una manzana de extensión superficial que tiene los siguientes linderos:

24 NORTE: Remanente de la Propiedad, SUR: ARMANDO INCER BARQUERO, ORLANDO

25 LUQUEZ RIOS, ENRIQUE ALVARADO GUTIERREZ, FERNANDO ENRIQUE ROMERO

26 ANGULO, JOSE LUIS VARELA, JOSE DOLORES SOBALVARRO SOLANO, CALIXTA ISABEL

27 TORRES POVEDA, MOISES EVENOR SOTELO CATTIJO, JAIME UBERTO SOBALVARRO

28 BUITRAGO y JULIO CESAR SOTELO .ESTE: Remanente de la Propiedad, OESTE:

29 Remanente de la Propiedad y carretera macarizada que va de los posos a San Buena

30 Ventura, dicha donación fue hecha al Ministerio de Salud de la República de Nicaragua y

*Handwritten signatures and initials.*

1 se inscribió con el N° 22,552, Asiento: 1°, Folio: 122 y 123, del Tomo : 251 en la Sección  
2 de Derechos Reales del Registro Público de este Departamento.- Hablan los  
3 comparecientes: ARMANDO INCER BARQUERO, ORLANDO LUQUEZ RIOS, ENRIQUE  
4 ALVARADO GUTIERREZ FERNANDO ENRIQUE ROMERO ANGELO, JOSÉ LUIS VARELA,  
5 JOSE DOLORES SOBALVARRO SOLANO, CALIXTA ISABEL TORRES POVEDA, MOISES  
6 EVENOR SOTELO CATILLO, JAIME UBERTO SOBALVARRO BUTRAGO y JULIO CESAR  
7 SOTELO y dicen, que de conformidad con escritura pública número setenta y dos  
8 autorizada en esta ciudad a las once de la mañana del día diecisiete de octubre del año dos  
9 mil tres ante los oficios de la suscrita notario los comparecientes donaron Dos Manzanas  
10 de terreno de extensión superficial la cual tiene los siguiente linderos particulares.  
11 NORTE: Propiedad donada al Ministerio de Salud para la construcción del Hospital,  
12 SUR, ESTE Y OESTE. Remanente de la propiedad de doña ENMA SMITH PASTORA  
13 DE STRAYER, en el LinderO Oeste también se encuentra la carretera de macadam que va  
14 de los posos a San Buena Ventura , dicha donación fue hecha al Ministerio de Salud de la  
15 República de Nicaragua destinado a la construcción del Hospital de Bonao, dicha  
16 escritura fue inscrita con el N° 22,551, Asiento: 2°, Folio: 296, Tomo: 279, en la Sección  
17 de Derechos Reales del Registro Público de este Departamento.- Hablando en conjunto  
18 los comparecientes y dicen : SEGUNDA: Que los dos lotes donados en las escrituras  
19 anteriormente relacionadas en la cláusula Primera de esta escritura forman un solo  
20 cuerpo y un mismo objetivo o mo es la construcción del Hospital de la Ciudad de Bonao  
21 y su equipamiento, por lo que a través de la presente escritura los donantes le solicitan al  
22 señor Registrador Público de la Propiedad Inmueble y Mercantil de este Departamento  
23 unificar ambos lotes descritos y deslindados en la cláusula primera de esta escritura en un  
24 solo lote bajo un solo número registral quedando reducida a tres manzanas de extensión  
25 superficial que según el plano tienen la siguiente dimensión topográfica: Estación: 0 - 1.  
26 Rumbos: N 43° 57' 52" E, Distancia: 125.52 Metros, Estación: 1 - 2, N 48.52.43 W,  
27 Distancia: 174.98 Metros, Estación: 2 - 3, S 44° 28' 59" W , Distancia : 115.83 Metros.  
28 Estación: 3 - 0, S 45° 42' 15" E, Distancia: 175.81 Metros.- Dando un resultado de dos  
29 Hectáreas y Mil Ciento cincuenta metros cuadrados equivalentes a tres manzanas de  
30 extensión superficial con los linderos particulares siguientes. NORTE: Propiedad de la

re

*[Handwritten signature]*

8



señora Emma Smith Pastora de Straver, SUR: Propiedad de la

señora Emma Smith Pastora de Straver, ESTE: Propiedad de

la señora Emma Smith Pastora de Straver y OESTE:

Propiedad de la señora Emma Smith Pastora de Straver y carretera macadamizada que va de

los pozos a San Buena Ventura interpuesta.- Continúan hablando los donantes: JORGE

EMILIO SMITH BENARD, ARMANDO INCER BARQUERO, ORLANDO LUQUEZ RIOS,

ENRIQUE ALVARADO GUTIERREZ, FERNANDO ENRIQUE ROMERO ANGULO, JOSE LUIS

VARELA, JOSE DOLORES SOBALVARRO SOLANO, CALIXTA ISABEL TORRES POVEDA,

MOISÉS EVENOR SOTELO CATILLO, JAIME UBERTO SOBALVARRO BUTRAGO y JULIO

CESAR SOTELO y dicen: TERCERA: Que la aceptación de estas donaciones va

unificadas a través de la presente escritura será hecha en escritura separada a través de las

personas que el Ministerio de Salud designe para ello, tal como se había expresado en las

escrituras de donaciones señaladas en el cuerpo de esta escritura.- Así se expresaron los

comparecientes a quien Yo el Notario instruí de lo cual doy fe del objeto y significado de

este acto, del valor y trascendencia legal de este instrumento de las cláusulas generales y

especiales que contienen y aseguran su validez, el de las que envuelven renunciaciones y

estipulaciones implícitas y explícitas y sobre la necesaria inscripción registral de la

misma.- Doy fe de haber tenido a la vista y leído los títulos de dominio objeto de la

unificación de esta donaciones a las cuales les puse la razón de ley.- Leída que les fue por

mí el Notario íntegramente esta escritura a los comparecientes, quienes la encuentran

conforme, la aprueban, ratifican y firman junto conmigo el Notario que doy fe de todo lo

relacionado. (F) JORGE EMILIO SMITH BENARD, (F) ARMANDO INCER

BARQUERO (F) O LUQUEZ R, (F) E A G, (F) FERNANDO E ROMERO A, (F) JOSE

LUIS VARELA (F) JOSE D SOBALVARRO S. (F) CALIXTA ISABEL TORRES

POVEDA, (F) MOISÉS EVENOR SOTELO CATILLO, (F) JAIME U SOBALVARRO

E (F) JULIO SOTELO M (F) EDNA STUBBERT F. -----

PASO ANTE MÍ - Del Frente del Folio Veinticuatro al Reverso del Folio

Veintiséis de mi PROTOCOLO NÚMERO VEINTIDOS que llevo durante el presente

año Dos Mil Cinco y a solicitud de los señores: Jorge E Smith Benard, Armando

Incer Barquero, Orlando Luquez Rios, Enrique Alvarado Gutiérrez, Fernando

Handwritten signatures and initials

1 Enrique Romero Angulo, José Luis Varela, José Dolores Sobalvarro Solano, Calixta  
2 Isabel Torres Poveda, Moisés Evenor Sotelo Castillo, Juime Uberto Sobalvarro  
3 Buitrago y Julio Cesar Sotelo, libro este primer testimonio compuesto de tres hojas  
4 útiles de papel sellado de lev las que firmo , rubrico y sello en la ciudad de Boaco a las  
5 Cinco de la tarde del dia Diecinueve de Abril del año Dos Mil Cinco.-

6  
7  
8 *Edna Stubbert Flores*  
9 DRA: EDNA STUBBERT FLORES

10 ABOGADO Y NOTARIO PÚBLICO



11  
12 Presentado a esta oficina a las dos y treinta y cinco de la tarde del  
13 dia de hoy, segun Asiento Nº 61,837, Pagina 124, Tomo XCV del diario.-E ins-  
14 crito con Nº 24,876, Asiento 1º, folio 120,121, Tomo CCLXXX; de la Sección  
15 de Derechos Reales de este Registro Público. ....

16 Boaco, Diecinueve de Abril del año dos Mil Cinco.....

17 *[Signature]*



21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30 *NE*

*[Handwritten marks]*

**MINUTA DE DISCUSIONES**  
**SOBRE EL ESTUDIO DE DISEÑO BASICO DEL PROYECTO PARA**  
**LA CONSTRUCCION DEL HOSPITAL GENERAL EN EL DEPARTAMENTO DE**  
**BOACO DE LA REPUBLICA DE NICARAGUA**  
**(EXPLICACION SOBRE EL BORRADOR DEL INFORME FINAL)**

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante se denominará "JICA") envió a la República de Nicaragua (en adelante se denominará "Nicaragua") una Misión del Estudio de Diseño Básico sobre el **PROYECTO PARA LA CONSTRUCCION DEL HOSPITAL GENERAL EN EL DEPARTAMENTO DE BOACO DE LA REPUBLICA DE NICARAGUA** (en adelante se denominará "el Proyecto") desde el mes de abril hasta el mes de mayo de 2005.

JICA elaboró un Borrador del Informe Final del Estudio de Diseño Básico en base a las discusiones y estudios de campo en Nicaragua y al análisis técnico de los resultados en el Japón.

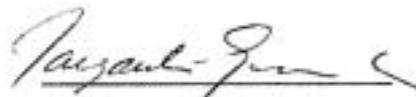
JICA envió a Nicaragua la Misión de Explicación del Borrador del Informe Final del Estudio de Diseño Básico (en adelante se denominará "la Misión"), dirigida por Lic. Akihiko Yamada, Representante Residente de la Oficina de JICA en Nicaragua, con el propósito de explicar y consultar a la parte nicaragüense sobre el contenido de dicho borrador, desde el 4 de septiembre hasta el 11 del mismo mes de 2005 .

Como consecuencia de las discusiones, ambas partes confirmaron los principales ítems descritos en las hojas adjuntas.

Managua, 9 de septiembre de 2005



Lic. Akihiko Yamada  
Jefe de la Misión de Explicación  
del Borrador del Informe  
JICA



Lic. Margarita Gurdian L.  
Ministra de Salud  
República de Nicaragua



Lic. Nelly Beteta  
Directora General (a.i.) de Asia, Africa y Oceanía  
Ministerio de Relaciones Exteriores de la República de Nicaragua

## DOCUMENTO ADJUNTO

### 1. Contenido del Borrador del Informe Final del Estudio de Diseño Básico

El Gobierno de Nicaragua acordó y aceptó, en término general, el contenido del Borrador del Informe Final del Estudio de Diseño Básico explicado por la Misión.

### 2. Esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón

La parte nicaragüense comprendió el Esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón y las medidas necesarias a tomarse por el Gobierno de Nicaragua, explicados por la Misión y descritos en el Anexo 3 y el Anexo 4 de la Minuta de Discusiones firmada por ambas partes el 20 de abril de 2005.

### 3. Cronograma del estudio

JICA completará el Informe Final de acuerdo con los ítems confirmados y lo enviará al Gobierno de Nicaragua antes de diciembre de 2005.

### 4. Otros ítems relevantes

#### 4-1. Transferencia y equidad del procedimiento de licitación

Para asegurar la transparencia y equidad del procedimiento de licitación, ambas partes prometieron no divulgar la información relacionada con el Proyecto a terceras partes, hasta la apertura de la licitación.

#### 4-2. Exoneración de impuestos

La parte nicaragüense acordó tomar las medidas necesarias para asegurar la exención de todo tipo de cargas fiscales e impuestos relativos al Proyecto y a los nacionales japoneses vinculados al mismo.

#### 4-3. Mantenimiento apropiado

La parte nicaragüense se comprometió a destinar el presupuesto necesario para el apropiado mantenimiento y utilización de los equipos e instalaciones que se proveerán por el Proyecto.

#### 4-4. Necesidad de la distribución del personal apropiado para la gestión y mantenimiento del nuevo hospital

La parte nicaragüense se comprometió a incrementar el personal, descrito en el Anexo-1, con el fin de corresponder a la demanda de servicios en el nuevo hospital que se construirá bajo el Proyecto.



22

#### 4-5. Instalación del sistema de purificación de agua

Ambas partes acordaron que la parte japonesa estudiará la viabilidad de la instalación del sistema de purificación de agua, de acuerdo con el resultado del análisis de la calidad de agua.

#### 4-6. Responsabilidad de la parte nicaragüense

La parte nicaragüense garantizará el cumplimiento de las medidas necesarias y el cronograma para la implementación apropiada del Proyecto, descritos en el Anexo-2.

#### 4-7. Asesoría técnica

Ambas partes acordaron el contenido de la asesoría técnica mencionado en el Borrador del Informe Final.

#### 4-8. Lista de equipos médicos

Como resultado de las discusiones entre ambas partes, la parte nicaragüense ha solicitado finalmente la provisión de los equipos médicos listados en el Anexo-3.



Anexo 1.

**MINISTERIO DE SALUD  
DIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS HUMANOS  
PLANTILLA BÁSICA DE RECURSOS HUMANOS  
HOSPITAL HOSPITAL JOSE NIEBOROWSKY  
TOTAL DE RECURSOS HUMANOS NECESARIOS**

**PROYECCIÓN DE PLANTILLA DEL HOSPITAL DE BOACO**

RECURSOS HUMANOS	RRHH ACTUALES	RRHH NECESARIOS	2007	2008	2009	TOTAL
	Total	Proy	Proy	Proy	Proy	
PERSONAL DIRECTIVO	25	26	0	0	1	26
ESPECIALISTAS Y MÉDICOS GENERALES	18	35	5	8	4	35
ENFERMERAS	73	131	21	21	16	131
PERSONAL DE APOYO	97	123	9	10	7	123
PERSONAL PARA MANTENIMIENTO Y GERENCIA	2	11	8	1	0	11
<b>TOTALES</b>	<b>215</b>	<b>326</b>	<b>43</b>	<b>40</b>	<b>28</b>	<b>326</b>

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

## Anexo 2. Trabajo a Cargo de Nicaragua

A continuación se enumera los trabajos a cargo de Nicaragua.

### (1) En relación al procedimiento

- 1) Obtener exoneración de todo tipo de impuestos concernientes al Proyecto.

Generalmente los proyectos de asistencia financiera no reembolsable gozan de exoneración de impuestos. Se ha acordado que el MINSA tomará las medidas necesarias ante las autoridades pertinentes para que las personas jurídicas y naturales japonesas, materiales de construcción y equipos relacionados al Proyecto sean exonerados de todo tipo de impuestos.

La regla general para la exoneración es presentar una solicitud previa. En cuanto a la exoneración del IVA (impuesto sobre el valor agregado) y derechos e impuestos aduaneros, sea por la adquisición de productos en Nicaragua o mediante importación, se presenta una solicitud previa al MINSA y se exonera por la carta emitida por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

El flujo del procedimiento de solicitud de exoneración de IVA es el siguiente: el Contratista (solicitante) → MINSA → Ministerio de Relaciones Exteriores → Ministerio de Hacienda y Crédito Público → Contratista.

- 2) Solicitar y obtener permisos necesarios para la construcción relacionada al Proyecto.
- 3) Emitir el Arreglo Bancario (B/A) y Autorización de Pago (A/P) y pagar las comisiones concernientes a estos procedimientos.
- 4) Garantizar una pronta descarga de los materiales y equipos importados, exoneración y trámites de despacho aduanero y asegurar el transporte doméstico inmediato.
- 5) Proporcionar, a los japoneses que pretenden llevar a cabo el suministro de materiales y equipos y operaciones del Proyecto en base a los acuerdos verificados, los servicios de apoyo necesarios para la entrada a Nicaragua y su estadía en el mismo.
- 6) Exonerar a los japoneses que pretenden llevar a cabo el suministro de materiales y equipos y operaciones del Proyecto en base a los acuerdos verificados, de todo tipo impuestos aduaneros y otros impuestos en Nicaragua.
- 7) Tomar medidas presupuestarias para administrar y mantener de manera eficaz las instalaciones construidas y los equipos adquiridos, a través de la asistencia financiera no reembolsable.

### (2) Obras relacionadas

- 1) Preparación y nivelación del terreno objeto de cooperación.
- 2) Introducción de instalaciones de desagüe hasta el terreno objeto de cooperación.
- 3) Introducción de instalaciones de abastecimiento de agua hasta el terreno objeto de cooperación.
- 4) Introducción de electricidad y teléfono hasta el terreno objeto de cooperación.
- 5) Pavimentación del camino de acceso.
- 6) Instalación de la pared o cerco alrededor del terreno objeto de cooperación.
- 7) Adquisición de muebles y accesorios generales.



### Anexo-3. Lista de Equipos Médicos Solicitados

No. de Código	Nombre de equipo	Cantidad Solicitada
1) Radiología		
1	Equipo de rayos X fijo	1
2	Unidad móvil de rayos X	1
3	Ultrasonido	1
4	Instrumentos para rayos X	1
5	Equipo de revelado manual	1
6	Negatoscopio, grande	1
2) Examen Fisiológico		
7	Electrocardiógrafo	1
3) Examen de Muestras		
8	Microscopio binocular	4
9	Refrigerador	3
10	Horno	1
11	Autoclave vertical	1
12	Agitador de pipetas	1
13	Rotador serológico	1
14	Balanza electrónica	1
15	Baño maria	2
16	Centrifuga	2
17	Congelador	1
18	Destilador de agua	1
19	Plato de calentamiento	1
20	Refrigerador para sangre	1
21	Centrifuga de hematócrito	1
4) Central de Equipos		
22	Autoclave (A)	1
23	Autoclave (B)	1
5) Quirófano		
24	Mesa de operación	3
25	Monitor	3
26	Lavabo quirúrgico, 3 personas	1
27	Lavabo quirúrgico, 2 persona	1
28	Set de cesaria	2
29	Set de cirugía general	2
30	Set de cirugía menor	2
31	Electrocauterio	3
32	Lámpara cielitica	3
33	Lámpara auxiliar de operación	3
34	Máquina de anestesia	3
35	Set básico de ortopedia	2
36	Set de traqueostomía	1
37	Mesa de mayo	3
6) Sala de Neonatología		
38	Cuna	4
39	Fototerapia	3
40	Incubadora neonatal	6
7) Común para todas las áreas		
41	Negatoscopio, pequeño	11
42	Autoclave de mesa	2
43	Desfibrilador	2
44	Balanza neonatal	7
45	Cuna térmica	6
46	Cámara cefálica	3
47	Mesa para examen neonatal	4

A

22

No. de Código	Nombre de equipo	Cantidad Solicitada
48	Mesa para examen	18
49	Laringoscopio neonatal	5
50	Laringoscopio	4
51	Doppler fetal	4
52	Mesa de examen ginecológica	4
53	Criocirugía para ginecología	1
54	Oxímetro de pulso	2
55	Ambú para adulto	5
56	Ambú pediátrico	2
57	Ambú neonatal	5
58	Aspirador, pequeño	7
59	Aspirador, grande	6
60	Balanza de adulto	8
61	Bomba de infusión	2
62	Bomba de jeringa	2
63	Cama (A)	76
64	Cama (B)	14
65	Cama (C)	4
66	Cama pediátrica	13
67	Cama ortopédica, adulto	2
68	Cama de expulsivo	2
69	Camilla	8
70	Cama para tratamiento	2
71	Carro de curaciones	12
72	Carro de paro	2
73	Cortina de 2 paneles	3
74	Estetoscopio, adulto	20
75	Estetoscopio, neonatal	6
76	Flujómetro de oxígeno	25
77	Gabinete	8
78	Lámpara cuello de cisne	16
79	Mesa de instrumentos	14
80	Mesa de noche	104
81	Mesa para alimentar	91
82	Nebulizador	5
83	Oto-oftalmoscopio	6
84	Portasuero	76
85	Sierra cortadora de yeso	1
86	Silla de ruedas	4
87	Tensiómetro para adulto	20
88	Tensiómetro para neonatal	6
89	Tijera para enyesado brenmach	1
8) Mantenimiento		
90	Herramientas para electrónica	1
91	Multímetro digital múltiples funciones	2
9) Mobiliario Médico		
92	Silla para médico	13
93	Mesa para médico	13
94	Silla redonda	38
95	Mesa de trabajo	2
96	Mesa para capacitación	8
97	Silla para capacitación (A)	16
98	Silla para capacitación (B)	60
99	Estante para medicamento	8
100	Cama para dormitorio	3