

5. 討議議事録

(1) 討議議事録 (M/D、基本設計調査時)

**Minuta de Discusiones**  
sobre  
**el Proyecto de Rehabilitación de Plantas de Tratamiento de Agua Potable**  
en  
**el Interior (Segunda Fase) de la República de Guatemala**

En respuesta a la solicitud del Gobierno de la República de Guatemala (en adelante se denominará "Guatemala") para Cooperación Financiera No Reembolsable, el Gobierno de Japón decidió realizar un Estudio de Diseño Básico sobre el Proyecto de Rehabilitación de Plantas de Tratamiento de Agua Potable en el Interior (en adelante se denominará "el Proyecto"), y confió dicho estudio a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante se denominará "JICA").

Por consiguiente, JICA envió a Guatemala una Misión de Estudio de Diseño Básico (en adelante se denominará "la Misión"), dirigida por el Ing. Noriaki Nishimiya, asistente superior del director gerente del Departamento de Gestión de la Cooperación Financiera No Reembolsable de JICA, cuya estancia se extenderá desde el 18 de abril hasta el 27 de mayo del 2001.

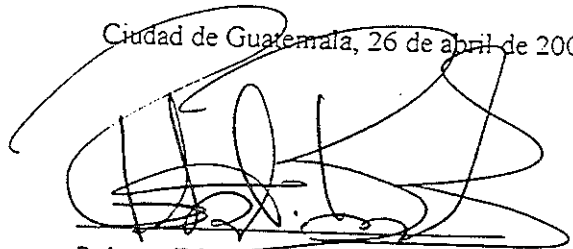
La Misión ha discutido con las autoridades del Gobierno de Guatemala, y realizado estudios en los sitios del Proyecto.

Como consecuencia de las discusiones y estudios correspondientes, ambas partes han confirmado los puntos principales descritos en las hojas adjuntas. La Misión procederá con sus trabajos al respecto, y preparará el Informe del Estudio de Diseño Básico.

Ciudad de Guatemala, 26 de abril de 2001

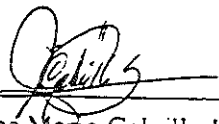


Ing. Noriaki Nishimiya  
Jefe  
Misión de Estudio de Diseño Básico  
Agencia de Cooperación Internacional del Japón  
JICA



Roberto Eduardo Barreda De León  
Subgerente en funciones de  
Gerente General  
Instituto de Fomento Municipal  
INFOM

Testigo de Honor.



Lic. Jorge Mario Calvillo L.  
Subsecretario de Cooperación Internacional  
SEGEPLAN

## DOCUMENTO ADJUNTO

### 1 Objetivo del Proyecto

El objetivo del Proyecto consiste en mejorar la salud y calidad de vida de los habitantes de los municipios objeto del Proyecto, mejorando las condiciones del suministro de agua mediante la rehabilitación solicitada de las plantas de tratamiento de agua potable.

### 2. Areas de Estudio

Los municipios de Cobán y Río Hondo fueron excluidos de los lugares objeto de estudio, debido a las dificultades técnicas y/o adquisición de la cooperación de otros donantes. La parte guatemalteca ha solicitado incluir el municipio de Jutiapa entre los lugares objeto de estudio. Como consecuencia de esto, se confirma realizar los estudios correspondientes en los 7 municipios indicados a continuación y según lo descrito en el Anexo 1.

- 1) Morales, Izabal,
- 2) Chichicastenango, Quiché,
- 3) Rabinal, Baja Verapaz,
- 4) San Jerónimo, Baja Verapaz,
- 5) Esquipulas, Chiquimula
- 6) Jalapa, Jalapa
- 7) Jutiapa, Jutiapa

Sin embargo, ambas partes acuerdan que los sitios del Proyecto serán seleccionados, una vez realizados los estudios correspondientes en Japón, de acuerdo con el criterio de selección indicado en el Anexo 2.

### 3. Entidad Responsable y Ejecutora

La entidad responsable y ejecutora es el Instituto de Fomento Municipal (INFOM), cuyo organigrama se muestra en el Anexo 3.

### 4. Puntos requeridos por el Gobierno de Guatemala

Después de las discusiones con la Misión, los puntos descritos en el Anexo 4 han sido solicitados finalmente por la parte guatemalteca. JICA valorará la apropiación de dichos puntos, y recomendará la práctica de los mismos al Gobierno de Japón para su aprobación.

### 5 Sistema de Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón

5-1. La parte guatemalteca ha comprendido el sistema de Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón, tal como se describe en el Anexo 5.

5-2. La parte guatemalteca tomará las medidas necesarias indicadas en el Anexo 6, a fin de facilitar la

implementación del Proyecto mediante la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón sin contratiempos.

## 6. Programa de Estudio

- 6-1. Los consultores procederán con los estudios correspondientes en Guatemala hasta el 27 de mayo del 2001.
- 6-2. JICA preparará el borrador del Informe en versión española, y enviará otra misión para explicar su contenido aproximadamente en agosto del 2001.
- 6-3. En el caso de que el contenido de dicho informe sea en principio aceptado por el Gobierno de Guatemala, JICA completará el informe final, que será enviado a dicho Gobierno alrededor de noviembre del 2001.

## 7. Otros Asuntos Relevantes

- 7-1. Ambas partes acuerdan que el alcance del Proyecto corresponde a la rehabilitación de las plantas existentes de tratamiento de agua.
- 7-2. A fin de aclarar el rol del Proyecto, las dos partes acuerdan revisar la demanda futura de agua potable hasta el año 2010.
- 7-3. Ambas partes acuerdan que, en el caso de excluirse algunas plantas solicitadas como consecuencia de dichos estudios en Japón, éstas no serán reemplazadas por otras plantas alternativas.
- 7-4. Ambas partes acuerdan que el Proyecto consiste en rehabilitar sólo las facilidades ubicadas desde la presa de captación de agua hasta la planta de tratamiento de agua.
- 7-5. Ambas partes acuerdan que el INFOM tomará las medidas necesarias para el mejoramiento del sistema de distribución que no incluye el Proyecto.
- 7-6. La parte guatemalteca a través del INFOM asegura la ausencia de otros proyectos planificados por otros donantes u ONG en los sitios objeto del Proyecto.
- 7-7. La parte guatemalteca ha solicitado la capacitación técnica del personal guatemalteco de contraparte, en el campo de suministro de agua potable, con vistas a la transferencia de tecnología para la operación y mantenimiento sostenible de las plantas de tratamiento de agua, así como la educación pública sobre el uso racional del agua. Ha entendido también que con respecto a la cooperación técnica debe ser presentada una solicitud oficial al respecto a través de los canales diplomáticos.
- 7-8. La parte guatemalteca se compromete a hacer las gestiones para que sea asegurado el presupuesto suficiente y el personal con la capacidad técnica apropiada a las plantas seleccionadas, a fin de asegurar la operación y mantenimiento efectivo de las facilidades y equipos que serán suministrados por el Proyecto.
- 7-9. La parte guatemalteca se compromete a eximir a las personas jurídicas y físicas japonesas relacionadas con el Proyecto del pago de los derechos aduaneros, impuestos internos, incluido el IVA, y otras cargas fiscales que se impongan en Guatemala sobre el suministro de productos y servicios bajo los contratos verificado, por lo que la parte guatemalteca procederá debidamente a realizar los trámites necesarios para responsabilizarse del pago de los mismos.



**Anexo 1: Sitios del Proyecto**

**Anexo 2: Criterio de Selección de Sitios**

**Anexo 3: Organigrama (INFOM)**

**Anexo 4: Puntos Solicitados**

**Anexo 5: Sistema de Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón**

**Anexo 6: Medidas Necesarias a Tomarse por la Parte Guatemalteca**



Anexo 1: Sitios del Proyecto



Anexo 2: Criterio de Selección de Sitios (Estudios sobre el Examen de Selección en 2 Etapas)

1. Índices para el primer examen de selección (Índices para los requisitos indispensables)

(1) Calidad de agua cruda:

Que sea posible el suministro de agua salubre (con que se pueda lograr el valor objetivo de control de calidad, y que no presente factores de entrada de pesticidas ni sustancias contaminantes).

(2) Cantidad de agua cruda:

Que se pueda asegurar la cantidad de agua tratada para lograr los objetivos. (Aseguramiento de la cantidad estable de agua.)

(3) Otros proyectos:

Que no haya repeticiones con los proyectos de otros donantes, y que sea imposible la implementación del Proyecto como proyecto de la propia municipalidad.

(4) Factores que obstaculicen las obras:

Que no haya problemas con respecto a las vías de acceso, adquisición de terrenos, alimentación eléctrica, etc. Que no haya problemas de seguridad pública.

(5) Sistema de mantenimiento administrativo:

Que sea posible el mantenimiento administrativo después de la implementación del Proyecto. (Que se pueda tomar medias seguras para la disposición del presupuesto y personal.)

(6) Verificación de los efectos favorables:

En el caso de que no se pueda lograr los efectos de mejoramiento, debido a que la demanda actual excede demasiado la cantidad de suministro planificada, la solicitud correspondiente se excluirá del Proyecto.

2. Índices para el segundo examen de selección (Índices para el orden prioritario)

(1) Urgencia:

Situación de envejecimiento de las diferentes facilidades (cámara de filtración, dosificadores de productos químicos, dosificadores de cloro y otras instalaciones adicionales).

(2) Propósito del Gobierno de Guatemala y ubicación dentro de los proyectos superiores:

Orden prioritario y ubicación dentro de los proyectos futuros. Relación con otros proyectos afines (agua de riego, agua industrial, generación de energía eléctrica, etc.).

(3) Efectos favorables (con la excepción de aquellos indicados en el primer examen):

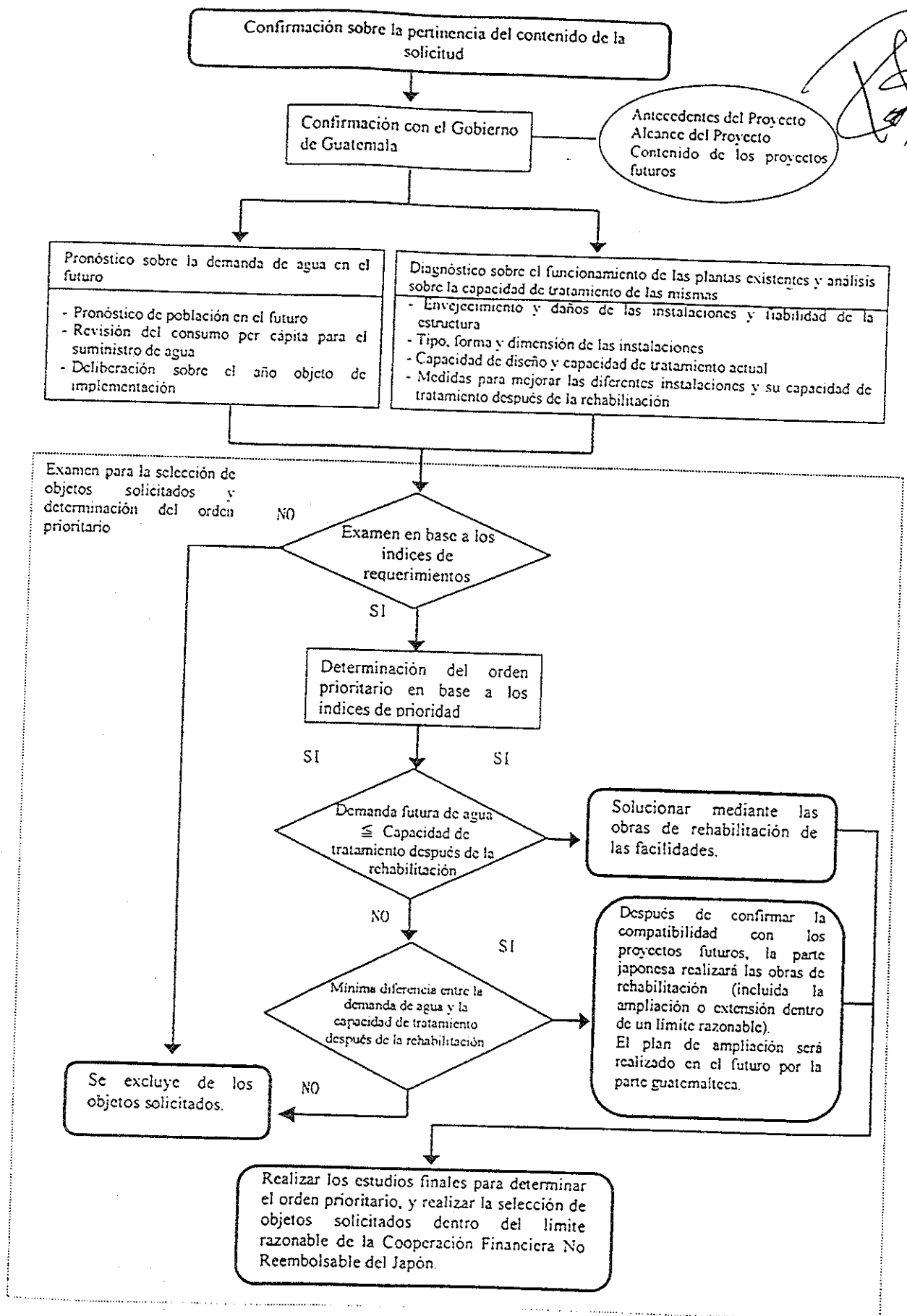
Disminución de morbilidad por el agua. Mejoramiento de la situación de suministro del agua potable.

(4) Sistema de mantenimiento administrativo (con la excepción de lo indicado en el primer examen):

Situación de recaudación de tarifa (tasa de rentabilidad). Sistema administrativo practicado por el administrador de la planta y estado del balance presupuestario.

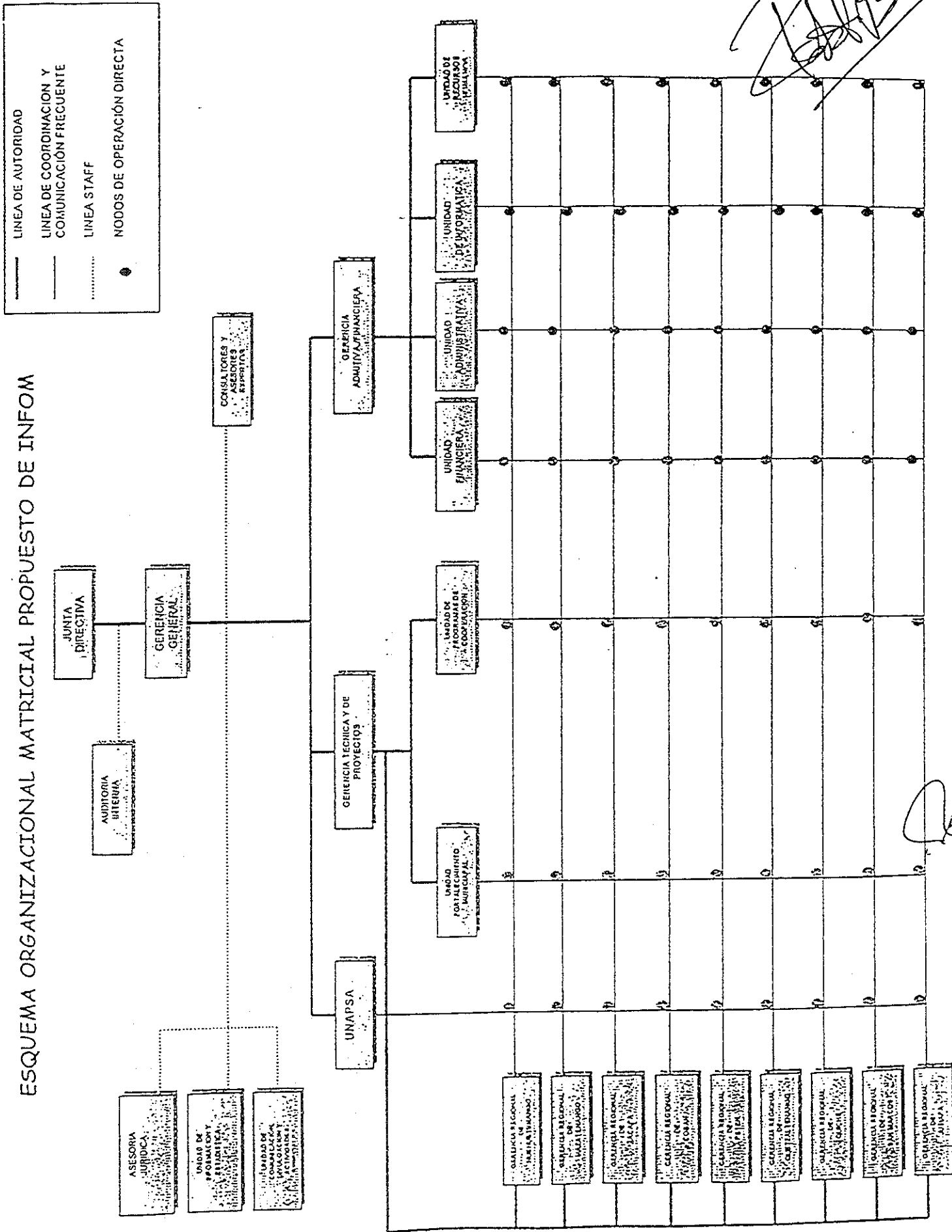
(5) Entusiasmo por parte de las autoridades relacionadas con el servicio de agua:

Disposición de los técnicos. Estado presupuestario.



Anexo 3: Diagrama del Criterio de la Selección de Objetos para la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón

ESQUEMA ORGANIZACIONAL MATRICIAL PROPUESTO DE INFOM



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten initials]*



Anexo 4: Puntos Solicitados

Contenido de la solicitud

| No                     | Capacidad de la planta de tratamiento etc.             |             | Plan de rehabilitación sugerida   |
|------------------------|--|-------------|---|
| 1. Moriles             | Año de construcción                                    | 1979        | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Demoler el tanque de recepción o la entrada de agua cruda existente en los tanques de sedimentación, y construir una nueva estructura que consiste de una cámara de recepción, una cámara de mezclado, y una cámara de floculación con la instalación de los equipos: una (1) unidad de válvula de control de entrada y un (1) dispositivo de medición de flujo.</li> <li>* Cambiar la dirección de la tubería de entrada del agua cruda, que actualmente está conectada al tanque de agua limpia, al nuevo tanque de recepción.</li> <li>* Quitar las láminas inclinadas existentes del tanque de sedimentación e instalar nuevas.</li> <li>* Quitar las canaletas de recolección de agua existentes del tanque de sedimentación e instalar nuevas.</li> <li>* Reemplazar dos (2) unidades de válvulas de desagüe de sedimentos existentes por nuevas.</li> <li>* Reemplazar las tuberías de recolección de agua filtrada en los tanques de filtro.</li> <li>* Lavar, tamizar, y reinstalar el material filtrante, y reemplazar por nuevo, si es necesario.</li> <li>* Suministrar e instalar el sistema de dosificación de sulfato de aluminio con la construcción de la caseta de dosificación.</li> <li>* Suministrar una (1) unidad de dispositivo de lavado de material filtrante.</li> <li>* Suministrar el equipo de laboratorio requerido para operar y mantener la planta de tratamiento de agua.</li> </ul> |
|                        | Población beneficiaria                                 | 20,000      |   |
|                        | Población servida (zona urbana)                        | (25,000)    |   |
|                        | Capacidad de tratamiento (m <sup>3</sup> /día)         | 2,160       |   |
| Sistema de tratamiento | Placa de inclinación, Sedimentación + Filtración lenta |             |   |
| 2. Chichicasteango     | Año de construcción                                    | 1974        | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Demoler el tanque de recepción o la entrada de agua cruda existente en los tanques de sedimentación, y construir una nueva estructura que consiste de una cámara de recepción, una cámara de mezclado, y una cámara de floculación con la instalación de los equipos: una (1) unidad de válvula de control de entrada y un (1) dispositivo de medición de flujo.</li> <li>* Reemplazar las tuberías de recolección de agua filtrada en los tanques de filtro.</li> <li>* Lavar, tamizar, y reinstalar el material filtrante, y reemplazar con nuevo, si es necesario.</li> <li>* Suministrar e instalar el sistema de dosificación de sulfato de aluminio con la construcción de la caseta de dosificación.</li> <li>* Suministrar una (1) unidad de dispositivo de lavado de material filtrante.</li> <li>* Suministrar el equipo de laboratorio requerido para operar y mantener la planta de tratamiento de agua.</li> </ul>  |
|                        | Población beneficiaria                                 | 10,000      |   |
|                        | Población servida (zona urbana)                        | (10,000)    |   |
|                        | Capacidad de tratamiento (m <sup>3</sup> /día)         | 1,340       |   |
| Sistema de tratamiento | Sedimentación normal + Filtración lenta                |             |   |
| 3. Rabinal             | Año de construcción                                    | 1970 (1988) | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Demoler el tanque de recepción o la entrada de agua cruda existente en los tanques de sedimentación, y construir una nueva estructura que consiste de una cámara de recepción, una cámara de mezclado, y una cámara de floculación con la instalación de los equipos: una (1) unidad de válvula de control de entrada y un (1) dispositivo de medición de flujo.</li> <li>* Reemplazar dos (2) unidades de válvulas de desagüe de sedimentos existentes por nuevas.</li> <li>* Reemplazar las tuberías de recolección de agua filtrada en los tanques de filtro.</li> <li>* Lavar, tamizar, y reinstalar el material filtrante, y reemplazar por nuevo, si es necesario.</li> <li>* Quitar las tuberías hasta el tanque de agua limpia y reinstalarlos.</li> <li>* Suministrar e instalar una escalera y plataforma en los tanques de filtro.</li> <li>* Suministrar e instalar el sistema de dosificación de sulfato de aluminio con la construcción de la caseta de dosificación.</li> <li>* Suministrar una (1) unidad de dispositivo de lavado del material filtrante.</li> <li>* Suministrar el equipo de laboratorio requerido para operar y mantener la planta de tratamiento de agua.</li> </ul>   |
|                        | Población beneficiaria                                 | 15,000      |   |
|                        | Población servida (zona urbana)                        | (15,000)    |   |
|                        | Capacidad de tratamiento (m <sup>3</sup> /día)         | 1,210       |   |
| Sistema de tratamiento | Sedimentación normal + Filtración lenta                |             |   |

|                 |   |   |  |
|-----------------|---|---|--|
| 4. San Jeronimo | Año de construcción<br>Población beneficiaria<br>Población servida (zona urbana)<br>Capacidad de tratamiento (m <sup>3</sup> /día)<br>Sistema de tratamiento    | 1984 (1989)<br>6.800 (6.800)<br>1.210<br>Placa de inclinación, Sedimentación + Filtración lenta | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Suministrar e instalar el dispositivo de medición de flujo en el canal de entrada y una(1) válvula de ajuste de flujo.</li> <li>* Quitar las láminas inclinadas existentes del tanque de sedimentación e instalar nuevas.</li> <li>* Reemplazar las tuberías de recolección de agua filtrada en los tanques de filtro.</li> <li>* Lavar, tamizar, y reinstalar el material filtrante, y reemplazar por nuevo, si es necesario.</li> <li>* Suministrar una (1) unidad de dispositivo de lavado de material filtrante.</li> <li>* Suministrar el equipo de laboratorio requerido para operar y mantener la planta de tratamiento de agua.</li> </ul>  |
| 5. Esquipulas   | Año de construcción<br>Población beneficiaria<br>Población servida (en zona urbana)<br>Capacidad de tratamiento (m <sup>3</sup> /día)<br>Sistema de tratamiento | 1987<br>16.000 (20.000)<br>3.890<br>Placa de inclinación, Sedimentación + Filtración lenta      | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Demoler el tanque de recepción o la entrada de agua cruda existente en los tanques de sedimentación, y construir una nueva estructura que consiste de una cámara de recepción, una cámara de mezclado, y una cámara de floculación con la instalación de los equipos; una (1) unidad de válvula de control de entrada y un (1) dispositivo de medición de flujo.</li> <li>* Quitar las láminas inclinadas existentes del tanque de sedimentación e instalar nuevas.</li> <li>* Quitar las canaletas de recolección de agua existentes del tanque de sedimentación e instalar nuevas.</li> <li>* Reemplazar las tuberías de recolección de agua filtrada en los tanques de filtro.</li> <li>* Lavar, tamizar, y reinstalar el material filtrante, y reemplazar por nuevo, si es necesario.</li> <li>* Reparar las fugas del tanque de agua limpia.</li> <li>* Reemplazar dos (2) unidades de válvulas de salida, que están colocadas en el agua limpia, por nuevas.</li> <li>* Suministrar e instalar el sistema de dosificación de sulfato de aluminio con la construcción de la caseta de dosificación.</li> <li>* Suministrar una (1) unidad de dispositivo de lavado del material filtrante.</li> <li>* Suministrar el equipo de laboratorio requerido para operar y mantener la planta de tratamiento de agua.</li> </ul>   |
| 6. Jajupá       | Año de construcción<br>Población beneficiaria<br>Población servida (en zona urbana)<br>Capacidad de tratamiento (m <sup>3</sup> /día)<br>Sistema de tratamiento | 1927 (1967)<br>25.000 (35.000)<br>7.340<br>Sedimentación concentrada + Filtración rápida        | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Suministrar e instalar el dispositivo de medición de flujo en el canal de entrada con la modificación del canal de entrada.</li> <li>* Reemplazar dos (2) unidades de compuertas de paso, que están colocadas en el canal de entrada.</li> <li>* Modificar las dos (2) canaletas de recolección de agua existentes del tanque de sedimentación con una capacidad de rebalse apropiada.</li> <li>* Reemplazar tres (3) unidades de válvulas de desagüe de sedimentos existentes.</li> <li>* Reemplazar el sistema del drenaje de fondo de los tanques de filtro.</li> <li>* Lavar, tamizar, y reinstalar el material filtrante, y reemplazar por nuevo, si es necesario.</li> <li>* Quitar los recolectores de lodo de retrolavado e instalar nuevos.</li> <li>* Reemplazar las válvulas conectadas a los tanques de filtro con reacomodación de las tuberías.</li> <li>* Construir adicionalmente y/o instalar un nuevo tanque elevado de agua de retrolavado para hacer lo posible de restaurar el agua de retrolavado en cantidades apropiadas.</li> <li>* Quitar la bomba elevadora de agua de retrolavado e instalar dos (2) nuevas unidades de bombas con las modificaciones necesarias en la caseta de bombeo.</li> <li>* Reemplazar dos (2) unidades de válvulas de entrada para el tanque de agua limpia.</li> <li>* Quitar los alimentadores de sulfato de aluminio existentes e instalar nuevos con las modificaciones necesarias de la caseta de alimentadores existentes.</li> <li>* Instalar el equipo eléctrico, tal como el panel de control de motor y alambrados relacionados a los trabajos mecánicos arriba mencionados.</li> <li>* Suministrar el equipo de laboratorio requerido para operar y mantener la planta de tratamiento de agua.</li> </ul> |

|                        |  |                    |   |
|------------------------|--|--------------------|---|
| 7. Juliapa             | Año de construcción                            | 1962               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rehabilitar la presa de captación en un río.</li> <li>▪ Suministrar e instalar un dispositivo de medición.</li> <li>▪ Construir una cámara de floculación.</li> <li>▪ Suministrar e instalar una (1) unidad de dispositivo de medición de flujo en el canal de entrada de la planta de tratamiento.</li> <li>▪ Construir una (1) cámara de floculación en los tanques de sedimentación existentes.</li> <li>▪ Suministrar e instalar dos (2) unidades de válvulas de desagüe de sedimentos existentes, con una nueva válvula en cada cámara.</li> <li>▪ Suministrar e instalar el sistema de dosificación de sulfato de aluminio con la construcción de la caseta de dosificación.</li> <li>▪ Suministrar una (1) unidad de dispositivo de lavado de material filtrante.</li> <li>▪ Suministrar el equipo de laboratorio requerido para operar y mantener la planta de tratamiento de agua.</li> <li>▪ Suministrar e instalar un clorador</li> </ul> |
|                        | Población beneficiaria                         |                    |   |
|                        | Población servida (en zona urbana)             | 42.000<br>(42.000) |   |
|                        | Capacidad de tratamiento (m <sup>3</sup> /día) | 1.900              |   |
| Sistema de tratamiento | Sedimentación Normal + Filtración lenta        |                    |   |

## Anexo 5: Sistema de 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

El Proyecto de la Cooperación Financiera No Reembolsable se llevará a cabo por el Gobierno del país receptor. Con el objeto de lograr la implementación armoniosa de esta cooperación, JICA extenderá las ayudas necesarias a dicho Gobierno en la recomendación del consultor y en los tramites de licitación, contrato, etc., de acuerdo con la Guía de Adquisición.

## (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 óptimo 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 autosuficiencia. 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.

## (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 periodo efectivo de la donación, las condiciones de realización y el límite del monto de la donación.

2) Periodo de ejecucion

El periodo 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 periodo debe concluirse todo el proceso desde la firma del C/N hasta el contrato con la compañía consultora o constructora, incluyendo en el pago final.

Sin embargo, en el caso de un retraso en el transporte, instalación o construcción por la condición de clima 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 la 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.

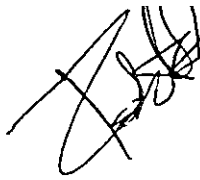
4) Necesidad de Aprobación

El Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él, concertará contratos, en yenes 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.

5) Responsabilidad del Gobierno Receptor

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

- a) 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.
- b) 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.
- c) proporcionar los edificios y los espacios necesarios en caso de que el Proyecto incluya la provisión de equipos.

- 
- d) asegurar todos los gastos y pronta ejecución del desembarco y despacho aduanero en el país receptor y en el transporte interno de los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiero No Reembolsable.
  - e) 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.
  - f) 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 estadia 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

- 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 el Japón (en adelante referido como "el Banco"). El Gobierno del Japón llevará a cabo la 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.
  - 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 autoridad designada por él
- 

9) Autorización de Pago (A/P)

El Gobierno del país receptor deberá pagar al Banco con el que ha firmado el arreglo bancario los gastos correspondientes a la notificación de la autorización de pago y la comisión del mismo.

Ver, la figura y la tabla en las páginas siguientes.



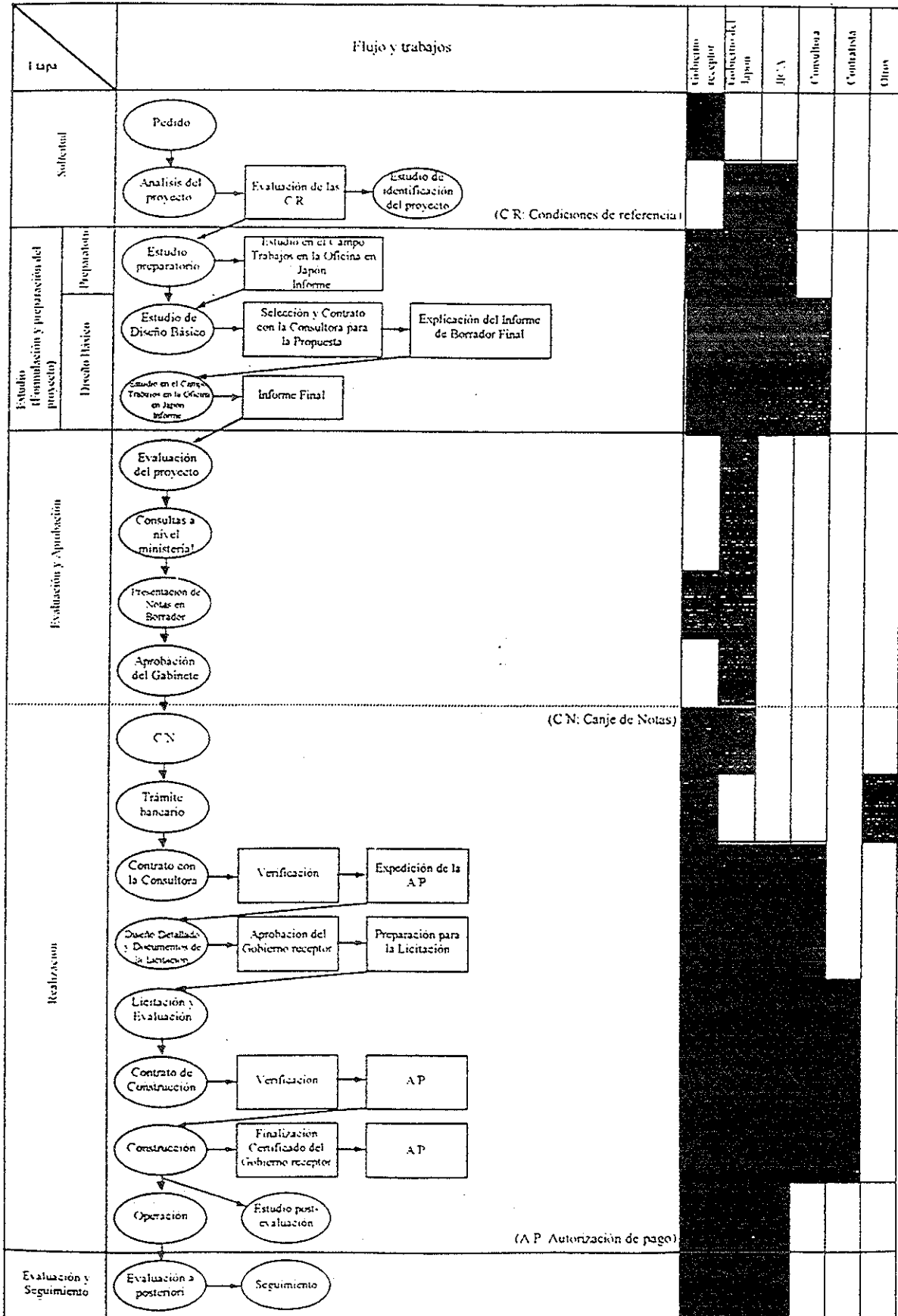
**Medidas necesarias a ser tomadas por ambos Gobiernos**

| No  | Items  | Cubierto por el Gobierno de Japón | Cubierto por el País Receptor |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1.  | Adquirir el terreno  |                                   | •                             |
| 2.  | Limpiar, nivelar y reclamar el lugar cuando sea necesario  |                                   | •                             |
| 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.  | Proporcionar instalaciones para la distribución de electricidad, suministro de agua, drenaje y otras instalaciones incidentes  |                                   |                               |
|     | 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) Abastecimiento 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) Drenaje   |                                   |                               |
|     | a. Tubería principal de drenaje de la ciudad (para tormentas, aguas servidas y otros) al lugar   |                                   | •                             |
|     | b. El sistema de drenaje (de aguas de lavabo, 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 al Banco de Cambio Exterior de Japón lo siguiente en base al Acuerdo Bancario (A/B)  |                                   |                               |
|     | 1) Comisión de Aviso del A/P   |                                   | •                             |
|     | 2) Comisión de Pago  |                                   | •                             |
| 9.  | Asegurar el desembarque y despacho aduanero de los bienes en el puerto de desembarque del país beneficiario  |                                   |                               |
|     | 1) Transporte marítimo (aéreo) de los bienes del Japón al país beneficiario.   | •                                 |                               |
|     | 2) Exención de impuestos y despacho aduanero de los bienes al ser desembarcados en el puerto   |                                   | •                             |
|     | 3) Transporte interno desde el puerto de desembarque hasta el lugar del proyecto   | (•)                               | (•)                           |
| 10. | Realizar las gestiones necesarias para que los japoneses, cuyos servicios puedan ser necesarios en conexión con el suministro de los bienes y servicios suministrados bajo el contrato verificado, cuenten con las facilidades necesarias para la entrada en el país beneficiario y su estada durante la realización de su trabajo |                                   | •                             |
| 11. | Exonerar a los japoneses del pago de impuestos tales como impuestos aduaneros, impuestos internos y otros gravámenes impositivos en el país beneficiario con respecto al suministro de los bienes y servicios provistos dentro del marco del contrato verificado.  |                                   | •                             |
| 12. | Mantener y utilizar eficiente y apropiadamente las instalaciones construidas y los equipos dentro de la Cooperación Financiera No Recembolsable  |                                   | •                             |
| 13. | Asumir todos los gastos, aparte de los cubiertos por la Cooperación Financiera No Recembolsable, que sean necesarios para la construcción de las instalaciones al igual que para el transporte e instalación de equipos.   |                                   | •                             |

(A/B: Acuerdo Bancario, A/P: Autorización de Pago)



Diagrama de flujo de los procedimientos para la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón



## Anexo 6 Medidas Necesarias a Tomarse por la Parte Guatemalteca

Las siguientes medidas necesarias deberán ser tomadas por la parte guatemalteca a condición de que la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón sea extendida al Proyecto.

1. Proporcionar los datos e información necesarios para el Proyecto.
2. Asegurar y proporcionar terrenos despejados y nivelados para el Proyecto, así como asegurar la autoridad para construir las facilidades previamente al comienzo de la construcción.
3. Trasladar las facilidades existentes.
4. Utilizar y mantener en forma adecuada y eficiente todos los equipos suministrados y facilidades construidas por la Cooperación Financiera No Reembolsable.
5. Pagar las comisiones al banco japonés por su prestación de los servicios basados en el Arreglo Bancario, es decir, la comisión de notificación de la "Autorización de Pago" y la comisión de los pagos correspondientes.
6. Asegurar la pronta ejecución de desembarco, exención de los impuestos y despacho aduanero en el puerto de desembarque, así como transporte interno de los equipos y materiales destinados para el Proyecto y adquiridos por la Cooperación Financiera No Reembolsable.
7. Eximir a las personas jurídicas y físicas japonesas relacionadas con el Proyecto del pago de los derechos aduaneros, impuestos internos, incluido el IVA, y otras cargas fiscales que se impongan en Guatemala sobre el suministro de los productos y servicios bajo los contratos verificados.
8. Otorgar a los japoneses, cuyos servicios sean requeridos en conexión con el suministro de los productos y servicios bajo los contratos verificados, las facilidades necesarias para su ingreso y estadia en Guatemala a fin de realizar sus trabajos de acuerdo con las leyes y regulaciones correspondientes de dicho país.
9. Proporcionar permisos, licencias y otras autorizaciones necesarias para la implementación del Proyecto, según las necesidades.
10. Pagar todos los gastos que no sean aquellos que se produzcan por la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón dentro del alcance del Proyecto.

**Minutes of Discussions**  
**on**  
**The Project for Rehabilitation of Water Treatment Plants**  
**in**  
**Rural Areas (Phase-2)**  
**in**  
**The Republic of Guatemala**

In response to a grant aid request from the Government of the Republic of Guatemala (hereinafter referred to as "Guatemala"), the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on the Project for Rehabilitation of Water Treatment Plants in Rural Areas (Phase-2) (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to Guatemala the Basic Design Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Noriaki Nishimiya, Senior Assistant to the Managing Director, Grant Aid Management Department, JICA, and is scheduled to stay in the country from April 18 to May 27, 2001.

The Team held discussions with the authorities of the Government of Guatemala and conducted a field survey in the study areas.

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

Guatemala City, April 26, 2001

---

Ing. Noriaki Nishimiya  
Leader  
Basic Design Study Team  
Japan International Cooperation Agency  
(JICA)

---

Roberto Eduardo Barreda De Leon  
Deputy General Manager  
Institute of Promotion of Municipal Development  
(INFOM)

Witness:

---

Lic. Jorge Mario Calvillo  
Deputy Secretary of International Cooperation  
Office of Planning and Program of President  
(SEGEPLAN)

## ATTACHMENT

### 1. Objective of the Project

The objective of the Project is to improve the health and living standards of the people in the Project-target municipalities by improving the water supply condition through rehabilitation of the requested water treatment plants.

### 2. Study Areas

Coban and Rio Hondo were excluded as the study areas due to technical difficulties and/or the acquisition of the other donors cooperation. Guatemalan side requested to add Jutiapa city as a Project site. As a result, the study areas of the Project are finally confirmed to be the following 7 municipalities as described below and shown in Annex-1.

- 1) Morales, Izabal
- 2) Chichicastenango, Quiché
- 3) Rabinal , Baja Verapaz
- 4) San Jerónimo, Baja Verapaz
- 5) Esquipulas, Chiquimula,
- 6) Jalapa, Jalapa
- 7) Jutiapa, Jutiapa

However, both sides agreed that the project sites would be selected in accordance with criteria for site selection as described in Annex-2 after further studies in Japan.

### 3. Responsible and Implementing Organization

Responsible and Implementing Organization is Institute of Promotion of Municipal Development (Instituto de Fomento Municipal : INFOM). The organization chart is shown in Annex-3.

### 4. Items requested by the Government of Guatemala

After discussions with the Team, the items described in Annex-4 were finally requested by the Guatemalan side. JICA will assess the appropriateness of the request and will recommend to the Government of Japan for approval.

### 5. Japan's Grant Aid Scheme

- 5-1. Guatemalan side understood the Japan's Grant Aid Scheme explained by the Team, as described in Annex-5.
- 5-2. Guatemalan side will take the necessary measures, as described in Annex-6, for smooth implementation of the Project, as a condition for the Japanese Grant Aid to be implemented.

### 6. Schedule of the Study

- 6-1. The consultants will proceed to further study in Guatemala until May 27, 2001.
- 6-2. JICA will prepare the draft report in Spanish and dispatch another mission to explain its

contents in or around August, 2001.

- 6-3. In case that the contents of the report is accepted in principle by the Government of Guatemala, JICA will complete the final report and send it to the Government of Guatemala in or around November, 2001.

7. Other relevant issues

- 7-1. Both sides agreed that the scope of this project would be the rehabilitation of the existing water treatment plants.
- 7-2. Both sides agreed to review the future water demand until the year 2010 in order to clarify the role of this Project.
- 7-3. Both sides agreed that even if certain requested sites were excluded as a result of further studies in Japan, the excluded sites would not be replaced with any other additional sites.
- 7-4. Both sides agreed that the Project will consist of rehabilitation only the facilities from intake to water treatment plant.
- 7-5. Both sides agreed that INFOM would take measures necessary to improve the distribution system not included in the Project.
- 7-6. Guatemalan side, by means of INFOM, make sure absence of project plans by other donors or NGOs are planned on the requested sites under the Project.
- 7-7. Guatemalan side requested for technical training of counterpart personnel in the field of "Potable water supply system" for the sake of technology transfer on sustainable operation and maintenance of the water treatment plants, as well as public education for proper water use. They also understood that an official request on technical cooperation should be submitted through diplomatic channels.
- 7-8. Guatemalan side committed to make procedure to allocate enough budget and staff with appropriate technical skills to the selected sites to ensure proper and effective operation and maintenance of the facilities and equipment provided under the Project.
- 7-9. Guatemalan side promised to exempt Japanese juridical and physical nationals engaged in the Project from customs duties, internal taxes including IVA and other fiscal levies which may be imposed in Guatemala with respect to the supply of the products and services under the verified contracts. Guatemalan side shall duly take procedure necessary to be responsible for payment of taxes mentioned above.

**Annex-1 Site of the Project**

**Annex-2 Site Selection Criteria**

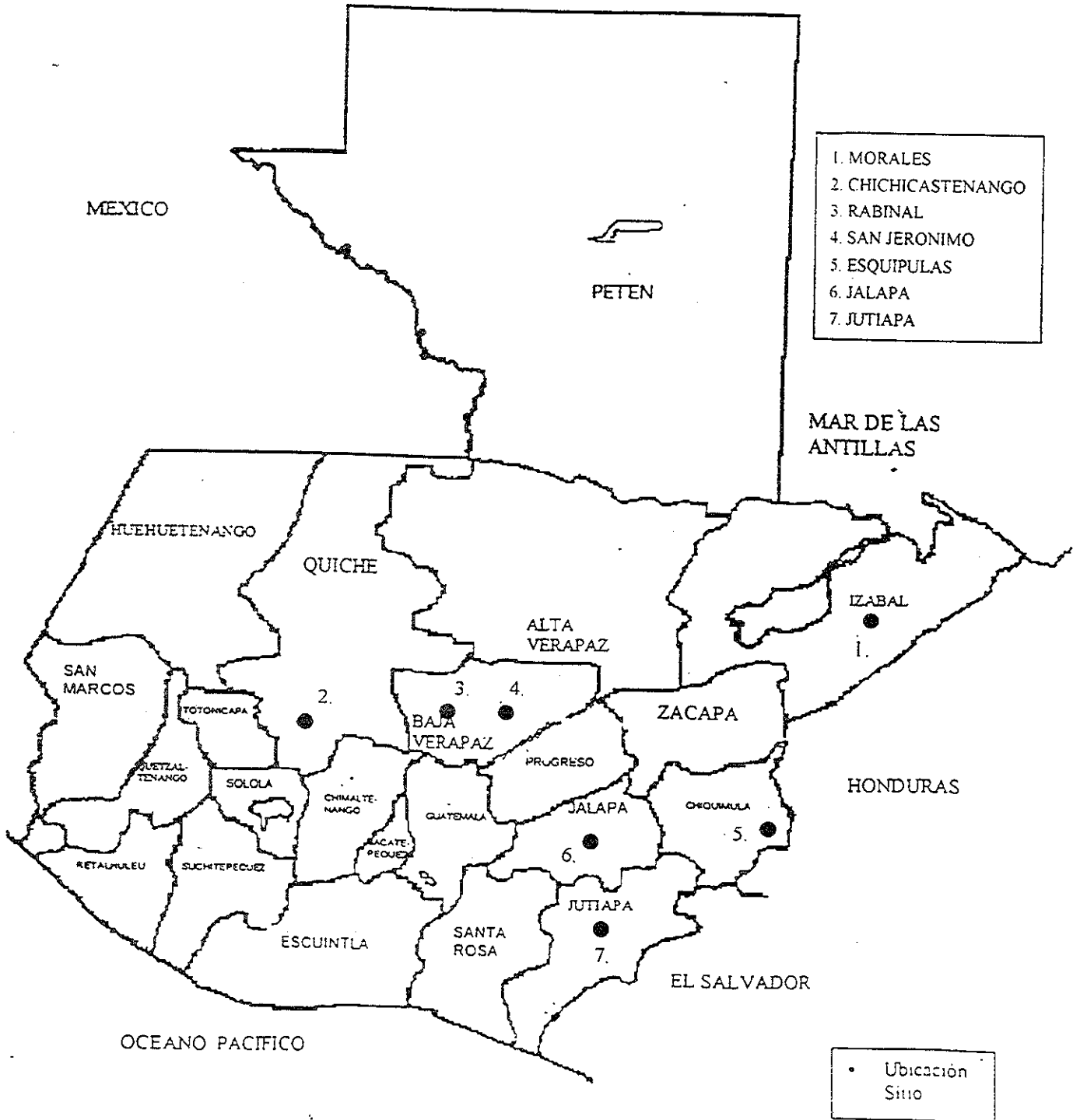
**Annex-3 Organization Chart (INFOM)**

**Annex-4 Items Requested**

**Annex-5 Japan's Grant Aid Scheme**

**Annex-6 Necessary Measures to be taken by the Guatemalan side**

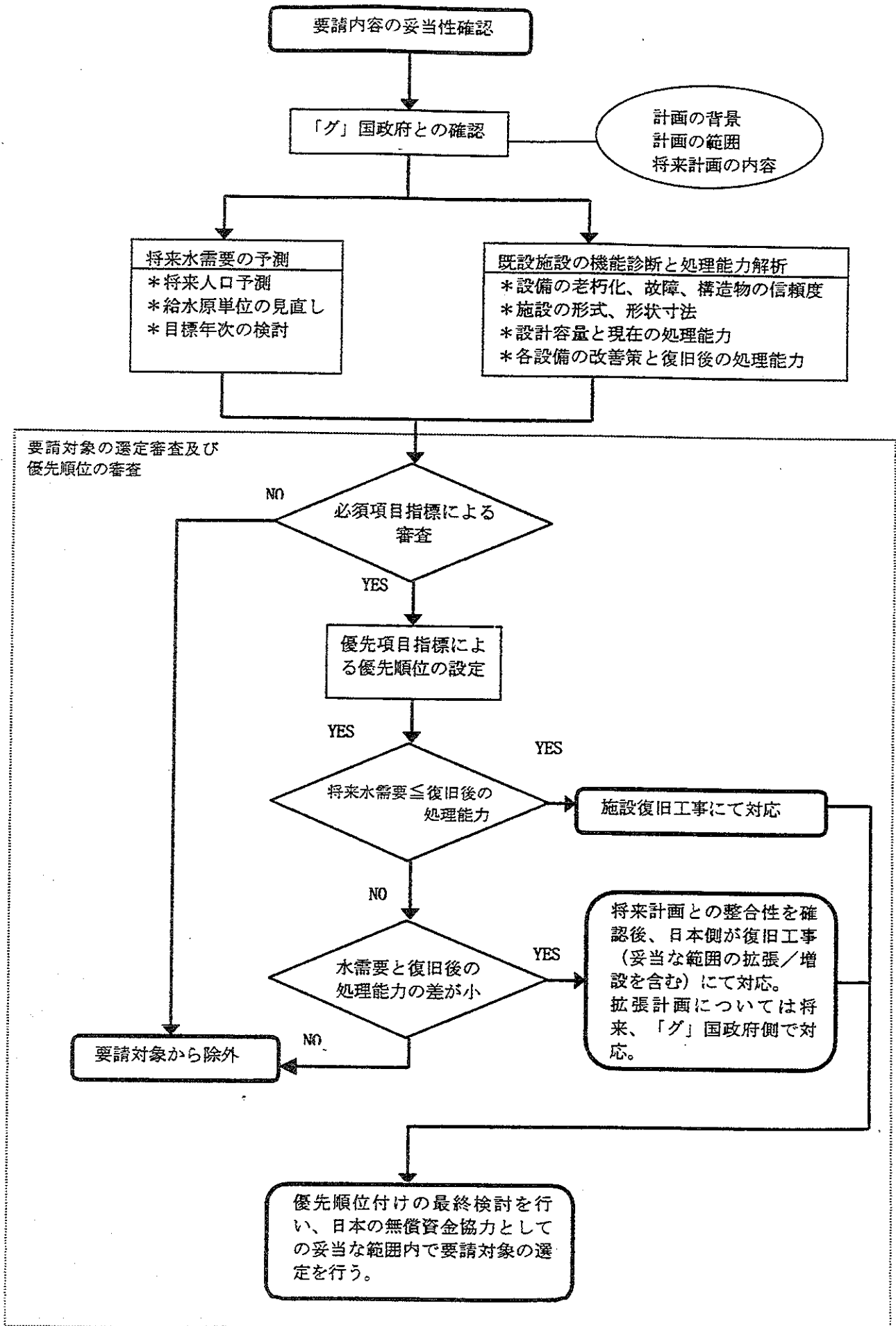
Anexo 1: Sitios del Proyecto



添付資料-2 要請サイトの選定指標

添付資料4 要請対象の選定審査指標

|                        | 項目                      | 考慮すべき条件   |
|------------------------|-------------------------|---|
| 第1次スクリーニング指標（必須条件指標）   |                         |   |
| 1.                     | 原水水質                    | ・安全な水供給が可能なこと（管理目標値まで処理可能なもの、農薬・汚染物質等の混入要因がないこと）。   |
| 2.                     | 原水水量                    | ・目標を達成するための浄水水量が確保できること（安定した水量の確保）。                 |
| 3.                     | 他計画                     | ・他のドナーとの重複がないこと、市の事業により計画実施が不可能なこと。                 |
| 4.                     | 施工上の阻害要因                | ・道路アクセス、用地確保、送電等の問題がないこと。<br>・治安の問題がないこと。           |
| 5.                     | 運営維持体制                  | ・計画実施後の運営維持が可能なこと（予算処置、人員配置について確実に対応可能なこと）。         |
| 6.                     | 裨益効果の検証                 | ・現況需要量が計画給水量を大幅に上回っていて、改善の効果が期待できない場合は除外する。         |
| 第2次スクリーニング指標（優先順位付け指標） |                         |   |
| 1.                     | 緊急性                     | ・浄水場施設（濾過地、薬品注入装置、塩素注入装置、その他付帯設備）の老朽化の状況。           |
| 2.                     | グアテマラ国の意向及び上位計画の中での位置付け | ・優先順位、将来計画中の位置付け。<br>・関連計画（灌漑、工業用水、発電、他の関連するもの）との関係 |
| 3.                     | 裨益効果（1次スクリーニング分を除く）     | ・水因性疾病率の低減<br>・給水状況の改善                              |
| 4.                     | 運営維持管理体制（1次スクリーニング分を除く） | ・料金徴収状況（有収率）。<br>・浄水場管理者の管理体制・予算決算状況。               |
| 5.                     | 水道事業者の熱意                | ・技術者の配置、予算状況  |





# ESQUEMA ORGANIZACIONAL MATRICIAL PROPUESTO DE INFOM

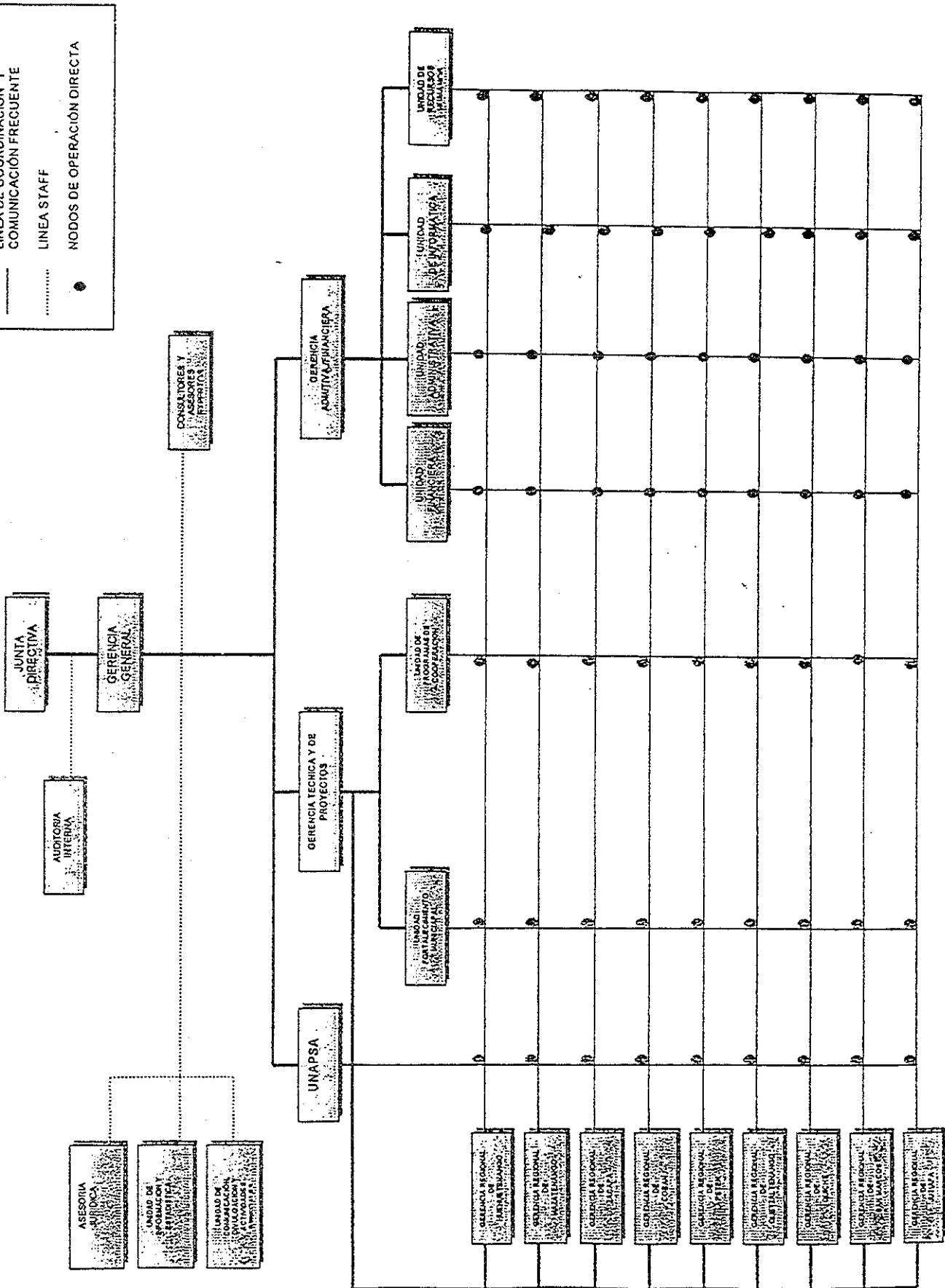
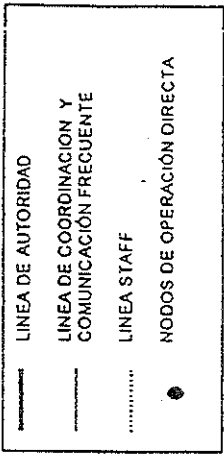


表-5.1 要請の内容

| No  | 施設能力等  |  | 要請された復旧内容   |
|---|--|--|---|
| 1<br>モ<br>ラ<br>レ<br>ス                     | 建設年<br>裨益人口<br>給水人口<br>(都市部)<br>処理容量<br>( $m^3$ /日)<br>浄水方式          | 1979年<br>20,000<br>(25,000)<br>2,160<br>傾斜板沈澱<br>+緩速ろ過           | *既存着水井の取壊し、着水井、攪拌装置、フロック形成池の建設。流入弁(1式)、流量計(1式)の設置。<br>*導水管の流入先を新設着水井に変更。<br>*沈澱池傾斜板の交換。<br>*沈澱池集水トラフの交換。<br>*沈澱池の排泥弁(2式)の交換。<br>*ろ過池集水管の交換。<br>*ろ過砂の洗浄、ふるい掛調整、補充、交換。<br>*硫酸バンド注入装置の設置、上屋の建設。<br>*ろ過砂洗浄装置(1式)の調達。<br>*浄水場の運転のための水質分析器具の調達。 |
| 2<br>チ<br>チ<br>カ<br>ス<br>テ<br>ナ<br>ン<br>ゴ | 建設年<br>裨益人口<br>給水人口<br>(都市部)<br>処理容量<br>( $m^3$ /日)<br>浄水方式          | 1974<br>10,000<br>(10,000)<br>1,340<br>普通沈澱+<br>緩速ろ過             | *既存着水井の取壊し、着水井、攪拌装置、フロック形成池の建設。流入弁(1式)、流量計(1式)の設置。<br>*ろ過池集水管の交換。<br>*ろ過砂の洗浄、ふるい掛調整、補充、交換。<br>*硫酸バンド注入装置の設置、上屋の建設。<br>*ろ過砂洗浄装置(1式)の調達。<br>*浄水場の運転のための水質分析器具の調達。   |
| 3<br>ラ<br>ビ<br>ナ<br>ル                     | 建設年<br>(改修年)<br>裨益人口<br>給水人口<br>(都市部)<br>処理容量<br>( $m^3$ /日)<br>浄水方式 | 1970年<br>(1988年)<br>15,000<br>(15,000)<br>1,210<br>普通沈澱+<br>緩速ろ過 | *既存着水井の取壊し、着水井、攪拌装置、フロック形成池の建設。流入弁(1式)、流量計(1式)の設置。<br>*沈澱池の排泥弁(2式)の交換。<br>*ろ過池集水管の交換。<br>*ろ過砂の洗浄、ふるい掛調整、補充、交換。<br>*ろ過池-配水池の配管の交換。<br>*ろ過池に階段、ステップの設置。<br>*硫酸バンド注入装置の設置、上屋の建設。<br>*ろ過砂洗浄装置(1式)の調達。<br>*浄水場の運転のための水質分析器具の調達。                |
| 4<br>サ<br>ン<br>ヘ<br>ロ<br>ニ<br>モ           | 建設年<br>(改修年)<br>裨益人口<br>給水人口<br>(都市部)<br>処理容量<br>( $m^3$ /日)<br>浄水方式 | 1984年<br>(1989年)<br>6,800<br>(6,800)<br>1,210<br>傾斜板沈澱<br>+緩速ろ過  | *流入水路に流量計、流量調整弁(1式)を設置。<br>*沈澱池傾斜板の交換。<br>*ろ過池集水管の交換。<br>*ろ過砂の洗浄、ふるい掛調整、補充、交換。<br>*ろ過砂洗浄装置(1式)の調達。<br>*浄水場の運転のための水質分析器具の調達。   |

| No                         | 施設能力等                 |                    | 要請された復旧内容   |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|---|
| 5                          | 建設年<br>1987年          | 1987年              | *既存着水井の取壊し、着水井、攪拌装置、ブロック形成池の建設。流入弁、流量計の設置。<br>*沈澱池傾斜板の交換。   |
| エ<br>ス<br>キ<br>ブ<br>ラ<br>ス | 裨益人口<br>給水人口<br>(都市部) | 16,000<br>(20,000) | *沈澱池集水トラフの交換。<br>*ろ過池集水管の交換。<br>*ろ過砂の洗浄、ふるい掛調整、補充。<br>*配水池の漏水補修。                                      |
|                            | 設計容量<br>( $m^3$ /日)   | 3,890              | *配水池の送水弁(2式)の交換。<br>*硫酸バンド注入装置の設置、上屋の建設。<br>*ろ過砂洗浄装置(1式)の調達。<br>*浄水場の運転のための水質分析器具の調達。                 |
|                            | 浄水方式                  | 傾斜板沈澱<br>+緩速ろ過     |   |
| 6                          | 建設年<br>(改修年)          | 1927年<br>(1967年)   | *流入水路の一部改良、流入量計の設置。<br>*流入ゲート(2式)の交換。   |
| ハ<br>ラ<br>バ                | 裨益人口<br>給水人口<br>(都市部) | 25,000<br>(35,000) | *沈澱池の集水水路(2式)の改良、堰高調整。<br>*沈澱池の排泥弁(3式)の交換。<br>*ろ過池底の排水設備の交換。<br>*ろ過砂の洗浄、ふるい掛調整、補充。<br>*ろ過池逆洗排水トラフの交換。 |
|                            | 設計容量<br>( $m^3$ /日)   | 7,340              | *ろ過池廻り弁配管類の交換。<br>*ろ過池逆洗用高架水槽の追加建設。<br>*高架水槽への揚水ポンプ(2式)の交換。<br>*配水池流入弁(2式)の交換。                        |
|                            | 浄水方式                  | 凝集沈澱+<br>急速ろ過      | *硫酸バンド注入装置の交換、上屋の修理。<br>*照明、操作盤等電気設備の設置。<br>*浄水場の運転のための水質分析器具の調達。                                     |
| 7                          | 建設年                   | 1962年              | *取水堰の復旧。  |
| フ<br>テ<br>イ<br>ア<br>パ      | 裨益人口<br>給水人口<br>(都市部) | 42,000<br>(42,000) | *着水井流量計の調達・設置。<br>*ブロック形成地の建設。<br>*流入水路に流量計(1式)を設置。   |
|                            | 処理容量<br>( $m^3$ /日)   | 1,900              | *既存沈澱池内にブロック形成池(1式)の建設。<br>*排泥弁(2式)調達し、各沈澱池に1式ずつ設置。<br>*硫酸バンド注入装置の設置、上屋の建設。                           |
|                            | 浄水方式                  | 普通沈澱+<br>緩速ろ過      | *ろ過砂洗浄装置(1式)の調達。<br>*浄水場の運転のための水質分析器具の調達。<br>*薬注設備の調達・設置。   |

## Annex-5 Japan's Grant Aid Scheme

### 1. Grant Aid Procedures

- a. Japan's Grant Aid Program is executed through the following procedures.
- Application (A request made by the recipient country)
  - Study (Basic Design Study conducted by JICA)
  - Appraisal & Approval (Appraisal by the Government of Japan and Approval by the Cabinet of Japan)
  - Determination of Implementation (Exchange of Notes between the Governments of Japan and the recipient country)
- b. Firstly, the application or request for a Grant Aid project submitted by a recipient country is examined by the Government of Japan (the Ministry of Foreign Affairs) to determine whether or not it is eligible for Grant Aid. If the request is deemed appropriate, the Government of Japan assigns JICA (Japan International Cooperation Agency) to conduct a study on the request.

Secondly, JICA conducts the study (Basic Design Study) using (a) Japanese consulting firm(s).

Thirdly, the Government of Japan appraises the project to see whether or not it is suitable for Japan's Grant Aid Scheme, based on the Basic Design Study Report prepared by JICA, and the results are then submitted to the Cabinet for an approval.

Fourthly, the project, once approved by the Cabinet, becomes official with the Exchange of Notes signed by the Governments of Japan and recipient country.

Finally, for the implementation of the project, JICA will assist the recipient country in such matters as preparing tenders, contract and so on.

### 2. Basic Design Study

#### a. Contents of the study

The aim of the Basic Design Study (hereafter referred to as "the Study") conducted by JICA on a requested project (hereafter referred to as "the Project") is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project by the Government of Japan. The contents of the Study are as follows :

- a) Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of agencies concerned of the recipient country necessary for the Project's implementation.
- b) Evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, social and economic point of view.
- c) Confirmation of items agreed on by both parties concerning the basic concept of the Project.
- d) Preparation of a basic design of the Project.
- e) Estimation of costs of the Project.

The contents of the original request are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Basic Design of the Project is confirmed considering the guidelines of the Japan's Grant Aid Scheme.

The Government of Japan requests the Government of the recipient country to take whether measures are necessary to ensure its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the organization in the recipient country actually implementing the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country through the Minutes of Discussions.

#### b. Selection of Consultants

For smooth implementation of the Study, JICA uses (a) registered consultant firm(s). JICA select (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms. The firm(s) selected carry(ies) out a Basic Design Study and write(s) a report, based upon terms of reference set by JICA.

The consultant firm(s) used for the Study is(are) recommended by JICA to the recipient country to also work on the Project's implementation after the Exchange of Notes, in order to maintain technical consistency.

### 3. Japan's Grant Aid Scheme

#### a. Grant Aid

The Grant Aid Scheme provides a recipient country with non-reimbursable funds to procure the facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for economic and social development of the country under principles in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

#### b. Exchange of Notes (E/N)

Japan's Grant Aid is extended in accordance with the Notes exchanged by the two Governments concerned, in which the objectives of the Project, period of execution, conditions and amount of the Grant Aid, etc., are confirmed.

#### c. Period

"The period of the Grant Aid" means the one fiscal year which the Cabinet approves the Project for. Within the fiscal year, all procedures such as exchanging of the Notes, concluding contracts with (a) consultant firm(s) and (a) contractor(s) and final payment to them must be completed.

However, in case of delays in delivery, installation or construction due to unforeseen factors such as weather, the period of the Grant Aid can be further extended for a maximum of one fiscal year at most by mutual agreement between the two Governments.

#### d. Purchase of the Products and or Services

Under the Grant Aid, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased.

When the two Governments deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country.

However, the prime contractors, namely, consulting, constructing and procurement firms, are

limited to "Japanese nationals". (The term "Japanese nationals" means persons of Japanese nationality or Japanese corporations controlled by persons of Japanese nationality.)

e. Necessity of "Verification"

The Government of recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by the Government of Japan. This "Verification" is deemed necessary to secure accountability to Japanese taxpayers.

f. Undertakings required of the Government of the Recipient Country  
(As described in Annex-6)

g. Proper Use

The recipient country is required to maintain and use the facilities constructed and the equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign staff necessary for this operation and maintenance as well as to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

h. Re-export

The products purchased under the Grant Aid should not be re-exported from the recipient country.

i. Banking Arrangements (B/A)

a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account in the name of the Government of the recipient country in an authorized foreign exchange bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). The Government of Japan will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the Verified Contracts.

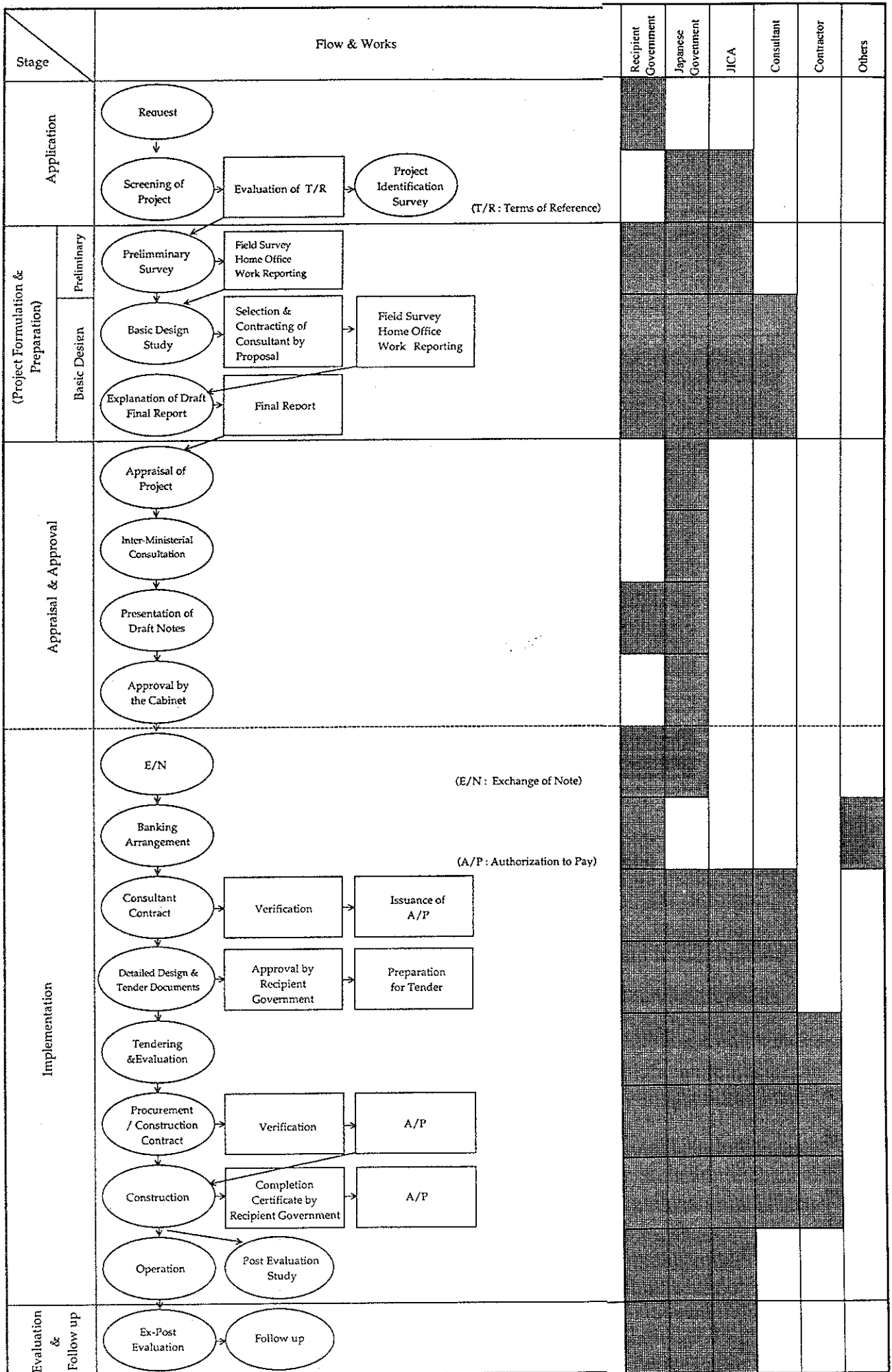
b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to the Government of Japan under an authorization to pay issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

## Major Undertakings to be taken by Each Government (施設案件)

| No. | Items   | To be covered<br>by Grant Aid | To be covered<br>by Recipient<br>Side |
|-----|---|-------------------------------|---------------------------------------|
| 1   | To secure land  |                               | ●                                     |
| 2   | To clear, level and reclaim the site when needed  |                               | ●                                     |
| 3   | To construct gates and fences in and around the site  |                               | ●                                     |
| 4   | To construct the parking lot  | ●                             |                                       |
| 5   | To construct roads  |                               |                                       |
|     | 1) Within the site  | ●                             |                                       |
|     | 2) Outside the site   |                               | ●                                     |
| 6   | To construct the building   | ●                             |                                       |
| 7   | To provide facilities for the distribution of electricity, water supply, drainage and other incidental facilities   |                               |                                       |
|     | 1) Electricity  |                               |                                       |
|     | a. The distributing line to the site  |                               | ●                                     |
|     | b. The drop wiring and internal wiring within the site  | ●                             |                                       |
|     | c. The main circuit breaker and transformer   | ●                             |                                       |
|     | 2) Water Supply   |                               |                                       |
|     | a. The city water distribution main to the site   |                               | ●                                     |
|     | b. The supply system within the site (receiving and elevated tanks)   | ●                             |                                       |
|     | 3) Drainage   |                               |                                       |
|     | a. The city drainage main (for storm sewer and others to the site)  |                               | ●                                     |
|     | b. The drainage system (for toilet sewer, ordinary waste, storm drainage and others) within the site  | ●                             |                                       |
|     | 4) Gas Supply   |                               |                                       |
|     | a. The city gas main to the site  |                               | ●                                     |
|     | b. The gas supply system within the site  | ●                             |                                       |
|     | 5) Telephone System   |                               |                                       |
|     | a. The telephone trunk line to the main distribution frame/panel (MDF) of the building  |                               | ●                                     |
|     | b. The MDF and the extension after the frame/panel  | ●                             |                                       |
|     | 6) Furniture and Equipment  |                               |                                       |
|     | a. General furniture  |                               | ●                                     |
|     | b. Project equipment  | ●                             |                                       |
| 8   | To bear the following commissions to the Japanese bank for banking services based upon the B/A  |                               |                                       |
|     | 1) Advising commission of A/P   |                               | ●                                     |
|     | 2) Payment commission   |                               | ●                                     |
| 9   | To ensure unloading and customs clearance at port of disembarkation in recipient country  |                               |                                       |
|     | 1) Marine (Air) transportation of the products from Japan the recipient   | ●                             |                                       |
|     | 2) Tax exemption and custom clearance of the products at the port of disembarkation   |                               | ●                                     |
|     | 3) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site  | (●)                           | (●)                                   |
| 10  | To accord Japanese nationals, whose service may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work |                               | ●                                     |
| 11  | To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contracts   |                               | ●                                     |
| 12  | To maintain and use properly and effectively the facilities contracted and equipment provided under the Grant   |                               | ●                                     |
| 13  | To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and installation of the equipment   |                               | ●                                     |

(B/A : Banking Arrangement, A/P : Authorization to pay)

FLOW CHART OF JAPAN'S GRANT AID PROCEDURES





## **Annex-6 Necessary Measures to be taken by the Guatemalan side**

The following necessary measures should be taken by the Guatemalan side on condition that the Grant Aid by the Government of Japan is extended to the Project:

1. To provide data and information necessary for the Project.
2. To secure and provide cleared and leveled land for the Project and secure the authority to build facilities prior to the commencement of the construction,
3. To remove existing facilities.
4. To use and maintain properly and effectively all the equipment purchased and facilities constructed under the Grant.
5. To bear commissions to the Japanese bank for its banking services based upon the Banking Arrangement, namely the advising commission of the "Authorization to Pay" and payment commission.
6. To ensure prompt unloading, tax exemption, customs clearance at the port of disembarkation and prompt internal transportation therein of the materials and equipment for the Project purchased under the Grant Aid.
7. To exempt Japanese juridical and physical nationals engaged in the Project from customs duties, internal taxes including IVA and other fiscal levies which may be imposed in Guatemala with respect to the supply of the products and services under the verified contracts.
8. To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into Guatemala and stay therein for the performance of their work in accordance with the relevant laws and regulations of Guatemala.
9. To provide necessary permissions, licenses and other authorizations for implementing the Project, if necessary.
10. To bear all the expenses, other than those to be borne by the Japan's Grant Aid within the scope of the Project.

**Notas Técnicas**  
**sobre el Estudio del Diseño Básico**  
**para el Segundo Proyecto de Rehabilitación de Plantas de Tratamiento de Agua Potable en el**  
**Interior de la República de Guatemala**

La misión de estudio enviado por JICA ha realizado en Guatemala los estudios in situ en relación con el Proyecto arriba indicado desde el día 18 de abril hasta el día 24 de mayo del 2001, de acuerdo con el contenido de la Minuta de Discusiones firmada en la primera acción de dichos estudios, el día 26 de abril del mismo año, entre la Misión y el INFOM, entidad ejecutora del Proyecto. Una vez realizadas las investigaciones sobre la situación actual de diferentes facilidades e instalaciones existentes, así como del sistema de suministro, se aclaran mediante estas Notas Técnicas los puntos confirmados hasta la fecha actual entre ambas partes. Sin embargo, el contenido de dichos puntos podrá ser modificado de acuerdo con el resultado de los análisis posteriores que se realizarán en Japón.

**1. Ubicación del Proyecto**

Se ha confirmado que el presente Proyecto se realizará de acuerdo con el Proyecto de Rehabilitación de Plantas de Tratamiento de Agua Potable en el Interior de la República de Guatemala establecido como parte de la política del INFOM para el desarrollo y mejoras de los sistemas de agua potable en las poblaciones del interior.

**2. Situación actual sobre las plantas de tratamiento de agua objeto de la solicitud**

Se ha confirmado que la capacidad de tratamiento de las 7 plantas indicadas a continuación resulta insuficiente para asegurar la cantidad y calidad de agua originalmente planificada, razón por la cual se requiere realizar la rehabilitación correspondiente.

**3. Duplicidad de cooperación para las plantas objeto de la solicitud**

Se ha confirmado la ausencia de otros proyectos de cooperación destinados a las plantas objeto de la solicitud, a pesar de existir para otras instalaciones municipales algunas asistencias de cooperación bilateral y otras de las organizaciones internacionales o del Gobierno Central.

**4. Orden prioritario sobre los municipios objetivos**

La implementación o no del Proyecto en cada municipio se determinará de acuerdo con el examen de selección que se realizará en base a los datos obtenidos por los estudios in situ. El INFOM manifiesta que no tiene establecido ningún orden prioritario según los municipios.

**5. Capacidad de diseño para cada planta y plan de rehabilitación**

Con vistas a la capacidad existente, cantidad actual de captación de agua, cantidad total del suministro de agua, demanda actual de agua en las áreas con servicio de agua, etc., por el momento la capacidad de cada planta objeto de la rehabilitación se ha determinado como sigue:

- a. Rehabilitación en base a la capacidad existente: Morales, Esquiapas, Jutiapa, Jalapa
- b. Rehabilitación en base a la capacidad de captación de agua: Chichicastenango, Rabinal
- c. Rehabilitación en base a la demanda futura: San Jerónimo

Tabla 1: Capacidad de Diseño para la Rehabilitación (Unidad: litro por segundo)

| Municipio         | Epoca  | Capacidad de planta existente | Cantidad de captación actual | Capacidad de diseño después de rehabilitación | Cantidad total de suministro de agua (*1) | Demanda actual |
|-------------------|--------|-------------------------------|------------------------------|---|---|----------------|
| MORALES           | Seca   | 25                            | 70                           | 25  | 79  | 55             |
|                   | Lluvia |                               | 80                           |   | 79  | 67             |
| CHICHICAS-TENANGO | Seca   | 15.5                          | 20                           | 26  | 30  | 26             |
|                   | Lluvia |                               | 26                           |   | 36  | 35             |
| RABINAL           | Seca   | 14                            | 22                           | 32  | 32  | 33             |
|                   | Lluvia |                               | 22                           |   | 32  | 40             |
| SAN JERONIMO      | Seca   | 14                            | 32                           | 25  | 25  | 17             |
|                   | Lluvia |                               | 32                           |   | 25  | 20             |
| ESQUIPLAS         | Seca   | 45                            | 45                           | 45  | 92  | 54             |
|                   | Lluvia |                               | 60                           |   | 115                                       | 81             |
| JALAPA            | Seca   | 85                            | 70                           | 85  | 154                                       | 107            |
|                   | Lluvia |                               | 85                           |   | 165                                       | 139            |
| JUTIAPA           | Seca   | 42.55                         | 18                           | 42  | 92  | 88             |
|                   | Lluvia |                               | 42                           |   | 115                                       | 105            |

Nota \*1: Cantidad total de suministro de agua: Suma de la capacidad indicada en la solicitud y la capacidad de las diferentes instalaciones de distribución de agua, cuyo servicio se encuentra actualmente en funcionamiento o está previsto en el futuro.

Tabla 2: Contenido de Rehabilitación

| Municipio        | Capacidad de diseño después de rehabilitación (Lt/seg.) | Sistema existente  | Sistema después de rehabilitación                              | otras instalaciones adicionales u objeto de rehabilitación                 |
|------------------|---|--|--|--|
| MORALES          | 25  | Filtración lenta   | Tratamiento previo con sulfato de aluminio + filtración lenta  |  |
| CHICHICASTENANGO | 26  | Filtración lenta   | Tratamiento previo con sulfato de aluminio + filtración rápida |  |
| RABINAL          | 32  | Filtración lenta   | Tratamiento previo con sulfato de aluminio + filtración lenta  | Mejora de línea de conducción  |
| SAN JERONIMO     | 25  | Filtración lenta   | Filtración lenta   | Construcción de tanque de distribución y mejora de línea de conducción     |
| ESQUIPLAS        | 45  | Filtración lenta   | Tratamiento previo con sulfato de aluminio + filtración lenta  | Construcción de tanque de filtro   |
| JALAPA           | 85  | Tratamiento previo con sulfato de aluminio + filtración rápida | Tratamiento previo con sulfato de aluminio + filtración rápida | Construcción de tanque de filtro   |
| JUTIAPA          | 42  | Filtración lenta   | Tratamiento previo con sulfato de aluminio + filtración lenta  | Construcción de presa de captación y rehabilitación de línea de conducción |

#### 1) Morales

Se considera que la capacidad de diseño para las instalaciones a rehabilitarse puede ser la misma que la capacidad existente, teniendo en cuenta la cantidad total disponible de agua que se pueda suministrar, en la que se incluye la de otras instalaciones (segunda planta de tratamiento de agua y pozos). Actualmente, se está conduciendo el agua cruda al tanque de distribución sin pasar por los tanques de filtración mediante una línea de by-pass, con el objeto de suministrar la mayor cantidad de agua, superior a la capacidad disponible. Es imprescindible llegar a un firme acuerdo con el Municipalidad de eliminar dicha línea, de manera que no se pueda realizar tal operación. El INFOM procederá con las gestiones al respecto. Se aplicará el mismo sistema de filtración lenta con el que se cuenta actualmente. Sin embargo, se preverán las facilidades de tratamiento previo, y se alimentará el sulfato de aluminio por períodos limitados, según la calidad de agua que llegue a la planta.

#### 2) Chichicastenango

Para satisfacer la demanda actual, se aplicará la cantidad actual de captación (1.7 veces mayor que la capacidad de la planta existente) a la capacidad de diseño. Se requiere ampliar el área total de filtración lenta (3.5 veces mayor). Sin embargo, el terreno de la planta está muy limitado, siendo imposible asegurar un espacio para dicha ampliación, razón por la cual habrá que sustituir el sistema de filtración lenta por el de filtración rápida. La Municipalidad debe comprender que los gastos de operación para la filtración rápida serán elevados, aunque resulta posible satisfacer la demanda de agua mediante el nuevo sistema de suministro del agua procedente de los nacimientos, cuya puesta en marcha está prevista para dentro de este año, así como debido a la rehabilitación de la planta actual.

#### 3) Rabinal

Se aplicará la cantidad actual de captación (2.3 veces mayor que la capacidad de la planta existente) a la capacidad de diseño, aunque resultará imposible satisfacer la demanda actual. Es deseable ampliar el área de filtración lenta, pero no existe espacio para este objeto. Además, se considera que la Municipalidad no dispone de suficientes recursos financieros ni humanos, por lo que resulta bastante difícil introducir el sistema de filtración rápida. Por lo tanto, se estudiará la posibilidad de instalar las facilidades para el tratamiento y utilizar el sulfato de aluminio por períodos limitados, según la calidad de agua que llegue a la planta, así como aumentar la velocidad de filtración en los filtros lentos. Asimismo, se requiere la rehabilitación de las tuberías de conducción.

#### 4) San Jerónimo

Actualmente se está captando el agua del Río San Isidro y de un canal de riego tomado del Río San Jerónimo. Sin embargo, la turbiedad del agua procedente de dicho canal es muy alta, incluso durante la

época seca, mientras la del Río San Isidro mantiene buena calidad con baja turbiedad aun en la época de lluvia. El aprovechamiento sólo del agua del Río San Isidro, sin contar con el del Río San Jerónimo, permite el tratamiento suficiente con el actual sistema de filtración lenta, sin necesidad de instalar las facilidades para el tratamiento previo con la alimentación del sulfato de aluminio. Por lo tanto, se aplicará la cantidad de conducción disponible (1.8 veces mayor que la capacidad de la planta existente) a la capacidad de diseño para satisfacer la demanda actual. Es deseable ampliar el área total de los tanques de filtración lenta (3.2 veces mayor). Sin embargo, no hay terreno para esta ampliación, por lo que se estudiará el modo de tratamiento por el que se pueda aumentar la velocidad de filtración en los tanques de filtros lentos. Por otra parte, existen varias fugas en la línea de conducción actual, requiriéndose la rehabilitación de tuberías con una longitud aproximada de 1 km. Asimismo, no es suficiente la capacidad del tanque actual de distribución, por lo que se instalará un nuevo tanque dentro del recinto de la planta de tratamiento de agua.

#### 5) Esquiapas

Se considera que la capacidad de diseño para las instalaciones a rehabilitarse puede ser la misma que la capacidad existente, teniendo en cuenta la cantidad total disponible de agua que se pueda suministrar, en la que se incluye la cantidad de otras instalaciones de suministro de agua. Actualmente, se está conduciendo el agua cruda al tanque de distribución sin pasar por los tanques de filtración mediante una línea de by-pass, con el objeto de suministrar la mayor cantidad de agua, superior a la capacidad disponible. Es imprescindible llegar a un firme acuerdo con el Municipalidad de eliminar dicha línea, de manera que no se pueda realizar tal operación. El INFOM procederá con las gestiones al respecto. Se aplicará el mismo sistema de filtración lenta con el que se cuenta actualmente. Sin embargo, se preverán las facilidades para el tratamiento previo, en que se alimentará el sulfato de aluminio por períodos limitados, según la calidad de agua que llegue a la planta. Asimismo, se preverá un nuevo tanque de filtración, ya que el área total de los filtros existentes resulta insuficiente para cubrir la capacidad de diseño original. Se puede satisfacer la demanda de agua contando con el nuevo sistema de suministro del agua procedente de una nueva fuente, cuya obra se finalizará dentro de este año, así como mediante la rehabilitación de la planta actual.

#### 6) Jalapa

Actualmente se está perforando dos pozos en la cercanía de la zona urbana, cuyas obras se completarán dentro de este año según el programa. Contando con la cantidad de producción de estos pozos, se puede aplicar la capacidad actual de las instalaciones existentes a la capacidad de diseño para la rehabilitación de la planta. La planta actual está funcionando con el sistema de filtración rápida, y la rehabilitación se realizará manteniendo el mismo sistema.

### 7) Jutiapa

Para satisfacer la demanda, la capacidad de diseño para las instalaciones a rehabilitarse puede ser la misma que la capacidad existente, teniendo en cuenta la cantidad total disponible de agua que se pueda suministrar, en la que se incluye la cantidad del otro sistema de suministro del agua procedente de otro nacimiento. Sin embargo, la presa de captación del Río Amayo y la línea de conducción se encuentran dañadas a causa del huracán Mitch, por lo que se requiere construir una nueva presa de captación y rehabilitar las tuberías de conducción con una longitud total aproximada de 300 metros. Asimismo, se preverán las facilidades para el tratamiento previo, en que se alimentará el sulfato de aluminio por períodos limitados, según la calidad de agua que llegue a la planta.

### 6. Tareas a realizarse por la parte guatemalteca

Las tareas que debe realizar la parte guatemalteca están indicadas en los Anexos 5 y 6 de la Minuta de Discusiones. Sin embargo, hay que prestar atención especial en los siguientes puntos:

- 1) Trámites rápidos sobre la exención o devolución del IVA a las compañías japonesas participantes en el Proyecto.
- 2) Construcción de una vía de acceso a la planta de tratamiento de Jalapa.
- 3) Extensión de una línea de alimentación monofásica en Morales con una longitud aproximada de 2.5 km.
- 4) Mejoramiento de las redes de distribución, elevación de conciencia de los usuarios para el aprovechamiento eficaz y ahorro de agua, así como establecimiento del sistema de recaudación de una tarifa adecuada.
- 5) Aseguramiento de un botadero para los residuos sólidos que se producirán durante las obras.

### 7. Necesidad de asistencia técnica

Existe necesidad de proporcionar la asistencia técnica sobre la operación de la planta rehabilitada, especialmente con respecto al método de operación en caso de utilizar el sulfato de aluminio. La parte guatemalteca no desea que se realice el entrenamiento correspondiente en Japón, prefiriendo que dicho entrenamiento sea realizado en Guatemala a través de los componentes de soporte lógico, o bien mediante la presencia de los especialistas japoneses en corto plazo.

24 de mayo del 2001, en la Ciudad de Guatemala



Ing. Shigeo Otani  
Jefe de Proyecto  
Misión de Estudio de Diseño Básico,  
JICA



Ing. Alfredo Szarata Sagastume  
Coordinador de Plantas de Tratamiento,  
INFOM

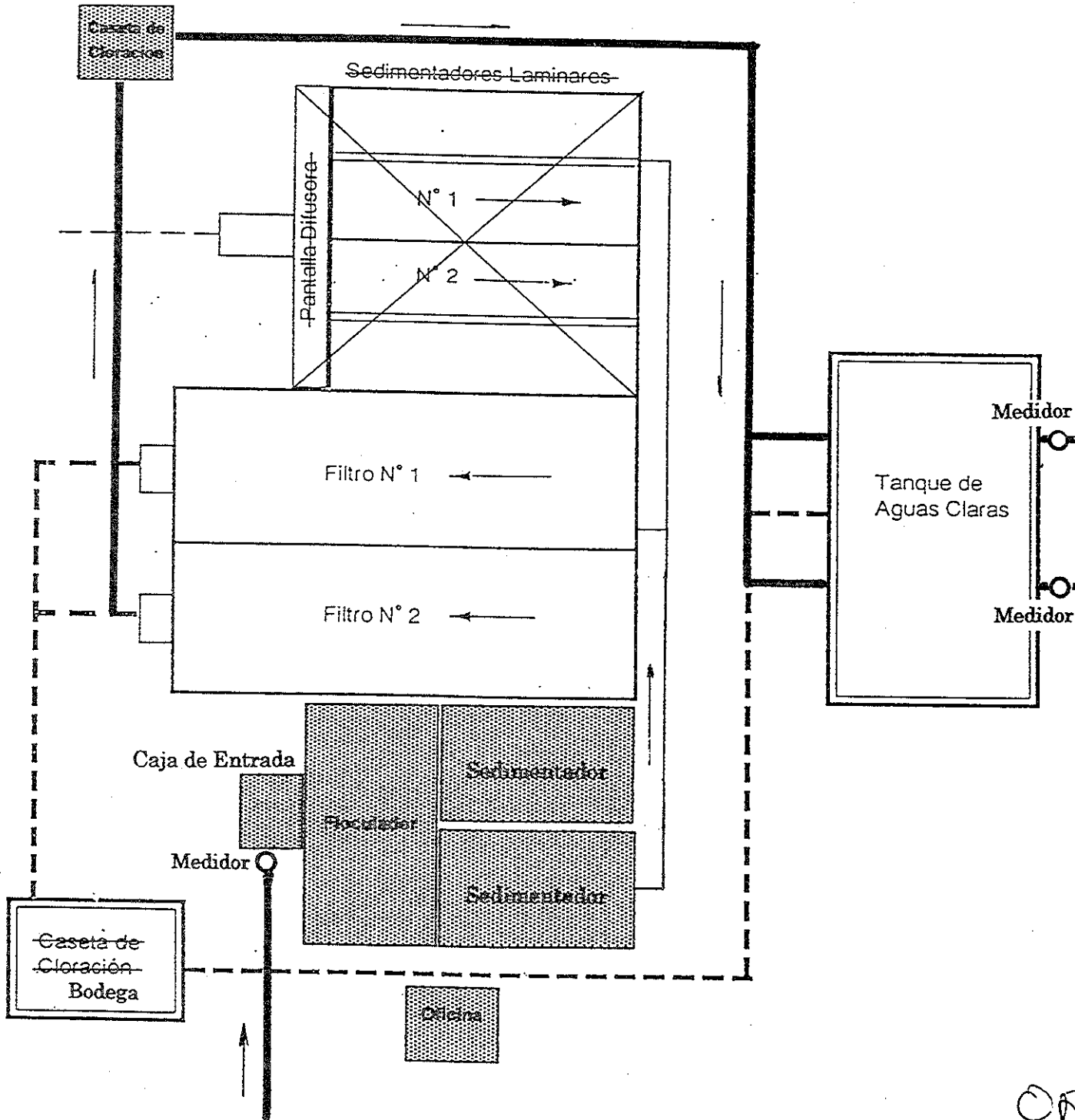


PROQUIM

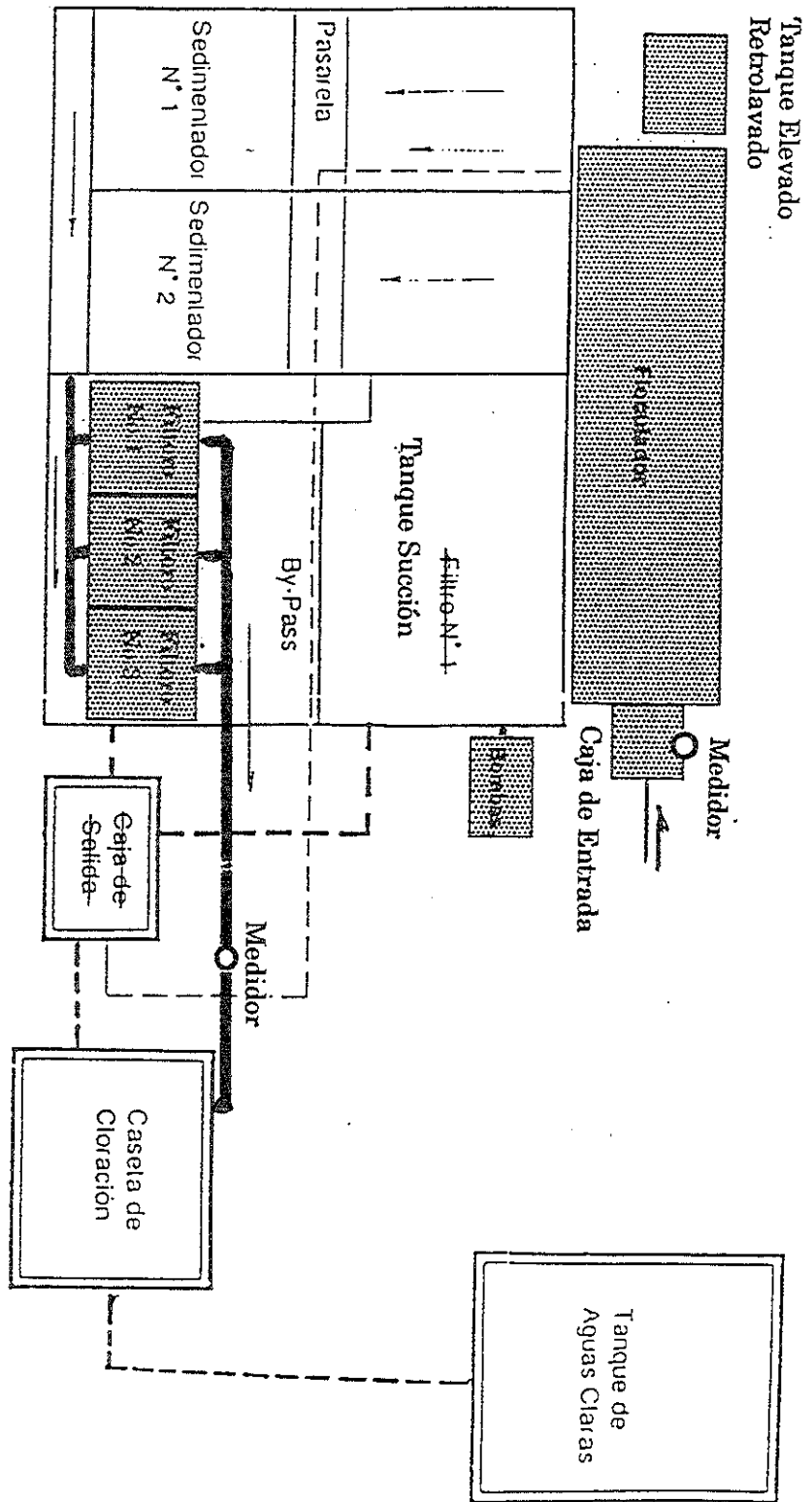
MORALES

GU-19

ESQUEMA DE LA PLANTA



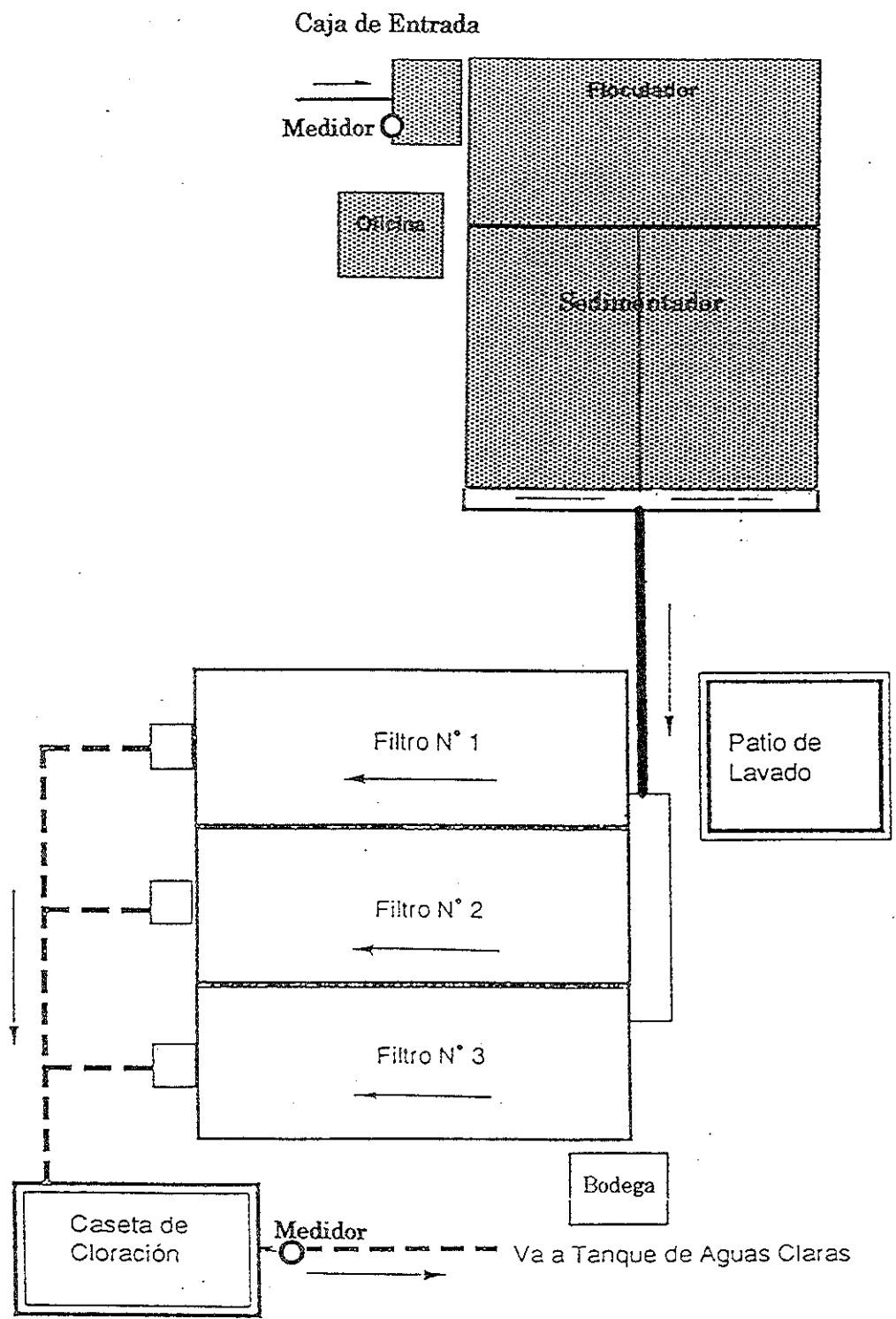
ESQUEMA DE LA PLANTA



*Capriles*



ESQUEMA DE LA PLANTA

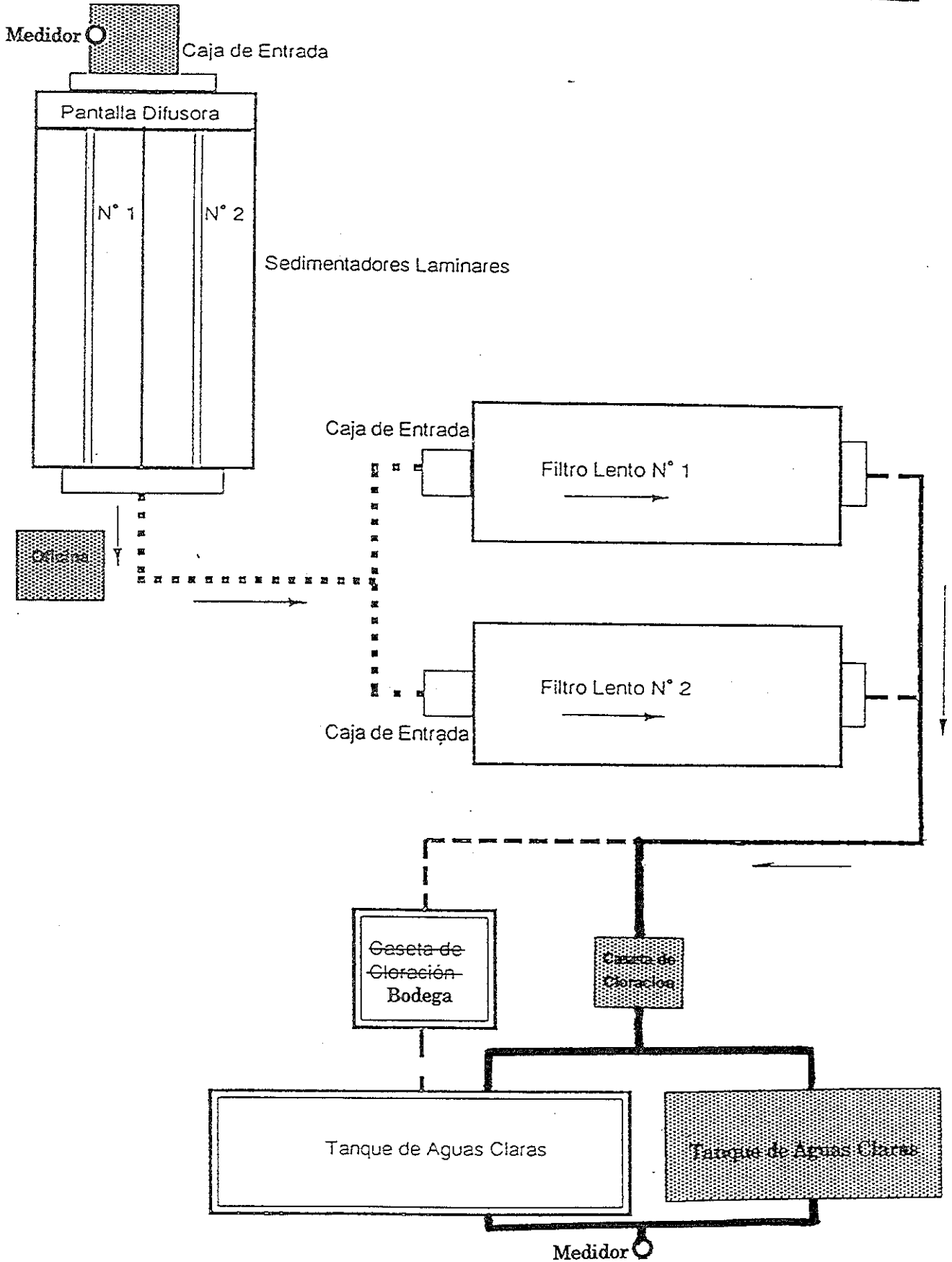


PROQUIM

SAN JERONIMO

GU-24

RESQUEVA DE LA PLANTA

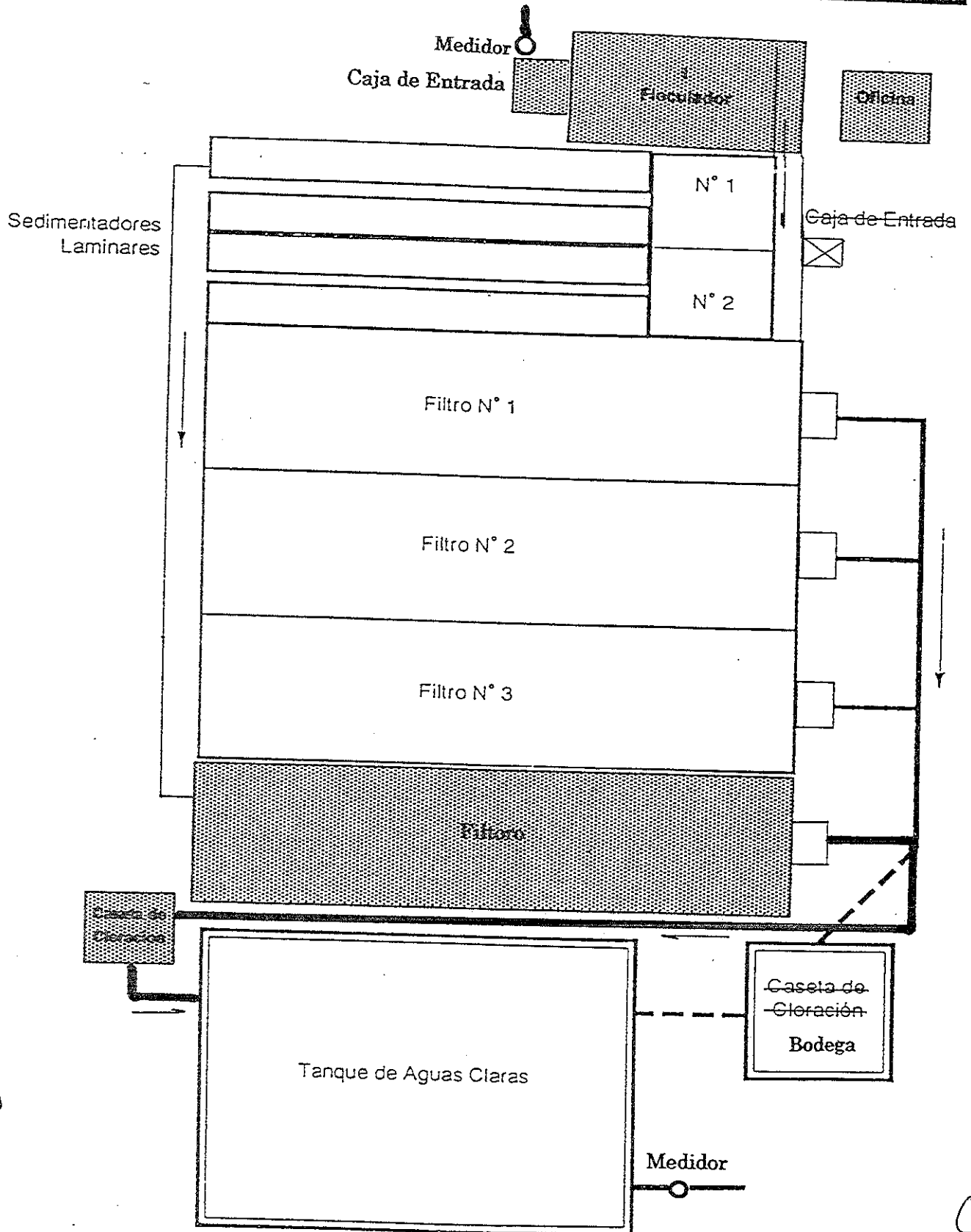


*Handwritten signature*

PROQUIM  
ESQUIPULAS

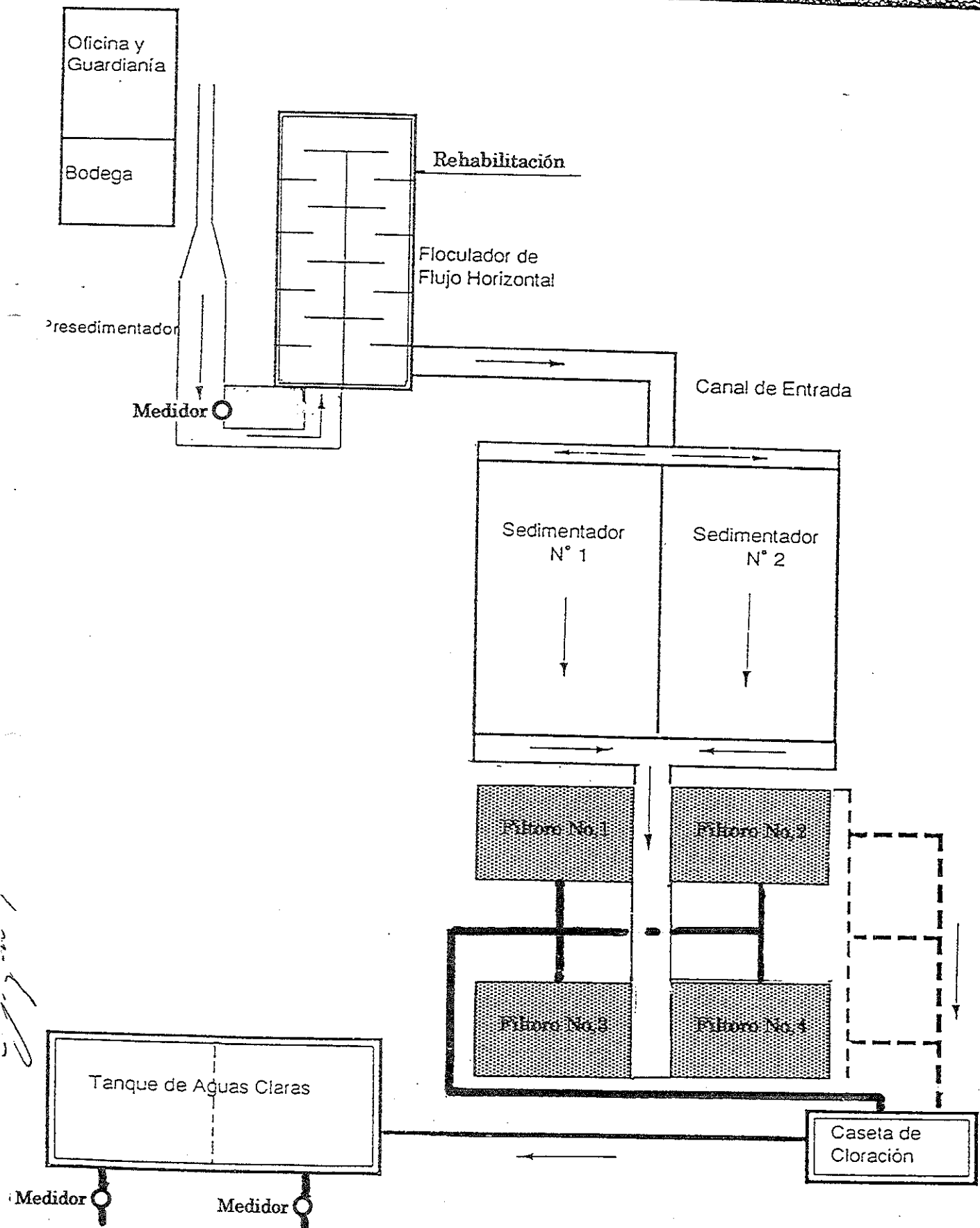
GU-12

ESQUEMA DE LA PLANTA

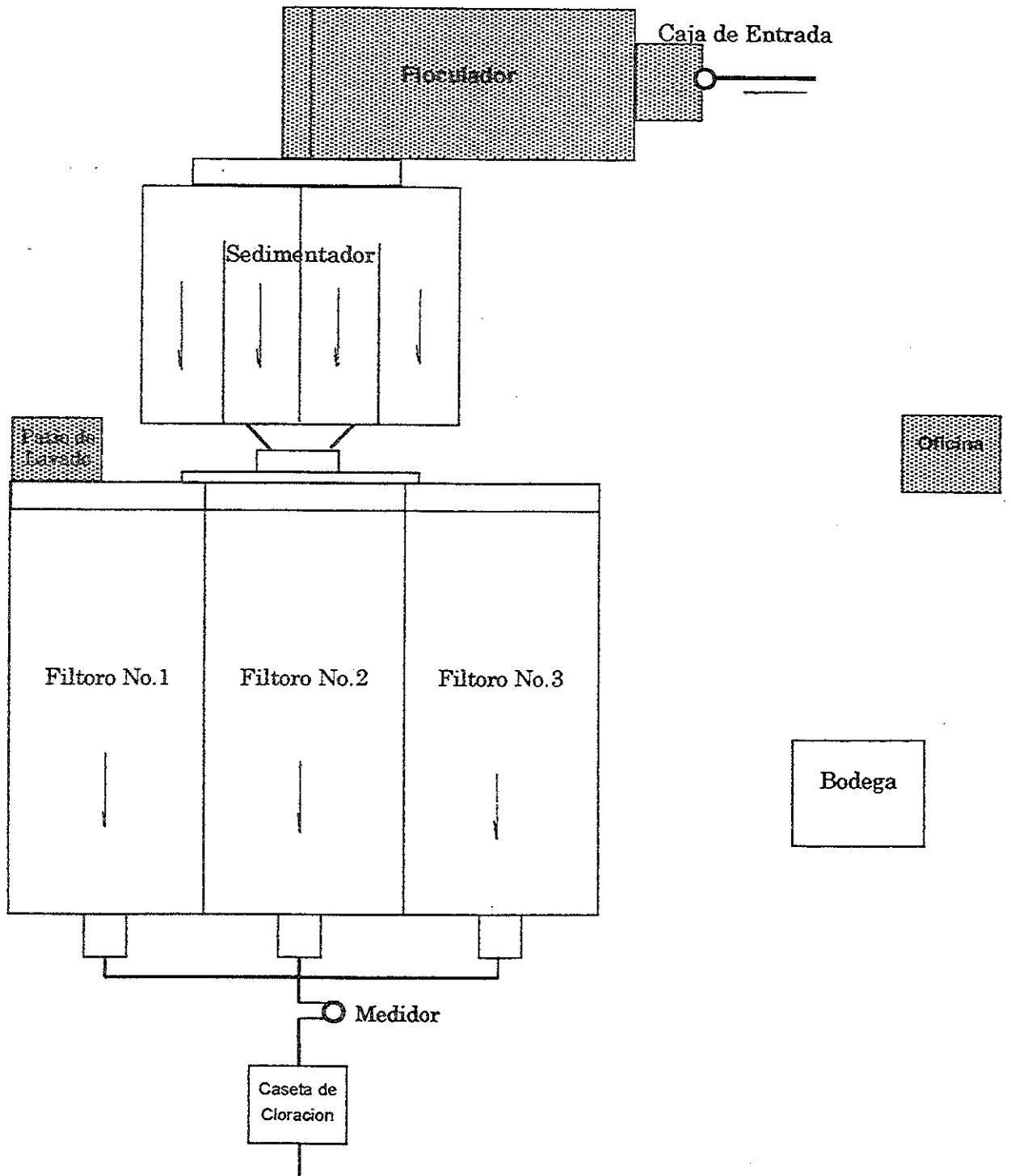


OB

ESQUEMA DE LA PLANTA



ESQUEMA DE LA PLANTA JUTIAPA



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

グアテマラ国第2次地方浄水場復旧計画基本設計調査  
技術打ち合せ簿 (Technical Note)

JICA より派遣された基本設計調査団は、グアテマラ国において標記計画に関する現地調査を 2001 年 4 月 18 日より 5 月 24 日まで実施した。調査の初期段階において 4 月 26 日に調査実施内容に関する協議議事録 (M/D) が調査団と計画実施機関である INFOM の間で取り交わされた。本 Technical Note は M/D 作成以降に実施された既存施設状況調査、給水状況調査等の結果を踏まえて、調査団と INFOM が現時点において双方で確認した内容について記すものである。しかしながら、この内容は日本での国内解析により変更の可能性がある。

1. 計画の位置付け

本計画は、INFOM の内陸部都市給水システム改善・開発政策の一環として策定されたグアテマラ国地方浄水場復旧計画に沿って行われることを確認した。

2. 要請対象施設の現況

要請の 7 浄水場とも、計画された水量、水質を得るための処理機能が低下していること、そのために復旧の必要性があることが確認された。

3. 対象施設に対する援助の重複

市の他の施設に対する、二国間、国際機関、グアテマラ政府機関の援助はあるが、要請の対象とする施設そのものについての援助計画はないことが確認された。

4. 要請対象サイトの優先順位

実施の可否については、現地調査において得られたデータを基に、スクリーニングを行って各サイトごとに決定される。その場合、各サイトの実施の優先順位については、INFOM としては全て同等であることを表明した。

5. 計画の施設容量、改修計画案

要請の各浄水場の復旧施設容量は、既存容量、現行送水量 (取水量)、給水量合計、現時点での市給水地区の水需要値等を基に、現調査段階で下記に示すように決定される。

- a. 既存施設容量にて復旧 : MORALES、ESQUIPLAS、JUTIAPA、JALAPA
- b. 現行送水量にて復旧 : CHICHICASTENANGO、RABINAL
- c. 計画需要量にて復旧 : SAN JERONIMO

表-1. 復旧計画容量

単位：ℓ/秒

| 市名               | 期別 | 既存施設容量 | 現行送水量 | 復旧計画容量 | 給水量合計*1 | 現在需要量 |
|------------------|----|--------|-------|--------|---------|-------|
| MORALES          | 乾期 | 25     | 70    | 25     | 79      | 55    |
|                  | 雨期 |        | 80    |        | 79      | 67    |
| CHICHICASTENANGO | 乾期 | 15.5   | 20    |        | 30      | 26    |
|                  | 雨期 |        | 26    | 26     | 36      | 35    |
| RABINAL          | 乾期 | 14     | 22    |        | 32      | 33    |
|                  | 雨期 |        | 22    | 32     | 32      | 40    |
| SAN JERONIMO     | 乾期 | 14     | 32    | 25     | 25      | 17    |
|                  | 雨期 |        | 32    |        | 25      | 20    |
| ESQUIPLAS        | 乾期 | 45     | 45    | 45     | 92      | 54    |
|                  | 雨期 |        | 60    |        | 115     | 81    |
| JALAPA           | 乾期 | 85     | 70    |        | 154     | 107   |
|                  | 雨期 |        | 85    | 85     | 165     | 139   |
| JUTIAPA          | 乾期 |        | 18    |        | 92      | 88    |
|                  | 雨期 | 42.55  | 42    | 42     | 115     | 105   |

注\*1 給水量合計：本要請対象の施設容量と他の給水施設容量を合計、現在実施中、計画中のものを含む。

表-2. 復旧施設内容

| 市名               | 復旧計画容量<br>(ℓ/秒) | 既存システム         | 復旧システム         | その他復旧/追加<br>施設 |
|------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| MORALES          | 25              | 緩速濾過           | 凝集前処理＋<br>緩速濾過 |                |
| CHICHICASTENANGO | 26              | 緩速濾過           | 凝集前処理＋<br>急速濾過 |                |
| RABINAL          | 32              | 緩速濾過           | 凝集前処理＋<br>緩速濾過 | 導水管改修          |
| SAN JERONIMO     | 25              | 緩速濾過           | 緩速濾過           | 配水池追加<br>導水管改修 |
| ESQUIPLAS        | 45              | 緩速濾過           | 凝集前処理＋<br>緩速濾過 | 濾過池追加          |
| JALAPA           | 85              | 凝集前処理＋<br>急速濾過 | 凝集前処理＋<br>急速濾過 | 濾過池追加          |
| JUTIAPA          | 42              | 緩速濾過           | 凝集前処理＋<br>緩速濾過 | 取水工復旧<br>導水管復旧 |

## 1) MORALES

要請対象施設の復旧計画容量は、他の給水施設（第2の浄水場、井戸）を含めた給水可能量から判断し、既存の施設容量で間に合うと考えられる。現在、既存の施設容量以上の送水を行うために、濾過池を通さずにバイパス管によって原水を配水池に送っているが、このバイパス管を撤去し、濾過処理をしない送水を行わないよう強く市に申し入れを行い、確約を取る必要がある。INFOMは

その対応を行う。濾過システムは既存システムと同じ緩速濾過とするが、凝集剤を用いる前処理施設を新たに設ける。

## 2) CHICHICASTENANGO

現在需要量を満足させるために、現行送水量（既存施設容量の1.7倍）を計画容量とする。緩速濾過面積の拡張が必要（既存の3.5倍）とされるが、浄水場用地が狭く、拡張のための建設用地がないために、既存の緩速濾過池を急速濾過池に改修する必要がある。この場合、運転経費が緩速濾過システムの場合よりも嵩むことを市側は理解する必要がある。湧水を利用した給水システムの本年内の完成と本浄水場の復旧によって、需要量を満足させることが可能となる。

## 3) RABINAL

現在需要量を満足させることはできないが、現行送水量（既存施設容量の2.3倍）を計画容量とする。緩速濾過面積の拡張（既存の4.8倍）を行うことが望ましいが、用地がない。また、本市の場合、財政及び人的資源上に余裕がなく、緩速濾過池を急速濾過池に改修することの可能性については低いと考えられる。凝集剤を用いる前処理施設を新たに設け、緩速濾過池の濾過速度を速める処理方法について検討する。また、導水管の改修が必要とされる。

## 4) SAN JERONIMO

現在 Rio San Isidro 及び Rio San Jeronimo からの灌漑用水路の2水源から取水しているが、灌漑用水の濁度は乾期においても高く、一方、Rio San Isidro の水は良質で雨期においても濁度が低い。灌漑用水を使用せずに、Rio San Isidro の水のみを使用を行えば、凝集剤を使用する前処理の必要なく、緩速濾過システムで処理可能である。よって、Rio San Isidro の導水可能量（既存施設容量の1.8倍）を計画容量とし、現在需要量を満足させる。緩速濾過面積の拡張（既存の3.2倍）を行うことが望ましいが、用地がないため、緩速濾過池の濾過速度を速める処理方法について検討する。当導水路は現在漏水が多く、約1kmの区間の改修が必要とされる。また、市内の配水池容量が不足しているため、浄水場敷地内に配水池を追加新設する。

## 5) ESQUIPLAS

対象施設の復旧計画容量は、他の給水施設を含めた給水可能量から判断し、既存の施設容量で間に合うと考えられる。現在、既存の施設容量以上の送水を行うために、濾過池を通さずにバイパス管によって原水を配水池に送っているが、このバイパス管を撤去し、濾過処理をしない送水を行わないよう強く市に申し入れを行い、確約を取る必要がある。INFOMはその対応を行う。濾過システムは既存システムと同じ緩速濾過とするが、凝集剤を用いる前処理施設を新たに設け、既存の濾過面積が施設容量に対して不足しているため、濾過池を1池新設する。新規水源を利用した給水システムの来年度内の完成と本浄水場の復旧によって、需要量を満足させることが可能となる。



## 6) JALAPA

現在、都市部周辺部で井戸を建設中であり、今年中に完成する予定である。この開発量を含めれば、請対象施設の復旧計画容量は、既存の施設容量で間に合うと判断される。本施設は現在急速濾過システムであり、同様システムとしての復旧を行う。

## 7) JUTLAPA

対象施設の復旧計画容量は、湧水を使用した給水施設を含めた給水可能量から、既存の施設容量で需要量に対して間に合うと判断される。但し、Amayo 川の取水、導水施設がハリケーンミッチによって被災しており、復旧が完了していないため、新規取水工と導水路約 300m の復旧が必要とされる。凝集剤を用いる前処理施設を新たに設ける。

## 6. グアテマラ側負担事項

グアテマラ国側の負担事項としては、M/D の Anexo 5、Anexo 6 に記載された通りであるが特に下記の事項につき留意すること。

- 1) 日本の企業に対する、IVA に関する免税、返還処置の円滑化
- 2) JALAPA における浄水場へのアクセス道路の取り付け
- 3) MORALES における、単相送電線約 2.5km の引き込み
- 4) 配水管網の整備、住民への水利用意識・節水に対する啓蒙、適正な料金徴収
- 5) 工事により発生する廃棄物の処分場の提供

## 7. 技術協力の必要性

浄水場復旧後の運転指導、特に凝集剤を使用する場合の運転方法につき技術協力の必要性が考えられるが、日本での研修は希望しない。ソフトコンポーネントあるいは短期専門家の派遣による現地指導を希望する。

グアテマラ市、2001 年 5 月 24 日

---

大谷 重雄  
業務主任  
JICA 基本設計調査団

---

Ing. Alfred Szarata Sagastume  
浄水場援助関係担当  
INFOM

**Minuta de Discusiones**  
**sobre la Explicación del Borrador del Informe de Estudio de Diseño Básico**  
**para el Proyecto de Rehabilitación de Plantas de Tratamiento de Agua Potable**  
**en el Interior (Segunda Fase) de la República de Guatemala**

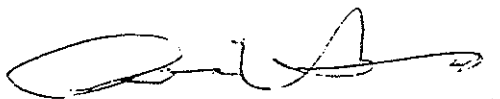
La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante se denominará "JICA") envió a la República de Guatemala (en adelante se denominará "Guatemala") una Misión de Estudio de Diseño Básico para el Proyecto de Rehabilitación de Plantas de Tratamiento de Agua Potable en el Interior (segunda Fase) de Guatemala (en adelante se denominará "el Proyecto") en abril del 2001. Una vez realizadas las discusiones con las autoridades del Gobierno de Guatemala y los estudios in situ, así como los análisis técnicos en Japón, JICA ha elaborado el Borrador del Informe de Estudio de Diseño Básico para el Proyecto.

JICA ha vuelto a enviar a Guatemala una Misión de Explicación del Borrador del Informe de Diseño Básico (en adelante se denominará "la Misión"), encabezada por el Lic. Akira HASUMI, director general adjunto del Departamento de Cooperación Financiera No Reembolsable de JICA, con el propósito de explicar y consultar con la parte guatemalteca sobre el contenido de dicho borrador, desde el 19 hasta el 31 de agosto del 2001.

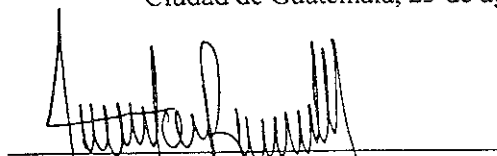
Como consecuencia de las discusiones sostenidas desde el 20 hasta el 23 de agosto del 2001, ambas partes, guatemalteca y japonesa, han confirmado los principales ítems descritos en el documento adjunto. La Misión seguirá trabajando aún más para completar el Informe final del Estudio de Diseño Básico.

Como prueba de conformidad, ambas partes firman esta Minuta, que consiste en el presente texto y el documento adjunto, disponiendo cada entidad firmante de un ejemplar que reviste el mismo efecto.

Ciudad de Guatemala, 23 de agosto 2001



Lic. Akira HASUMI  
Jefe  
Misión de Estudio de Diseño Básico  
Agencia de Cooperación Internacional del Japón



Ing. Juan Francisco Reyes Wyld  
Presidente de Junta Directiva  
Instituto de Fomento Municipal (INFOM)

Testigo de Honor



Elio Francisco Abate Genovese  
Gerente General  
Instituto de Fomento Municipal (INFOM)



Lic. Jorge Mario Calvillo L.  
Subsecretario de Cooperación Internacional  
SEGEPLAN

## Documento Adjunto

### 1. Objeto del Proyecto

El objeto del Proyecto consiste en recuperar la capacidad de diseño original de las plantas de tratamiento de agua potable ubicadas en 6 departamentos y 7 municipios de Guatemala, que se encuentran obsoletas y afectadas como consecuencia del huracán Mitch, así como en abastecer la cantidad de agua que pueda satisfacer la demanda de los próximos años, manteniendo la armonía y coherencia con el plan de suministro de agua previsto en cada uno de los municipios, en el que se incluyen otras instalaciones de servicio de agua potable.

### 2. Contenido del Borrador del Informe de Diseño Básico

La parte guatemalteca manifestó su conformidad y aceptó el contenido del Borrador del Informe de Diseño Básico explicado por la Misión.

### 3. Sistema de Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón

La parte guatemalteca comprendió el Sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón explicado por la anterior Misión de Estudio de Diseño Básico y descrito en el Anexo-5 de la Minuta de Discusiones firmada el 26 de abril del 2001, y llevará a cabo las obras de su propia responsabilidad, de acuerdo con las Medidas Necesarias a Tomarse por la Parte Guatemalteca indicadas en el Anexo-6 de la misma, al realizarse la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón.

### 4. Entidad responsable y ejecutora

La entidad responsable y ejecutora del Proyecto es el Instituto de Fomento Municipal (INFOM).

### 5. Programa en el futuro

JICA completará el Informe de Estudio de Diseño Básico de acuerdo con el contenido acordado, y lo enviará a la parte guatemalteca en el mes de noviembre del 2001, aproximadamente.

### 6. Sobre los impuestos y otros gastos

La Misión ha explicado a la parte guatemalteca la necesidad de tomar medidas oportunas y rápidas para el pago por la entidad ejecutora de impuestos de importación, del IVA de importación y de los otros gastos aduanales y bancarios, así como la devolución del IVA por las compras locales de las compañías japonesas para la implementación del Proyecto. La parte guatemalteca se compromete a tomar dichas medidas como su propia responsabilidad.

### 7. Otros asuntos relevantes

(1) La parte guatemalteca ha comprendido la necesidad de satisfacer especialmente los requerimientos descritos en el inciso 3.2, "Puntos de Consideración para la Ejecución, Operación, Administración y

Mantenimiento del Proyecto”, del Borrador del Informe de Estudio de Diseño Básico presentado por la parte japonesa, para obtener máximos beneficios que puedan derivarse del plan global de suministro de agua previsto en cada uno de los municipios.

- a) Llevar a cabo los siguientes proyectos previstos en los diferentes municipios, antes de que sea implementado el Proyecto objeto de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón.
- Morales: Reparación de averías del circuito eléctrico detectadas en 2 pozos existentes (Milla 37, Sister Patricia)
  - Chichicastenango: Desarrollo de 3 manantiales de Tecpán en Zaculeu e instalación de tuberías de conducción de PVC de 6 pulgadas de diámetro en una longitud aproximada de 30km.
  - San Jerónimo: Reparación de tuberías de conducción de PVC de 6” de diámetro en una longitud aproximada de 1.0km, procedentes del Río San Isidro, concretamente en los puntos de alta presión.
  - Esquipulas: Instalación de tuberías de conducción de PVC de 6 a 10 pulgadas de diámetro en una longitud aproximada de 19km, procedentes de la fuente de agua en Quebrada Arenal, y construcción de una planta de tratamiento de agua (capacidad proyectada de 40 lt/seg).
  - Jalapa: Construcción de 2 pozos.
  - Jutiapa: Reparación de tuberías de conducción de PVC de 10 pulgadas de diámetro en una longitud aproximada de 6,5km, procedentes del manantial Agua Tibia.
- b) Rehabilitar la red de distribución de agua y tanque de distribución, donde sea necesario.
- c) Prohibir la captación de agua por encima de la capacidad de tratamiento planificada. Con respecto a este aspecto, la parte japonesa ha acordado que la parte guatemalteca procederá a tomar las siguientes medidas:
- Morales: Eliminar la línea de by-pass existente con tuberías de 8 pulgadas, que conduce el agua de la presa de captación directamente al tanque de distribución.
  - Rabinal: Eliminar la línea de conducción que procede del canal de regadío derivado del Río Concul, y aprovechar sólo la línea del Río San Isidro.
  - Esquipulas: Eliminar la línea de conducción de 4 pulgadas entre las 3 líneas existentes que proceden del Río Atulapa.
- d) Preservar las cuencas alrededores de las fuentes de agua.
- e) Operar correctamente las nuevas instalaciones de tratamiento previo a la filtración (dosificación de sulfato de aluminio, formación de flóculos y sedimentación de productos químicos), que se introducirá en la planta de tratamiento de agua.
- f) Cubrir el costo de operación, control y mantenimiento, como por ejemplo, gastos de productos químicos, tarifa eléctrica, gastos de personal.
- g) Revisar y adecuar la tarifa de agua y establecer un sistema de recaudación asegurada.

(2) INFOM obtendrá una declaración de compromiso de los Concejos Municipales involucrados, antes de noviembre del 2001, en el sentido de que se comprometan a cumplir con los requerimientos arriba

indicados, en el caso de obtener la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón, y estas declaraciones serán enviadas a la parte japonesa. Posteriormente, firmará un convenio interinstitucional con cada municipalidad al tener la certeza de que se ejecutarán las obras, una vez firmado el Canje de Notas, para garantizar el cumplimiento de las obligaciones por parte de las municipalidades.

(3) Sobre el envío de especialistas japoneses

La parte guatemalteca enviará una nueva solicitud a la parte japonesa, para concretar las áreas donde se requerirá el envío de especialistas japoneses, en relación con este Proyecto.

(4) La Misión ha entregado a INFOM los planos y especificaciones correspondientes al borrador del diseño básico sobre el Proyecto. Ambas partes acuerdan mantener el uso limitado y totalmente confidencial de dicha documentación y otros datos en relación con las discusiones mantenidas hasta que finalice el proceso de licitación.

Anexo-1

Resumen del Proyecto de Rehabilitación en los Diferentes Municipios

Estado General de la Planta Después de la Rehabilitación

| Item                                | Unidad              | Morales  | Chichicas-tenango  | Rabinal  | San Jerónimo          | Esquipulas  | Jalapa  | Jutiapa  |
|-------------------------------------|---------------------|--|--|--|-----------------------|---|---|--|
| Capacidad de diseño                 | m <sup>3</sup> /día | 2.160  | 2.250  | 2.770  | 2.160                 | 3.890   | 7.350   | 3.630  |
|                                     | lit/scg.            | 25.0   | 26.0   | 32.0   | 25.0                  | 45.0  | 85.0  | 42.0   |
| Tratamiento con sulfato de aluminio |                     | Si   | Si   | Si   | No                    | Si  | Si  | Hay  |
| Vertedero                           | tanque              | 1  | 1  | 1  | 1                     | 1   | 1   | 1  |
| Tanque de floculación               | tanque              | 1  | 1  | 1  | No                    | 1   | 1   | 1  |
| Tanque de sedimentación             | tanque              | Tanque de sedimentación coaguladora (flujo lateral)<br>2 | Tanque de sedimentación coaguladora (flujo lateral)<br>2 | Tanque de sedimentación coaguladora (flujo lateral)<br>2 | Existente             | Tanque de sedimentación coaguladora (placa de inclinación)<br>2 | Tanque de sedimentación coaguladora (placa de inclinación)<br>2 | Tanque de sedimentación coaguladora (flujo lateral)<br>2 |
| Tanque de filtración                | tanque              | Filtración lenta<br>2                                    | Filtración rápida<br>4                                   | Filtración lenta<br>3                                    | Filtración lenta<br>3 | Filtración lenta<br>4   | Filtración rápida<br>4  | Filtración lenta<br>3                                    |
| Tanque de distribución              | tanque              | 2  | 2  | 2  | 2                     | 2   | 2   | No hay   |
| Cuarto de dosificador de cloro      | cuarto              | 1  | 1  | 1  | 1                     | 1   | 1   | 1  |

Resumen del Contenido de la Rehabilitación

| Item                        | Morales            | Chichicaste nango  | Rabinal            | San Jerónimo     | Esquipulas         | Jalapa  | Jutiapa            |
|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|--------------------|---------|--------------------|
| a de captación              |                    |                    | Reforma            |                  |                    |         | Construcción nueva |
| Tuberías de conducción      |                    |                    |                    | Reforma*         |                    |         | Reforma            |
| Vertedero                   | Reforma            | Reforma            | Reforma            | Reforma          | Reforma            |         | Reforma            |
| Tanque de mezcla            | Construcción nueva | Construcción nueva | Construcción nueva |                  | Construcción nueva | Reforma | Construcción nueva |
| Tanque de floculación       | Construcción nueva | Construcción nueva | Construcción nueva |                  | Construcción nueva | Reforma | Construcción nueva |
| Sedimentación coaguladora   | Construcción nueva | Reforma            | Reforma            | Sin cambio       | Reforma            | Reforma | Reforma            |
| Tanque de filtración rápida |                    | Construcción nueva |                    |                  |                    | Reforma |                    |
| Tanque de filtración lenta  | Reforma            | —                  | Reforma            | Añadido 1 tanque | Añadido 1 tanque   | —       | Reforma            |
| Tanque de distribución      |                    |                    |                    | Añadido 1 tanque |                    |         |                    |

\* Será ejecutada por el municipio de San Jerónimo.

## 協議議事録

### グアテマラ共和国 第2次地方浄水場復旧計画 基本設計概要説明調査

2001年4月、国際協力事業団（以下「JICA」と記す）は、グアテマラ共和国（以下「グ」国と記す）に対し「第2次地方浄水場復旧計画」（以下「本プロジェクト」と記す）にかかる基本設計調査団を派遣し、「グ」国政府関係者との協議、現地調査を実施し、日本での技術的検討を行い、本プロジェクトの基本設計概要書を作成した。

JICAは、基本設計概要書の内容を「グ」国側に説明し、意見聴取を行うため、JICA無償資金協力部次長蓮見明を団長とする基本設計概要説明調査団（以下「調査団」と記す）を2001年8月19日から8月29日まで「グ」国に派遣した。

2001年8月20日から8月23日まで行われた協議の結果、双方は附属書に記述された主要事項を確認した。調査団はさらに作業を行い、基本設計調査報告書を作成する。

本議事録は、本文と附属書から構成され、日本、「グ」国双方の合意のもとに署名され、各署名機関が1部を所有し、それぞれ同等の効力を有するものとする。

グアテマラシティ 2001年8月23日

---

Lic. Akira HASUMI  
Jefe  
Misión de Estudio de Diseño Básico  
Agencia de Cooperación Internacional del Japón

Testigo de Honor

---

Elio Francisco Abate G.  
Gerente General  
Instituto de Fomento Municipal (INFOM)

---

Sr. Juan Francisco Reyes Wyld  
Presidente  
Instituto de Fomento Municipal (INFOM)

---

Lic. Jorge Mario Calvillo L.  
Subsecretario de Cooperación Internacional  
SEGEPLAN

## 附属書

### 1. 本プロジェクトの目的

本プロジェクトは、「グ」国6県7市の既存浄水場において老朽化及びハリケーンにより失われた本来の計画能力の回復を基本とし、他の上水施設を含めた当該地域全体の給水計画との整合性を図りつつ、当面の水需要に即した水量を供給することを目的とする。

### 2. 基本設計概要書の内容

「グ」国側は、調査団から示された基本設計概要書の内容及び、別紙1に示す対象サイトと施設概要について同意した。

### 3. 日本の無償資金協力制度

「グ」国側は、先に実施した基本設計調査団より説明を受け、2001年4月26日に署名された協議議事録附属書別紙5記載の「日本の無償資金協力制度」について理解し、別紙6記載の「無償資金協力にあたって『グ』国側でとるべき措置」に基づき、本プロジェクトにおける「グ」国側負担事項にかかる措置を行う。

### 4. 責任・実施機関

本プロジェクトの責任及び実施機関は、Instituto de Fomento Municipal (INFOM)である。

### 5. 今後のスケジュール

JICAは合意された内容に基づき基本設計調査報告書を作成し、2001年11月をめぐりに「グ」国側に送付する。

### 6. 税金等の負担について

調査団は、本プロジェクトの実施において「グ」国国内で調達される資機材等にかかる付加価値税(IVA)、輸入税、輸入品にかかるIVA、通関及び銀行手数料等の支払いについて、「グ」国側が適切な手続きを早急に行う必要性を説明し、「グ」国側は責任を持って対処することを約束した。

### 7. その他の関連事項

(1) 「グ」国側は、都市部全体での給水計画の効果が最大限発揮されるためには、特に以下に示す日本側が提示した基本設計概要書3.2の「本計画の実施、運営・維持管理に関する留意事項」が満たされることが必要であることを理解した。

a) 本計画実施にあたり、下記の各市における実施予定プロジェクトが本計画完了前に建設されていること

・モラレス：既存井戸2本 (Milla37, Sister Patricia) の電気系統故障修理



- ・チチカステナンゴ：Zaculeu 地区の Tecpán 湧水 3 ヲ所の開発と導水路 PVCφ6”、約 30km 建設
  - ・サン・ヘロニモ：Rio San Isidro からの導水路高圧部 PVCφ6”、約 1.0km の改修
  - ・エスキプラス：Quebrada Arenal を水源とした、導水路 PVCφ10”～φ6”、約 19km、浄水場（計画容量 40 ㎥/秒）の建設
  - ・ハラバ：井戸 2 本の建設
  - ・フティアパ：湧水 Agua Tibia からの導水路 PVCφ10”、約 6.5km の改修工事
- b) 必要とされる場所において配水管網及び配水池の整備が行われること
- c) 計画処理量以上の取水を禁止すること。これに関し、日本側が以下の施工を行うこと。
- 1) モラレス  
取水工から配水池へ直接導水している既存のφ8”管を撤去すること
  - 2) ラピナル  
Rio Concul 系の導水管を撤去し、Rio Pachirax 系導水管のみの使用とすること
  - 3) サン・ヘロニモ  
Rio San Jeronimo 系の灌漑水路からの導水管を撤去し、Rio San Isidro 系導水管のみの使用とすること
  - 4) エスキプラス  
Rio Atulapa からの導水管 3 本のうちφ4”管を撤去すること
- d) 水源流域の保護を行うこと
- e) ろ過の前処理施設（凝集剤注入、フロック形成、薬品沈澱）導入による改修後施設の適正な運転を行うこと
- f) 薬品代、電気代、人件費等運転・維持管理費の負担を行うこと
- g) 水道料金の改定による適正化、料金徴収の確実な実施を行うこと
- (2) INFOM は上記(1)の各項目が担保されるよう、2001 年 11 月までに対象市から市議会の承認を得た確認書を取りつけ、日本側に提出する。その上で E/N 締結後、本プロジェクトの実施が確実になった段階で、対象市との間で対象市負担による施工を保証するための協定に調印する。
- (3) 「グ」国側は専門家による技術協力の必要性を認識し、日本側に別途要請書を提出する。
- (4) 調査団は、本プロジェクトの基本設計概要書にかかる図面及び仕様を INFOM に手交した。双方は、同書類及び協議内容に関するあらゆる資料を入札終了時まで関係者以外に開示しないことに合意した。

別紙 1

対象サイトにおける改修計画の概要

改修後施設の概要

| 項目      | 単位                | モラレス                | 并加スナゴ               | ラビナル                | サン・ヘロニモ   | エスグラス                | ハラバ                  | フティアバ               |
|---------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------|----------------------|----------------------|---------------------|
| 設計容量    | m <sup>3</sup> /日 | 2,160               | 2,250               | 2,770               | 2,160     | 3,890                | 7,350                | 3,630               |
|         | L/秒               | 25.0                | 26.0                | 32.0                | 25.0      | 45.0                 | 85.0                 | 42.0                |
| 凝集剤処理   |                   | 有                   | 有                   | 有                   | 無         | 有                    | 有                    | 有                   |
| 着水井     | 池                 | 1                   | 1                   | 1                   | 1         | 1                    | 1                    | 1                   |
| ブロック形成池 | 池                 | 1                   | 1                   | 1                   | 無         | 1                    | 1                    | 1                   |
| 沈澱池     | 池                 | 薬品沈澱池<br>(横流式)<br>2 | 薬品沈澱池<br>(横流式)<br>2 | 薬品沈澱池<br>(横流式)<br>2 | 既存        | 薬品沈澱池<br>(傾斜板式)<br>2 | 薬品沈澱池<br>(傾斜板式)<br>2 | 薬品沈澱池<br>(横流式)<br>2 |
| ろ過池     | 池                 | 緩速ろ過<br>2           | 急速ろ過<br>4           | 緩速ろ過<br>3           | 緩速ろ過<br>3 | 緩速ろ過<br>4            | 急速ろ過<br>4            | 緩速ろ過<br>3           |
| 配水池     | 池                 | 2                   | 2                   | 2                   | 2         | 2                    | 2                    | 無                   |
| 塩素注入室   | 室                 | 1                   | 1                   | 1                   | 1         | 1                    | 1                    | 1                   |

改修内容の概要

| 項目      | モラレス | 并加スナゴ | ラビナル | サン・ヘロニモ | エスグラス | ハラバ | フティアバ |
|---------|------|-------|------|---------|-------|-----|-------|
| 取水工     |      |       | 改修   |         |       |     | 新設    |
| 導水管     |      |       |      | 改修 *1   |       |     | 改修    |
| 着水井     | 改修   | 改修    | 改修   | 改修      | 改修    |     | 改修    |
| 混和池     | 新設   | 新設    | 新設   |         | 新設    | 改修  | 新設    |
| ブロック形成池 | 新設   | 新設    | 新設   |         | 新設    | 改修  | 新設    |
| 薬品沈澱池   | 新設   | 改修    | 改修   |         | 改修    | 改修  | 改修    |
| 急速ろ過池   |      | 新設    |      |         |       | 改修  |       |
| 緩速ろ過池   | 改修   | —     | 改修   | 1池追加    | 1池追加  | —   | 改修    |
| 配水池     |      |       |      | 1池追加    |       |     |       |

\*1 サン・ヘロニモ市が実施