

CAPITULO 3 PLAN DE TRABAJO

Capítulo 3 Plan de Trabajos

3-1 Plan de Ejecución

3-1-1 Política de ejecución

(1) Generalidades sobre la ejecución del proyecto

El presente Proyecto se compone de Diseño y supervisión de las obras, Suministro del equipo de perforación, equipos y materiales para la construcción de pozos, Construcción de las instalaciones de pozos Obras a cargo de la parte Ecuatoriana. De los numerales, , y se realizarán con la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón y con fondos del Gobierno del Ecuador, y se realizarán bajo la responsabilidad del Gobierno del Ecuador de acuerdo con el avance de las obras por la parte Japonesa. A continuación se explicará el procedimiento de la ejecución del proyecto.

El flujo de los trabajos de construcción de las obras empezará con la firma del Canje de Notas entre los gobiernos de ambos países. Seguidamente se firmará un contrato de consultoría entre la Consultora japonesa y el organismo ejecutor del Gobierno del Ecuador, es decir el Consejo Provincial de Loja. La Consultora dará cumplimiento al contrato ejecutando el diseño de ejecución y realizará las investigaciones en el Ecuador, al igual que el diseño detallado y la preparación de los documentos para la licitación. Después se celebrará la licitación para seleccionar los proveedores de los equipos y materiales así como también la Empresa constructora en representación del organismo ejecutor del Ecuador. Una vez determinado la empresa ganadora se procederá a la firma del Contrato y seguidamente se comenzará el trámite para la adquisición de los equipos y materiales como también el inicio de las obras de construcción.

Una vez firmado el Canje de Notas, la parte Ecuatoriana deberá realizar los trámites de lugar para el Arreglo Bancario (A/B), y tomar las medidas para la exención de los derechos aduaneros e impuestos internos correspondientes a los equipos y materiales ante los ministerios y las instituciones relacionadas, para que el presente Proyecto pueda desarrollarse sin tropiezos, y para esto el Consejo Provincial de Loja deberá mantener continuas comunicaciones con los organismos gubernamentales locales.

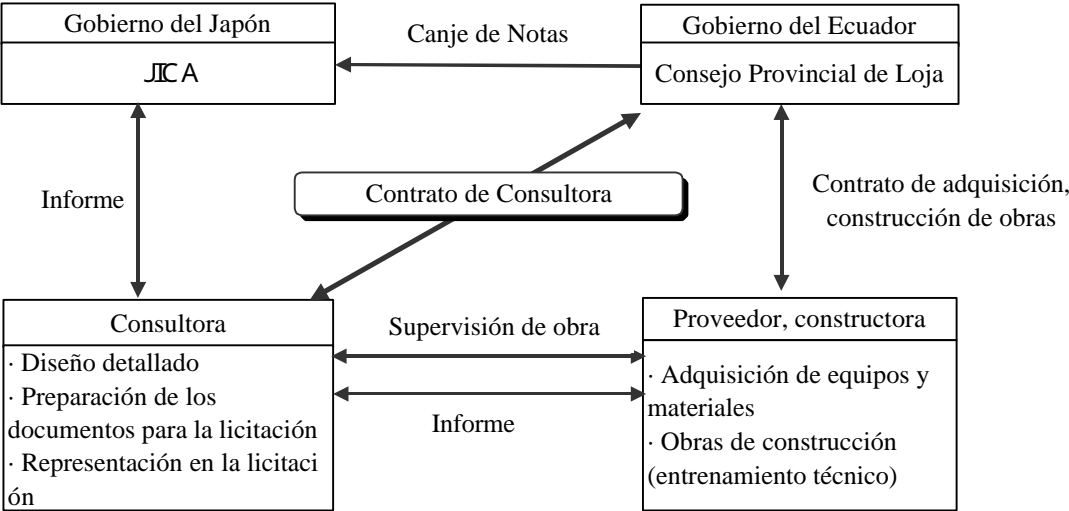


Figura 3-1 Sistema de ejecución de las obras

(2) Plan del personal por parte de la empresa Japonesa para la construcción de los pozos

Para que las obras se realicen sin problemas, se planea enviar el siguiente personal Japonés.

Jefe de obra (1 persona)

Será el responsable de las obras de construcción de los pozos y controlará todas las obras de suministro de agua del presente Proyecto. Como las diferentes Comunidades del proyecto se distribuyen en una amplia zona y como se realizarán las obras en varios lugares a la vez, el jefe deberá comunicarse con los encargados de cada lugar para mantenerse al tanto del progreso de las obras y realizar los ajustes que sean necesarios. Una vez terminadas las instalaciones, estará presente en la inspección contra defectos de las obras y que se realizará 1 año después de entregadas las obras.

Encargado de la perforación de los pozos (1 persona)

El encargado para la perforación de los pozos se encargará de la inspección de los equipos y materiales adquiridos en el 1er. período y la revisión de los equipos y materiales antes de iniciar las obras y así mismo ofrecerá el entrenamiento técnico al grupo de la contrapartida de la parte Ecuatoriana sobre el transporte e instalación del equipo de perforación, registro eléctrico, trabajos de revestimiento y colocación de rejillas, relleno de grava, mantenimiento diario de la maquinaria, etc.

Ingeniero de la perforación del pozo (1 persona)

Este realizará el control de los trabajos de perforación, ofrecerá el entrenamiento técnico con respecto a la metodología sobre la presión a suministrarse, tipo de rotación, procedimientos para evitar accidentes y en general todas las técnicas de perforación.

Encargado para la prueba de bombeo (1 persona)

El encargado para la prueba de bombeo entrará al terminar los trabajos de perforación y se encargará en realizar los trabajos de terminación del pozo, la prueba de bombeo y los análisis de la calidad del agua, todas estas actividades las realizará a la par del entrenamiento la parte Ecuatoriana.

Encargado de la construcción de las instalaciones de distribución de agua (1 persona)

El encargado supervisará la construcción de las construcciones de obras que no sea la construcción del pozo. Así mismo, una vez terminada la perforación, se encargará de supervisar la ejecución de obras civiles así como la construcción de la caseta de control, instalación de tubería de impulsión, el tanque de distribución del agua y la construcción de puestos públicos etc. Además hará el entrenamiento para el manejo de la tecnología.

Jefe administrativo (1 persona)

El jefe administrativo se encargará de las diferentes tramitaciones que se tendrán que realizar en las obras, tales como los trabajos contables, control del almacenamiento de los equipos y materiales. Asistirá al jefe de obras, mantendrá comunicaciones con las diferentes Instituciones de la parte Ecuatoriana que estén relacionados y realizará los trabajos administrativos en general para que las obras se realicen sin

inconvenientes.

Ingeniero para los estudios geológicos (1 persona)

Esta persona se encargará de utilizar los equipos de prospección geofísica a ser adquiridos y dará el entrenamiento técnico sobre los métodos de ejecución para tales trabajos, así como también los métodos sobre el análisis de los datos obtenidos y los métodos de evaluación de los resultados.

Ingeniero mecánico (1 persona)

Este se encargará de la instalación de la bomba sumergible y la bomba de impulsión de agua y realizará posteriormente las pruebas del funcionamiento de las bombas. Al mismo tiempo, ofrecerá el entrenamiento a las juntas de agua de cada Comunidad sobre el manejo de los equipos y el entrenamiento técnico correspondiente.

Ingeniero mecánico de servicio (1 persona)

Este ingeniero realizará el entrenamiento técnico sobre el control del mantenimiento del equipo de perforación, su revisión diaria y periódica y el método para la revisión general. Esta actividad tendrá que realizarla una vez terminadas las obras de construcción de los pozos contemplados en presente Proyecto y antes de ser entregado los equipos.

3-1-2 Precauciones para la ejecución

Las precauciones a tomarse para la ejecución del proyecto en el Ecuador se indican básicamente en el artículo “2.3.1 Política de diseño”. Los puntos a tomarse en cuenta especialmente serían los siguientes.

(1) Creación de un sistema de cooperación con los organismos relacionados

Se deberán dar explicaciones a la población directamente beneficiada, a las juntas administrativas y a las Juntas de agua existentes para poder realizar la construcción de las obras de acuerdo con las peticiones de los pobladores. Además, se deberá deliberar con los municipios y las Instituciones involucradas con el sector agua que se encargan de supervisar las Comunidades bajo su jurisdicción, y así se crea un sistema de cooperación entre el Consejo Provincial de Loja para la ejecución de las obras desde el punto de vista de la construcción, la administración y el mantenimiento de acuerdo al plan de desarrollo de las aguas subterráneas. Estos trabajos deberán realizarse a través del organismo ejecutor de la parte Ecuatoriana, pero la Consultora deberá verificar que se dan las condiciones para crear este sistema y presentar propuestas para el progreso favorable de las obras.

(2) Explicación a los poblados cercanos

Con respecto a la construcción de las obras, se deberá explicar el contenido del mismo no sólo a la población que será directamente beneficiada sino también a las Comunidades cercanas que todavía tienen problemas de abastecimiento, con la finalidad de obtener su comprensión y no tiendan a oponerse a la ejecución del Proyecto.

(3) Condiciones meteorológicas

Durante el período de ejecución de los trabajos de construcción, se deberá confirmar el acceso de las carreteras, el orden de ejecución de las obras, la determinación de un calendario de trabajo adecuado, y el control de seguridad específicamente en aquellas Comunidades donde las precipitaciones son altas, durante las temporadas entre diciembre a mayo, excepto la zona sur, con la finalidad de eficientizar los trabajos.

(4) Control de la seguridad

No deberá permitirse la entrada a personas ajenas al lugar de la obra. Deberá tenerse en cuenta la seguridad contra accidentes humanos. Para ello deberá instalarse un cerco de protección y la contratación de vigilantes.

3-1-3 División de responsabilidades

La división de responsabilidades del presente Proyecto consisten en las siguientes,

(1) Adquisición de equipos y materiales

Responsabilidades de la parte Japonesa	Responsabilidades de la parte Ecuatoriana
<ul style="list-style-type: none"> •Equipos y materiales de perforación de pozos 1 juego •Vehículo de apoyo 1 juego •Equipos de prueba 1 juego •Equipos de monitoreo 1 juego •Equipo y materiales de construcción de pozos (Revestimiento, filtro) 14 juegos •Repuestos 1 juego •Material (polietileno) de tuberías de diám. 50mm x 5.742 mm 	<ul style="list-style-type: none"> • Preparación y mantenimiento de los depósitos para los equipos y materiales • Preparación y mantenimiento del taller de reparaciones de los equipos y materiales • Preparación y mantenimiento de los depósito para las piezas de repuestos • Nombramiento de un responsable y mecánicos para los equipos y materiales

(2) Construcción de instalaciones para los pozos

Responsabilidades de la parte Japonesa	Responsabilidades de la parte Ecuatoriana

<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de instalaciones de pozos 14 pozos • Construcción de las instalaciones de suministro de agua • Transferencia tecnológica para la perforación de pozos • Transferencia tecnológica para la construcción de instalaciones • Asesorías sobre plan de desarrollo de aguas subterráneas a realizarse por parte Ecuatoriana. • Asesorías sobre la preparación del Plan de diseño de las instalaciones de suministro de agua 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombramiento de los personales técnicos que recibirán la transferencia tecnológica sobre la perforación, construcción de pozos y técnicas de investigación • Obtención de los terrenos necesarios para la construcción de las instalaciones de pozos • Tendido de los cables de transmisión eléctrica, instalación de transformadores, si fuera necesario • Preparación del camino de acceso al lugar de construcción de las instalaciones de pozo • Construcción de obras (preparación del terreno, cerco, portón, canales de alcantarillado, iluminación, jardinería, etc.) • Solicitud del permiso de construcción de los pozos a la Dirección de Recursos hídricos del Ministerio de Agricultura y Ganadería • Solicitud de permiso a la Dirección de Sanidad Ambiental del Ministerio de Construcción de Viviendas y Desarrollo Urbano
---	---

(3) Operación y mantenimiento

Responsabilidades de la parte Japonesa	Responsabilidades de la parte Ecuatoriana
<ul style="list-style-type: none"> • Transferencia tecnológica para la reparación de los equipos y materiales • Transferencia tecnológica para la administración, operación y el mantenimiento de los pozos e instalaciones de suministro de agua 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de difusión y enseñanza a la población beneficiada • Apoyo a la creación de las Juntas de agua (Organización de administración, operación y mantenimiento del pozo) • Coordinación del presente Proyecto con los organismos relacionados con la administración de agua potable: Juntas de agua, Municipios, y Dirección de Aguas y organismos relacionados

3-1-4 Plan de supervisión de obras

(1) Trabajos de la Consultoría

En la ejecución del presente Proyecto la Consultora se encargará de las siguientes actividades

- Dar a comprender cabalmente el contenido del Canje de Notas (C/N) firmado entre los gobiernos del Ecuador y del Japón.
- Confirmar el contenido de los puntos que son de responsabilidad del Gobierno del Ecuador y hacer los ajustes necesarios al calendario de ejecución de la parte Japonesa.
- Reconfirmar los trámites para obtener la exención de los derechos aduaneros e impuestos internos sobre los equipos y materiales importados y hacer las deliberaciones con los organismos relacionados para que no afecten al calendario estipulado de las obras.
- Conocer los antecedentes culturales e históricos de las Comunidades y obtener la comprensión de los pobladores sobre la ejecución del Proyecto.

(2) Contenido de los trabajos;

La Consultoría realizará las siguientes actividades de trabajo para el presente Proyecto

<Diseño detallado>

Estudio de campo

- Reconfirmación de las condiciones meteorológicas, topografía, geología, equipos y materiales de construcción, mano de obra, método de ejecución de las obras, y todos los trabajos necesarios para el diseño detallado.
- Confirmar del avance de los trabajos a cargo del organismo ejecutor y obtener los fondos presupuestarios necesarios.
- Reconfirmación de las condiciones hidrogeológicas en los sitios donde se construirán los pozos.
- Confirmación de las condiciones topográficas de las Comunidades mediante mediciones.
- Deliberaciones y obtención del acuerdo de los pobladores sobre los lugares de instalación de los pozos y de los tanques de distribución.
- Asesorías al organismo ejecutor para el estudio de la Comunidad y sobre el plan de construcción de las instalaciones de suministro de agua.
- Confirmación sobre la preparación del personal para los trabajos de perforación de pozos, áreas de depósitos para los equipos y materiales, condiciones del taller de reparaciones, el estado de la preparación de los terrenos en donde se realizarán las construcciones de los pozos, y el tendido de la línea de transmisión eléctrica.

Diseño detallado

- Preparación de los diseños detallados, cálculo de costo de las obras, propuestas sobre el plan de las obras.

Trabajos para la licitación

- Preparación de los documentos de licitación, precalificación sobre los requisitos de la licitación, actuar como representante en la licitación, evaluación de los resultados de la licitación, ayuda en la firma del contrato con la empresa adjudicada.

<Supervisión de obras>

- Trabajos de confirmación sobre la fabricación de los equipos y materiales.
- Inspección de los equipos y materiales previa al envío de los mismos.
- Confirmación sobre el avance de la fabricación de los equipos y materiales e informar a la parte Ecuatoriana.
- Inspección de los equipos y materiales suministrados.
- Supervisión de las obras a ser ejecutadas por la parte Japonesa e inspecciones en los sitios de las obras.
- Asistencia en la supervisión de las obras y asesorías técnicas sobre la construcción de obras a cargo de la parte Ecuatoriana.

<Inspección contra defectos: Inspección después del 1 año una vez entregadas las obras>

- Comprobar la existencia de desperfectos en las instalaciones construidas, en los equipos y materiales

utilizados, que al momento de su terminación no se detectaron, y posteriormente determinará los métodos apropiados para que se realicen las reparaciones apropiadas.

- Evaluar las condiciones sobre la operación de las instalaciones, que serán transferidas a las Comunidades, el grado de mejoramiento sobre el uso del agua por parte de la población incluyendo las condiciones higiénicas, y ofrecer las asesorías necesarias para que cada Comunidad mejore sus conocimientos sobre la buena operación de los sistemas.
- Informe de los resultados a la JICA.

(3) Responsables de trabajo por parte de la Consultoría

Las responsabilidades por parte de la Consultoría se mencionan a continuación.

1er. Período

<Diseño detallado>

- Dirección/Plan de administración, operación y mantenimiento:
Fomento de la ejecución del Proyecto, fomento de la consolidación del sistema de administración de “Poyecto Agua Subterráneas” del Consejo Provincial de Loja.
- Plan de equipos y materiales:
Confirmación de las especificaciones de los equipos y los materiales
- Preparación de los documentos de la licitación :
Preparación de los documentos de la licitación y del Contrato.

<Supervisión>

- Plan de maquinaria : Inspección de los equipos y materiales antes y después de su arribo.

2do. período

<Diseño detallado>

- Dirección/Plan de administración, operación y mantenimiento:
Fomento de la ejecución del Proyecto, fomento de la consolidación del sistema de administración de “Poyecto Agua Subterráneas” del Consejo Provincial de Loja.
- Hidrogeología:
Confirmación de las características hidrogeológicas de los sitios de perforación y preparación de las especificaciones de las obras de los pozos.
- Prospecciones geofísicas :
Confirmación de la profundidad planeada del pozo y condición geológica de acuerdo con las prospecciones eléctricas en los sitios de perforación.
- Plan de instalaciones de suministro de agua :
Diseño de las instalaciones de distribución de agua y de las tuberías.
- Cálculo :

Reevaluación del cálculo de costos del Diseño Básico y ajuste del cálculo de costos de acuerdo con las modificaciones

- Preparación del documento de especificaciones:
Preparación de los documentos de la licitación y del Contrato.

<Supervisión>

- Dirección/Plan de administración, operación y mantenimiento:
Supervisión puntual de las obras. Fomento de la ejecución de los trabajos de la parte Ecuatoriana.
- Plan de instalaciones de suministro de agua :
Supervisión puntual de las obras. Supervisión de las obras de ingeniería de la construcción de instalaciones de distribución de agua y instalación de las tuberías.
- Mantenimiento de los equipos:
Supervisión puntual de las obras. Después de terminar la construcción del pozo, se confirmará el mantenimiento del equipo de perforación y de los demás equipos.
- Construcción del pozo: Supervisión continua de la obra.

3er. período

<Diseño detallado>

- Dirección/Plan de administración, operación y mantenimiento:
Fomento de la ejecución del Proyecto, fomento de la consolidación del sistema de administración de “Poyecto Agua Subterráneas” del Consejo Provincial de Loja.
- Hidrogeología:
Confirmación de las características hidrogeológicas de los sitios de perforación y preparación de las especificaciones de las obras de los pozos.
- Prospecciones geofísicas :
Confirmación de la profundidad planeada del pozo y condición geológica de acuerdo con las prospecciones eléctricas en los sitios de perforación.
- Plan de instalaciones de suministro de agua :
Diseño de las instalaciones de distribución de agua y de las tuberías.
- Cálculo :
Reevaluación del cálculo de costos del Diseño Básico y ajuste del cálculo de costos de acuerdo con las modificaciones.
- Preparación del documento de especificaciones:
Preparación de los documentos de la licitación y del Contrato.

<Supervisión>

- Dirección/Plan de administración, operación y mantenimiento:
Supervisión puntual de las obras. Fomento de la ejecución de los trabajos de la parte Ecuatoriana.

- Plan de instalaciones de suministro de agua :
Supervisión puntual de las obras. Supervisión de las obras de ingeniería de la construcción de instalaciones de distribución de agua y instalación de las tuberías.
- Mantenimiento de los equipos:
Supervisión puntual de las obras. Después de terminar la construcción del pozo, se confirmará el mantenimiento del equipo de perforación y de los demás equipos.
- Construcción del pozo: Supervisión continua de la obra

<Inspección contra defectos>

- Dirección :
Inspección de defectos de las instalaciones, confirmación del estado administrativo y operativo del plan y ofrecer sugerencias con fines de mejorar las mismas.
- Evaluación posterior :
Evaluación posterior a la ejecución del Proyecto y ofrecer sugerencias si fuese necesario para mejorar las mismas.

3-1-5 Plan de Suministro de equipos y materiales

En el presente Proyecto, durante el 1er. período se suministrará el equipo de perforación, los equipos auxiliares y los materiales que se utilizarán para la construcción de pozos, en el 2do. y 3er. período se utilizará el equipo de perforación y los equipos auxiliares al igual que los materiales suministrados durante el 1er. período y se realizará la transferencia tecnológica sobre la perforación de los pozos a través de técnicos Japoneses. Por lo tanto los equipos y materiales necesarios que adquirirán serán traídos desde el Japón. En cambio aquellos materiales tales como arena, agregado, cemento, y otros materiales a ser utilizados en construcción serán adquiridos en el Ecuador debido a su fácil adquisición local. En el Cuadro 3.1 se da la descripción de los equipos y materiales a ser adquiridos.

Cuadro 3.1 Descripción de los equipos y materiales a ser adquiridos

	Japón	Ecuador
Perforadora, herramientas		
Vehículos de apoyo (camión con grúa, camión cisterna, camioneta pick-up)		
Equipos y materiales de prueba de bombeo de agua (bomba de succión, generador, etc.)		
Equipos y materiales de prueba (prospección eléctrica, estudio de capas eléctrico, calidad de agua)		
Equipos y materiales de monitoreo (computadora, etc.)		
Equipos y materiales para pozos (revestimiento, pantalla)		
Maquinaria de bombeo de agua (bomba de motor sumergible)		
Piezas de repuesto		
Materiales (tubos de cloruro de polivinilo, polietileno) de tubos para envío y distribución de agua		

3-1-6 Procedimiento de ejecución

Las obras que se ejecutarán a través del presente Proyecto por la parte Japonesa y por la parte Ecuatoriana, se describen respectivamente en la Fig. 3.2.

1) Obras de la parte Japonesa

El presente Proyecto se ejecutará con la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón y abarcará tres períodos. En el 1er. período se adquirirán el equipo de perforación y otros equipos y materiales relacionados. Durante el 2do. y 3er. período se realizarán las construcciones de 14 pozos (7 pozos por año) y la construcción de las instalaciones de distribución de agua, incluyendo también la transferencia tecnológica a la parte Ecuatoriana.

Se realizará el Diseño detallado del 1er. período en enero del 2001 y la adquisición de los equipos y materiales se terminará a finales del año 2001.

Se realizará el Diseño detallado del 2do. período en junio del 2001 y las obras tendrán como fecha de inicio en febrero del 2002, terminandose en febrero del 2003.

Se realizará el Diseño detallado del 3er. período en junio del 2002, iniciandose las obras en febrero del 2003 y concluyendo las mismas en febrero del 2004.

1er. período	Descripción de los trabajos de suministro de equipos y materiales
Fabricación, suministro del equipo	Fabricación y suministro del equipo de perforación y los equipos auxiliares (1 juego), y los materiales para la construcción de pozos (14 pozos). El período será de 6 meses.
Transporte de los equipos y materiales	Se transportarán vía marítima desde el Japón hasta el Ecuador por el Océano Pacífico hasta el puerto de Guayaquil. Posteriormente los equipos y materiales se transportarán a los correspondientes depósitos del Consejo Provincial de la Provincia de Loja. El transporte marítimo y terrestre demorará 2 meses. Una vez llegado al destino se inspeccionarán los equipos y materiales y se procederá a ser entrega al organismo ejecutor por la parte Ecuatoriana.

2do. y 3er. período Descripción de las obras de construcción de los pozos, construcción de instalaciones de distribución de agua

Período de preparación	Inspección de los equipos y materiales para la perforación de los pozos, prueba de funcionamiento del equipo de perforación. Se harán reuniones con el organismo ejecutor Ecuatoriano con la finalidad de definir un plan de ejecución para la transferencia tecnológica, a la hora de los preparativos para las obras en el sitio de construcción. Se tomará aproximadamente 1 mes.
Perforación de pozo	Se realizará la transferencia tecnológica al personal de la parte Ecuatoriana para la construcción de los pozos. Se transportará e instalará el equipo de perforación. Una vez terminado el pozo se realizarán los trabajos de registro eléctrico, revestimiento del pozo y colocación del empaque de grava. Todas estas actividades se realizarán con 1 equipo de personas y una vez terminado los mencionados trabajos en determinada Comunidad se procederá a su movilización al siguiente sitio de trabajo. Cada período se estima que durará unos 11 meses.
Prueba de bombeo	Una vez perforado el pozo se realizará la transferencia tecnológica al personal Ecuatoriano a través de los trabajos de limpieza del pozo, prueba de bombeo, y análisis de calidad del agua. Posteriormente se confirmará el éxito de la construcción del pozo. Cada período se estima que durará unos 10.5 meses
Casetas de control	Una vez terminada la prueba de bombeo del pozo y la colocación de la base de impermeabilización de la superficie del pozo, se procederá a la construcción de la caseta de control en los 14 pozos que serán construidos, estando dentro del mismo los equipos de bombeos que serán instalados en el pozo. Para la ejecución de estas obras se necesitará un período de 10.5 meses para cada período.
Instalación y prueba de funcionamiento de la bomba	Una vez terminada la caseta de control, se instalará la bomba sumergible, el tablero de controles para el funcionamiento de la bomba y la instalación del equipo de desinfección y posteriormente se hará la prueba de su funcionamiento. Además, se realizará la transferencia tecnológica al personal encargado para el control y la operación y mantenimiento de las instalaciones. Para cada período se necesitarán unos 7.5 meses.
Construcción de instalaciones de suministro de agua	Después de terminada la construcción del pozo se harán las obras del tanque de distribución, puestos públicos y la realización de la transferencia tecnológica al personal Ecuatoriano. Al mismo tiempo se harán los trabajos de instalación de tuberías, y la instalación de los diferentes dispositivos de control de cada equipo.
Obra de instalación tuberías de distribución	Después de terminada la construcción del pozo se instalarán las tuberías y se realizarán las conexiones desde el tubo de descarga del pozo hasta el tanque de distribución, instalación de las bombas impulsoras, y su conexión a las tuberías existentes, y conexión del tanque de distribución hasta los puestos públicos.
Revisión del equipo de perforación	El equipo de perforación y los vehículos de apoyo serán revisados y arreglados para posteriormente ser entregados al organismo ejecutor de la parte Ecuatoriana. Además se dará la transferencia tecnológica sobre los métodos de inspección diaria y periódica al personal que realizará el control y el mantenimiento de los equipos por la parte Ecuatoriana y sobre el método de llevar a cabo la revisión en general. El período necesario será de 1 mes.
Inspección y entrega	Se hará la inspección final para comprobar si los equipos y materiales de construcción adquiridos no tienen problemas, si las instalaciones de los pozos construidos funcionan sin ningún tipo de dificultad y seguidamente se harán su entrega a la parte Ecuatoriana. El período necesario será de 1 mes.

2) Procedimientos de la parte Ecuatoriana

Antes de realizarse los trabajos de construcción se deberán preparar los depósitos en donde se almacenarán los equipos y materiales a ser suministrados por la parte Japonesa, como a la vez se tendrá que organizar administrativamente el personal a cargo de los trabajos de operación de los equipos, confirmar la adquisición de los terrenos para la construcción de los pozos, tendido de las líneas de transmisión eléctrica, explicación a los pobladores, preparativos para la creación de las Juntas de agua por la parte Ecuatoriana. Después de ejecución de las obras por la parte Japonesa, la parte Ecuatoriana pondrá en práctica el “Plan Sexenio de Explotación de Aguas Subterráneas en la Provincia de Loja” para lo cual deberá hacerse el estudio de las Comunidades, estudio hidrogeológico, selección de los sitios para la construcción de los pozos, plan de construcción de las instalaciones de distribución, diseño detallado, plan de obras, preparativos de la licitación para la selección de la Compañía Constructora. Además, la obra se comenzará en febrero del 2002, por consiguiente será necesario tomar las medidas presupuestarias para la preparación de la obra dentro del 2001. Además, la obra se comenzará en febrero del 2002, por consiguiente será necesario tomar las medias presupuestarias para la preparación de la obra dentro del 2001.

3.1.7 Responsabilidades de la parte Ecuatoriana

Se detallan a continuación las responsabilidades de la parte Ecuatoriana en este Proyecto.

- Asegurar los terrenos para la construcción.
- Asegurar el acceso hasta el lugar de la obra del Proyecto.
- Limpiar y allanar el terreno antes de comenzar las obras.
- Trabajos complementarios tales como plantación de vegetación, construcción de cerca y portón, instalación de iluminación, etc., dentro y fuera del terreno de las obras.
- Colocación de postes e instalación de transformador para el tendido de cables eléctricos hasta el terreno de obra para hacer funcionar el motor de las bombas.
- Disposición del sistema de entrada de equipos y materiales adquiridos durante el Proyecto, libres de derechos de aduana e impuestos nacionales.
- Ofrecer condiciones para que los japoneses relacionados con el Proyecto, puedan entrar y salir del país sin dificultad, así como un ambiente conveniente y seguro para vivir.
- Encargarse de los gastos de acuerdo bancario.
- Distribución de técnicos contrapartes.
- Utilización, mantenimiento y control apropiado y efectivo de los equipos y materiales instalados y construidos con la Cooperación Financiera no Reembolsable.
- Ejecución de las obras de instalación de las tuberías de conducción desde la bocatoma actual hasta el tanque existente (No. 15 Machanguilla), y de las tuberías de distribución desde el tanque hasta la comunidad (No.19 Comunidades). Las obras serán ejecutadas utilizando los materiales suministrados por Japón.

3.2 Costo Aproximado de las Obras

3-2-1 Costo aproximado de las obras

(1) Costos a cargo de la parte Ecuatoriana

Obras relacionadas con los 14 pozos a ser construidos por la parte Japonesa

a. Preparación del terreno para la construcción	500\$ x 14 Comunidades	7.000\$ (unos 750.000 yenes)
b. Costos de tendido eléctrico (transformador 2.000\$ Postes eléctricos 60\$ x 5 = 300\$, cables 1.200\$)	3.500\$ x 14 Comunidades	49.000\$ (unos 5.250.000 yenes)
c. Cercos y zanjas exteriores	2.000\$ x 14 Comunidades	28.000\$ (unos 3.000.000 yenes)
Total		84.000\$ (unos 9.000.000 yenes)

Obras de instalación de suministro de agua para los pozos en la Provincia de Loja

Costos por pozo

a. Construcción del pozo (profundidad de 150 m)	30.000\$ (unos 3.200.000 yenes)	
b. Costo de instalaciones en la bomba (incluye la bomba)	8.000\$ (unos 850.000 yenes)	
c. Tanque de distribución (30 m ³)	4.000\$ (unos 420.000 yenes)	
d. Obras para la red de distribución de agua (Profundidad 150m)	5.000\$ (unos 550.000 yenes)	
Total		47.000\$ (unos 5.020.000 yenes)
7 lugares de instalaciones de tubería de agua por año (47.000\$ x 7 lugares)	329.000\$ (unos 35.250.000 yenes)	
Costo de administración y mantenimiento del equipo y materiales a ser suministrados	30.000\$ (unos 3.200.000 yenes)	
Total		359.000\$ (unos 38.450.000 yenes)

(2) Condiciones para el cálculo de costos

- 1) Fecha del cálculo: agosto del 2000
- 2) Tasa de cambio: 1 US\$ = 107.58 yenes
- 3) Período de las obras: Las obras se realizarán en 3 períodos, cada período tiene un diseño detallado, obras, suministro de equipos y materiales tal como se describe en el esquema del calendario de ejecución de las obras.
- 4) Otros : El presente proyecto se realizará a través de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Gobierno del Japón.

3-2-2 Gastos de administración, operación y mantenimiento

Para la administración y el mantenimiento del equipo de perforación al igual que los vehículos de apoyo, que serán suministrados por el presente Proyecto, se necesitará para todo el período de las obras un técnico perforador, que fungirá como ayudante en los trabajos de perforación, éste tendrá que realizar las inspecciones rutinarias y el chequeo de la lubricación del equipo antes de iniciar los trabajos de perforación. Una vez terminado los trabajos, el Consejo Provincial tendrá que movilizar el equipo y los vehículos de apoyo al plantel principal de los talleres de mantenimiento. Actualmente el sistema del mantenimiento periódico es realizado cada 3 y 6 meses por lo que consideramos que al agregarse unos 8 equipos adicionales esto no implicaría ningún tipo de inconvenientes.

Tal como se indicó anteriormente, los costos necesarios para la administración, operación y mantenimiento de los equipos y materiales a ser adquiridos equivalen a unos 30.000\$ al año. Además, se deberá realizar la revisión general del equipo de perforación cada 3 años, y los costos en repuestos se asume que serán de unos 200.000\$ por lo que será necesario asegurar dicho presupuesto. En cuanto a la capacidad técnica sobre el mantenimiento en general, una vez realizada la transferencia tecnológica, el personal del Consejo será capaz para realizar las reparaciones necesarias y el mantenimientos periódico para que el equipo tenga una larga durabilidad.

Una vez construidos los pozos y las instalaciones de suministro de agua, el mantenimiento corresponderá a las Juntas de agua locales o estarán a cargo de los Cantones respectivos. Los costos para el mantenimiento consistirá fundamentalmente en la tarifa eléctrica por el funcionamiento de la bomba sumergible, al igual que los sueldos del personal encargado de la cobranza y del pago al operador, los costos para la limpieza del pozo, compra de piezas de repuestos, equipos y materiales para la realización de estos trabajos, y los costos administrativos. Los costos del mantenimiento se cubrirá con la recolección de la tarifa por el derecho al uso del servicio de agua, dicho costos ascienden en total a \$ 100 al mes para cada Comunidad (dividiéndose en \$ 50 para la electricidad, y el \$ 40 el personal, y \$ 10 las piezas de repuesto y amortización) y la contribución de cada hogar sería de unos \$ 2 mensuales.

**CAPITULO 4 EVALUACIÓN DEL PROYECTO Y
SUGERENCIAS**

Capítulo 4 Evaluación del Proyecto y Sugerencias

4-1 Justificación razonable y efectos de beneficio

El Proyecto tiene como objetivo aprovisionar los equipos y materiales como la perforadora, necesarios para mejorar la situación de suministro de agua en la Provincia de Loja; construir pozos e instalaciones de suministro de agua, incluyendo la transferencia técnica, en las Comunidades seriamente afectadas por la escasez de agua; suministrar el agua sana de forma estable mediante “el Plan Sexenio de Explotación de Aguas Subterráneas en la Provincia de Loja” que llevará a cabo la Provincia de forma continua.

A continuación se resumen los efectos esperados por la ejecución del Proyecto.

Mejoramiento de la capacidad técnica

Con la cooperación de Japón en el Proyecto; la adquisición de los equipos y materiales de perforación y construcción de pozos y la transferencia técnica para la construcción de pozos durante dos años, el Gobierno Provincial conseguirá la capacidad de ejecución suficiente para la explotación de aguas subterráneas de forma integral, desde la planificación, investigación y estudio, perforación de pozos, hasta la construcción de instalaciones de suministro de agua. De este modo se hará posible continuar la implementación del “Plan Sexenio de Explotación de Aguas Subterráneas en la Provincia de Loja” ejecutándose por la propia Provincia de Loja de forma independiente.

Mejoramiento de las condiciones de suministro de agua

La ejecución del Proyecto permite a una población de 25,610 personas beneficiarias del Proyecto recibir agua de forma estable en el año meta 2006, y el suministro unitario va de 74.7 lt /persona/día(año 2000) a 96.5 lts/persona/día(año 2006).

Además el “Plan Sexenio de Explotación de Aguas Subterráneas en la Provincia de Loja” tiene planeado la explotación de aguas subterráneas en 71 Comunidades rurales, donde se prevé su posibilidad, seleccionadas de entre 140 Comunidades restantes del Plan. Al concluir enteramente el Plan se mejorarán las condiciones de suministro de agua de 34,000 habitantes rurales aproximadamente, subiendo de esta forma la tasa de cobertura del 61.6% al 73.5%. Aparte, se podrá asegurar un volumen de agua suficiente para cumplir con las normas nacionales de suministro de agua de Ecuador.

Mejoramiento de la calidad de agua potable

En las Comunidades objeto del Proyecto se presentan con frecuencia problemas de calidad de agua y, como consecuencia, en casi todas las Comunidades eran las frecuentes las enfermedades causadas por la mala calidad del agua como diarreas, parásitos, etc. Pero el Proyecto permitirá a la población asegurar un agua potable sana y bajar la mortalidad causada por el agua.

Más aún, con la finalización del “Plan Sexenio de Explotación de Aguas Subterráneas en la

Provincia de Loja” un total de 60,000 personas asegurarán el agua potable sana, junto con el Proyecto y se mejorará la calidad de agua.

Otros efectos

- Hasta ahora no se había realizado satisfactoriamente la recaudación de costos debido a que el servicio de agua no había sido estable. La implementación del presente Proyecto mejorará el servicio de abastecimiento de agua, lo que permitiría recaudar la tarifa en forma estable, contribuyendo de esta manera a una administración más sana de las Juntas de Agua.
- El proyecto aliviará el trabajo de las mujeres y niños de tomar y transportar el agua. En las cuatro comunidades donde se contempla construir las llaves públicas, dado que estas instalaciones son más accesibles, se reducirá el trabajo de ir hasta el río, quebrada u otras fuentes (cuatro comunidades, 223 familias). Al mismo tiempo, en otras comunidades donde el suministro de agua llega a nivel domiciliario, casi no habrá más necesidad de ir a tomar agua de otras fuentes debido a que el volumen de suministro de agua incrementará.
- Se aligerará el trabajo de sacar el agua realizado por mujeres y niños. En 4 Comunidades donde se instalarán puestos públicos, el trabajo de cargar agua será más liviano que en los casos de utilizar otras fuentes de agua como ríos o torrentes montañosos (4 Comunidades, 223 hogares). Y en otras Comunidades ya no hará falta la tarea para cargar agua (6 Comunidades, 4,889 hogares).
- Efectos socioeconómicos generados por la reducción de mortalidad por el agua y el alivio de trabajo para cargar el agua (mejora de eficiencia laboral, capacidad productiva, condiciones de vida, etc.).
- Se espera que el sistema de abastecimiento de agua que será implementado por el Japón en el marco del presente Proyecto, tomando el agua subterránea sana, se convertirá en un modelo de abastecimiento de agua para las comunidades vecinas, y de esta manera, contribuirá a mejorar el esquema de abastecimiento de agua en la zona.

4-2 Temas a tratar

- 1) Después de que se transfiera la tecnología de Japón, será importante asegurar técnicos, hacer buen uso de los equipos y materiales proporcionados y mantenerlos adecuadamente, con el propósito de completar el “Plan Sexenio de Explotación de Aguas Subterráneas en la Provincia de Loja” de forma rápida y segura. Es decir, se revisarán las modalidades de empleo (contrato, temporalidad) de los técnicos, será necesario emplear técnicos de áreas especiales (perforista, hidrogeológico) por contratos de largo plazo. También se necesitarán técnicos que puedan realizar revisiones y reparaciones con certeza para utilizar eficientemente los equipos y materiales por mucho tiempo. Teniendo en cuenta todos estos detalles, el problema de fondo será cómo hacer funcionar eficientemente el “Proyecto de Aguas subterráneas”, una organización creada recientemente, y esto requerirá mucha atención.

- 2) Es necesario dar estricto cumplimiento de la obtención del presupuesto en la forma como se ha propuesto para cubrir los costos de operación de la organización (gastos generales, del personal, etc.), costos de ejecución de obras para el Proyecto, costos de mantenimiento de equipos (mantenimiento, reparación, etc.).
- 3) Como la administración y mantenimiento de las instalaciones de suministro de agua a construir será a cargo de los habitantes, hace falta orientar a los habitantes acerca de la forma de crear una organización vecinal (Juntas de agua) y administrar las instalaciones incluyendo el modo de recaudación de la tarifa. También será necesario instruirles cómo operar y mantener las maquinarias (bomba sumergible con motor, generador), y educarlos en el uso eficiente y acerca de temas sanitarios. Básicamente estas actividades serán realizadas por el Gobierno Provincial, sin embargo se necesitará la cooperación técnica para implementarlas con seguridad.
- 4) Según el resultado del análisis sobre la situación de deterioro de aguas subterráneas estudiado en el “Plan Sexenio de Explotación de Aguas Subterráneas en la Provincia de Loja”, se descubrió que hay muchos pueblos que no disponen de la posibilidad de explotar aguas subterráneas. Como consecuencia, en estas Comunidades se debe planificar medidas alternativas, como por ejemplo, la toma de agua de río o manantial, etc. de ahí la necesidad de cooperación técnica en los campos fuera de la explotación de aguas subterráneas. Por otro lado preocupa machismo el déficit de agua en las Comunidades excluidas del “Plan Sexenio de Explotación de Aguas Subterráneas en la Provincia de Loja”. Por lo tanto, deberá saber el estado actual del suministro de agua en toda la Provincia de Loja y desarrollar el sistema de agua potable sintética considerando tanto el uso de las aguas subterráneas como de las aguas superficiales. Para ello, es mejorable emplear técnicos, solicitar consejo de otros organismos y adquirir tecnología a su propia iniciativa.

APENDICE

APENDICE

- APENDICE 1. Nombre de los Miembros de la Misión de Estudio
- APENDICE 2. Calendario de las Actividades del Estudio
- APENDICE 3. Lista de las Personas Concernientes
- APENDICE 4. Minuta de Discusión
- APENDICE 5. Los Otros Datos
 - 1) Resultado de la Prospección Eléctrica
 - 2) Resultado de la Prospección Geofísica
 - 3) Resultado de Análisis de Calidad de Agua
 - 4) Resultado del Estudio de la Situación Social
 - 5) Requerimiento de Agua Segun Comunidades
 - 6) Producción de Agua Según Instalaciones Existentes
 - 7) Un Informe de Propuesta para las Aldeas no Contempladas para el Presente Proyecto

APENDICE 1. Nombre de los Miembros de la Misión de Estudio

Estudio del Diseño Básico

Cargo	Nombre	Pertenencia
Líder	Lic. Ryosuke YAMAKURA	Funcionario Administrativo, División de Cooperación Financiera No Reembolsable, Oficina de Económica del Ministerio de Relaciones Exteriores del Japón
Control de la Planificación	Lic. Kenichiro KOBAYASHI	Primera División de Administración de Proyectos, Departamento de Proyectos para la Cooperación Financiera No Reembolsable, JICA
Ingeniero Jefe Operación, Operación, Mantenimiento y Administración	Ing. Masayuki IGAWA	Kyowa Engineering Consultants, Co., Ltd.
Hidrogeólogo	Ing. Satoshi NAKAMURA	Oyo Corporation
Exploración Geofísica	Ing. Yoshitaka YAMAZAKI	Oyo Corporation
Planificación de Equipos (Maquinarias de Perforación y Accesorios)	Ing. Shinichi MATSUNAGA	Asia Air Survey Co., Ltd.
Planificación de Equipos (Materiales de Pozos)	Ing. Tadashi OHASHI	Kyowa Engineering Consultants, Co., Ltd.
Planificación de Adquisiciones /Análisis de Costos	Ing. Hiroyuki HIGUCHI	Kyowa Engineering Consultants, Co., Ltd.
Planificación de Participación Comunitaria	Licda. Yuki SATO	Kyowa Engineering Consultants, Co., Ltd.
Intérprete	Ing. Tomofumi MASUOKA	Asia Air Survey Co., Ltd.

Explicación del Resumen de Diseño Básico

Cargo	Nombre	Pertenencia
Líder	Lic. Masashi KINOSHITA	Instituto para Cooperación Internacional, Agencia de Cooperación Internacional del Japón
Ingeniero Jefe Operación, Operación, Mantenimiento y Administración	Ing. Masayuki IGAWA	Kyowa Engineering Consultants, Co., Ltd.
Hidrogeólogo	Ing. Satoshi NAKAMURA	Oyo Corporation
Planificación de Adquisiciones /Análisis de Costos	Ing. Hiroyuki HIGUCHI	Kyowa Engineering Consultants, Co., Ltd.
Intérprete	Lic. Yuko MASTUNAGA	Techno Ataff Co.,Ltd

APENDICE 2. Calendario de las Actividades del Estudio
Estudio del Diseño Básico

		Miembros Oficiales				Miembros Consultora				
Fecha	Día	Movilización	Contenido de la Actividad	Estadia	Movilización	Contenido de la Actividad	Igawa /Higuchi /Masoka	Nkamura /Yamazaki /Matunaga	Oohashi /Sato	Estadia
1	5/27	S			Narita(12:00) NY(11:20)		←	←		NY
2	5/28	dom			NY(14:58) Quito(22:15)					Quito
3	5/29	lun				Visita a la Embajada JICA			←	"
4	5/30	mar			Quito (6:00) Loja (6:45)	Visita a la Consejo Provincial de Loja				Loja
5	5/31	mi			Narita(12:00) NY(11:20)	Recopilación de los materiales, Preparación de los Estudios por Consignación				"
6	6/1	jue			NY(14:58) Quito(22:15)	Recopilación de los materiales, Preparación de los Estudios por Consignación				"
7	6/2	vie								"
8	6/3	S			Quito (6:00) Loja (6:45)	Estudio detallado (Saraguro, No.9)				"
9	6/4	dom				Estudio detallado (Loja, No.17,18,19)				Vilcabamba
10	6/5	lun				Estudio detallado (Loja, No.21,24)				Loja
11	6/6	mar				Estudio detallado (Paltas, No.1)				Catacocha
12	6/7	mi				Estudio detallado (Paltas, No.2,3)				"
13	6/8	jue				Estudio detallado (Paltas, No.11,12)				"
14	6/9	vie				Estudio detallado (Paltas, No.22,28)				Celica
15	6/10	S				Estudio detallado (Celica, No.5,6)				"
16	6/11	dom				Estudio detallado (Celica, No.7,8)				"
17	6/12	lun				Estudio detallado (Pyango, No.16)				Loja
18	6/13	mar				Lista de información recabada				"
19	6/14	mi			Yamakura	Viaje				Zapotillo
20	6/15	jue			Kobayashi	Estudio detallado (Zapotillo, No.13,14)				Macara
21	6/16	vie				Estudio detallado (Zapotillo, No.23,20)				"
22	6/17	S				Estudio detallado (Macara, No.15,27)				"
23	6/18	dom				Estudio detallado (Macara, No.10,4)				Cariamanga
24	6/19	lun			Narita(11:00) NY(10:30) NY(14:45) Quito(22:10);CO1867	Estudio detallado (Espindora, No.25)				Loja
25	6/20	mar				Estudio detallado (Catamayo, No.26)				"
26	6/21	mi			Quito (6:00) Loja (6:45)	Lista de información recabada				"
27	6/22	jue				Reunión de la Misión	←			"
28	6/23	vie			Miami (17:05) Quito	Reunión de la Misión				"
29	6/24	S				Anarisis de estudio				"
30	6/25	dom				Anarisis de estudio				"
31	6/26	lun			Quito (6:00) Loja (6:45)	Lista de información recabada				"
32	6/27	mar				Estudio complementario (en la Comunidad objetiva)				"
33	6/28	mi			Loja (7:45) Quito (8:15)	Estudio complementario (en la Comunidad objetiva)				"
34	6/29	jue				Estudio complementario (en la Comunidad objetiva)				"
35	6/30	vie			Quito(6:45)A932 Quito(7:00)CO1866 NY(16:30) NY(16:25)	Estudio complementario (en la Comunidad objetiva)				"
36	7/1	S			NY(12:15)	Reunión de la Misión				"
37	7/2	dom			Narita(14:50)	Lista de información recabada				"
38	7/3	lun				Deliberación con el Consejo				"
39	7/4	mar				Deliberación Final con el Consejo				"
40	7/5	mi				Viaje				Quito
41	7/6	jue				Lista de información recabada				"
42	7/7	vie				Visita a la Embajada				"
43	7/8	S								NY
44	7/9	dom								
45	7/10	lun								

. Explicación del Resumen de Diseño Básico

Fecha	Día	Movilización	Contenido de la Actividad	
1 10/16	Lun	Narita(11:00) NY(10:30) NH010		NY
2 10/17	Mar	NY(14:45) Quito(21:50) CO1867		Quito
3 10/18	Mié		Visita a la Embajada „JICA	„
4 10/19	Jue	Quito (6:00) Loja (6:45)	Visita al Consejo Provincial de Loja y Explicación del resumen	Loja
5 10/20	Vie		Deliberaciones sobre el borrador de la Minuta	„
6 10/21	Sáb		Deliberaciones sobre el borrador de la Minuta y visita a los sitios de obra	„
7 10/22	Dom		Lista de información recabada	„
8 10/23	Lun		Firma de la Minuta	„
9 10/24	Mar	Loja (7:45) Quito (8:15)	Visita a la Embajada „JICA	Quito
10 10/25	Mié	Quito(7:00) NY(16 : 21) CO1866		NY
11 10/26	Jue	NY(12:15)		
12 10/27	Vie	Narita(14:50) NH009		

Miembros Oficiales : Lic. Masashi KINOSHITA (JICA)

Miembros Consulta : Ing. Masayuki IGAWA, Ing. Satoshi NAKAMURA, Ing. Hiroyuki HIGUCHI, Lic. Yuko MATSUNAGA

APENDICE 3. Lista de las Personas Concernientes

(1) Embajada de Japón en Ecuador

Sr.TODA	Embajador
Sr.ARIYOSHI	
Sr.INOUE	Secretario

(2) Oficina de JICA

Sr.TERAUCHI
Sr.WAKAMATU
Sr.KAKUAGE

(3) Ministerio de Asuntos Relacionados, Departamento de Desarrollo

Sra.Lourdes PUMARREE	Directora General de Cooperación Tecnica Ministerio
Lic.Ternando BUCHELI	Departamento Cooperación Tecnica Ministerio RREE

(4) H.Consejo Provincial de Loja

Ing.Raúl Auquilla ORTEGA	Prefecto Provincial de Loja
Sr.Ricardo JARAMILLO	Vicepresidente
Ing.Emperatriz Mogrovejo R.	Directora de Planficacion
Dr.Rubén Mogrovejo R.	Secretario General
Ing.Marco Regalado	Director de Obras Publicas
Lic.Klever Morillo	Director de Administrativo
Dr.Adolfo Coronel I.	Director de Comunicacion y Turismo
Lic.Jaime Poso Monteeros	Director de Desarrollo Cultural

(5) H.Consejo Provincial de Loja, Departamento de Obras Públicas

César Tene TENEZACA	Jefe Unidad de Saneamiento
Wilmer Morocho COSTA	Técnico Unidad de Saneamiento
Lino Vallejo DELGADO	Técnico Unidad de Saneamiento
Vicente Rojas O.	Técnico Unidad de Saneamiento

(6) Municipio de Catacocha

Lic.Manuel Tandazo Abad	Alcalde
Ing.Jorge A. Hurtado	Director de Obras Publicas

(7) Municipio de Macará

Sr.Pedro Quito	Alcalde
Ing. Rodrigo Jumbo	Director de Obras Publicas

(8) Plan Internacional, Oficina de Loja

Arq.Oscar Veintimilla	Gerente
Ing.Fredy Romero	Tecnico

**MINUTA DE DISCUSION
SOBRE EL
ESTUDIO DE DISEÑO BASICO
SOBRE EL
PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRANEAS
PARA
LA PROVINCIA DE LOJA
REPUBLICA DEL ECUADOR**

El Gobierno de la República del Ecuador (en lo adelante se denominará "el Ecuador"), efectuó una Solicitud de Cooperación para el Proyecto de Desarrollo de Aguas Subterráneas para La Provincia de Loja (en lo adelante se denominará "el Proyecto"). En respuesta a esta solicitud, el Gobierno del Japón decidió realizar el estudio del Diseño Básico para dicho Proyecto y confió dicho estudio a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en lo adelante se denominará "JICA").

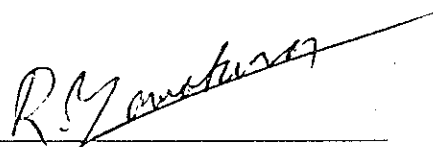
JICA envió un Equipo de Estudio a la República del Ecuador, encabezado por el Lic. Ryosuke YAMAKURA, Funcionario de la División de Cooperación Financiera No Reembolsable del Ministerio de Relaciones Exteriores.

Esta Misión está programada permanecer en el País del 28 de Mayo hasta el 8 de Julio del presente año.

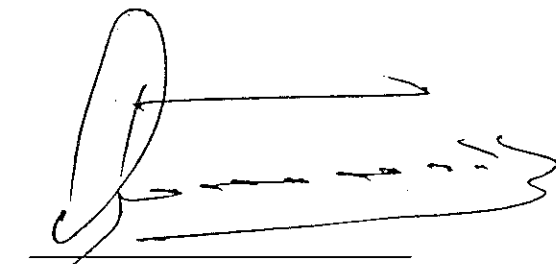
El Equipo sostuvo una serie de reuniones con las autoridades relacionadas del Gobierno del Ecuador y así mismo realizó las investigaciones en el área de Estudio.

En el curso de las discusiones y del estudio de campo, ambos Gobiernos confirmaron los principales items mencionados en las hojas adjuntas. El Equipo analizará los datos obtenidos y preparará el Informe sobre el Estudio de Diseño Básico.

Ciudad de Loja, 27 de Junio del 2000



Lic. Ryosuke YAMAKURA
Jefe
Equipo del Estudio del
Diseño Básico



Ing. Raúl Auquilla Ortega
Prefecto Provincial
Honorable Consejo
Provincial de Loja

DOCUMENTO ADJUNTO

1. Objetivos del Proyecto

Los objetivos que contempla el presente Proyecto son, suministro de los equipos necesarios para la perforación de pozos, transferencia tecnológica para la implementación de la construcción de los pozos y definir las mejores condiciones de abastecimiento de agua para los habitantes de la Provincia de Loja

2. Area del Proyecto

- 1) El presente Estudio de Diseño Básico, se llevará a cabo en las 26 Comunidades de la Provincia de Loja las cuáles se mencionan en el Cuadro 1.
- 2) El número de comunidades mencionadas en el inciso 1, se definirá finalmente sobre la base de los resultados del estudio y de las reuniones sostenidas entre el Gobierno del Ecuador y el Equipo de Estudio de JICA.
- 3) La parte Japonesa suministrará los materiales correspondientes al número de pozos de los sitios de las comunidades seleccionadas los cuáles se hacen mención en el inciso 2.
- 4) La parte Japonesa realizará la transferencia tecnológica en la implementación de la construcción de los pozos en los sitios de las comunidades seleccionadas los cuáles se hacen mención en el inciso 2.

3. Entidad Ejecutora

La entidad que se adjunta en el Organigrama 1, será responsable de la planificación, diseño, ejecución y operación y mantenimiento.

Entidad Ejecutora: Departamento de Aguas Subterráneas

4. Contenido de la Solicitud presentada por el Gobierno del Ecuador

El contenido de la Solicitud presentada por el Gobierno del Ecuador al Gobierno del Japón son las siguientes;

- 1) Suministro de equipos para la perforación de pozos
- 2) Perforación de pozos, instalación de bombas de captación, supervisión de obras (26 sitios).

El contenido de la solicitud de suministro de equipos y confirmado durante las discusiones entre el Gobierno del Ecuador y el Equipo de Estudio, se detallan en el Cuadro 2.

No obstante, el contenido concreto de las mismas se determinará sobre la base de los resultados del presente estudio y de las discusiones posteriores entre el

Equipo de Estudio y el Gobierno del Ecuador.

5. Sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Gobierno del Japón.

- (1) El Gobierno de la República del Ecuador ha comprendido el sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón explicado por el Equipo de Estudio, el cuál de detalla en el Anexo 1.
- (2) El Gobierno de la República del Ecuador tomará las medidas necesarias detalladas en el Anexo II a condición de que el presente Proyecto sea ejecutado dentro del marco de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón.



6. Programas Posteriores

- (1) El Equipo Técnico de la Misión continuará su estudio en la República del Ecuador hasta el día 8 de Julio del corriente año.
- (2) JICA elaborará el borrador del Informe Final en Español y enviará una Misión a la República del Ecuador a finales del mes de Octubre del 2000 con el fin de explicar el contenido del informe.
- (3) Basado en la aceptación del contenido del borrador del Informe Final, JICA elaborará el Informe Final y lo enviará al Gobierno de la República del Ecuador, a finales de Febrero del 2001.

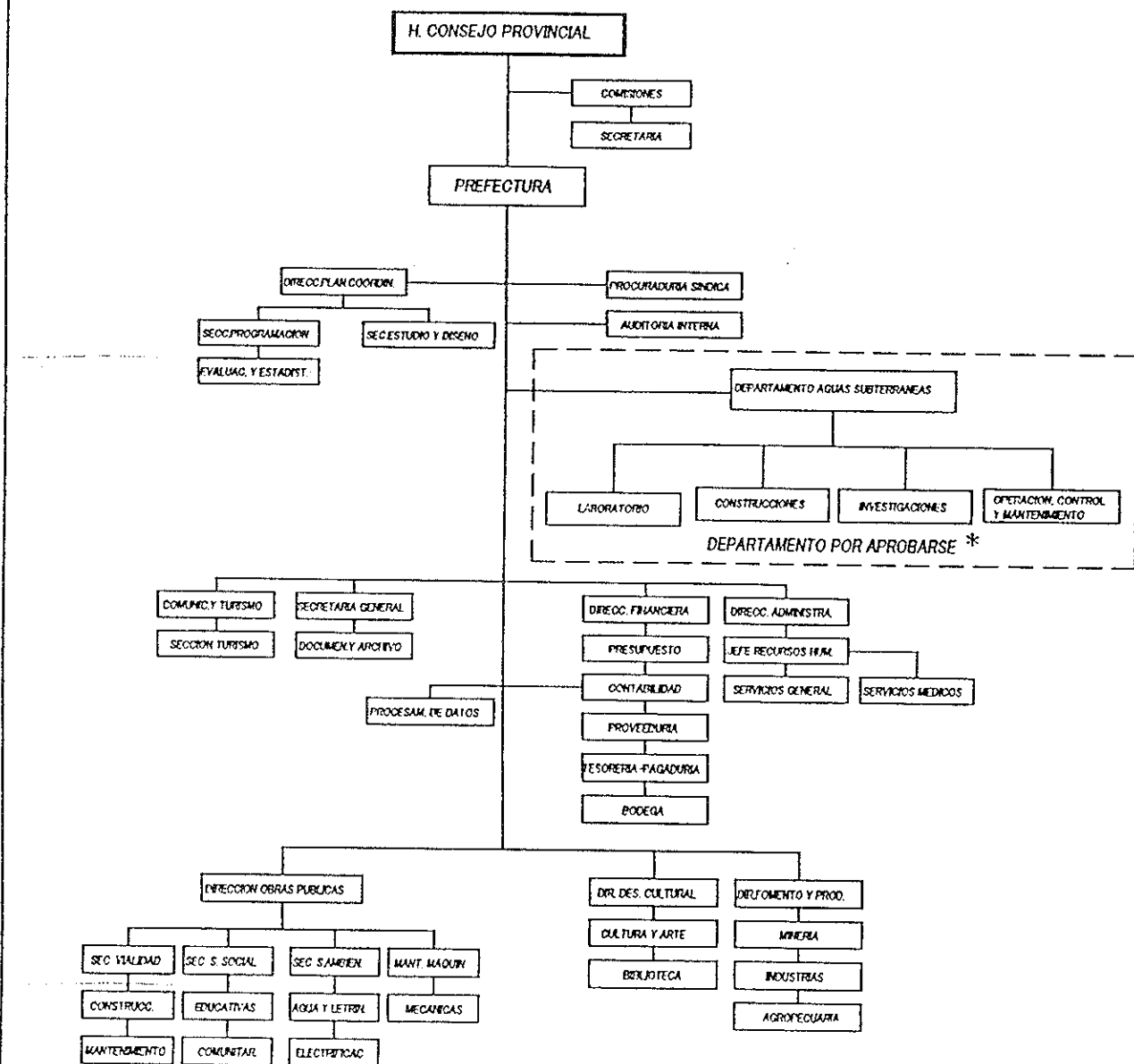
7. Otros Asuntos Pertinentes

- (1) Se verificará la necesidad de implementar la construcción de los pozos correspondientes a las 26 Comunidades de la Provincia de Loja, que en esta ocasión fueron solicitadas en el proyecto, incluyendo las 150 Comunidades contempladas para el desarrollo de suministro de agua.
- (2) El Gobierno del Ecuador deberá asegurar el personal necesario y su organización política, con la finalidad de que el Departamento de Aguas Subterráneas como entidad ejecutora del Consejo Provincial de Loja, pueda ejecutar la construcción de los pozos y las instalaciones de abastecimiento de agua.
- (3) El Gobierno del Ecuador solicitó el envío de un experto a largo plazo, como cooperación para la operación y el mantenimiento de las instalaciones y elevar el efecto del presente Proyecto, el Equipo de Estudio se comprometió en tramitar dicha petición al Gobierno del Japón.
- (4) En el caso de suministrarse el equipo de perforación a través del presente Proyecto, este será utilizado con el objetivo de realizar la transferencia tecnológica a la entidad ejecutora del Gobierno del Ecuador, y para tales fines la parte Japonesa al igual que la parte Ecuatoriana trabajarán de manera conjunta durante la implementación de la construcción de los pozos. Los lugares de construcción y sus cantidades se determinarán sobre la base

de los resultados del presente Estudio de Diseño Básico.

- (5) El Gobierno del Ecuador se compromete a tomar las medidas necesarias tanto económicas como administrativas (previsión para asegurar el presupuesto, organización política, métodos de construcción, etc.) con la finalidad de que a través de los equipos y materiales que serán suministrados por el presente Proyecto, la Provincia de Loja pueda dar ejecución a la construcción de los pozos y la construcción de las instalaciones.
- (6) El Gobierno del Ecuador se compromete en dar ejecución sin atrasos a las obras de las instalaciones de suministro de agua complementarias y que están relacionadas a la construcción de los pozos, no obstante si sobre la base de los resultados del presente Estudio de Diseño Básico se demuestran que la parte Japonesa deberá dar ejecución a las mismas debido a su alta urgencia, la parte Japonesa analizará los rubros que podrían ser ejecutados.
- (7) El Gobierno del Ecuador se compromete a dar un adecuado uso y un efectivo mantenimiento, al equipo de perforación de pozos que será suministrado por el presente Proyecto, así como a la vez, asegurar los lugares para su depósito y su reparación. 
- (8) El Gobierno del Ecuador se compromete a crear las Juntas Administradoras de Agua, su organización política, y a la vez ofrecerle el apoyo administrativo necesario, con la finalidad de que las mismas operen y mantengan adecuada y eficazmente los pozos y las instalaciones de abastecimiento de agua, que serán construidas por el presente Proyecto. Por otro lado, la parte Japonesa ofrecerá los consejos y asesorías necesarias en relación a las actividades concretas sobre la operación y su mantenimiento.
- (9) Para la implementación del presente Proyecto ambas partes deberán ejecutar las siguientes asignaciones según se detallan en el Cuadro 3. No obstante, las asignaciones finales a ser implementadas serán analizadas por el Equipo de Estudio, y se definirán a través de mútuas consultas entre la parte Japonesa y la parte Ecuatoriana en la fase de explicación del Borrador del Informe Final del Estudio de Diseño Básico.
- (10) En relación a la implementación del presente Proyecto la parte Ecuatoriana deberá confirmar las concretas tramitaciones para la exención del Impuesto al Valor Agregado (IVA), dichas tramitaciones serán discutidas posteriormente durante la explicación del Borrador del Informe Final del Estudio de Diseño Básico. 

ORGANIGRAMA -1



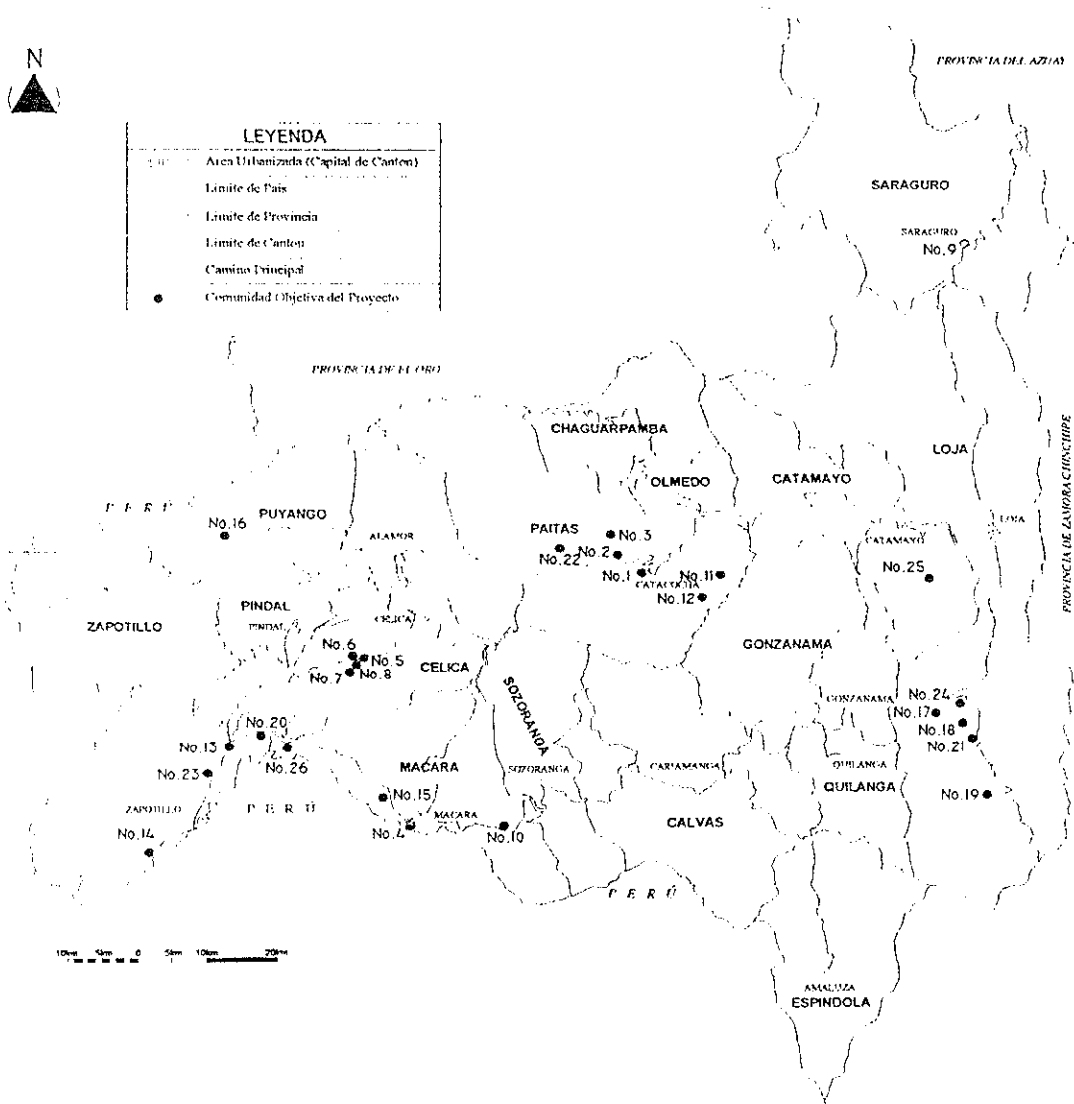
* Departamento por Aprobarse por el Consejo en Julio del 2000.

[Handwritten signature]

CUADRO I

Lista y mapa de ubicación de las comunidades contempladas en el Proyecto

Num	Municipio / Comunidad	Cantón	Num	Municipio / Comunidad	Cantón
1	Catacocha	Paltas	14	Valle Hermoso	Zapotillo
2	Playas	Paltas	15	Machanguilla	Macará
3	Yamana	Paltas	16	El Pitayo y La Esperanza	Puyango
4	Centinela del Sur	Macará	17	Uchima	Loja
5	Zapallal	Celica	18	Linderos	Loja
6	Patuco	Celica	19	Comunidades	Loja
7	El Faique	Celica	20	Jaguay Grande	Zapotillo
8	Pampa Sola	Celica	21	Los Huilcos	Loja
9	Saraguro (Lagunas)	Saraguro	22	Casanga	Paltas
10	Tambo Negro	Macará	23	La Ceiba Chica	Zapotillo
11	Las Cochis	Paltas	24	Cabianga	Loja
12	San Vicente del Rio	Paltas	25	Chapamarca	Catamayo
13	Saucillo	Zapotillo	26	Linderos de Visin	Macará



CUADRO 2

Contenido de la Solicitud presentada por el Gobierno del Ecuador

Equipo	Especificación	Cantidad
Maquinarias de perforación, accesorios y herramientas	Hasta 250 mt.	1 Unidad
	Hasta 100 mt.	1 Unidad
Vehículos de apoyo (Camión con grúa, Camión cisterna, Vehículos livianos)	Hasta 250 mt.	1 Unidad
	Hasta 100 mt.	1 Unidad
Equipos para prueba de bombeo (Bombas de captación, Paneles eléctricos)	Hasta 250 mt.	1 Juego
	Hasta 100 mt.	1 Juego
Equipos de Medición (Prospección geofísica, Registrador eléctrico, calidad de agua)	Hasta 250 mt.	1 Juego
	Hasta 100 mt.	1 Juego
Equipos de Monitoreo (Computador, GPS)		1 Juego
Materiales para los pozos (Casing, Rejillas)	Hasta 250 mt.	1 Juego
	Hasta 100 mt.	1 Juego
Equipos de Bombeo (Bomba sumergible)	Hasta 250 mt.	1 Juego
	Hasta 100 mt.	1 Juego
Repuestos	Hasta 250 mt.	1 Juego
	Hasta 100 mt.	1 Juego
Tuberías de Conducción y Distribución (PVC-P)		1 Juego

R

f

CUADRO 3

Clasificación de asignaciones del Programa de Implementación

Contenido	Implementación por la Parte Japonesa	Implementación por la Parte Ecuatoriana
Régimen de Implementación		<ul style="list-style-type: none"> ● Organización de la fuerza operativa ● Designación del personal contraparte necesario para la transferencia tecnológica
Suministro de equipos y materiales	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipos para perforación de pozos, accesorios, y herramientas ● Vehículos de apoyo ● Equipos para pruebas de bombeo ● Equipos de Medición ● Equipos de Monitoreo ● Materiales para pozos ● Equipos de Captación de agua ● Repuestos ● Tuberías de conducción y distribución (PVC-P) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Materiales para las instalaciones de suministro de agua
Construcción de Instalaciones	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de los pozos contemplados en el proyecto y transferencia tecnológica ● Elaboración del plan de construcción de obras restantes relacionados a los pozos y que no esten contemplados por el proyecto ● Elaboración del plan para el diseño de las obras restantes relacionados a las instalaciones de suministro de agua y que no esten contemplados en el proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> ● Construcción de obras restantes relacionados a los pozos y que no esten contemplados por la parte japonesa ● Construcción de las instalaciones de suministro de agua relacionado al plan de diseño presentada por la parte japonesa
Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> ● Transferencia tecnológica relacionado al mantenimiento de los equipos ● Transferencia tecnológica relacionado a las instalaciones de los pozos ● Asesoramientos y consejos concretos respecto a la operación y al mantenimiento por parte de las Juntas Administradoras 	<ul style="list-style-type: none"> ● Asegurar los lugares de depósito para los equipos ● Asegurar los lugares para la reparación de los equipos ● Crear las Juntas Administradoras ● Instruir y concientizar a los usuarios ● Patrullaje de orientación a las comunidades ● Entrenamiento a las Juntas Administradoras sobre el manejo del agua ● Reparaciones Mayores

SISTEMA DE LA COOPERACION FINANCIERA NO REEMBOLSABLE DEL JAPON

(1) Procedimiento de la Cooperación Financiera No Reembosable del Japón.

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

- 1) Solicitud (Presentación de una solicitud oficial por el país receptor)
Estudio (Estudio de Diseño Básico conducido por JICA)
Evaluación y Aprobación (Evaluación del Proyecto por el Gobierno del Japón y aprobación por el Gabinete)
Decisión de Realización (Firma del Canje de Notas por ambos gobiernos)
Realización (realización del Proyecto)

- 2) En la primera etapa, el Gobierno del Japón (el Ministerio de Relaciones Exteriores) estudia la solicitud formulada por el país receptor si el Proyecto es apropiado para la Cooperación Financiera No Reembolsable. Si se confirma que la solicitud tiene alta prioridad como Proyecto para la Cooperación Financiera No Reembolsable, el Gobierno del Japón ordena a JICA a efectuar el Estudio.

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

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

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

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

(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:

- a) confirmación de los antecedentes, el objetivo, la eficiencia del Proyecto, y la capacidad de la organización responsable para la administración y mantenimiento del Proyecto.
- b) examen de la viabilidad técnica y socioeconómica.
- c) confirmación del concepto básico del Proyecto a través de la mútua deliberación con el país receptor.
- d) preparación del Diseño Básico del Proyecto.
- e) 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 esquetta 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. Estas 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, y tomando en cuenta que no hay tiempo suficiente para seleccionar la compañía consultora nuevamente, 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) Cooperación Financiera No Reembolsable

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.

2) Firma del Canje de Notas

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

3) Período de ejecución

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

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

4) Adquisición de los productos y servicios

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

No obstante lo arriba mencionado, la Cooperación Financiera No Reembolsable podrá ser

utilizada, cuando los dos Gobiernos lo estimen necesario, para la adquisición de productos de terceros países (excepto Japón y el país receptor) y los servicios para el transporte que no sean de los nacionales japoneses ni de nacionales del país receptor.

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

5) Necesidad de Verificación

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.

6) Responsabilidad del Gobierno receptor

El Gobierno el 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 la pronta ejecución del desembarco y despacho aduanero en el país receptor y en el transporte interno de los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable.
- 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 estadía en el país receptor para el desempeño de sus funciones.

7) 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.

8) Reexportación

Los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable no podrán ser reexportados del país receptor.

9) Arreglo Bancario

- a) El Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él deberá abrir una cuenta bancaria a nombre del Gobierno del país receptor en un banco autorizado para el cambio de moneda extranjera 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.

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

12

f

ANEXO 2

Medidas a ser tomadas por el Gobierno del Ecuador en el caso de que la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón sea aplicada al Proyecto

1. Suministrar las informaciones y datos necesarios para el buen cumplimiento del presente Proyecto.
2. Asegurar el equipamiento de las instalaciones eléctricas y los caminos de accesos hasta los sitios en donde se construirán los pozos en el presente Proyecto.
3. Asegurar los terrenos necesarios en donde se construirán las instalaciones.
4. Realizar dentro y fuera de los predios a ser adquiridos para la construcción de los pozos, los trabajos de ornamentación, cercado, portón, iluminación y otros trabajos adicionales.
5. Tomar las medidas necesarias en relación a los trámites aduaneros sobre los equipos y materiales que serán introducidos a la República del Ecuador por el presente Proyecto. Así mismo, agilizar el trámite de exoneración sobre el pago de los derechos aduaneros y otras imposiciones.
6. Conceder a los nacionales japoneses, cuyos servicios sean requeridos en relación con la ejecución del proyecto, tantas facilidades como sean necesarias para su ingreso y permanencia en la República del Ecuador y garantizar su seguridad.
7. Eximir del pago de impuestos y otras cargas fiscales a los nacionales japoneses, cuyos servicios sean requeridos en relación con la ejecución del proyecto, sobre la introducción de mercancías.
8. Efectuar el pago de comisiones en conformidad con el Arreglo Bancario y sobre el aviso de la Autorización de Pago.
9. Asignar el personal de contrapartida correspondiente a la parte técnica japonesa.
10. Operar y mantener adecuada y eficazmente las instalaciones construidas y los equipos a ser suministrados por la Cooperación Financiera No Reembolsable.
11. Sufragar otras medidas necesarias para el proyecto, que no estén cubiertos por la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón.



MINUTA DE DISCUSION
SOBRE LA
EXPLICACION DEL BORRADOR DEL INFORME
DEL ESTUDIO DE DISEÑO BÁSICO
SOBRE EL
PROYECTO DE DESARROLLO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
PARA
LA PROVINCIA DE LOJA DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR

En Junio del 2000, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en lo adelante se denominará "JICA") envió a la República del Ecuador una misión del Estudio de Diseño Básico sobre el Proyecto de Desarrollo de Aguas Subterráneas para La Provincia de Loja (en lo adelante se denominará "el Proyecto"). De acuerdo con los resultados obtenidos del Estudio en el sitio, del análisis técnico y de las reuniones realizadas se elaboró el Borrador del Informe del Estudio de Diseño Básico.

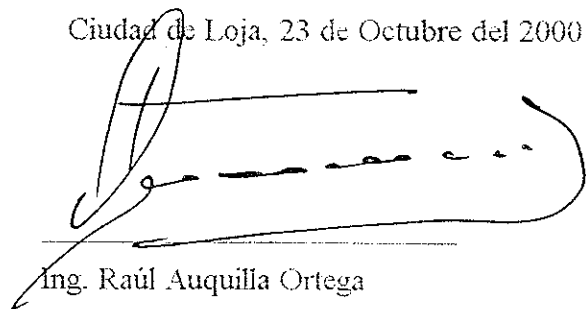
Con el fin de explicar el contenido del Borrador del Informe del Estudio de Diseño Básico, JICA envió a la República del Ecuador una misión de Estudio del 17 de Octubre al 25 de Octubre del 2000 encabezada por el Lic. Masashi KINOSHITA, funcionario de la Oficina de Entrenamiento para la Cooperación Internacional, de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón.

Como resultado de las discusiones sostenidas, ambas partes llegaron al acuerdo respecto a los puntos descritos en el Documento Adjunto.

Ciudad de Loja, 23 de Octubre del 2000

木下 雅司

Lic. Masashi KINOSHITA
Jefe de la Misión de Explicación
del Informe del Estudio de Diseño Básico
de JICA



Ing. Raúl Auquilla Ortega
Prefecto Provincial
Honorable Consejo Provincial de Loja

DOCUMENTO ADJUNTO

1. Contenido del Borrador del Informe de Diseño Básico

El Gobierno del Ecuador aceptó en principio el contenido del Borrador del Informe de Diseño Básico explicado por la misión.

2. Esquema del Sistema de Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón

El Gobierno del Ecuador comprendió el esquema sobre el Sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón, explicado por la misión y que se menciona en el Anexo I y II de la Minuta de Discusión firmada el día 27 de Junio del 2000.

3. Programa Posterior

La JICA elaborará el Informe Final del Estudio de Diseño Básico y lo enviará al Gobierno del Ecuador a más tardar en Enero del 2001.

4. Otros puntos relacionados

- (1) En cuanto al organismo ejecutor del Proyecto, la parte ecuatoriana presentó a la parte japonesa un organigrama del anexo III y se comprometió a conformar dicho organismo antes de enero del 2002.
- (2) En especial, sobre el ingeniero hidrogeólogo y el jefe de perforación con experiencia, la parte ecuatoriana se comprometió a contratar un hidrogeólogo antes de principios del 2001 y un jefe de perforación, a su vez, antes de finales del 2001.
- (3) La parte ecuatoriana presentó a la parte japonesa una proyección presupuestaria del 2000 al 2004 de los anexos IV-1 y IV-2, relacionados con el cargo de gastos necesarios de la parte ecuatoriana para la ejecución del Proyecto y se comprometió a tomar medidas presupuestarias necesarias, incluyendo el pago de IVA.
- (4) La parte ecuatoriana está acuerdo sobre las especificaciones de los equipos a adquirirse por el Proyecto propuestas por la parte japonesa y se comprometió a no revelar los detalles de las mismas para realizar una licitación adecuada.
- (5) Aparte de lo mencionado arriba, la división de las responsabilidades de ambas partes será como se describe en el cuadro 1.

Cuadro 1

COMPARTIMIENTO DE EJECUCIÓN

(1) Adquisición de equipos y materiales

Responsabilidades de la parte Japonesa	Responsabilidades de la parte Ecuatoriana
<ul style="list-style-type: none"> Equipo y materiales de perforación de pozos 1 juego Vehículo de apoyo 1 juego Aparatos de prueba 1 juego Aparatos de monitoreo 1 juego Equipo y materiales de construcción de pozos (Revestimiento, filtro) 14 juegos Repuestos 1 juego Material (polietileno) de tuberías de diám. 50mm x 5.742 mm 	<ul style="list-style-type: none"> Preparación y mantenimiento de los depósitos para los equipos y materiales Preparación y mantenimiento del taller de reparaciones de los equipos y materiales Preparación y mantenimiento de los depósitos para las piezas de repuesto Nombramiento de un responsable y mecánicos para los equipos y materiales

(2) Construcción de instalaciones para los pozos

Responsabilidades de la parte japonesa	Responsabilidades de la parte ecuatoriana
<ul style="list-style-type: none"> Construcción de instalaciones de pozos 14 pozos <ul style="list-style-type: none"> Construcción de la instalación de suministro de agua Transferencia tecnológica para la perforación de pozos Transferencia tecnológica para la construcción de instalaciones Asesorías sobre proyectos de desarrollo de aguas subterráneas a realizarse por parte Ecuatoriana. Asesorías sobre la preparación del Plan de diseño de las instalaciones de suministro de agua 	<ul style="list-style-type: none"> Nombramiento del personal técnico que recibirá la transferencia tecnológica sobre la perforación, construcción de pozos y técnicas de investigación Obtención de los terrenos necesarios para la construcción de las instalaciones de pozos Tendido de los cables de transmisión eléctrica, instalación de transformadores, si fuera necesario Preparación del camino de acceso al lugar de construcción de las instalaciones de pozo Construcción de obras (preparación del terreno, cerco, portón, canales de alcantarillado, iluminación, jardinería, etc.) Solicitud del permiso de construcción de los pozos a la Dirección de Recursos hídricos del Ministerio de Agricultura y Ganadería Solicitud de permiso a la Dirección de Sanidad Ambiental del Ministerio de Construcción de Viviendas y Desarrollo Urbano

(3) Administración y mantenimiento

Responsabilidades de la parte Japonesa	Responsabilidades de la parte Ecuatoriana
<ul style="list-style-type: none"> Transferencia tecnológica para la reparación de los equipos y materiales Transferencia tecnológica para la administración, operación y el mantenimiento de los pozos e instalaciones de suministro de agua 	<ul style="list-style-type: none"> Actividades de difusión y enseñanza a la población beneficiada Apoyo a la creación de las Juntas de Aguas (Organización de administración, operación y mantenimiento del pozo) Coordinación del presente Proyecto con los organismos relacionados con la administración de agua potable: Junta de Aguas, Municipios, y Empresa de Aguas y organismos relacionados

ANEXO I

SISTEMA DE LA COOPERACION FINANCIERA NO REEMBOLSABLE DEL JAPON

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

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

- 1) Solicitud (Presentación de una solicitud oficial por el país receptor)
Estudio (Estudio de Diseño Básico conducido por JICA)
Evaluación y Aprobación (Evaluación del Proyecto por el Gobierno del Japón y aprobación por el Gabinete)
Decisión de Realización (Firma del Canje de Notas por ambos gobiernos)
Realización (realización del Proyecto)

- 2) En la primera etapa, el Gobierno del Japón (el Ministerio de Relaciones Exteriores) estudia la solicitud formulada por el país receptor si el Proyecto es apropiado para la Cooperación Financiera No Reembolsable. Si se confirma que la solicitud tiene alta prioridad como Proyecto para la Cooperación Financiera No Reembolsable, el Gobierno del Japón ordena a JICA a efectuar el Estudio.
Luego viene la segunda etapa, que se refiere al Estudio de Diseño Básico; JICA realiza este estudio, en principio, contratando una compañía consultora japonesa.
En la tercera etapa, la Evaluación y la Aprobación. El Gobierno del Japón evalúa y confirma que el Proyecto es apropiado para la Cooperación Financiera No Reembolsable, en base al informe de Diseño Básico elaborado por JICA en la segunda etapa, luego envía el contenido del Informe al Gabinete para su aprobación.
En la cuarta etapa, la Decisión de Realización, una vez aprobado el Proyecto por el Gabinete se firma el Canje de Notas por los representantes del Gobierno del Japón y del Gobierno receptor.
Durante la realización del Proyecto, JICA extenderá ayudas necesarias al Gobierno receptor en los procesos de licitación, contrato, etc.

(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:

- a) confirmación de los antecedentes, el objetivo, la eficiencia del Proyecto, y la capacidad de la organización responsable para la administración y mantenimiento del Proyecto.
- b) examen de la viabilidad técnica y socioeconómica.
- c) confirmación del concepto básico del Proyecto a través de la mútua deliberación con el país receptor.
- d) preparación del Diseño Básico del Proyecto.
- e) 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. Estas 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, y tomando en cuenta que no hay tiempo suficiente para seleccionar la compañía consultora nuevamente, 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) Cooperación Financiera No Reembolsable

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.

2) Firma del Canje de Notas

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

3) Período de ejecución

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

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

4) Adquisición de los productos y servicios

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

No obstante lo arriba mencionado, la Cooperación Financiera No Reembolsable podrá ser

utilizada, cuando los dos Gobiernos lo estimen necesario, para la adquisición de productos de terceros países (excepto Japón y el país receptor) y los servicios para el transporte que no sean de los nacionales japoneses ni de nacionales del país receptor.

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

5) Necesidad de Verificación

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.

6) Responsabilidad del Gobierno receptor

El Gobierno el 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 la pronta ejecución del desembarco y despacho aduanero en el país receptor y en el transporte interno de los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable.
- 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 estadía en el país receptor para el desempeño de sus funciones.

7) 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.

8) Reexportación

Los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable no podrán ser reexportados del país receptor.

9) Arreglo Bancario

- a) El Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él deberá abrir una cuenta bancaria a nombre del Gobierno del país receptor en un banco autorizado para el cambio de moneda extranjera 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.

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



ANEXO II

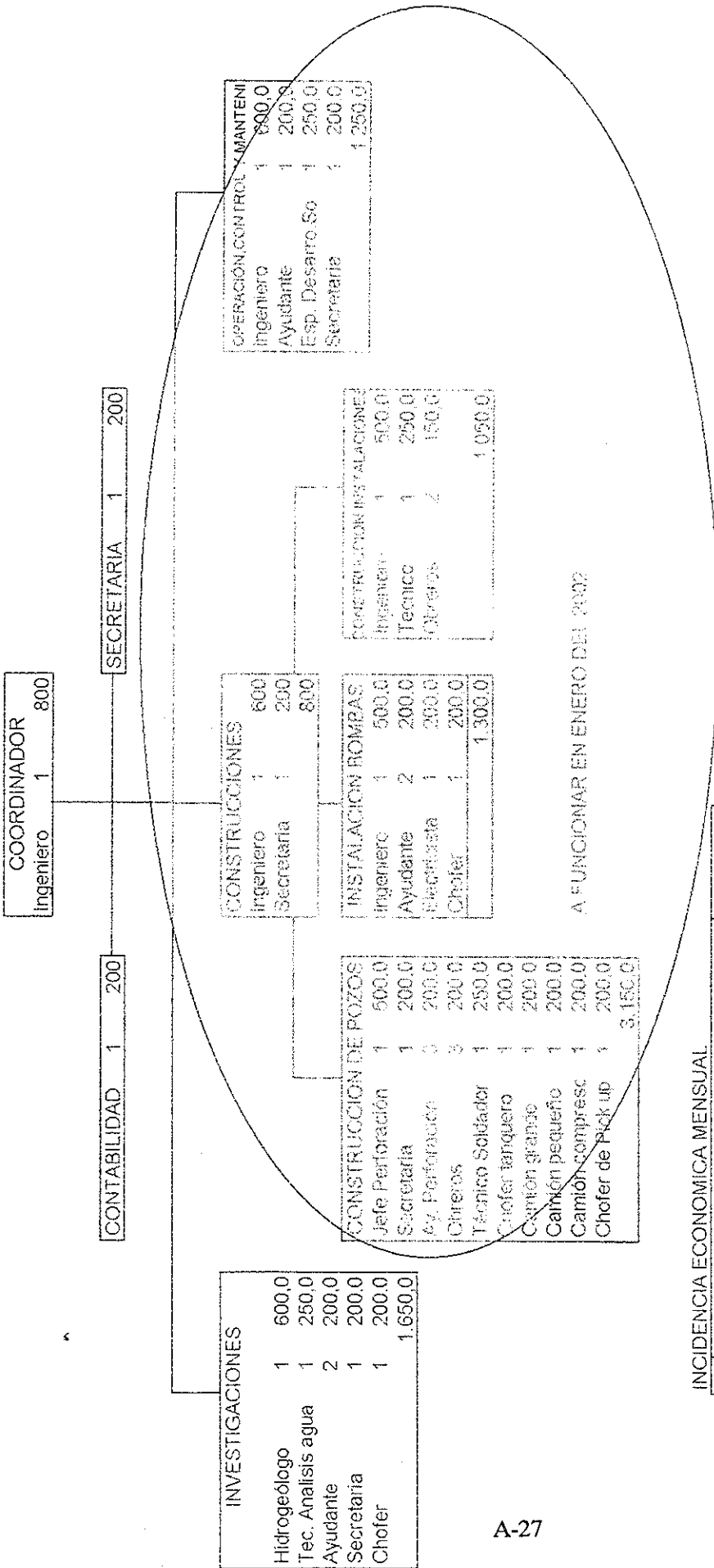
Medidas a ser tomadas por el Gobierno del Ecuador en el caso de que la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón sea aplicada al Proyecto

1. Suministrar las informaciones y datos necesarios para el buen cumplimiento del presente Proyecto.
2. Asegurar el equipamiento de las instalaciones eléctricas y los caminos de accesos hasta los sitios en donde se construirán los pozos en el presente Proyecto.
3. Asegurar los terrenos necesarios en donde se construirán las instalaciones.
4. Realizar dentro y fuera de los predios a ser adquiridos para la construcción de los pozos, los trabajos de ornamentación, cercado, portón, iluminación y otros trabajos adicionales.
5. Tomar las medidas necesarias en relación a los trámites aduaneros sobre los equipos y materiales que serán introducidos a la República del Ecuador por el presente Proyecto. Así mismo, agilizar el trámite de exoneración sobre el pago de los derechos aduaneros y otras imposiciones.
6. Conceder a los nacionales japoneses, cuyos servicios sean requeridos en relación con la ejecución del proyecto, tantas facilidades como sean necesarias para su ingreso y permanencia en la República del Ecuador y garantizar su seguridad.
7. Eximir del pago de impuestos y otras cargas fiscales a los nacionales japoneses, cuyos servicios sean requeridos en relación con la ejecución del proyecto, sobre la introducción de mercancías.
8. Efectuar el pago de comisiones en conformidad con el Arreglo Bancario y sobre el aviso de la Autorización de Pago.
9. Asignar el personal de contrapartida correspondiente a la parte técnica japonesa.
10. Operar y mantener adecuada y eficazmente las instalaciones construidas y los equipos a ser suministrados por la Cooperación Financiera No Reembolsable.
11. Sufragar otras medidas necesarias para el proyecto, que no estén cubiertos por la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón.

H. COMIENZO PROVINCIAL DE LOJA

ANEXO III

ORGANIGRAMA INTERNO DEL PROYECTO "PAS-JAPON" PARA ENERO DEL 2001



A FUNCIONAR EN ENERO DEL 2002

INCIDENCIA ECONOMICA MENSUAL

Nur	Descripcion	Total
1	Jefe de aguas subterranas	800.0
2	Contabilidad de Proyecto	200.0
3	Secretaria de Proyecto	200.0
2	Investigaciones	1,650.0
3	Jefatura Construcciones	800.0
4	Construcción de Pozos	3,150.0
5	Instalación de bombas	1,300.0
6	Construcción de Instalaciones	1,050.0
7	Control de calidad	1,250.0
8	Incidencia económica mensual	10,400.0
9	Incidencia económica anual	135,200.0
10	Viáticos y subsistencias (Personal Administra)	67,600.0
11	Total en \$ USA	202,800.0

LOJA, OCTUBRE DEL 2000

ING. RAUL AUQUILLA
PREFECTO DE LOJA

ANEXO IV-1

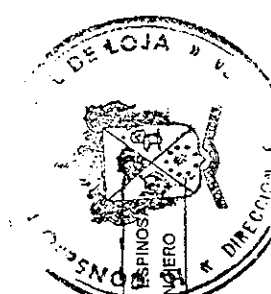
H. CONSEJO PROVINCIAL DE LOJA
PROYECCION PRESUPUESTARIA DEL AÑO 2000 AL 2004

LUGAR Y FECHA : LOJA, OCTUBRE DEL 2000

CODIGO	DETALLE	AÑO 2000		AÑO 2001		AÑO 2002		AÑO 2003		AÑO 2004	
		INGRESOS \$	EGRESOS \$	INGRESOS \$	EGRESOS \$	INGRESOS \$	EGRESOS \$	INGRESOS \$	EGRESOS \$	INGRESOS \$	EGRESOS \$
1.	INGRESOS PARA GASTOS CORRIENTES										
1.01	Impuestos	700.000.000,00		28.000,00		28.000,00		28.600,00		29.172,00	
1.02	Tazas	141.000.000,00		5.640,00		5.640,00		5.800,00		5.916,00	
	Contribuciones	340.500.000,00		13.620,00		13.620,00		14.000,00		14.280,00	
1.03	Fodasec año anterior	1.333.415.000,00		53.336,60		53.336,60		55.000,00		56.100,00	
1.04	Fodasec del año	2.526.540.000,00		101.061,60		101.061,60		104.000,00		106.080,00	
1.05	Ley del 15% del Presupuesto del Estado	16.090.484.000,00		600.000,00		735.000,00		870.000,00		887.400,00	
2.	INGRESOS PARA INVERSIONES										
2.01	Venta de activos	400.000.000,00		16.000,00		16.000,00		16.320,00		16.646,40	
2.02	FODESEC Inversiones	1.086.343.000,00		43.453,92		43.453,92		44.323,00		45.209,46	
2.03	FONDEPRO año anterior	3.089.131.000,00		123.525,24		123.525,24		126.000,00		128.520,00	
2.04	FONDEPRO presente año	5.500.089.000,00		220.002,76		220.002,76		225.000,00		229.500,00	
2.06	FONVIAL	17.815.983.000,00		712.639,52		712.639,52		727.000,00		741.540,00	
2.07	Ley del 15% del Presupuesto del Estado	34.949.777.000,00		3.400.000,00		4.080.000,00		4.856.000,00		5.875.200,00	
2.08	2% Del Impuesto al valor agregado (IVA)	1.602.150.000,00		65.367,72		65.367,72		68.700,00		68.034,00	
2.09	Convenio con COPEFEN	1.828.934.000,00									
2.10	Donación de la Conferencia Episcopal	550.000.000,00									
3.	INGRESOS DE FINANCIAMIENTO										
3.01	Prestamo al Banco del Estado	29.876.047.000,00									
3.02	Saldo de Caja-Bancos a diciembre (año anterior)	3.565.200.000,00									
4.	PROGRAMA DE EDUCACION Y CULTURA										
4.01	Gastos administrativos	1.233.985.000,00		80.140,07		81.511,54		81.511,54		264.057,37	317.533,50
4.02	Gastos de inversión	13.351.143.000,00		867.078,25		881.916,96		881.916,96		943.062,03	1.134.048,22
5.	PROGRAMA SERVICIOS COMUNALES										
5.01	Gastos administrativos	2.385.045.000,00		53.073,93		54.947,57		54.947,57		176.124,57	227.842,04
5.02	Gastos de inversión	25.810.729.000,00		530.739,27		545.475,71		545.475,71		629.016,31	813.721,58
6.	PROGRAMA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL										
6.01	Gastos administrativos	647.595.000,00		158.950,24		261.989,19		261.989,19		430.877,06	487.689,59
6.02	Gastos de inversión	7.007.097.000,00		931.192,58		1.244.576,61		1.244.576,61		1.538.846,66	1.741.748,54
7.	PROGRAMA DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES										
7.01	Gastos administrativos	5.605.251.000,00		279.956,17		282.440,00		282.440,00		344.124,57	399.202,04
7.02	Gastos de inversión	60.652.066.000,00		1.547.107,82		1.580.334,08		1.580.334,08		1.229.016,31	1.425.721,58
8.	SERVICIO DE LA DEUDA										
8.	PROYECTO "PAS-JAPON"	4.499.872.000,00		389.661,82		439.448,91		439.448,91		462.181,63	471.425,26
9.	SUMATORIA	121.192.583.000,00		5.382.647,36		6.197.647,36		6.197.647,36		7.178.743,00	8.203.597,86



ING. RAUL AUQUILLA O.
PREFECTO PROVINCIAL



ING. HUGO ESPINOSA
JEFE FINANCIERO

H.CONSEJO PROVINCIAL DE LOJA

ANEXO IV-2

DESGLOSE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO "PAS-JAPON"

FECHA: OCTUBRE DEL 2001

NUM	DESCRIPCION	2001	2002	2003	2004
1	Sueldos y salarios	34.200,00	135.200,00	135.200,00	135.200,00
2	Viaticos y subsistencias	17.100,00	66.300,00	66.300,00	66.300,00
3	Adecuacion y equipamiento de oficinas	40.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00
4	Tazas, impuestos	80.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00
5	Preparación de terreno	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00
6	Adquisición de terrenos	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00
7	Combustibles, repuestos, lubricantes	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00
8	Acometidas eléctricas		28.000,00	28.000,00	28.000,00
9	Cercos y zanjas exteriores		14.000,00	14.000,00	14.000,00
10	Construcción de pozos		0,00	0,00	233.571,43
11	Administración y mantenimiento equipo		0,00	0,00	30.000,00
12	Reparación de equipos		0,00	0,00	50.000,00
10	Convenios con municipios	299.947,22	502.906,90	819.436,50	529.094,07
	VALOR PRESUPUESTADO EN \$ USA	544.747,22	844.906,90	1.161.436,50	1.184.665,50

ING. RAUL AUQUILLA
PREFECTO DE LOJA