

附屬資料 1 . Scope of Work (S/W)

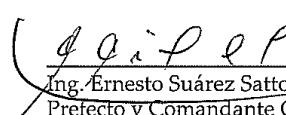
*Alcance de Trabajo para el Estudio sobre
El Proyecto de Suministro de Agua Potable
en Áreas Rurales de los Departamentos de Beni y Pando
en la República de Bolivia*

Acordado entre

*Gobierno de Bolivia a través de las Prefecturas
de los Departamentos de Beni y Pando*

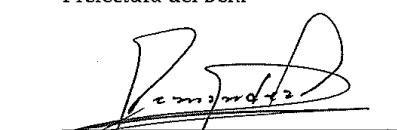
y
La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)

Trinidad-Beni, 1 de Febrero de 2007

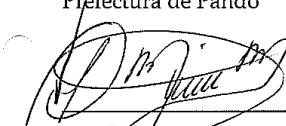


Ing. Ernesto Suárez Sattori

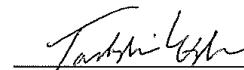
Prefecto y Comandante General
del Departamento de Beni
Prefectura del Beni



Sr. Leopoldo Fernández Ferreira
Prefecto y Comandante General del Departamento de
Pando
Prefectura de Pando



Sr. Abel P. Mamani Marca
Ministro
Ministerio del Agua



Ing. Toshiyuki EZUKA

Jefe del Equipo del Estudio Preliminar

Agencia de Cooperación Internacional del
Japón (JICA)



Lic. Luis Fernando Baudoin O.
Viceministro
Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo (VIPFE)
Ministerio de Planificación del Desarrollo

I. INTRODUCCION

En respuesta a la solicitud del Gobierno de la República de Bolivia (en adelante se denominará "Gobierno de Bolivia") para la cooperación técnica para El Estudio sobre el Proyecto de Suministro de Agua Potable en Áreas Rurales de los Departamentos de Beni y Pando (en adelante se denominará "el Estudio"), el Gobierno de Japón decidió realizar un Estudio Preliminar conforme al Acuerdo sobre Cooperación Técnica (en adelante se denominará "el Acuerdo") entre el Gobierno de Bolivia y el Gobierno de Japón firmado el 22 de marzo de 1978.

Por lo tanto, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante se denominará "JICA"), la agencia oficial responsable de la implementación de programas de cooperación técnica del Japón, realizará el Estudio con la estrecha cooperación de las autoridades concernientes del Gobierno de Bolivia.

El presente documento establece el Alcance de Trabajo para el Estudio y será válido después de que se notifique la aprobación por la Sede Principal de JICA.

II. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Los objetivos del Estudio son:

1. Formular el Plan de Abastecimiento de Agua (PAA) para las comunidades seleccionadas en los Departamentos de Beni y Pando (meta de gestión: año 2017)
2. Desarrollar la capacidad del personal de contraparte de las Unidades de Agua, Saneamiento Básico y Vivienda (en adelante se denominarán "UNASBVI's") de las Prefecturas y a otras autoridades departamentales mediante el Estudio.



III. AREA DEL ESTUDIO

Este estudio será ejecutado en las comunidades seleccionadas en los Departamentos de Beni y Pando. Anexo I: Área del Estudio.

IV. ALCANCE DEL ESTUDIO

FASE I: Estudio básico en las comunidades para el Plan de Abastecimiento de Agua

- (1) Recopilación y análisis de datos existentes
- (a) Plan de desarrollo socio-económico, otras políticas y planes de desarrollo
 - (b) Condición socio-económica
 - (c) Condición natural
 - (d) Plan presupuestario institucional de las UNASBVI's y Municipios
 - (e) Marco legal relacionado al desarrollo de los recursos de agua, abastecimiento de agua potable y saneamiento
 - (f) Marco legal para el manejo operativo, mantenimiento y administrativo sostenible institucional de los sistemas de abastecimiento de agua
 - (g) Base de datos relacionados al abastecimiento de agua potable
- (2) Asistencia técnica relacionada a la Ficha Ambiental (FA) (Inicial Environmental

Examination: IEE) o Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) que conlleva las consideraciones socio-ambientales (en caso necesario incluir, consultas públicas con las comunidades e intereses comunes)

- (3) Estudios relacionados a los sistemas existentes de abastecimiento de agua
 - (a) Cobertura de agua
 - (b) Sistema de abastecimiento de agua (información de: Tipos de fuentes de agua, metodología de captación de agua, sistema de potabilización, calidad y cantidad de agua, presión y metodología de distribución de agua, sostenibilidad de los servicios, etc)
 - (c) Operación y mantenimiento de los sistemas de abastecimiento de agua
 - (d) Tarifa de agua, plan administrativo que facilite la instalación de abastecimiento de agua y condición real
- (4) Estudio del potencial hídrico
 - (a) Análisis topográfico y geológico
 - (b) Análisis meteorológicos y datos hidrológicos
 - (c) Estudio de aguas superficiales (volumen de caudal, condición de uso, etc.)
 - (d) Estudio hidrogeológico
 - (e) Análisis de calidad de agua
 - (f) Evaluación del potencial hídrico
- (5) Estudio de la situación socio-económica (estudio de ingresos y gastos familiares, condiciones de uso de agua, accesos hasta las fuentes de agua, grado de comprensión de la población)
- (6) Proyección de la demanda de agua
- (7) Asistencia técnica relacionada a la FA o la Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) (en caso necesario)

FASE II: Formulación del Plan de Abastecimiento de Agua

1. Proyecto Piloto
2. Formulación del Plan de Abastecimiento de Agua
 - (1) Recolección de datos complementarios
 - (2) Estudios complementarios
 - (3) Formulación del plan de abastecimiento de agua
 - (a) Plan de desarrollo de los recursos de agua
 - (b) Conceptualización del sistema de abastecimiento de agua, plan operativo, mantenimiento y administración sostenible
 - (c) Plan de educación comunitaria
 - (d) Costo estimado del Proyecto
 - (4) Planes de mejoramiento para la sistematización institucional de las UNASBVI's y Municipios
 - (5) Formulación de especificaciones técnicas de los equipos para el desarrollo de aguas subterráneas
 - (6) Formulación de la lista de posibles cooperantes financieros
 - (7) Evaluación de proyectos (Técnico, económico, financiero, social, ambiental, etc.)

- (8) Asistencia técnica relacionada a la FA o la EIA (en caso necesario)
- (9) Formulación del primer plan quinquenal (meta de gestión: año 2017)

V. CRONOGRAMA DEL ESTUDIO

El Estudio se realizará de acuerdo con el cronograma tentativo de 18 meses (ver Anexo II). El cronograma propuesto es tentativo y se modificará cuando ambas partes lleguen a un acuerdo sobre alguna necesidad de cambio surja durante el Estudio.

VI. INFORMES

JICA preparará y entregará los siguientes informes en español al Ministerio del Agua y las Prefecturas de Beni y Pando.

(1) Informe Inicial:

19 copias se entregarán al inicio de la Fase I. Este informe contendrá: el cronograma, la metodología del Estudio, los lineamientos del Estudio y otros.

(2) Informe Intermedio:

52 copias se entregarán al finalizar la Fase I. Este informe contendrá: el avance intermedio del Estudio que incluirá la selección de las comunidades para el plan de abastecimiento de agua.

(3) Borrador del Informe Final:

16 copias se entregarán dos meses antes de finalización del Estudio. Este informe contendrá: los resultados del Estudio que incluirá el plan de abastecimiento de agua. La parte boliviana entregará sus comentarios dentro de un mes después de recibir el borrador del Informe Final.

(4) Informe Final:

23 copias se entregarán dentro de un mes después de recibir sus comentarios de la parte boliviana sobre el borrador del Informe Final y 36 copias adicionales del resumen para Municipios y SEDES.



VII. OBLIGACION DEL GOBIERNO DE BOLIVIA

1. El Gobierno de Bolivia otorgará privilegios, exenciones, y otros beneficios al Equipo de Estudio (en adelante se denominará "el Equipo"), conforme al Acuerdo entre el Gobierno de Bolivia y el Gobierno del Japón firmado el 22 de marzo de 1978.
2. Para facilitar la fluida implementación del Estudio, el Gobierno de Bolivia deberá tomar las siguientes medidas necesarias:
 - (1) Permitir a los miembros del Equipo entrar, salir y permanecer en Bolivia durante el tiempo asignado y eximirlos de los requisitos de registro de extranjeros y tarifas consulares.
 - (2) Eximir a los miembros de Equipo, de los impuestos sobre la renta y otros gastos de cualquier clase exigidos respecto o en relación con los emolumentos o viáticos pagados a los miembros del Equipo, por sus servicios relacionados con la ejecución del Estudio.
 - (3) Proporcionar las facilidades necesarias al Equipo para la remisión así como uso de los fondos enviados a Bolivia desde Japón en relación con la ejecución del

Estudio.

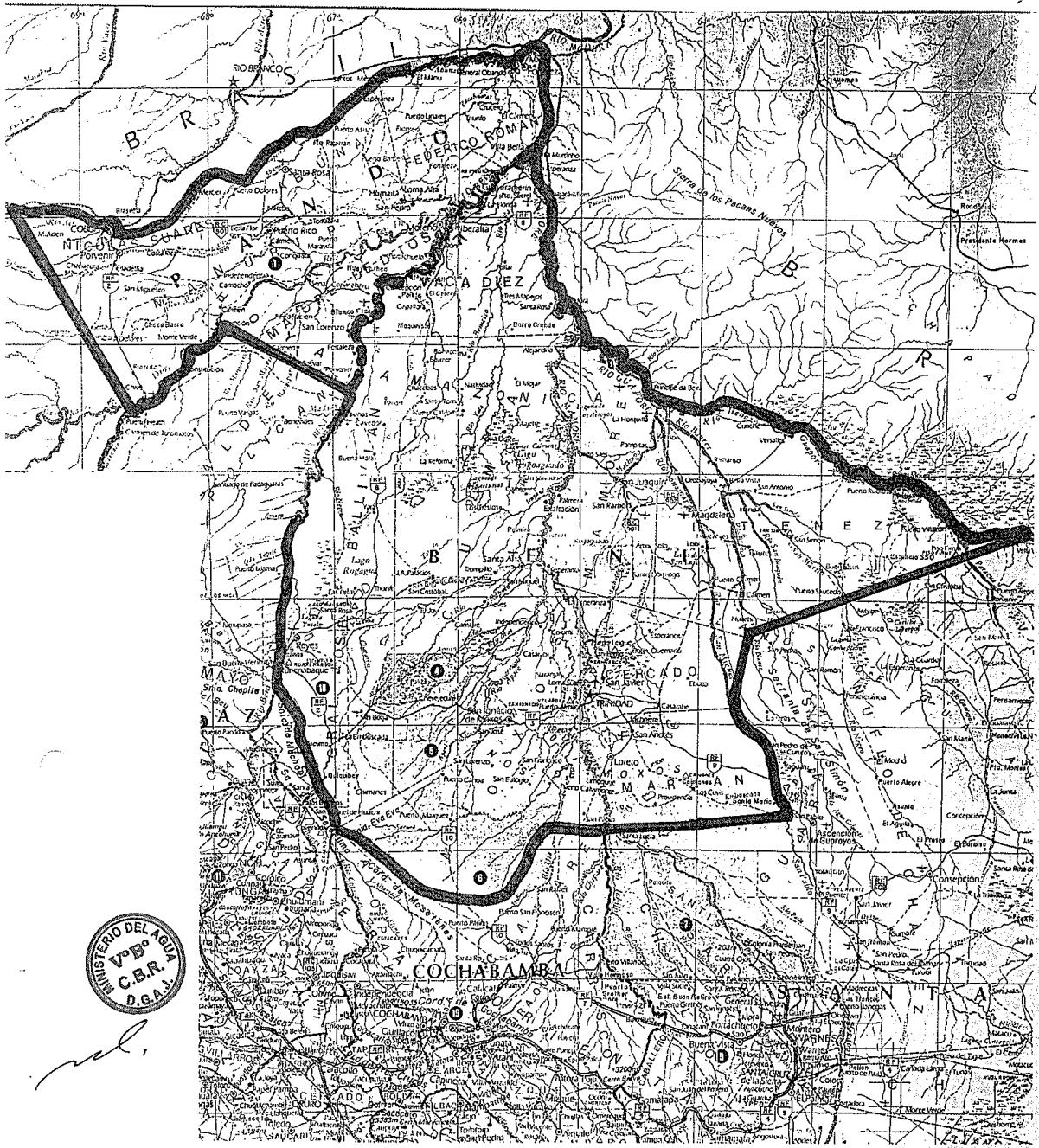
3. El Gobierno de Bolivia se hará cargo de los reclamos si se presenta alguno contra los miembros del Equipo, que pudieran surgir u ocurrir en el transcurso de / o en relación con el desempeño de sus funciones en la ejecución del Estudio, excepto cuando tales reclamos se originen por grave negligencia o mala conducta intencional de los miembros del Equipo.
4. Las Prefecturas de Beni y Pando a través de las UNASBVI's con la participación de Ministerio del Agua actuarán como responsables técnicos y operativos de la ejecución del Estudio en Bolivia y como contraparte del Equipo; también como coordinadores con otras organizaciones relevantes para facilitar la ejecución fluida del Estudio.
5. Las Prefecturas de Beni y Pando a través de las UNASBVI's con la participación de Ministerio del Agua proporcionarán con su propio presupuesto, en los siguientes aspectos en cooperación con las organizaciones pertinentes:
 - (1) Información relacionada sobre las medidas para garantizar la seguridad del Equipo
 - (2) Disponibilidad de datos de información relacionada con el Estudio
 - (3) Información de servicios médicos y viabilizar una pronta atención en caso de emergencia
 - (4) Personal de contraparte
 - (5) Espacio para oficinas adecuadas con el equipamiento necesario
 - (6) Credenciales o tarjetas de identificación
 - (7) Vehículos suficientes con conductores disponibles

VIII . CONSULTA

JICA y las Prefecturas de Beni y Pando a través de las UNASBVI's con la participación de Ministerio del Agua se consultarán mutuamente con respecto a cualquier asunto que pudiera surgir en relación con el Estudio y mantendrá adecuadamente informados a los Ministerios respectivos.



ANEXO Z



[Signature]

**El Estudio sobre El Proyecto de Suministro de Agua Potable
en Áreas Rurales de los Departamentos de Beni y Pando**



CRONOGRAMA TENTATIVA

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Cronograma de la obra																		
Informe	▲																	

<NOTA> I/I: Informe Inicial

I/IT: Informe Intermedio

B/I/F: Borrador de Informe Final

I/F: Informe Final

附屬資料2. *Minutes of Meeting (M/M)*

*Minuta de Discusiones
sobre
Alcance de Trabajo
para
El Estudio sobre El Proyecto de Suministro de Agua Potable
en Áreas Rurales de los Departamentos de Beni y Pando
en
la República de Bolivia*

Acordado entre

*Gobierno de Bolivia a través de las Prefecturas
de los Departamentos de Beni y Pando*

*y
La Agencia de Cooperación Internacional del Japón*

Trinidad-Beni, 1 de Febrero de 2007

O. G. P. P.

Ing. Ernesto Suárez Sattori
Prefecto y Comandante General del
Departamento de Beni
Prefectura del Beni

Sr. Leopoldo Fernández Ferreira
Prefecto y Comandante General del Departamento de
Pando
Prefectura de Pando

Sr. Abel P. Mamani Marca
Ministro
Ministerio del Agua

Toshiyuki EZUKA

Ing. Toshiyuki EZUKA
Jefe del Equipo del Estudio Preliminar
Agencia de Cooperación Internacional del
Japón (JICA)

Lic. Luis Fernando Baudoin O.
Viceministro

Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo (VIPFE)
Ministerio de Planificación del Desarrollo

En respuesta a la solicitud del Gobierno de la República de Bolivia (en adelante se denominará "Gobierno de Bolivia"), la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante se denominará "JICA") envió un equipo de estudio (en adelante se denominará "el Equipo"), encabezado por el Ing. Toshiyuki EZUKA, Representante Residente de la oficina de JICA en Bolivia, desde el día 21 de enero hasta el día 26 de febrero para discutir el Alcance de Trabajo (en adelante se denominará "A/T") para El Estudio sobre el Proyecto de Suministro de Agua Potable en Áreas Rurales de los Departamentos de Beni y Pando (en adelante se denominará "el Estudio").

Durante su permanencia en Bolivia, el Equipo llevó a cabo reconocimiento de campo y sostuvo una serie de discusiones con funcionarios de las Prefecturas de Beni y Pando a través de sus Unidades de Agua, Saneamiento Básico y Vivienda (en adelante se denominarán "UNASBVI's"), Ministerio del Agua y otras autoridades relacionadas del Gobierno de Bolivia. La lista de participantes a dichas reuniones se muestra en el Anexo.

La minuta de Discusiones ha sido preparada para un mejor entendimiento del A/T acordado entre las Prefecturas (las UNASBVI's) y el Equipo el día 1 de febrero de 2007.

Los principales ítems discutidos y acordados por ambas partes son los siguientes:

1. Comunidades beneficiarias del Estudio del estudio de inventario para formular el Plan de Abastecimiento del Agua (PAA)

La parte boliviana solicitó apoyo para 296 comunidades, pero la lista no está actualizada por lo que no refleja la situación actual. Ambas partes acordaron de seleccionar las comunidades del estudio de inventario para formular el Plan de Abastecimiento del Agua (PAA) bajo los siguientes criterios:

- 1) Mayor población
- 2) Baja cobertura de agua potable
- 3) Que no tenga PAA por las Prefecturas con su propio presupuesto, otros donantes ni cooperación de ONG's
- 4) Comunidades que tengan vías de acceso terrestre o fluvial y que cuenten con estudios positivos
- 5) Priorización de la parte boliviana

El Equipo solicitó a las Prefecturas (las UNASBVI's) recopilar información relacionada sobre la situación de abastecimiento de agua en todas las comunidades de ambos Departamentos. La entrega de información de la parte boliviana al Equipo se realizará hasta fines de febrero de 2007; en base a esto, ambas partes una vez verifiquen la información, seleccionarán las comunidades al final el Estudio.

2. Personal contraparte

La parte japonesa explicó, que definirá la conformación de los miembros que integrarán la misión oficial del Estudio (en adelante se denominará "la Misión"):

- (1) Jefe / Planificador de abastecimiento de agua
- (2) Hidrogeólogos
- (3) Meteorólogo / hidrólogo
- (4) Diseño de sistemas
- (5) Analista de calidad de agua
- (6) Socio-economista / Planificador de manejo administrativo y sostenible

Ambas partes consensuaron que la parte boliviana asignará el número de personal necesario de contraparte (en adelante se denominará "C/P") en base a los miembros que conformarán la

Misión. Después de definir los miembros de la Misión, JICA Bolivia comunicará dicho contenido a la parte boliviana y ésta, presentará la lista de personal C/P a JICA Bolivia. La parte japonesa explicó la importancia de la asignación de C/P no solo durante la Misión sino deben continuar una vez finalizada la Misión y seguir trabajando con la técnica transferida.

3. Coordinación entre las Prefecturas (las UNASBVI's) y los Municipios

Las Prefecturas y los Municipios definirán sus roles y funciones según sus competencias para la construcción de abastecimiento de agua y otros, para lo cual se verificó la importancia de coordinación de los mismos. La parte boliviana explicó que seguirá cooperando durante la permanencia de la Misión y después de que ésta haya concluido el Estudio. Ambas partes consensuaron que la parte boliviana conforme un comité de gestión en cada departamento, siendo el presidente de dicho comité los jefes de las UNASBVI's. El comité de gestión será conformado por: las UNASBVI's, Sub-prefecturas, Municipios, Ministerio del Agua, Servicios Departamental de Salud (SEDES).

4. Papel del Ministerio del Agua

La parte boliviana explicó que el Ministerio del Agua, como cabeza del sector a través del Viceministerio de Servicios Básicos, brindará la cooperación técnica necesaria; además de propiciar la debida coordinación para la cooperación horizontal entre las UNASBVI's, a nivel departamental y nacional.

5. Proyecto piloto

En consideración a la base de datos elaborada, ambas partes para realizar en armonía el PAA en los dos departamentos, identificarán las comunidades que serán intervenidas con el proyecto piloto. Para lograr este objetivo, implementará sistema de abastecimiento de agua con tecnología que las UNASBVI's hasta ahora no tengan experiencias en: diseño, construcción y para que las comunidades tengan la capacidad de manejo operativo, mantenimiento y administrativo sostenible de dicho sistema.

6. Transferencia de tecnología

Ambas partes acordaron que JICA procurará la transferencia tecnológica al personal C/P boliviana durante el Estudio.

7. Seminario

Ambas partes acordaron realizar un seminario para socializar los resultados con las instituciones nacionales y países cooperantes que realizan y financian proyectos de saneamiento básico en Bolivia.

8. Informe

Ambas partes acordaron que los resultados del Estudio se publicarán para obtener el máximo provecho de dichos resultados.

9. Consideraciones ambientales y sociales

El Equipo explicó sobre la Guía de Estudios Ambientales y Sociales de JICA, la cual será aplicada en el Estudio. El personal de las Prefecturas (las UNASBVI's) entendieron la política de

la Guía de JICA y aceptaron dichos principios, con los siguientes responsabilidades y requerimientos:

- (1) Basados en la Guía de JICA, las UNASBVI's serán responsables de adelantar las gestiones necesarias para obtener licencia ambiental para la exploración y la explotación de recursos hídricos en colaboración con el Equipo de Estudio. El Equipo de Estudio suministrará el soporte técnico para adelantar este procedimiento.
- (2) La información entregada, tales como informes del Estudio, deberán hacerse de manera que aseguren la participación y diálogo de los actores relacionados con el tema, para alcanzar un entendimiento apropiado sobre el estado del conocimiento del Equipo en relación con lo ambiental y social.
- (3) Las responsabilidades y requerimientos arriba mencionados, serán también aplicados cuando se requieran en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA).
- (4) En el transcurso de la implementación del Estudio, se incluirá la consulta pública con las comunidades y sectores involucrados si es necesario.

10. Espacio para la oficina

Las Prefecturas (las UNASBVI's) de los Departamentos de Beni y Pando, asignarán los espacios físicos necesarios para las oficinas destinadas al uso del equipo de la Misión y de la contraparte como base de trabajo de la misma, con los respectivos equipamientos (muebles, electricidad, línea de teléfono, línea de internet, aire condicionado).

11. Vehículo

Las Prefecturas (las UNASBVI's) solicitaron a la parte japonesa proporcionar la cantidad de vehículos con sus respectivos chóferes. El Equipo comunicará a la Sede Principal de JICA, sobre este requerimiento.

12. Sobre programas de JICA

La parte japonesa explicó su entendimiento del plan del Ministerio del Agua sobre el criterio de zonificar Bolivia en 3 regiones, basadas en criterios de lineamientos de desarrollo de actividades por cada región para transferir la técnica y coordinación a los técnicos de otros departamentos y así mismo desarrollar una cooperación horizontal mutua en temas atingentes al abastecimiento de agua potable a comunidades del área rural de Bolivia.

La parte japonesa sugirió ir fortaleciendo las actividades de cooperación con la Misión sobre el Proyecto "Agua es Salud y Vida (ASVI)" que actualmente se desarrolla en 6 departamentos.

La parte japonesa en relación a las actividades de la Misión, propuso ir fortaleciendo dichas actividades con el envío de cooperantes técnicos (voluntarios).

Anexo

LISTA DE ASISTENTES

Parte boliviana

Unidad de Agua, Saneamiento Básico y Vivienda (UNASBVI), Beni

Pablo Gutierrez Oyola	Jefe, Arquitecto, UNASBVI Beni
José Esteban Calderón	Ing. Civil, UNASBVI Beni
Jorge David Callaú Zorita	Ing. Civil, UNASBVI Beni
Aitor Macazaga Pinto	Economista, UNASBVI Beni

Unidad de Agua, Saneamiento Básico y Vivienda (UNASBVI), Pando

Erick Archondo	Jefe, Ing. Civil, UNASBVI Pando
Diba Raquel Ramirez L.	Ing. Petrolero, UNASBVI Pando
Ricardo M. Asin Claros	Ing. Civil, UNASBVI Pando
Marco Antonio Flores	Planta electrico, UNASBVI Pando
Abelardo Abrego	Arquitecto, UNASBVI Pando

Prefectura del Departamento del Beni

Ernesto Suárez Sattori	Ing. Civil, Prefecto, Prefectura del Departamento de Beni
Victor Hugo Ribera Guzmán	Arquitecto, Dirección de Infraestructura, Prefectura del Departamento de Beni

Prefectura del Departamento de Pando

Leopoldo Fernández Ferreira	Prefecto, Prefectura del Departamento de Pando
Eduardo Shimokawa Toranzo	Ing. Civil, Secretario de Desarrollo e Infraestructura y Obras Públicas (SDIOP), Prefectura del Departamento de Pando



Ministerio del Agua

Abel P. Mamani Marca	Ministro de Estado, Ministerio del Agua
Jorge Calderón Monterde	Ing. Hidrogeólogo, Coordinador de PRODASUB / JICA

Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo (VIPFE),

Ministerio de Planificación del Desarrollo

Luis Fernando Baudoin	Viceministro,
María Eugenia Jurado Albarracín	Unidad de negociación y agilización de desembolsos (DGFE)

(Signature)

*N
P*

Parte japonesa

Equipo de Estudio preliminar

Toshiyuki EZUKA

Keiko YAMAMOTO

Motoo YANAI

Masaaki SANO

Hidetake AOKI

Jefe, Ing. Civil

Ing. Civil, Asesora Técnica (Diseño de abastecimiento de agua)

Experto (Planeación de abastecimiento de agua / Consideraciones ambientales y sociales)

Experto (Estudio hidrogeológico)

Ing. Químico, Planificador del Estudio / Evaluación Preparatoria

Embajada del Japón en Bolivia

Hiroyuki NOZU

Segundo Secretario, Cooperación Económica

Oficina de JICA en Bolivia

Chika TAKAHATAKE

Yoshinori FUKUSHIMA

Lic. Asistente del Representante Residente

Arq.Consultor del sector de agua y saneamiento básico



[Handwritten signature]
ml.

✓ Ø

附属資料3. 主要面会者リスト

付属資料 3. 主要面会者リスト

ボリビア国側

VIPFE

Maria Eugenia Jurado Albarracin; Unidad de Negociacion y Agilizacion de Desembolsos

Proyecto Proaguas

Jorge Calderon;

UNASBVI Beni

Pablo Gutierrez; Jefe

Aitor Macazaga Pinto; Consultor-DESM

Jose Esteban Carderon Cuellar; Responsable del Proyecto

UNASBVI Pando

Erick Archondo; Jefe UNASBVI

Diba Ramiraz; member UNASBVI

Santa Cruz 県

Grover Calicho C; Responsable Area Tecnica PROAS-JICA II

地図関連 SEMANA

Luis A Phillips M; Sub Gerente Tecnico

水質関連

SAGUAPAC

Fernando Trigo Munoz; Jefe Departament Control de Calidad

Universidad Autonoma “Gabriel Rene Moreno”

Nevy Lourdes Molina de Guzman; Directora

井戸掘削業者

Alfredo Carderon P; Todo Agua Gerente

附屬資料 4. 事前評価表

担当 G 長	担当 T 長	担当者	※本部主管案件は、企画 G 長、在外事務所長に対してコメント依頼を行う。 ※在外主管案件は、企画 G 長、事業評価 G 長、本部担当 T 長に対してコメント依頼を行う。

事業事前評価表（開発調査）

作成日：平成 19 年 6 月 18 日

担当グループ：地球環境部第三グループ

1. 案件名
ボリビア国「ベニ県及びパンド県における村落地域飲料水供給計画」調査
2. 協力概要
(1) 事業の目的 本調査の目的は、 1) ベニ県及びパンド県において、本調査の過程で選定される優先村落（約 200 村落を想定）に対して水供給計画を策定すること（目標年次：2017 年）、 2) 本調査を通じて実施機関である県の基礎衛生住宅部(UNASBVI)職員に技術移転を実施すること、 である。 (2) 調査期間 2007 年 8 月～2009 年 1 月 (3) 総調査費用 約 2.91 億円 (4) 協力相手先機関 水省基礎サービス次官室(Viceministerio de Servicios Basicos, Ministerio del Agua: VSB) ベニ県及びパンド県の県基礎衛生住宅部(Unidad de Saneamiento Basico y Vivienda: UNASBVI) (5) 計画の対象（対象分野、対象規模等） 対象地域は、ベニ県及びパンド県(面積：約 214 千 km ² 、約 64 千 km ²)で、それぞれ約 900 及び約 300 村落からなるが、ボリビア国（以下、「ボ」国）側からの要請及び事前調査で作成した 2 県の給水現況把握に基づき約 400 村落を調査対象とし、その中の優先村落である約 200 村落について水供給計画を策定する。調査対象村落の人口は約 10 万人と想定される。
3. 協力の必要性・位置付け
(1) 現状及び問題点 本調査対象地域であるベニ県及びパンド県は、「ボ」国北部に位置し、両県の大部分は標高 200m 程度で、アマゾン川上流の平坦な東部平原地帯に属している。両県の給水率はそれぞれ 12%、16% であり、「ボ」国村落部の平均給水率 47.6%（世銀 MDGs 進捗、2005）と比較して著しく低く、安

全な飲料水にアクセスできない住民は河川、湖、沼、浅井戸等の保護されていない水源を利用せざるを得ない。地域によっては生活排水や家畜のし尿等による汚染がみられ、水因性疾患の蔓延や高い乳幼児死亡率の原因となっている。

「ボ」国他地域での飲料水供給は、150m を超える深井戸の開発と給水施設整備により実施してきた。一方、両県には上記地形的特徴により浅層部に帶水層が存在し、また活用可能な表流水源も多数存在することから、深層地下水の開発のみならず、浅井戸の開発、表流水源の有効利用を含めた総合的な水供給計画の策定が求められる。

しかし、両県における給水事業を担当する UNASBVI は人員不足や技術力不足等もあり、水供給計画の策定が行えていないだけでなく、運営維持管理体制の問題から既存の給水施設においても故障等により稼動していないものが見られる。

このような状況のもと、水省基礎サービス次官室、ベニ県及びパンド県は両県の給水率向上のための水供給計画策定と UNASBVI による運営維持管理にかかる支援内容の向上が必要と考え、その調査について我が国に技術協力を要請した。

(2) 相手国政府国策上の位置付け

上記(1)のとおり、特に村落部における低い給水率を向上させるため、「ボ」国政府は基礎衛生国家計画 2001-2010 で「全国民に水を」をスローガンに掲げ、村落部（地方部）の給水率を 82% に引き上げることを目標としている。

(3) 他国機関の関連事業との整合性

多くのドナー、援助機関が「ボ」国で水・衛生分野での協力を推進しているが、主なドナーとしては、UNICEF、IDB 及び EU が上げられる。UNICEF もその基本方針の中で、「水及び衛生に関するプログラム」を重点課題としている。具体的には、我が国の無償資金協力により供与された機材を用いて IDB や EU が施設を整備し、NGO は住民レベルの給水施設整備への資金協力や村落開発を行うという役割分担がなされている。UNICEF は上記 NGO の活動に加え、UNASBVI 及び市町村の組織強化にも取り組んでいる。

本調査対象地域では、EU や UNICEF が局所的に給水施設整備を行っているが、県全域に対する支援はなされていない。本調査で策定される水供給計画を活用し、他ドナーによる施設建設や運営維持管理等、上記「ボ」国他の県で実施されている協力と同様の連携が期待できる。

(4) 我が国援助政策との関連、JICA 国別事業実施計画上の位置付け

2006 年 6 月の「第 3 回ボリビア経済協力政策協議」において社会開発、生産性向上、制度・ガバナンスの 3 分野が援助重点分野として合意された。

JICA 国別事業実施計画においては、上記 3 点の重要課題のうち、社会開発分野において安全な飲料水供給を通じた基礎衛生改善に取り組むべく、「貧困地域飲料水供給プログラム」が戦略化対象プログラムとして JICA 内で承認されている。本調査はこれまで JICA が開発調査及び無償資金協力を実施していない地域への支援として同プログラムの中に位置づけられている。

4. 協力の枠組み

(1) 調査項目

本調査は、ベニ県及びパンド県の村落部を対象に、安全な飲料水を持続的に供給するために 2017 年を目標年次とした水供給計画を策定するものである。

両県にはそれぞれ約 900、300 の村落があり、全村落を調査対象とすることは困難であり、計画の実現性の観点からも効率性の面でも妥当ではないことから、事前調査時に人口、給水率、他ドナーによる計画の有無等の基礎情報を用いて約 400 の優先村落を選定した。

フェーズ I ではこれらの村落に対して調査を行い、既存給水施設インベントリ(施設内容、水量、水質、施設稼働状況、運営維持管理状況等)、自然条件(物理探査、試掘調査、水質調査等)、社会状況(家計調査、水管理委員会の設置、給水事業に対する住民意識や水利用の実態等)を把握する。

さらにフェーズ II では上記調査に基づき優先度が高い村落を約 200 選定し、水供給計画を策定する。その中から代表的な 4 村落程度を選定し、パイロットプロジェクトとして施設設計、給水施設整備、運営維持管理及びモニタリングを行い、両県の給水施設整備能力も勘案しつつ検証結果を反映して、住民参加の運営維持管理により持続的に利用される給水施設整備にかかる水供給計画を完成する。

フェーズ I: 水供給計画策定村落での基礎調査

- 1) 既存データの収集と分析
 - (a) 社会経済開発計画、その他開発政策及び開発計画
 - (b) 社会経済状況
 - (c) 自然状況
 - (d) UNASBVI 及び各市組織の予算実績と計画
 - (e) 水資源開発、飲料水供給及び衛生にかかる法的枠組み
 - (f) 運営維持管理にかかる法的枠組み
 - (g) 飲料水供給にかかるデータベース
- 2) 環境社会配慮にともなう環境初期調査もしくは環境影響評価にかかる技術支援(コミュニティや関係者への公聴会を含む)
- 3) 既存給水施設インベントリ調査
 - (a) 給水率
 - (b) 給水施設設計内容と現状(水源、取水、浄水処理、圧送及び配水方法、水量、水質等)
 - (c) 運営維持管理状況
 - (d) 水道料金徴収、給水施設の管理計画と現状
 - (e) 給水施設周辺の衛生設備の設置と利用状況
- 4) 水資源ポテンシャル調査
 - (a) 地形地質解析
 - (b) 気象水文データの解析
 - (c) 表流水調査(流量、使用状況等)
 - (d) 水理地質学的調査
 - (e) 水質調査及び解析
 - (f) 地下水ポテンシャル評価
- 5) 社会経済状況調査(家計調査、水利用状況、水源までのアクセス、住民の理解度、衛生改善の発達状況)

- 6) 水需要予測
- 7) 初期環境調査にかかる技術支援（必要であれば環境影響評価）

フェーズ II: 水供給計画の策定

- I) パイロットプロジェクト
 - 1) パイロットプロジェクト対象村落における詳細調査
 - 2) パイロットプロジェクトの実施
 - (a) 給水施設設計
 - (b) 給水施設整備
 - (c) 運営維持管理
 - (d) 給水施設利用状況のモニタリング
 - (e) 水供給計画の策定
 - 3) 補足データ収集
 - 4) 補足調査
 - 5) 水供給計画の策定
 - II) 水資源開発計画
 - 1) 給水システムの概略設計、運営維持管理計画及び衛生改善計画
 - 2) 住民啓発計画
 - 3) 積算
 - (a) UNASBVI 及び市の組織改善計画
 - (b) 地下水開発機材の仕様策定
 - (c) 資金協力可能な機関等のリスト作成
 - (d) 事業評価(技術的、経済、財務、社会、環境等)
 - (e) 初期環境調査にかかる技術支援（必要であれば環境影響評価）
 - (f) 水供給計画の策定（目標年次:2017 年）
- (2) アウトプット（成果）
- 1) 2017 年を目標年次とした水供給計画が策定される。
 - 2) 上記計画を協働で策定することにより、調査手法、解析及び計画策定にかかる技術が移転される。
 - 3) 本調査対象のうち 4 村程度に対する、施設設計、給水施設整備、運営維持管理及びモニタリングにかかるパイロットプロジェクトが実施され、水供給計画が検証される。
- (3) インプット（投入）：以下の投入による調査の実施
- 1) コンサルタント（分野/人数）

総括／給水計画、水理地質／地下水開発計画、気象／水文解析、物理探査／試掘調査、衛生改善計画、施設設計・積算、組織・制度／社会経済調査、水質分析／環境社会配慮
 - 2) その他

パイロットプロジェクト、現地再委託による調査（既存給水施設インベントリ、自然条件、社会状況調査）

5. 協力終了後に達成が期待される目標(上位目標)

(1) 提案計画の活用目標

- 1) 策定された水供給計画が両県の水資源開発計画として採用され、これに基づき、給水施設整備が実施される。
- 2) 計画に基づき整備される施設において、適切な施設利用がなされる。

(2) 活用による達成目標の指標

- 1) ベニ県及びパンド県村落部における給水率が向上する。
- 2) 給水施設及び衛生設備整備により衛生環境が改善され、更に住民の衛生改善により水系伝染病の罹患率が減少する

6. 外部要因

(1) 協力相手国内の事情

- 1) 政策的要因：開発政策の変更により水・衛生分野の優先度が低下しないこと
- 2) 行政的要因：地方分権化推進の停滞等により各県や UNASBVI に対する権限が減少しないこと
- 3) 経済的要因：事業実施に関する予算措置が遅れないこと
- 4) 社会的要因：対象地域人口の急激な増加及び治安の悪化がないこと

(2) 関連プロジェクトの遅れ

特になし

7. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮項目

「ボ」国は安全な水へのアクセスを向上することにより、女性・子供の水汲みにかかる労働負担を軽減し生産性のある経済活動を行うことができることを目指しており、本調査でも水供給計画や運営維持管理計画を策定する際、水源の設置場所、水管理委員会のメンバー構成、水料金の決定の過程でジェンダーに配慮し、労働負担を軽減する方策を検討することとする。

本調査における提案内容は、村落部における小規模給水施設整備計画であり、大規模な水源開発や土木工事を伴うものではないため、環境への影響は少ないと考えられるが、調査団員に環境社会配慮を担当する団員を1名配置し、環境・社会面の影響を分析することとする。

8. 過去の類似案件からの教訓の活用

過去の開発調査の中には給水整備計画を策定しても先方の予算措置目処が立たず十分に活用される前に計画そのものが陳腐化したものもあった。それを避けるため、本調査においてはフェーズ II の水供給計画の策定過程で他ドナーとも協議を行い「資金協力可能な機関等のリスト作成」し計画の活用度を確保することに留意する。

住民参加による運営維持管理計画を策定するにあたり、実施機関のみならず、村落住民に対しても十分な研修を行っておく必要がある。

本調査終了後に2県に活動を展開していく場合、実施機関職員の増員など組織、人員についてあらかじめ検討しておく必要がある。

9. 今後の評価計画

(1) 事後評価に用いる指標

1) 活用の進捗度

- (a) 策定された水供給計画に基づき、給水施設整備が実施されたか。
- (b) 整備された給水施設では、適正な運営維持管理が行なわれているか。

2) 活用による達成目標の指標

- (a) 村落部における給水率の向上
- (b) 水因性疾患の罹患率の低下

(2) 上記 1)および 2)を評価する方法および時期

1) フォローアップ調査によるモニタリング

2) 事後評価：本調査終了後 5 年目以降、必要に応じ実施

附属資料5. 各県の未接続給水人口順村落リスト

No.	Province	Municipio	Comunidad	Urbana /Rural	人口	家庭数	各戸接続率 当り家数	未接続 家数	未接続 家数	現状給水 普及率	改良接続 人口	改良接続 人口	改良給水 普及率
336	Jose Ballivian	Reyes	Comunidad Santa Catalina	RURAL	109	20	-	-	20	0%	5.5	0	109
337	Jose Ballivian	San Boria	Comunidad 21 De Abril	RURAL	109	28	-	-	28	0%	3.9	0	109
338	Vaca Diez	Riberata	Rosario Del Yata	RURAL	114	22	-	1	21	5%	5.2	5	109
339	Marban	San Andres	Comunidad Villa Cruz (Peroto)	RURAL	114	20	-	1	19	5%	5.7	6	109
340	Vaca Diez	Guayara	Comunidad 2 De Octubre	RURAL	113	23	-	1	22	4%	4.9	5	108
341	Marban	San Andres	Comunidad Monte Cristo Rio Ibare	RURAL	108	17	-	-	17	0%	6.4	0	108
342	Marban	San Andres	Comunidad La Manguita Rio Ibare	RURAL	113	19	-	1	18	5%	5.9	6	107
343	Marban	San Andres	Comunidad Villa Cerrito	RURAL	107	24	-	-	24	0%	4.5	0	107
344	Vaca Diez	Riberata	Comunidad 21 De Septiembre	RURAL	107	14	-	-	14	0%	7.6	0	107
345	Vaca Diez	Riberata	Comunidad Bella Flor	RURAL	106	25	-	-	25	0%	4.2	0	106
346	Vaca Diez	Riberata	La Union	RURAL	162	26	-	9	17	35%	6.2	56	106
347	Marban	San Andres	Comunidad Loma Rica	RURAL	105	21	-	-	21	0%	5.0	0	105
348	Vaca Diez	Riberata	Comunidad Agua Clara	RURAL	105	23	-	-	23	0%	4.6	0	105
349	Vaca Diez	Riberata	Comunidad San Ariel	RURAL	110	19	1	-	18	5%	5.8	6	104
350	Jose Ballivian	San Boria	Comunidad Tacuaral (Corinca)	RURAL	104	29	-	-	29	0%	3.6	0	104
351	Vaca Diez	Guayara	Comunidad San Pedro	RURAL	104	22	-	-	22	0%	4.7	0	104
352	Itenez	Magdalena	La Cachacha	RURAL	103	18	-	-	18	0%	5.7	0	103
353	Mamore	Puerto Siles	Lago Bolivar	RURAL	103	21	-	-	21	0%	4.9	0	103
354	Jose Ballivian	San Boria	Comunidad Cosincho	RURAL	102	22	-	-	22	0%	4.6	0	102
355	Vaca Diez	Riberata	Tablero	RURAL	101	14	-	-	14	0%	7.2	0	101
356	Yacuma	Exaltacion	Comunidad Libertad	RURAL	107	16	-	1	15	6%	6.7	7	100
357	Marban	Loreto	Santa Rosa Del Paraíso	RURAL	100	16	-	-	16	0%	6.3	0	100
358	Marban	San Andres	Sudamericano	RURAL	100	16	-	-	16	0%	6.3	0	100
359	Vaca Diez	Guayara	Indigena Joauquiniano	RURAL	100	17	-	-	17	0%	5.9	0	100
360	Vaca Diez	Riberata	Medio Monte	RURAL	210	42	-	-	22	20%	5.0	110	100
361	Vaca Diez	Riberata	Puerto Chacobo	RURAL	100	17	-	-	17	0%	5.9	0	100
362	Yacuma	Exaltacion	Las Penas De Nazareth	RURAL	110	22	2	-	20	9%	5.0	10	100
363	Jose Ballivian	San Boria	Comunidad Pucara	RURAL	99	28	-	-	28	0%	3.5	0	99
364	Marban	San Andres	Comunidad El Paraiso	RURAL	98	24	-	-	24	0%	4.1	0	98
365	Vaca Diez	Riberata	Comunidad San Lorenzo	RURAL	98	19	-	-	19	0%	5.2	0	98
366	Mojos	San Ignacio	San Jose Del Secure (Tipnis)	RURAL	109	18	-	2	16	11%	6.1	12	97
367	Mamore	Puerto Siles	Comunidad Altura El Carmen	RURAL	96	19	-	-	19	0%	5.1	0	96
368	Marban	Loreto	Puerto Dolores	RURAL	96	15	-	-	15	0%	6.4	0	96
369	Mamore	San Joaquin	Toboso (Sub Central San Pedro)	RURAL	95	14	-	-	14	0%	6.8	0	95
370	Marban	San Andres	Comunidad Buen Jesus	RURAL	95	19	-	-	19	0%	5.0	0	95
371	Mojos	San Ignacio	Mercedes Del Cabitu	RURAL	95	18	-	-	18	0%	5.3	0	95
372	Marban	San Antonio De Loras	San Antonio De Loras	RURAL	128	27	-	-	7	20%	4.7	33	95
373	Itenez	Magdalena	Comunidad San Goretiro	RURAL	102	14	-	1	13	7%	7.3	7	95
374	Vaca Diez	Guayara	Comunidad 26 De Marzo	RURAL	99	23	-	1	22	4%	4.3	4	95
375	Yacuma	Santa Ana	San Juan De Cuberene	RURAL	94	14	-	-	14	0%	6.7	0	94
376	Jose Ballivian	Rurrenabaque	Comunidad Asuncion Quijabe	RURAL	181	29	-	-	14	5%	6.2	87	91
377	Mojos	San Ignacio	Villa Chica	RURAL	93	11	-	-	16	0%	5.7	0	91
378	Mamore	San Jaquin	Comunidad Las Moscas	RURAL	102	22	2	-	20	9%	4.6	9	93
379	Jose Ballivian	Reyes	Comunidad Pena Guarayo	RURAL	92	18	-	-	18	0%	5.1	0	92
380	Mojos	San Ignacio	Comunidad Chenerieque	RURAL	92	16	-	-	16	0%	5.8	0	92
381	Jose Ballivian	Reyes	Comunidad San Miguel (Palmasola)	RURAL	91	16	-	-	16	0%	5.7	0	91
382	Mamore	San Ramon	Las Tejerias (Sub Central San Pedro)	RURAL	91	16	-	-	16	0%	5.7	0	91
383	Vaca Diez	Guayara	Comunidad San Juan	RURAL	91	21	-	-	21	0%	4.3	0	91
384	Vaca Diez	Riberata	Triunfo Alta Gracia Palma Flor	RURAL	91	23	-	-	23	0%	4.0	0	91
385	Yacuma	Exaltacion	Comunidad Bocorondo	RURAL	91	18	-	-	18	0%	5.1	0	91
386	Mamore	San Joaquin	Comunidad El Guaso	RURAL	95	23	1	-	22	4%	4.1	4	91
387	Jose Ballivian	San Boria	Comunidad Indigena Arenales	RURAL	121	24	1	5	18	25%	5.0	30	91
388	Jose Ballivian	Rurrenabaque	Comunidad San Luis Chico	RURAL	90	18	-	-	18	0%	5.0	0	90
389	Marban	San Andres	Comunidad Villa San Antonio California	RURAL	88	21	-	-	19	5%	4.7	5	89
390	Itenez	Magdalena	Comunidad Real Beni	RURAL	88	19	-	-	19	0%	4.2	0	88
391	Jose Ballivian	Rurrenabaque	Santa Elena Del Maniqui	RURAL	88	19	-	-	19	0%	4.6	0	88
392	Jose Ballivian	San Boria	Monte Carlos	RURAL	103	19	-	-	3	16%	5.4	16	87
393	Jose Ballivian	Reyes		RURAL									

No.	Province	Municipio	Comunidad	Urbana /Rural	人口	家庭数	各戸接続率 当り家庭数	未接続 家庭数	現状給水 普及率	改良接続 率	改良接続 人口	改良接続 人口率
394	Jose Ballivian	San Borja	Comunidad San Antonio	RURAL	86	15	-	-	5.7	0	86	104,094
395	Cercado	San Javier	Villa Nazareth	RURAL	96	27	1	2	3.6	11	85	104,179
396	Jose Ballivian	San Borja	Comunidad San Juan De Mattos	RURAL	93	24	-	2	3.9	8	85	104,264
397	Vaca Diez	Riberata	Comunidad Las Palmeras	RURAL	142	25	-	10	40%	5.7	57	104,349
398	Moxos	San Ignacio	Monte Grande	RURAL	85	11	-	-	11	0%	7.7	0
399	Jose Ballivian	San Borja	San Borja El Carmen	RURAL	92	12	-	1	11	8%	7.7	8
400	Vaca Diez	Guayara	Villanueva	RURAL	89	18	1	-	17	6%	4.9	5
401	Jose Ballivian	Riberataque	Comunidad San Antonio De Sani	RURAL	84	16	-	-	16	0%	5.3	0
402	Jose Ballivian	Reyes	Nuevo Amanecer	RURAL	83	21	-	-	21	0%	4.0	0
403	Moxos	San Ignacio	Comunidad Nueva Galicia (Central Tipnis)	RURAL	83	12	-	-	12	0%	6.9	0
404	Moxos	San Ignacio	San Jose Algodonal	RURAL	83	16	-	-	16	0%	5.2	0
405	Cercado	San Javier	Comunidad La Loma Colorada	RURAL	108	21	1	4	16	24%	5.1	26
406	Vaca Diez	Guayara	Rancho Grande	RURAL	82	22	-	-	22	0%	3.7	0
407	Moxos	San Ignacio	San Bernardo (Tipnis)	RURAL	81	12	-	-	12	0%	6.8	0
408	Moxos	San Ignacio	San Salvador Del Apere	RURAL	81	13	-	-	13	0%	6.2	0
409	Vaca Diez	Guayara	San Lorenzo	RURAL	94	14	-	2	12	14%	6.7	13
410	Itenez	Magdalena	Santa Rosa	RURAL	87	13	1	-	12	8%	6.7	7
411	Mamore	San Ramon	Comunidad Naranjalito	RURAL	80	18	-	-	18	0%	4.4	0
412	Itenez	Magdalena	Imalo	RURAL	84	17	1	-	16	6%	4.9	5
413	Jose Ballivian	Santa Rosa	Comunidad El Cavador	RURAL	79	13	-	-	13	0%	6.1	0
414	Marban	Loreto	Comunidad 27 De Mayo (Rio Isiboro)	RURAL	79	14	-	-	14	0%	5.6	0
415	Moxos	San Ignacio	San Lorenzo	RURAL	79	10	-	-	10	0%	7.9	0
416	Yacuma	Exaltacion	Comunidad Bien Venido	RURAL	79	11	-	-	11	0%	7.2	0
417	Jose Ballivian	Reyes	Comunidad Montterrey	RURAL	78	11	-	-	11	0%	7.1	0
418	Jose Ballivian	Riberataque	Villa Aroma	RURAL	78	21	-	-	21	0%	3.7	0
419	Moxos	San Ignacio	San Juan De Monte Cruz	RURAL	78	12	-	-	12	0%	6.5	0
420	Marban	Loreto	Loma Alta	RURAL	83	15	1	-	14	7%	5.5	6
421	Jose Ballivian	Santa Rosa	Comunidad Villa Fatima	RURAL	77	14	-	-	14	0%	5.5	0
422	Mamore	San Joaquin	Comunidad San Pablo	RURAL	82	14	1	-	13	7%	5.9	6
423	Marban	San Andres	Comunidad Los Chacos	RURAL	87	16	1	-	14	13%	5.4	11
424	Vaca Diez	Riberata	Comunidad Santa Rosa	RURAL	75	12	-	-	12	0%	6.3	0
425	Marban	Loreto	Comunidad Villa Carmen Del Remanzo	RURAL	74	15	-	-	15	0%	4.9	0
426	Jose Ballivian	San Borja	La Bajura	RURAL	78	16	-	1	15	6%	4.9	5
427	Jose Ballivian	Riberataque	Comunidad Santa Ana De Chocolatai	RURAL	73	13	-	-	13	0%	5.6	0
428	Jose Ballivian	Riberataque	Warawara	RURAL	73	16	-	-	16	0%	4.6	0
429	Moxos	San Ignacio	San Bartolome De Chiripopó (Tipnis)	RURAL	73	16	-	-	16	0%	4.6	0
430	Vaca Diez	Guayara	Rosario Del Yata	RURAL	73	18	-	-	18	0%	4.1	0
431	Cercado	San Javier	Espiritu Santo	RURAL	72	17	-	-	17	0%	4.2	0
432	Moxos	San Ignacio	San Luis De Moxos (Tipnis)	RURAL	72	15	-	-	15	0%	4.8	0
433	Yacuma	Exaltacion	Comunidad Nueva Esperanza	RURAL	85	13	-	2	11	15%	6.5	13
434	Moxos	San Ignacio	Comunidad Chontal	RURAL	82	15	-	2	13	13%	5.5	11
435	Vaca Diez	Riberata	Comunidad San Carlos	RURAL	71	12	-	-	10	0%	7.0	0
436	Vaca Diez	Riberata	La Envieda	RURAL	71	12	-	-	12	0%	5.9	0
437	Jose Ballivian	Riberataque	San Lorenzo	RURAL	109	17	-	6	11	35%	6.4	38
438	Itenez	Magdalena	Guayaramerin	RURAL	70	14	-	-	14	0%	5.0	0
439	Marban	San Andres	Ivon (Candalaria)	RURAL	69	13	-	-	13	0%	4.3	0
440	Moxos	San Ignacio	Comunidad Cotooca Rio Ibare	RURAL	70	13	-	-	13	0%	5.4	0
441	Yacuma	Santa Ana	Areruta	RURAL	70	10	-	-	10	0%	7.0	0
442	Moxos	Riberata	Santa Rosa De Aguas Negras	RURAL	70	13	-	-	13	0%	5.4	0
443	Vaca Diez	Guayara	Comunidad Puerto Totora (Central Tipnis)	RURAL	69	12	-	-	12	0%	5.8	0
444	Vaca Diez	Riberata	Guayaramerin	RURAL	69	13	-	-	13	0%	5.3	0
445	Mamore	San Joaquin	Ivon (Candalaria)	RURAL	69	16	-	-	16	0%	4.3	0
446	Mamore	San Ramon	Comunidad Las Penitas	RURAL	78	17	1	1	15	12%	4.6	9
447	Jose Ballivian	Riberataque	Las Habras (Sub Central San Pedro)	RURAL	91	12	2	1	9	25%	7.6	23
448	Vaca Diez	Riberata	Cuatro Ojitos	RURAL	68	15	-	-	15	0%	4.5	0
449	Jose Ballivian	Reyes	Comunidad Lago El Carmen	RURAL	68	15	-	-	15	0%	4.5	0
450	Marban	San Andres	Sai Si Puedes	RURAL	72	16	-	1	15	6%	4.5	5
451	Marban	Loreto	Comunidad Abacuya	RURAL	75	10	1	-	9	10%	7.5	8
			Comunidad Concepcion De Tamo	RURAL	67	13	-	-	13	0%	5.2	0

No.	Province	Municipio	Comunidad	Urbana /Rural	人口	家庭数	各戸接続 家屋数	バグワ接続でない 戸総数	未接続 家屋数	現状給水 普及率	1世帯 当り人数	接続人口	未接続人口	改良接続 人口	改良給水 普及率
568	Marban	Loreto	San Francisco	RURAL	13	4	-	-	4	0%	3.3	0	13	113,294	100%
569	Marban	San Andres	Comunidad Merida	RURAL	13	2	-	-	2	0%	6.5	0	13	113,297	100%
570	Vaca Diez	Ribeirita	La Esperanza	RURAL	13	3	-	-	3	0%	4.3	0	13	113,310	100%
571	Vaca Diez	Ribeirita	Santa Elena	RURAL	12	3	-	-	3	0%	4.0	0	12	113,322	100%
572	Vaca Diez	Ribeirita	San Manuel	RURAL	11	2	-	-	2	0%	5.5	0	11	113,333	100%
573	Vaca Diez	Guayara	Santa Teresa Del Yata	RURAL	10	2	-	-	2	0%	5.0	0	10	113,343	100%
574	Cercado	San Javier	Las Habras (Sub Central San Pedro)	RURAL	9	1	-	-	1	0%	9.0	0	9	113,352	100%
575	Manmore	San Ramon	Chichispí (Sub Central San Pedro)	RURAL	9	1	-	-	1	0%	9.0	0	9	113,361	100%
576	Manmore	San Ramon	San Pedro (Sub Central San Pedro)(Cutal)	RURAL	7	1	-	-	1	0%	7.0	0	7	113,368	100%
577	Marban	Loreto	San Pablo	RURAL	6	1	-	-	1	0%	6.0	0	6	113,374	100%
578	Vaca Diez	Guayara	Santa Rosa	RURAL	35	12	-	10	2	83%	2.9	29	6	113,380	100%
579	José Ballivian	Rurrenabaque	La Herrreddura	RURAL	5	1	-	-	1	0%	5.0	0	5	113,385	100%
580	Vaca Diez	Guayara	Yata	RURAL	5	1	-	-	1	0%	5.0	0	5	113,390	100%
581	Yacuma	Santa Ana	Comunidad San Lorenzo	RURAL	5	1	-	-	1	0%	5.0	0	5	113,395	100%
582	Vaca Diez	Ribeirita	La Esperanza	RURAL	4	1	-	-	1	0%	4.0	0	4	113,399	100%
583	Marban	San Andres	Comunidad Villa Alba	RURAL	3	1	-	-	1	0%	3.0	0	3	113,402	100%
584	Vaca Diez	Ribeirita	Santhurio	RURAL	3	1	-	-	1	0%	3.0	0	3	113,405	100%
585	Manmore	San Joaquin	San Joaquin	RURAL	2	1	-	-	1	0%	2.0	0	2	113,407	100%
586	Vaca Diez	Guayara	Comunidad Santa Rosa	RURAL	2	1	-	-	1	0%	2.0	0	2	113,409	100%
587	Marban	Loreto	Rosario	RURAL	5	1	-	-	0	100%	5.0	0	0	113,409	100%
588	Vaca Diez	Guayara	Santa Teresa Del Yata	RURAL	1	1	-	-	1	0%	1.0	1	0	113,409	100%
合計				113,409	19,868	473	1,886	17,509	13,523	99.886					

バンド県2001年時点での推定世帯人口による
給水普及率と整備村部落数による給水普及率

目標給水普及率 整備必要村落数	2001年		基礎衛生国家計画 目標給水普及率 整備必要村落数		2001-2010の 目標給水普及率 整備必要村落数	
	上位100村落 整備	上位200村落 整備	上位300村落 整備	上位300村落 整備	82%	79%
給水普及率 整備必要村落数	18%	71%	90%	99%	164村落	133村落

No.	Province	Municipio	Comunidad				未接続 家庭數	現況給水 普及率	1世帯 当り人數	接続人口	未接続人口	改良接続 人口	改良給水 普及率	
			Urbana	/Rural	人口	家屋數								
1	Manuripi	Puerto Rico	Rural	1,522	263	48	116	99	62%	5.8	949	573	6,230	
2	Madre Dios	Gonzalo Moreno	Rural	564	64	-	-	64	0%	9	0	564	6,794	
3	Madre Dios	Comunidad Blanca Flor	Rural	534	96	-	-	96	0%	6	0	534	7,328	
4	Abuna	Santa Rosa	Rural	541	80	2	1	78	3%	7	20	527	7,855	
5	Madre Dios	Sena	Rural	924	159	6	64	89	4.4%	6	407	517	8,372	
6	Madre Dios	Comunidad Blanca Flor	Rural	381	52	-	-	52	0%	7	0	381	8,753	
7	Nicolas Suarez	Porvenir	Rural	1,730	369	32	257	80	78%	5	-	375	9,128	
8	Madre Dios	Gonzalo Moreno	Rural	435	66	1	13	52	21%	7	92	343	9,471	
9	Madre Dios	Gonzalo Moreno	Rural	503	76	5	20	51	33%	7	165	338	9,809	
10	Abuna	Humaita	Rural	299	44	1	1	42	5%	7	14	249	10,094	
11	Federico Roman	Comunidad Loma Alta	Rural	290	42	-	-	3	39	7%	7	21	269	10,363
12	Nicolas Suarez	Bella Flor (Palacios)	Rural	279	59	1	2	56	5%	5	14	265	10,628	
13	Nicolas Suarez	Boipebra	Rural	254	57	-	-	57	0%	4	0	254	10,882	
14	Federico Roman	Santos Mercado	Rural	260	24	1	-	23	4%	11	11	249	11,131	
15	Abuna	Santa Rosa	Rural	249	34	-	-	34	0%	7	0	249	11,380	
16	Federico Roman	Nueva Esperanza	Rural	240	65	-	-	65	0%	4	0	240	11,620	
17	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Rural	232	44	-	1	43	2%	5	5	227	11,847	
18	Federico Roman	Nueva Esperanza	Rural	218	55	-	-	55	0%	4	0	218	12,065	
19	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Rural	233	46	1	2	43	7%	5	15	218	12,283	
20	Madre Dios	Gonzalo Moreno	Rural	217	33	-	-	33	0%	7	0	217	12,500	
21	Abuna	Santa Rosa	Rural	210	13	-	-	13	0%	16	0	210	12,710	
22	Madre Dios	Gonzalo Moreno	Rural	210	27	-	-	27	0%	8	0	210	12,920	
23	Madre Dios	Sena	Rural	214	33	1	-	32	3%	6	6	208	13,127	
24	Madre Dios	Comunidad Blanca Flor	Rural	199	36	-	-	36	0%	6	0	199	13,326	
25	Madre Dios	Gonzalo Moreno	Rural	238	42	-	7	35	17%	6	40	199	13,525	
26	Nicolas Suarez	Cobija	Rural	220	37	3	1	33	11%	6	24	196	13,721	
27	Madre Dios	Bajo Virtudes	Rural	195	30	-	-	30	0%	7	0	195	13,916	
28	Nicolas Suarez	Fortaleza	Rural	191	36	-	-	36	0%	5	0	191	14,107	
29	Madre Dios	Cocamita	Rural	182	29	1	-	28	3%	6	6	176	14,283	
30	Nicolas Suarez	Naranjal	Rural	228	56	2	12	42	25%	4	57	171	14,454	
31	Federico Roman	Yaminahua	Rural	169	29	-	-	29	0%	6	0	169	14,623	
32	Madre Dios	Reserva	Rural	268	44	-	17	27	39%	6	104	164	14,787	
33	Manuripi	Agua Dulce	Rural	169	28	-	1	27	4%	6	6	163	14,950	
34	Madre Dios	Batraja	Rural	162	27	-	-	27	0%	6	0	162	15,112	
35	Manuripi	Victoria	Rural	161	26	-	-	26	0%	6	0	161	15,213	
36	Manuripi	América	Rural	154	32	-	-	32	0%	5	0	154	15,427	
37	Madre Dios	San Pedro	Rural	153	27	-	-	27	0%	6	0	153	15,580	
38	Nicolas Suarez	Valparaíso	Rural	153	39	-	-	39	0%	4	0	153	15,733	
39	Madre Dios	Copacabana	Rural	153	24	-	-	24	0%	6	0	152	15,885	
40	Madre Dios	Campo Aña	Rural	184	27	-	5	22	19%	7	34	150	16,035	
41	Nicolas Suarez	San Martin	Rural	149	44	-	-	44	0%	3	0	149	16,184	
42	Nicolas Suarez	Libertad	Rural	148	36	-	-	36	0%	4	0	148	16,332	
43	Abuna	Bolbebra	Rural	183	30	4	-	24	20%	6	37	146	16,478	
44	Nicolas Suarez	Naibebe	Rural	143	25	-	1	24	4%	6	6	137	16,616	
45	Abuna	Puerto Rico	Rural	137	27	-	-	27	0%	5	0	137	16,753	

表. バンド県未接続給水人口順村落リスト

No.	Province	Municipio	Comunidad	Urbania /Rural	人口	家庭数	各戸接続率	未接続戸数	現況給水普及率	1世帯当たり人數	接続人口	未接続人口	改良給水普及率	
46	Federico Roman	Nueva Esperanza	Nueva Esperanza	Rural	147	35	3	-	32%	4	13	134	16,887	
47	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Curichon	Rural	134	23	-	23	0%	6	0	134	17,021	
48	Madre Dios	Sena	Balivilán	Rural	133	23	-	23	0%	6	0	133	17,154	
49	Madre Dios	Gonzalo Moreno	Contra Varicia	Rural	136	26	1	-	25%	5	5	131	17,285	
50	Manuripi	Puerto Rico	Manchester	Rural	130	24	-	-	24%	5	0	130	17,415	
51	Madre Dios	Gonzalo Moreno	Frontera	Rural	132	27	-	1	26%	5	5	127	17,542	
52	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Londres	Rural	127	26	-	-	26%	5	0	127	17,669	
53	Nicolas Suarez	Bella Flor (Palacios)	Mercier	Rural	171	50	2	11	37%	3	44	12	17,796	
54	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Purisima	Rural	124	24	-	-	24%	5	0	124	17,920	
55	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Florida	Rural	149	29	-	5	24%	5	26	123	18,043	
56	Nicolas Suarez	Cobija	Rosario (Barzola)	Rural	127	32	1	-	31%	4	4	123	18,166	
57	Nicolas Suarez	Bella Flor (Palacios)	Santa Lourdes	Rural	122	21	-	21	0%	6	0	122	18,288	
58	Nicolas Suarez	Bella Flor (Palacios)	El Carmen	Rural	125	24	-	1	23%	5	5	120	18,408	
59	Madre Dios	Comunidad Blanca Flor	Santa Elena	Rural	118	18	-	-	18%	7	0	118	18,526	
60	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Buvuyo	Rural	116	16	-	-	16%	7	0	116	18,642	
61	Nicolas Suarez	Cobija	Nueva Esperanza	Rural	133	30	-	4	26%	13%	4	18	18,757	
62	Nicolas Suarez	Bella Flor (Palacios)	Karumanu	Rural	115	16	-	-	16%	7	0	115	18,872	
63	Nicolas Suarez	Bella Flor (Palacios)	Mapajo	Rural	119	24	-	1	23%	4%	5	5	114	18,986
64	Madre Dios	Gonzalo Moreno	Portachuelo Medio	Rural	121	17	-	1	16%	6%	7	7	14	19,100
65	Madre Dios	Gonzalo Moreno	Buen Futuro	Rural	113	21	-	21	0%	5	0	113	19,213	
66	Madre Dios	Comunidad Blanca Flor	Iberia	Rural	113	15	-	-	15%	0%	8	0	113	19,326
67	Madre Dios	Sena	Palma Real	Rural	113	22	-	-	22%	0%	5	0	113	19,439
68	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Nueva Empresa	Rural	112	25	-	-	25%	0%	4	0	112	19,551
69	Manuripi	Puerto Rico	Independencia	Rural	111	19	-	-	19%	0%	6	0	111	19,662
70	Nicolas Suarez	Bella Flor (Palacios)	Nueva Vida	Rural	117	18	-	1	17%	6%	7	7	11	19,772
71	Manuripi	Puerto Rico	Jericó	Rural	110	27	-	-	27%	0%	4	0	110	19,882
72	Abuna	Santa Rosa	Puerto Vargas	Rural	109	13	-	-	13%	0%	8	0	109	19,991
73	Madre Dios	Comunidad Blanca Flor	Rosario	Rural	113	17	-	1	16%	6%	7	7	106	20,098
74	Madre Dios	Gonzalo Moreno	6 de Agosto	Rural	106	18	-	-	18%	0%	6	0	106	20,204
75	Federico Roman	Comunidad Loma Alta	Enarewena	Rural	105	23	-	-	23%	0%	5	0	105	20,309
76	Nicolas Suarez	Cobija	Alto Bahía	Rural	108	29	-	1	28%	3%	4	4	104	20,413
77	Nicolas Suarez	Bella Flor (Palacios)	Santa Rita	Rural	103	22	-	-	22%	0%	5	0	103	20,516
78	Abuna	Humaita	San Juan De Nuevo Mundo	Rural	102	22	-	-	22%	0%	5	0	102	20,618
79	Manuripi	San Pedro	3 Estrellas	Rural	102	18	-	-	18%	0%	6	0	102	20,720
80	Nicolas Suarez	Cobija	Fátima	Rural	102	25	-	-	25%	0%	4	0	102	20,822
81	Abuna	Santa Rosa	Teduvara	Rural	100	14	-	-	14%	0%	7	0	100	20,922
82	Madre Dios	Comunidad Blanca Flor	Copocabana	Rural	100	17	-	-	17%	0%	6	0	100	21,022
83	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Luz de América	Rural	100	17	-	-	17%	0%	6	0	100	21,122
84	Nicolas Suarez	Porvenir	Villa Rojas	Rural	212	52	4	24	54%	4	114	0	94	
85	Madre Dios	Sena	Canada	Rural	97	21	-	-	21%	0%	5	0	97	21,317
86	Nicolas Suarez	Bella Flor (Palacios)	Santa Maria	Rural	100	23	1	1	25%	4%	4	4	96	21,413
87	Nicolas Suarez	Bella Flor (Palacios)	Santa Lucia	Rural	130	34	3	6	25%	26%	4	34	96	21,508
88	Abuna	Humaita	Palmarreal	Rural	95	15	-	-	15%	0%	6	0	100	21,603
89	Federico Roman	Comunidad Loma Alta	Santa Crucito	Rural	94	14	-	-	14%	0%	7	0	94	21,697
90	Nicolas Suarez	Cobija	Autofagasta	Rural	94	21	-	-	21%	0%	4	0	94	21,791
91	Abuna	Filadelfia (Planchon)	Holanda	Rural	97	26	-	1	25%	4%	4	4	93	21,884
92	Federico Roman	Nueva Esperanza	La Gran Cruz	Rural	93	7	-	-	7%	0%	13	0	93	21,977
93	Federico Roman	Nueva Esperanza	Santa Fe	Rural	91	18	-	-	18%	0%	5	0	91	22,068
94	Manuripi	Puerto Rico	Madre De Dios	Rural	91	13	-	-	13%	0%	7	0	91	22,159
95	Nicolas Suarez	Bolpebra	Vera Cruz	Rural	94	25	1	-	24%	4%	4	4	90	22,250
96	Abuna	Santa Rosa	Montevideo Viejo	Rural	90	14	-	-	14%	0%	6	0	90	22,340
97	Manuripi	San Pedro	Candelaria	Rural	90	18	-	-	18%	0%	5	0	90	22,430
98	Nicolas Suarez	Cobija	Mejillones	Rural	90	18	-	-	18%	0%	5	0	90	22,520
99	Nicolas Suarez	Porvenir	Ayemani	Rural	90	18	-	-	18%	0%	5	0	90	22,610
100	Nicolas Suarez	Bella Flor (Palacios)	Bella Flor	Rural	101	17	1	1	15%	12%	6	12	89	22,699
101	Abuna	Santa Rosa	Esperanza	Rural	94	14	-	1	13%	7%	7	7	87	22,786
102	Nicolas Suarez	Porvenir	Ganadera Santa Katalina	Rural	110	23	2	3	18%	22%	5	24	86	22,872
103	Nicolas Suarez	Cobija	Nuevo Triunfo	Rural	86	17	-	-	17%	0%	5	0	86	22,958

No.	Province	Municipio	Comunidad	Urbana /Rural	人口	家庭数	各戸接続率	未接続戸数 家屋数	現況給水 普及率	1世帯 当り人数	接続人口	未接続人口	改良接続 人口	改良給水 普及率
104	Nicolas Suarez	Porvenir	Litoral	Rural	86	27	-	-	27	0%	3	0	86	23,044
105	Nicolas Suarez	Porvenir	Nueva Esperanza	Rural	89	18	1	-	17	6%	5	5	84	23,128
106	Manuripi	Puerto Rico	Avaroa	Rural	128	20	-	7	13	35%	6	45	83	73%
107	Abuna	Humaita	Montevideo Viejo	Rural	83	15	-	-	15	0%	6	0	83	23,211
108	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Gran Progreso	Rural	83	7	-	-	7	0%	12	0	83	23,294
109	Manuripi	Puerto Rico	Porvenir	Rural	81	18	-	-	18	0%	5	0	81	23,377
110	Nicolas Suarez	Porvenir	Marieta	Rural	80	20	-	-	20	0%	4	0	80	23,538
111	Abuna	Santa Rosa	Curichon	Rural	88	10	-	1	9	10%	9	9	79	23,618
112	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Ucua	Rural	79	16	-	-	16	0%	5	0	79	23,697
113	Manuripi	San Pedro	Pallar	Rural	79	12	-	-	12	0%	7	0	79	23,776
114	Madre Dios	Comunidad Blanca Flor	San Lorenzo	Rural	77	13	-	-	13	0%	6	0	77	23,853
115	Madre Dios	Senia	Cotoca	Rural	77	17	-	-	17	0%	5	0	77	23,930
116	Nicolas Suarez	Cobija	Limera	Rural	82	16	-	-	15	6%	5	5	77	24,006
117	Madre Dios	Senia	Las Mercedes	Rural	76	15	-	-	15	0%	5	0	76	24,082
118	Manuripi	San Pedro	Cayusal	Rural	76	15	-	-	15	0%	5	0	76	24,158
119	Manuripi	San Pedro	Loma Velarde	Rural	75	10	-	-	10	0%	8	0	75	24,233
120	Nicolas Suarez	Porvenir	Santa Fe	Rural	74	19	-	-	19	0%	4	0	74	24,307
121	Nicolas Suarez	Porvenir	Puerto Oro	Rural	74	11	-	-	11	0%	7	0	74	24,381
122	Abuna	Santa Rosa	Bajo Rio	Rural	73	13	-	-	13	0%	6	0	73	24,454
123	Madre Dios	Gonzalo Moreno	América	Rural	73	17	-	-	17	0%	4	0	73	24,527
124	Federico Roman	Santos Mercado	Puerto Manu	Rural	72	14	-	-	14	0%	5	0	72	24,599
125	Nicolas Suarez	Boipebra	Tres Arroyos	Rural	72	18	-	-	18	0%	4	0	72	24,611
126	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Espiritu	Rural	71	13	-	-	13	0%	5	0	71	24,742
127	Nicolas Suarez	Bela Flor (Palacios)	Mapaio	Rural	71	16	-	-	16	0%	4	0	71	24,813
128	Nicolas Suarez	Boipebra	Bioceanica	Rural	73	31	-	1	30	3%	2	2	73	24,884
129	Abuna	Humaita	Derrerente	Rural	70	11	-	-	11	0%	6	0	70	24,954
130	Nicolas Suarez	Boipebra	Canahan	Rural	70	18	-	-	18	0%	4	0	70	25,024
131	Madre Dios	Comunidad Blanca Flor	Loreto	Rural	68	12	-	-	12	0%	6	0	68	25,092
132	Nicolas Suarez	Cobija	Sujal	Rural	72	17	1	-	16	6%	4	4	63	25,160
133	Manuripi	Puerto Rico	Deslinde	Rural	67	12	-	-	12	0%	6	0	67	25,227
134	Madre Dios	Comunidad Blanca Flor	Vista del Rio	Rural	66	12	-	-	12	0%	6	0	66	25,293
135	Federico Roman	Comunidad Blanca Alta	Bella Brisas	Rural	65	14	-	-	14	0%	5	0	65	25,358
136	Madre Dios	Comunidad Blanca Flor	Vista Alere	Rural	65	12	-	-	12	0%	5	0	65	25,423
137	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	La Cruz	Rural	65	6	-	-	6	0%	11	0	65	25,488
138	Madre Dios	Comunidad Blanca Flor	Lituania	Rural	64	12	-	-	12	0%	5	0	64	25,552
139	Madre Dios	Comunidad Blanca Flor	Remanzo	Rural	63	11	-	-	11	0%	6	0	63	25,615
140	Madre Dios	Comunidad Blanca Flor	Sinahi	Rural	62	16	-	-	16	0%	4	0	62	25,677
141	Nicolas Suarez	Bela Flor (Palacios)	Nuevo Belén	Rural	62	14	-	-	14	0%	4	0	62	25,739
142	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Planchon	Rural	68	11	-	1	10	9%	6	6	62	25,801
143	Madre Dios	Gonzalo Moreno	San Carlos	Rural	95	17	-	6	11	35%	6	34	61	25,862
144	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	La Petronila	Rural	61	16	-	-	16	0%	4	0	61	25,923
145	Nicolas Suarez	Porvenir	Cachuelita Baja	Rural	61	17	-	-	17	0%	4	0	61	25,984
146	Nicolas Suarez	Cobija	Avaroa	Rural	61	14	-	-	14	0%	4	0	61	26,045
147	Nicolas Suarez	Bela Flor (Palacios)	San Antonio	Rural	65	16	1	-	15	6%	4	4	59	26,106
148	Abuna	Humaita	Ingavi	Rural	59	12	-	-	12	0%	5	0	59	26,165
149	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Alta Gracia	Rural	59	9	-	-	9	0%	7	0	59	26,224
150	Manuripi	Puerto Rico	Nacebecito	Rural	59	15	-	-	15	0%	4	0	59	26,283
151	Manuripi	Puerto Rico	Palestina	Rural	59	9	-	-	9	0%	7	0	59	26,342
152	Manuripi	San Josué	Porvenir	Rural	59	14	-	-	14	0%	4	0	59	26,401
153	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Soberania	Rural	66	18	-	2	16	11%	4	7	59	26,460
154	Madre Dios	Comunidad Blanca Flor	Sinahi	Rural	58	12	-	-	12	0%	5	0	58	26,518
155	Manuripi	Puerto Rico	Cocal	Rural	58	8	-	-	8	0%	7	0	58	26,576
156	Manuripi	San Pedro	Santa Rosa	Rural	57	10	-	-	10	0%	6	0	57	26,633
157	Nicolas Suarez	Bela Flor (Palacios)	Florida	Rural	57	12	-	-	12	0%	5	0	57	26,690
158	Abuna	Humaita	San Javier	Rural	56	13	-	-	13	0%	4	0	56	26,746
159	Madre Dios	Sena	San Roque	Rural	55	9	-	-	9	0%	6	0	55	26,801
160	Manuripi	San Pedro	Barracon	Rural	55	12	-	-	12	0%	5	0	55	26,856
161	Nicolas Suarez	Porvenir	Marapani	Rural	59	14	-	1	13	7%	4	4	55	26,911

No.	Province	Municipio	Comunidad	Urbana /Rural	人口	家庭数	各戸接続 家屋数	未接続 家屋数	現況給水 普及率	1世帯 当り人數	接続人口	未接続人口	改良接続 人口	改良給水 普及率	
162	Madre Dios	Comunidad Blanca Flor	Genechiquia	Rural	54	9	-	-	0%	6	0	54	26,965	85%	
163	Manuripi	Puerto Rico	Florencia	Rural	54	8	-	-	8%	7	0	54	27,019	85%	
164	Manuripi	Puerto Rico	Alianza	Rural	57	15	-	1	14%	4	4	53	27,072	85%	
165	Manuripi	Bolívar	Extrema	Rural	53	13	-	-	13%	4	0	53	27,125	85%	
166	Nicolas Suarez	Porvenir	Agua Rica	Rural	53	13	-	-	13%	4	0	53	27,178	86%	
167	Federico Roman	Comunidad Loma Alta	Loma Alta	Rural	52	11	-	-	11%	1	0	52	27,230	86%	
168	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Fortaleza	Rural	51	15	-	-	15%	3	0	51	27,281	86%	
169	Manuripi	Puerto Rico	Carmacho	Rural	51	9	-	-	9%	6	0	51	27,332	86%	
170	Manuripi	San Pedro	Mangalito	Rural	51	12	-	-	12%	4	0	51	27,383	86%	
171	Nicolas Suarez	Bella Flor (Palacios)	Verónica	Rural	51	10	-	-	10%	5	0	51	27,434	86%	
172	Nicolas Suarez	Cobija	Villa Busch	Rural	265	58	6	41	11%	5	215	50	27,484	86%	
173	Madre Dios	Seria	Ranchito	Rural	50	9	-	-	9%	6	0	50	27,534	87%	
174	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Lagos	Rural	50	9	-	-	9%	6	0	50	27,584	87%	
175	Abuna	Humaita	Primavera	Rural	49	8	-	-	8%	6	0	49	27,633	87%	
176	Madre Dios	Comunidad Blanca Flor	San Salvador	Rural	49	10	-	-	10%	5	0	49	27,682	87%	
177	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Villa Bella	Rural	49	9	-	-	9%	5	0	49	27,731	87%	
178	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Puerto Sucre	Rural	49	8	-	-	8%	6	0	49	27,780	87%	
179	Nicolas Suarez	Porvenir	Nueva Vida	Rural	49	10	-	-	10%	5	0	49	27,829	88%	
180	Manuripi	Puerto Rico	Victoria	Rural	49	11	-	-	11%	4	0	49	27,878	88%	
181	Nicolas Suarez	Bella Flor (Palacios)	San Pedro	Rural	97	16	-	8	50%	6	49	27,927	88%		
182	Madre Dios	Comunidad Blanca Flor	La Moca	Rural	46	9	-	-	9%	5	0	46	27,973	88%	
183	Manuripi	San Pedro	Tres Islas	Rural	46	10	-	-	10%	5	0	46	28,019	88%	
184	Madre Dios	Comunidad Blanca Flor	San Luis	Rural	45	7	-	-	7%	6	0	45	28,064	88%	
185	Nicolas Suarez	Porvenir	San Pablo	Rural	45	10	-	-	10%	5	0	45	28,109	88%	
186	Federico Roman	Comunidad Loma Alta	Palmira	Rural	43	10	-	-	10%	4	0	43	28,152	89%	
187	Madre Dios	Comunidad Blanca Flor	El Turi	Rural	43	7	-	-	7%	6	0	43	28,195	89%	
188	Madre Dios	Comunidad Blanca Flor	Venecia	Rural	43	6	-	-	6%	7	0	43	28,238	89%	
189	Madre Dios	Sena	Santa Rosa	Rural	43	8	-	-	8%	6	0	43	28,281	89%	
190	Madre Dios	Sena	San Antonio	Rural	43	6	-	-	6%	7	0	43	28,324	89%	
191	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Filadelfia (Planchon)	Rural	43	7	-	-	7%	6	0	43	28,367	89%	
192	Nicolas Suarez	Bella Flor (Palacios)	Santa Elena	Rural	43	5	-	-	5%	9	0	43	28,410	89%	
193	Nicolas Suarez	Boipebra	Machineri (San Miguel)	Rural	43	7	-	-	7%	6	0	43	28,453	90%	
194	Nicolas Suarez	Porvenir	San Jorge	Rural	48	9	1	-	8%	11%	5	5	28,495	90%	
195	Nicolas Suarez	Boipebra	San Pedro De Boipebra	Rural	111	21	-	13	8%	62%	5	69	28,537	90%	
196	Abuna	Humaita	Amalia	Rural	42	11	-	-	11%	4%	0	42	28,579	90%	
197	Madre Dios	Comunidad Blanca Flor	Nueva Ethea	Rural	42	7	-	-	7%	6	0	42	28,621	90%	
198	Madre Dios	Conzalo Moreno	Villa Nueva	Rural	42	10	-	-	10%	4	0	42	28,663	90%	
199	Madre Dios	Sena	El Cairo	Rural	42	6	-	-	6%	7	0	42	28,705	90%	
200	Madre Dios	Sena	San Miguel	Rural	42	5	-	-	5%	8	0	42	28,747	90%	
201	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Ilampu	Rural	42	7	-	-	7%	6	0	42	28,789	91%	
202	Manuripi	San Pedro	Santa Ana	Rural	42	11	-	-	11%	4	0	42	28,831	91%	
203	Madre Dios	Sena	Santa Rita	Rural	41	9	-	-	9%	5	0	41	28,872	91%	
204	Nicolas Suarez	Porvenir	Tres Barracas	Rural	41	4	-	-	4%	10	0	41	28,913	91%	
205	Abuna	Santa Rosa	Industria Forestal Santa Rosa	Rural	143	7	1	4	2%	71%	20	102	41	28,954	91%
206	Nicolas Suarez	Bella Flor (Palacios)	Santa Elena	Rural	46	8	-	1	7%	13%	6	6	40	28,995	91%
207	Madre Dios	Comunidad Loma Alta	Navidad	Rural	40	6	-	-	6%	7%	0	40	29,035	92%	
208	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Monte Carlo	Rural	44	10	-	1	9%	10%	4	4	40	29,074	92%
209	Madre Dios	Sena	Copacabana	Rural	39	3	-	-	3%	13	0	39	29,113	92%	
210	Nicolas Suarez	Porvenir	San Luis Bajo	Rural	43	9	-	1	8%	11%	5	5	38	29,151	92%
211	Nicolas Suarez	Bella Flor (Palacios)	Palacios	Rural	38	6	-	-	6%	6	0	38	29,189	92%	
212	Federico Roman	Comunidad Loma Alta	Ahuarenda	Rural	37	4	-	-	4%	9	0	37	29,226	92%	
213	Madre Dios	Sena	San Pedro	Rural	37	6	-	-	6%	6	0	37	29,263	92%	
214	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Ventarrón	Rural	37	1	-	-	1%	3	0	37	29,300	92%	
215	Federico Roman	Comunidad Loma Alta	San Ignacio	Rural	36	11	-	-	11%	3	0	36	29,336	92%	
216	Manuripi	Puerto Rico	Kiosco	Rural	36	7	-	-	7%	5	0	36	29,372	92%	
217	Federico Roman	Comunidad Loma Alta	Santa Emilia	Rural	35	7	-	-	7%	5	0	35	29,407	93%	
218	Manuripi	Puerto Rico	Bolívar	Rural	35	8	-	-	8%	4	0	35	29,442	93%	
219	Manuripi	Puerto Rico	El Campeón	Rural	35	6	-	-	6%	6	0	35	29,477	93%	

No.	Province	Municipio	Comunidad	Urbana /Rural	人口	家庭数	各戸接続 家屋数	バグ装備でない 戸数	未接続 家屋数	現況給水 普及率	1世帯 当り人数	接続人口	未接続人口	改良接続 人口	改良給水 普及率	
336	Madre Dios	Sena	Los Angeles	Rural	5	2	-	-	2	0%	3	0	5	31,739	100%	
337	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Versalle	Rural	5	2	-	-	2	0%	3	0	5	31,744	100%	
338	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	La Palmira	Rural	5	1	-	-	1	0%	5	0	5	31,749	100%	
339	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Venezia	Rural	5	1	-	-	1	0%	5	0	5	31,754	100%	
340	Nicolas Suarez	Porvenir	San Luis Bajo	Rural	145	31	28	2	1	97%	5	140	5	31,758	100%	
341	Abuna	Humaita	Barrio Alto	Rural	4	1	-	-	1	0%	4	0	4	31,762	100%	
342	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Bella Vista	Rural	4	2	-	-	2	0%	2	0	4	31,766	100%	
343	Nicolas Suarez	Bella Flor (Palacios)	Remanzo	Rural	4	1	-	-	1	0%	4	0	4	31,770	100%	
344	Nicolas Suarez	Bella Flor (Palacios)	7 Leguas	Rural	10	3	-	-	2	1	67%	3	7	3	31,774	100%
345	Manuripi	Puerto Rico	El Pinal	Rural	3	1	-	-	1	0%	3	0	3	31,777	100%	
346	Nicolas Suarez	Porvenir	Maranguapi	Rural	11	5	-	4	1	80%	2	9	2	31,779	100%	
347	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Bay	Rural	2	1	-	-	1	0%	2	0	2	31,781	100%	
348	Manuripi	San Pedro	Nueva Esperanza	Rural	2	1	-	-	1	0%	2	0	2	31,783	100%	
349	Federico Roman	Nueva Esperanza	La Granja	Rural	1	1	-	-	1	0%	1	0	1	31,784	100%	
350	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Trinidadcito	Rural	8	2	-	2	0	100%	4	8	0	31,784	100%	
351	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	San Antonio	Rural	76	13	-	13	100%	76	6	0	31,784	100%		
352	Manuripi	Puerto Rico	Litoral	Rural	34	6	-	6	0	100%	6	34	0	31,784	100%	
353	Manuripi	Puerto Rico	Almendrillo	Rural	21	4	-	4	0	100%	5	21	0	31,784	100%	
354	Manuripi	Puerto Rico	Mandarino	Rural	113	26	-	26	0	100%	4	113	0	31,784	100%	
355	Nicolas Suarez	Porvenir	San Luis Alto	Rural	22	8	-	8	0	100%	3	22	0	31,784	100%	
		合計			31,777	5,929	193	886			5,657	26,127				

附属資料6. 対象候補村落

No.	Province	Municipio	Comunidad	Urbana /Rural	人口	家屋数	各戸接続 家屋数	ハイ接続で い家屋数	ハイ接続で い戸数	未接続 家屋数	未接続 戸数	接続人口	未接続人口	改良接続 人口	改良水 普及率	
249	Yacuma	Exaltacion	Comunidad San Carlos	RURAL	274	51	1	—	8	64	11%	5.2	5	269	49%	
250	Yacuma	Exaltacion	Comunidad San Juan	RURAL	371	72	—	—	—	23	4%	7.7	8	41	40%	
251	Yacuma	Exaltacion	Comunidad San Pedro	RURAL	185	24	1	—	—	—	—	—	—	77,951	69%	
252	Yacuma	Exaltacion	Copacabana	RURAL	160	11	—	—	—	11	0%	14.5	0	160	83,515	
253	Yacuma	Exaltacion	Coquinal	RURAL	583	86	1	1	84	2%	6.8	14	569	32,612	29%	
254	Yacuma	Exaltacion	Exaltacion	RURAL	2,279	342	61	55	226	34%	6.7	773	1,506	18,771	17%	
255	Yacuma	Exaltacion	Santa Ana (Carmen Del Inuyanes – Poema)	RURAL	675	71	—	3	68	4%	9.5	29	646	29,625	26%	
256	Yacuma	Exaltacion	Santa Fe	RURAL	168	25	—	1	24	4%	6.7	7	161	83,033	73%	
257	Yacuma	Exaltacion	Santa Rosa Del Tapado	RURAL	215	39	—	—	39	0%	5.5	0	215	66,751	59%	
258	Yacuma	Santa Ana	Carmen Del Matto	RURAL	256	43	—	9	34	21%	6.0	54	202	71,312	63%	
259	Yacuma	Santa Ana	Cero Ocho	RURAL	215	27	—	—	27	0%	8.0	0	215	66,966	59%	
260	Yacuma	Santa Ana	Comunidad 24 De Agosto	RURAL	163	29	—	2	27	7%	5.6	11	152	85,983	76%	
261	Yacuma	Santa Ana	El Peru Rio Apere	RURAL	887	158	33	54	71	55%	5.6	488	399	39,140	35%	
262	Yacuma	Santa Ana	Puerto Junin	RURAL	139	17	—	—	17	0%	8.2	0	139	89,319	79%	
263	Yacuma	Santa Ana	Puerto San Borja	RURAL	156	29	—	—	—	29	0%	5.4	0	156	83,828	74%
264	Yacuma	Santa Ana	San Joaquin Del Manicuji	RURAL	432	43	4	—	—	39	9%	10.0	40	392	40,326	36%
265	Yacuma	Santa Ana	Santa Ana (Carmen Del Inuyanes – Poema)	RURAL	1,686	210	1	7	202	4%	8.0	64	1,622	17,265	15%	
266	Yacuma	Santa Ana	Santa Ana (Carmen Del Inuyanes – Poema)	RURAL	1,046	140	4	1	135	4%	7.5	37	1,009	21,891	19%	
267	Yacuma	Santa Ana	Totalizal	RURAL	342	48	—	23	25	48%	7.1	164	178	77,955	68%	

No.	Province	Municipio	Comunidad	Urban	Rural	人口	家屋数	各戸接続 家屋数	ハイ接続で好 い家屋数	未接続 家屋数	現況給水 普及率	1世帯 当り人數	接続人口	未接続人口	改良接続 改良給水 普及率
49	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Gran Progreso	Rural	83	7	-	-	-	7	0%	12	0	83	23.377 74%
50	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Holanda	Rural	97	26	-	-	1	25	4%	4	4	93	21.884 69%
51	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Londres	Rural	127	26	-	-	26	0%	5	0	127	17.669 56%	
52	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Luz de América	Rural	100	17	-	-	17	0%	6	0	100	21.122 66%	
53	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Nueva Empresa	Rural	112	25	-	-	25	0%	4	0	112	19.551 62%	
54	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Purísima	Rural	124	24	-	-	24	0%	5	0	124	17.920 56%	
55	Manuripi	Filadelfia (Planchon)	Ucúa	Rural	79	16	-	-	16	0%	5	0	79	23.697 75%	
56	Manuripi	Puerto Rico	Avaroa	Rural	128	20	-	-	7	13	35%	6	45	83 23.211 73%	
57	Manuripi	Puerto Rico	Batraja	Rural	169	28	-	1	27	4%	6	6	163	14.950 47%	
58	Manuripi	Puerto Rico	Deslinde	Rural	67	12	-	-	12	0%	6	0	67	25.227 79%	
59	Manuripi	Puerto Rico	El Matí	Rural	143	25	-	1	24	4%	6	6	137	16.616 52%	
60	Manuripi	Puerto Rico	Independencia	Rural	111	19	-	-	19	0%	6	0	111	19.662 62%	
61	Manuripi	Puerto Rico	Jericó	Rural	110	27	-	-	27	0%	4	0	110	19.882 63%	
62	Manuripi	Puerto Rico	Madre De Dios	Rural	91	13	-	-	13	0%	7	0	91	22.159 70%	
63	Manuripi	Puerto Rico	Manchester	Rural	130	24	-	-	24	0%	5	0	130	17.415 55%	
64	Manuripi	Puerto Rico	Porvenir	Rural	81	18	-	-	18	0%	5	0	81	23.458 74%	
65	Manuripi	Puerto Rico	Puerto Rico	Rural	1.522	263	48	116	99	62%	5.8	949	573 6.230 20%		
66	Manuripi	Puerto Rico	San Pedro	Rural	102	18	-	-	18	0%	6	0	102	20.720 65%	
67	Manuripi	Puerto Rico	Candelería	Rural	90	18	-	-	18	0%	5	0	90	22.430 71%	
68	Manuripi	Puerto Rico	Cayusal	Rural	76	15	-	-	15	0%	5	0	76	24.158 76%	
69	Manuripi	Puerto Rico	Loma Véaride	Rural	75	10	-	-	10	0%	8	0	75	24.233 76%	
70	Manuripi	Puerto Rico	Pallar	Rural	79	12	-	-	12	0%	7	0	79	23.776 75%	
71	Manuripi	Puerto Rico	Valparaíso	Rural	154	32	-	-	32	0%	5	0	154	15.427 49%	
72	Madre Diós	Comunidad Blanca	Flo Blanca Flor	Rural	534	96	-	-	96	0%	6	0	534	7.328 23%	
73	Madre Diós	Comunidad Blanca	Flo Copacabana	Rural	153	27	-	-	27	0%	6	0	153	15.580 49%	
74	Madre Diós	Comunidad Blanca	Flo Copacabana	Rural	100	17	-	-	17	0%	6	0	100	21.022 66%	
75	Madre Diós	Comunidad Blanca	Flo Exaltación	Rural	199	36	-	-	36	0%	6	0	199	13.326 42%	
76	Madre Diós	Comunidad Blanca	Flo Fortaleza	Rural	195	30	-	-	30	0%	7	0	195	13.916 44%	
77	Madre Diós	Comunidad Blanca	Flo Iberia	Rural	113	15	-	-	15	0%	8	0	113	19.326 61%	
78	Madre Diós	Comunidad Blanca	Flo Loreto	Rural	68	12	-	-	12	0%	6	0	68	25.092 79%	
79	Madre Diós	Comunidad Blanca	Flo Naranjal	Rural	182	29	1	-	28	3%	6	6	176	14.283 45%	
80	Madre Diós	Comunidad Blanca	Flo Palestina	Rural	137	27	-	-	27	0%	5	0	137	16.753 53%	
81	Madre Diós	Comunidad Blanca	Flo Rosario	Rural	113	17	-	1	16	6%	7	7	106	20.098 63%	
82	Madre Diós	Comunidad Blanca	Flo San Lorenzo	Rural	77	13	-	-	13	0%	6	0	77	23.853 75%	
83	Madre Diós	Comunidad Blanca	Flo San Martín	Rural	152	24	-	-	24	0%	6	0	152	15.885 50%	
84	Madre Diós	Comunidad Blanca	Flo Santa Elena	Rural	118	18	-	-	18	0%	5	0	118	18.526 60%	
85	Madre Diós	Comunidad Blanca	Flo Trinidadito	Rural	381	52	-	-	52	0%	7	0	381	8.753 28%	
86	Madre Diós	Gonzalo Moreno	6 de Agosto	Rural	106	18	-	-	18	0%	6	0	106	20.204 64%	
87	Madre Diós	Gonzalo Moreno	Aqua Dulce	Rural	268	44	-	-	17	39%	6	104	164	14.787 47%	
88	Madre Diós	Gonzalo Moreno	América	Rural	73	17	-	-	17	0%	4	0	73	24.527 77%	
89	Madre Diós	Gonzalo Moreno	Buen Futuro	Rural	113	21	-	-	21	0%	5	0	217	12.500 39%	
90	Madre Diós	Gonzalo Moreno	Candelaria	Rural	210	27	-	-	27	0%	8	0	210	12.920 41%	
91	Madre Diós	Gonzalo Moreno	Contra Varicia	Rural	136	26	1	-	25	4%	5	5	131	17.285 54%	
92	Madre Diós	Gonzalo Moreno	Frontera	Rural	132	27	-	1	26	4%	5	5	127	17.542 55%	
93	Madre Diós	Gonzalo Moreno	Galilea	Rural	217	33	-	-	33	0%	7	0	217	12.500 39%	
94	Madre Diós	Gonzalo Moreno	Gonzalo Moreno	Rural	503	76	5	20	51	33%	7	165	338 9.809 31%		
95	Madre Diós	Gonzalo Moreno	Las Piedras	Rural	564	64	-	-	64	0%	9	0	564	6.794 21%	
96	Madre Diós	Gonzalo Moreno	Libertad	Rural	184	27	5	22	19%	7	34	156	16.035 50%		
97	Madre Diós	Gonzalo Moreno	Miraflores	Rural	435	66	1	13	52	21%	7	92	343 9.471 30%		
98	Madre Diós	Gonzalo Moreno	Portachuelo Bajo	Rural	238	42	-	7	35	17%	6	40	198 13.525 43%		

附属資料7. 環境社会配慮英文レポート

G. Director	T. Director	Officer

Preparatory Study (事前評価調査報告書)

Creation Date : / /
 Reception Date : / /

1. Title of the Cooperation Project and Name of the Project Proponent

(1) Title of the Cooperation Project

The Study on Rural Water Supply Plan for Beni Prefecture and Pando Prefecture in Bolivia

(2) Name of the Project Proponent

Unidad de Saneamiento Basico y Vivienda (UNASBVI)

2. Outline of the Project (Location, Project Description)

(1) Location and Conditions

About 200 villages of less than 2,000 persons (to be selected out of 400 villages) in Beni Prefecture and Pando Prefecture. Most of the villagers use well water without treatment or fetch water from streams. Villagers have demand on better water supply system.

(2) Project Descriptions (contents of the following full-scale study)

- Inventory Study of 400 Villages
- Selection of about 200 Target Villages
- Planning for Water Source Development and Improvement of Rural Water Supply in Selected Villages of Beni Prefecture and Pando Prefecture for the target year 2017.
- Implementation of Pilot Projects for the Development and Community-based O&M of Rural Water Supply Systems in about Four Villages

3. Legal Framework of Environmental and Social Considerations (Law, Competent Agency, Projects subject to EIA, Procedures, Information Disclosure and Stakeholders participation)

(1) Environmental Law

Ley - / 1906 Ley de Aguas

Ley 1333 / 1992 ley del Medio Ambiente

Ley 1580 Aprueba y ratifica el convenio sobre la Diversidad Biológica

Ley 1700 / 1996 Ley Forestal

Ley de Vida Silvestre, Parques Nacionales, Caza y Pesca 1975

(2) Future Development Plan

Currently around 2.3 million people do not have access to proper drinking water in Bolivia. National Development Plan 2006-2010 targets to provide additional 1.9 million people with water to achieve a water supply ratio of 78% by the year 2010. A policy of the national plan is to protect the rights of villages and native people to use water in their cultural context.

(3) EIA

Social and Environmental Considerations need to be carried out based on the Environmental Law 1992 (Ley 1333) under the supervision of the SENMA (Sectetaria Nacional de Recursos Naturales y Medio Ambiente) of the Ministry of Sustainable Development and Environment (Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente).

Under this Environmental Law, development projects go through environmental screening in Bolivia. In the screening process, project proponents need to prepare FA (Ficha Ambiental, IEE) which includes outlines of the project, measures of environmental considerations, etc. The authority categorizes development projects into four as seen below based on the descriptions in FA.

Category 1: Comprehensive EIA is required.

Category 2: Partial EIA is required.

Category 3: EIA is not required, but proper measures of environmental considerations are required.

Category 4: EIA is not required.

The projects of Category 1 and 2 are approved based on the results of EIA. The projects of Category 3 are approved based on the environmental considerations measures proposed for the projects. The projects of Category 4 are approved without conditions.

(4) Information Disclosure and Stakeholders Participation

Opinions of local citizens and their representatives should be included in the report of EIA. In the Minutes of Meeting of the Scope of Work, agreed upon by the Bolivian side and JICA Preparatory Study Team, all parties have agreed to conduct the Study in accordance with the JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations.

4. Outline of the Location (Population, Race, Economics, Environment, etc.)

[**General Information on the Study Area**]

(1) Location

Beni Prefecture and Pando Prefecture are located in the northern part of Bolivia which is an upper liver basin of Amazon River as shown in Figure 1.



Figure 1 Location of the Study Area

(2) Ethnicity and Population

According to the Census in 2001, the total population of Bolivia is 8.2 million as of 2001, of which indigenous people, mixed breed and Caucasian are 55%, 32% and 13%, respectively. The Census shows that the population of Beni Prefecture and Pando Prefecture were 365,521 (Urban 249,152 and Rural 113,369) and 52,525 (Urban 20,820 and Rural 31,705) in 2001. The population increase ratios from 1992 to 2001 of Beni Prefecture and Pando Prefecture are 2.94% and 3.48% respectively. Especially, the urban area of Beni (Cobija City) have high population increase ratio.

(3) Economy

According to the Census 2001, the ratios of farmers, factory worker and civil servants in both Beni and Pando are around 30%, 10% and 10% respectively within the respondents (the ratio of non-responders are about 50%).

According to a poverty survey, the ratios of moderate poverty, poverty and severe poverty in Bolivia are 34.2%, 21.7%, 2.7%. In Beni Prefecture and Pando Prefecture, those ratios are 48.8%, 25.7%, 1.6% and 40.5%, 31.8%, 0.2%, which show the higher poverty levels comparing to the national average.

(4) Environment

The climate of the eastern plain, which covers most of the study area, is categorized in Tropical Monsoon. This climate has high precipitation during the summer and short dry season. In Bolivia, the wet season and dry season are from mid November to mid March and mid March to mid November, respectively.

Average temperature of the study area is from 24°C to 27°C. Beni Plain have higher temperature comparing to the south-eastern and south-western parts which are located in the base of the Andes

Annual precipitation in the northern part of the study area, Pando Prefecture, is about 1,800 to 2,000mm. In Beni Prefecture, the precipitation in the plain area is 1,500 to 2,000mm, however the precipitation in the south-eastern areas (in the base of the Andes) is more than 2,000mm. Some places in the south-east even reach 2500 to 4000mm. In the study area, rain fall is high from December to March and low from July to August.

[Existing Water Sources]

(1) Beni Prefecture

Urban Area: Water are taken from lakes and wells and treated in full-scale water treatment facilities before distributing to each household through pipelines. There are seven deep wells of COATRI in Trinidad City. San Ignacio and Santa Ana de Yacuma take water from lakes. The water purification plant in the eastern part of Trinidad City uses wells of 100-150m depth, which have a capacity of 20-30L/s.

Rural Area: Main water source is well water. Rivers, streams, small reservoirs and rain water are used supplementary for water supply. Shallow wells of about 30m depth are equipped with hand pumps while deep wells of about 80m are equipped with submerged pumps, elevated tanks and taps/distribution pipes. The capacities of wells in the rural areas of Beni Prefecture are small in general and only about 1 to 3 L/s in most of the cases.

(2) Pando Prefecture

Urban Area: Surface water is treated at two large scale water purification plants and distributed to households.

Semi-Urban Area: Semi-Urban Areas including Puerto Rico use both surface water and well water.

Rural Area: Rivers and streams are mainly used for water supply in rural areas. Small-scale water supply systems with reservoirs and pumps are used to distribute water to elevated tanks of communities or directly to households. The villages without water supply system practice water fetch from streams.

5. Categorization and its Reason

Categorization: B

Some environmental and social impacts such as change of livelihood and water rights, conflicts between neighboring villages, degradation of groundwater, degradation of the water quality and flora and fauna of surface water bodies might occur in some villages to be selected.

During the short period of the preparatory study, only 3 villages were visited although about 200 villages will be selected for the project in the full-scale study. The possibilities of causing the impacts which could have not been clearly evaluated in the preparatory study should be further studied in the full-scale study based on the actual situations of the about 200 villages to be selected.

6. Provisional Scoping (Adverse Impacts and Envisioned Mitigation Measures, Alternatives)

(1) Adverse Impacts

Table 1 Scoping Check List

Environmental Items		Evaluation	Reason
Social Environment	1 Resettlement	D	Only small space will be required for building small-scale structures to be built in the project. In villages there are many lands which can be used for the construction of small structures.
	2 Employment, Livelihood, Economic Activities	C	The capacity of villagers to operate and maintain the facilities need to be clarified in the socio-economic survey of the full-scale study. Water charges of new water supply system may affect the livelihood of villagers.
	3 Traffic and Public Facilities	D	No problem because of small-scale structures
	4 Split of Communities	D	No problem because of small-scale structures
	5 Cultural Property	D	Locations of the small-scale structures can be moved
	6 Water Rights and Rights of Common	C	If using surface water in the project, the current water usages of the surface water source need to be clarified. This will be done in the inventory survey in the full-scale study.
	7 Public Health Condition	D	Public health will be improved by the development of new rural water supply systems.
	8 Waste	D	Only little waste soil will be generated from the construction.
	9 Hazards (Risk)	D	There is a possibility of accident during the construction. However, it is avoidable by conducting proper construction supervision.
	10 Poverty Group, Indigenous People, Minority	C	There are native settlements in the study area and these settlements may have special practices of water use. These practices will be found through the communication with villagers during the full-scale study.
	11 Misdistribution of damages and benefits.	D	Villagers desire water supply projects. Only bottled water industry will have negative impact. However, this impact will be limited because of small scale water supply and some portion of villagers will keep using bottled water for their preference.
	12 Conflicts of interest within surrounding areas.	C	Conflicts may occur among neighborhood villages over the priority and order of constructing water supply systems. This aspect needs to be clarified through the communication with villagers during the full-scale study.
Natural Environment	13 Topography and geology	D	No problem because of small-scale structures
	14 Soil erosion	D	No problem because of small-scale structures
	15 Groundwater	B	The influence on the groundwater table and groundwater quality will depend on the volume of groundwater to be taken. This aspect needs to be carefully examined especially in the larger villages which have more than 1000 persons resulting in larger water demand.
	16 Lake/River	C	Small surface water bodies may be affected by water intake and disposal of wastewater. Therefore, these aspects need to be clarified

Environmental Items		Evaluation	Reason
Public Hazard			in the full-scale study.
	17 Sea/Coastal zone	D	The study area does not abut on any sea.
	18 Flora and Fauna	C	If development of surface water is required for the project, the ecosystem of the surface water source needs to be studied to see the importance and vulnerability of the ecosystem.
	19 Climate	D	No effect due to small scale structures
	20 Landscape	D	No significant effect due to small scale structures. Elevated tanks will work as land marks.
	21 Air pollution	D	Even if generators are used for the power of pumping, the amount of the exhaust gas to be generated will be quite limited.
	22 Water contamination	C	Local capability to drill wells using bentonite should be checked. Increase of water use may results in the increase of wastewater entering natural water body. The capacity of natural water bodies receiving wastewater in villages need to be checked to evaluate the possibility of significant water contamination.
	23 Soil contamination	D	Supplied water does not include toxic substances which cause soil contamination. Domestic wastewater also does not have impact on soil.
	24 Noise and vibration	D	Structures to be built are small. Therefore noise and vibration occurring during its short period of construction are small.
	25 Ground subsidence	C	If villages pumping large amount of groundwater are located on a thick layer of clay, ground subsidence may occur. This aspect need to be studied in the full-scale study.
	26 Offensive odor	D	Only small amount of chlorine will be used for disinfection of water. Therefore, its small do not affect sounding environment.

Reference: "Environmental Guidelines for Infrastructure Projects", JICA, 1992 (some modifications)

Note 1: Evaluation classification

- A: Expected serious impact
- B: Expected somewhat impact
- C: Not clear
- D: IEE or EIA is not necessary (no expected impact)

(2) Envisioned Mitigation Measures

Table 2 Envisioned Mitigation Measures

Environmental Items	Evaluation	Envisioned Mitigation Measures	Items to be confirmed
15. Groundwater	B	The volume of groundwater taken from wells needs to be controlled if it affects on the groundwater table or groundwater quality. Interval of well locations and number/size of wells should be optimized to mitigate the impacts.	Hydraulic geological conditions (quantitative imitation of sustainable intake) and volume of required groundwater.

(3) Alternatives

Appropriate selection of the water source for rural water supply in each village should be well examined by comparing the following possible alternatives in terms of potential environmental and social impacts.

- ① To do not develop new water source
- ② To develop groundwater
- ③ To develop surface water which are not subject to water contamination
- ④ To develop surface water and protect it from contamination
- ⑤ To develop both groundwater and surface water

附属資料8. 質問票及び回答

Japan International Cooperation Agency

(1) QUESTIONNAIRE

DATE: __ December 2006

This questionnaire is aimed at clarifying the present conditions of water supply services in Beni and Pando Prefecture to make the basis on which Japan International Cooperation Agency prepares the terms of reference for development studies. If you find some of the questions might not be relevant to the prefecture or the country, please suggest a more appropriate alternative question or revision and provide answers. It is not necessary to follow the form presented here as long as the substance is dealt with. Any material already prepared which accurately covers some of the questions may be submitted in its original form.

The attached sheets cover the following issues:

1. National policy and development Plans related to the study
2. Laws and regulations regarding water supply
3. Counterpart agency & related organizations
4. Natural conditions of the project area
5. The water supply situation in Beni and Pando Prefecture
6. The water supply systems (facilities) in Beni and Pando Prefecture
7. Socio-Economic, Environmental issues
8. Others

◎ペニ県回答

REQUIRED DATA AND INFORMATION

No.	Item	Availability (Y/N)	Source of Information	Titles of Materials
1. Development Plan				
1.1	National and regional development plan (1) A national policy and development plan for water supply and sanitation sector (2) Public investment program in the water sector (3) A regional development plan in Beni and Pando Prefecture (4) Land use plan of Beni and Pando Prefecture (5) Latest socio-economic survey of Beni and Pando Prefecture (6) Other related plan or project both of central / Prefecture / municipal government	Y Y Y Y N N	Viceministro de Servicios y Obras Publicas UNASBVI Prefectura Beni Prefectura Beni	
1.2	Other plans / studies for water resource development and others in Beni and			

No.	Item	Availability (Y/N)	Source of Information	Titles of Materials
	<p>Pando Prefecture</p> <p>(1) Previous study on water resources development including those for agriculture or industries:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Surface water development - Groundwater development - Others <p>(2) Previous studies such as master plans, feasibility studies and detailed design</p> <p>(3) Reports of the related studies such as water resource conservation and water quality surveys.</p>	N N N		
2. Laws and regulations regarding water supply and sanitation				
	<p>(1) Laws and regulations regarding water resources development and water right</p> <p>(2) Laws and regulations regarding water supply</p> <p>(3) Laws regarding the environmental protection</p> <p>(4) Drinking water quality standards</p> <p>(5) Other relevant laws and regulations</p>	N N N N		
3. Counterpart agency & related organizations				
3.1	<p>Ministry of Water, Vice ministry of Basic Service - Central Office concerned</p> <p>(1) Organization chart</p> <p>(2) Number of personnel</p> <p>(3) Budgetary arrangement</p>	N N N		
3.2	<p>UNASBVI - Beni and Pando</p> <p>(1) Organization chart</p> <p>(2) Number of personnel</p> <p>(3) Budgetary arrangement</p> <p>(4) Roles, functions and responsibilities relating to the water supply in each prefecture</p>	Y Y N N N	UNASBVI UNASBVI	
3.3	<p>Agencies for Water Supply in Beni and Pando</p> <p>(1) Organization chart</p> <p>(2) Number of personnel</p> <p>(3) Balance sheets of water supply services in the past fiscal years</p> <p>(4) Income statements, itemized operating costs, and cash flow statements of the last three fiscal years</p> <p>(5) Plan of revenue and expenditure in water supply and sanitation in the next</p>			

No.	Item	Availability (Y/N)	Source of Information	Titles of Materials
	three fiscal years			
3.4	Local Government of Beni and Pando, if related to the project <ul style="list-style-type: none"> (1) Organization chart (2) Number of personnel (3) Budget or investment in water supply in the past five years (4) Plan of budget and investment in water supply and sanitation in the next 3 years 	Y Y N N	UNASBVI UNASBVI	
4. Data and information regarding natural conditions of the project area				
4.1	Maps and other information <ul style="list-style-type: none"> (1) Topographic maps; scale 1/100,000, 1/50,000 and 1/25,000 (2) Hydro-geological maps 1/100,000, 1/50,000 and 1/25,000 (3) Other hydrological and hydro-geological data (4) City Planning Maps (5) Satellite images (Quickbird, Iconos, Landsat etc) 	N N N N N		
4.2	Hydrological data of water sources <ul style="list-style-type: none"> (1) Hydrological data of the water sources (Rivers, Lakes, Springs etc) <ul style="list-style-type: none"> 1) Discharge - daily, monthly & annual 2) Water level - daily & monthly 3) Water quality in dry and rainy season – turbidity, DO, BOD, Suspended solid, Salinity etc 4) Measurement stations and their locations (2) Hydrogeological data in dry and rainy season (groundwater potential) 	N N N N N		
5. Data and information on water supply situation in Beni and Pando Prefecture				
5.1	Key indicator of water supply in the last 3 years – 2005 in Beni and Pando Prefecture <ul style="list-style-type: none"> (1) Population (2) Number of the served population and coverage ratio (3) Coverage area map of water supply (4) Number of connections to the water supply 	N N N N		
5.2	Data on water consumption <ul style="list-style-type: none"> (1) Number of water supply connections 			

No.	Item	Availability (Y/N)	Source of Information	Titles of Materials
	<p>and daily water consumption by water user in the last 3 years</p> <p>1) Domestic use 2) Public use 3) Industrial use 4) Commercial use</p> <p>(2) Water consumption data other than the public water supply system</p> <p>1) What kinds of water supply facilities are operating in the district other than public water supply services? For example: - privately owned, community - run or commercial etc</p> <p>2) Their capacity and water sources</p>	N N N N N		

6. Data and information on water supply systems(facilities) in Beni and Pando Prefecture

6.1 Existing water supply facilities If UNASBVI have the below records or assumption, describe below items in each community. Beni: 201 communities Pando: 95 communities Community Name (_____)																						
(1) Water source Put the check mark <input checked="" type="checkbox"/> and the number in the boxes. Water quality rating No. is; 1:Good, 2:Poor <table> <tr> <td><input type="checkbox"/> Wel</td> <td>No. <input type="checkbox"/></td> <td>Quality</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Well handpump</td> <td>No. <input type="checkbox"/></td> <td>Quality</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Well motorized</td> <td>No. <input type="checkbox"/></td> <td>Quality</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> River</td> <td>No. <input type="checkbox"/></td> <td>Quality</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Pond</td> <td>No. <input type="checkbox"/></td> <td>Quality</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Spring</td> <td>No. <input type="checkbox"/></td> <td>Quality</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Water vender</td> <td>No. <input type="checkbox"/></td> <td>Quality</td> </tr> </table> (2) Water collection <input type="checkbox"/> Direct collection from water source <ul style="list-style-type: none"> • Average distance between house and water source <input type="checkbox"/> m • Who carries the water? <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> :women <input type="checkbox"/> :children <input type="checkbox"/> :men 	<input type="checkbox"/> Wel	No. <input type="checkbox"/>	Quality	<input type="checkbox"/> Well handpump	No. <input type="checkbox"/>	Quality	<input type="checkbox"/> Well motorized	No. <input type="checkbox"/>	Quality	<input type="checkbox"/> River	No. <input type="checkbox"/>	Quality	<input type="checkbox"/> Pond	No. <input type="checkbox"/>	Quality	<input type="checkbox"/> Spring	No. <input type="checkbox"/>	Quality	<input type="checkbox"/> Water vender	No. <input type="checkbox"/>	Quality	
<input type="checkbox"/> Wel	No. <input type="checkbox"/>	Quality																				
<input type="checkbox"/> Well handpump	No. <input type="checkbox"/>	Quality																				
<input type="checkbox"/> Well motorized	No. <input type="checkbox"/>	Quality																				
<input type="checkbox"/> River	No. <input type="checkbox"/>	Quality																				
<input type="checkbox"/> Pond	No. <input type="checkbox"/>	Quality																				
<input type="checkbox"/> Spring	No. <input type="checkbox"/>	Quality																				
<input type="checkbox"/> Water vender	No. <input type="checkbox"/>	Quality																				

No.	Item	Availability (Y/N)	Source of Information	Titles of Materials
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Pipe connection from water source to collecting point • Average distance between house and collecting point <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> m • Who carries the water? <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> women <input type="checkbox"/> children <input type="checkbox"/> men <input type="checkbox"/> House connection <p>(3) Water consumption</p> <ul style="list-style-type: none"> • How much water do you use in a day in a person <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> litter/day/person • How much water do you want to use in a day in a person <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> litter/day/person <p>(4) Water quality</p> <ul style="list-style-type: none"> • Have the water source quality in the community ever tested? • If answer yes, describe the water quality? <p>(5) Service Level</p> <ul style="list-style-type: none"> • If water supply system is stand-pipe not house connection, how many meter is desirable from house to stand-pipe <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> m <p>(6) Sanitation</p> <ul style="list-style-type: none"> • What kind of sanitation facilities do you have? And do the facilities work well? 			
6.2	<p>Water maintenance and supporting status regarding to water supply and sanitation</p> <p>(1) Are there communities in rural areas where people collect money for operation and maintenance (O/M) or work for O/M? If yes, describe how they do.</p> <p>(2) Does UNASBVI have any support for rural community? If yes, describe what and how do you do.</p>			
6.3	<p>Water quality</p> <p>(1) Does UNASBVI have any water quality monitoring system in rural?</p>			

No.	Item	Availability (Y/N)	Source of Information	Titles of Materials
	<ul style="list-style-type: none"> 1) Water sampling points 2) Frequency 3) Parameter of water quality test (2) If UNASBVI has the test record, describe the latest water quality test records of raw water and treated water in dry and rainy seasons (3) If UNASBVI doesn't have any water quality records in rural area, does UNASBVI have any plan for water quality surveying? (4) Current issues and problems on water quality in rural and urban area 			
7. Environmental and social consideration issues				
7.1	<p>Statistic data</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Census of the country (2) Census of the Prefecture (3) Social and economic index (both of the country and the prefecture) eg; infant mortality, water-borne disease 			
7.2	<p>Others</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Environmental policies and standard <ul style="list-style-type: none"> 1) Responsible agency and its organization chart 2) Laws, regulations and guidelines (2) Laws and guidelines related to Environmental impact assessment (EIA) (3) Natural environment <ul style="list-style-type: none"> 1) Location of particular area officially protected for natural conservation and environmental protection in and around project area 			
8. Others				
8.1	<p>List of capable local consultants and laboratories</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Engineering services (2) Hydrological survey (3) HYdrogeological survey (4) Environmental survey (5) Socio-economic survey (6) Water quality test 			
8.2	<p>Engineering and survey cost</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Unit price of engineers 			

No.	Item	Availability (Y/N)	Source of Information	Titles of Materials
	1) Senior engineer 2) Engineer 3) Assistant engineer (2) Unit price of survey and test 1) Hydrological survey 2) Environmental survey 3) Socio-economic survey 4) Water quality test by parameter			
8.3	The condition of electric power supply to operate the facilities			
	Please give us the condition or the vulnerability of the electric power supply to operate the water supply facilities.			
8.4	Please list up the plans and projects regarding water supply and sanitation, which are planned, pledged, or implemented by other donor(s) indicating donor's name, outline of project, served population, project area, cost, present situation of progress and describe, if any, the relation between the study and those listed project and plan.			

Attached sheet A 4.1 ENVIRONMENTAL AND SOCIAL CONSIDERATIONS

Sheet No. I-1 Environmental Consideration

I-1-1 Name(s) of laws or guidelines

(, Reglamentos de Ley 1333)

Is Environmental Impact Assessment (EIA) including Initial Environmental Examination (IEE) required for the project according to the laws or guidelines?

Yes No

If Yes, please mark the corresponding items:

Check	Item
X	Required only in IEE (<input type="checkbox"/> Implemented <input type="checkbox"/> On-going <input checked="" type="checkbox"/> Planning)
	Required both IEE and EIA (<input type="checkbox"/> Implemented <input type="checkbox"/> On-going <input type="checkbox"/> Planning)
	Required only EIA (<input type="checkbox"/> Implemented <input type="checkbox"/> On-going <input type="checkbox"/> Planning)
	Others ()

I-1-2 In the case when EIA steps were taken, was the EIA approved by the relevant laws? If yes, please mark date of approval and the competent authority.

Check	Item
	Approved without a supplementary condition (Date of approval: _____ Competent authority: _____)
	Approved with a supplementary condition (Date of approval: _____ Competent authority: _____)
	Under Appraisal (Date of approval: _____ Competent authority: _____)
	Not yet started an appraisal process
	Others (_____)

Sheet No. I-2 Social Consideration

I-2-1 Does the project include any of the following items?

Check	Item
	Involuntary resettlement (Scale: household persons)
	Groundwater pumping (Scale: m³/year)
	Land reclamation, development and cleaning (Scale: hectors)
	Logging (Scale: hectors)

I-2-2 Did the proponent have meetings with related stakeholders before this request?

Yes No

If Yes, please mark the corresponding stake holders:

Check	Stakeholder
X	Administrative body
X	Local residents
	NGO
	Others ()

I-2-3 Did the proponent consider alternative before this request?

Yes: Please describe outline of the alternatives
 No

I-2-4 Is the project a new one or an on-going one? In the case of on-going one, have you received strong complaints, etc., from local residents?

New On-going (there are complaints) On-going (there are no complaints)
 Others ()

Sheet No. I-3 Overall Confirmations

I-3-1 Are any of the following areas located inside or around the project site?

Yes No Not identified

If Yes, please mark corresponding items.

Check	Stakeholder
	National park, Protected area designated by the GoI (e.g. Coast line, wetlands, Reserved area for ethnic or indigenous people, Cultural heritage), and areas being considered for national parks or protected areas
	Virgin forests, tropical forests
	Ecological important habitat areas (Coral reef, mangrove, wetland, tidal flats)
	Habitat of valuable species protected by domestic laws or international treaties
	Likely salts cumulus or soil erosion areas on a massive scale
	Remarkable desertification trend areas
	Archaeological, historical or cultural valuable areas
X	Living areas of ethnic indigenous people or nomads who have a traditional lifestyle or special socially valuable areas

I-3-2 Does the project have adverse impacts on the environment and local communities?

Yes No Not identified

Reason: ()

I-3-3 Please mark related environmental and social impacts, and describe their outlines.

Check	E & S Impacts	Check	E & S Impacts
	Air pollution		Involuntary resettlement
	Water pollution	X	Local economy such as employment and livelihood etc.
	Soil pollution		Land use and utilization of local resources
	Waste		Social institutions such as social infrastructure and local decision-making institutions
	Noise and vibration		Existing social infrastructure and services
	Ground subsidence		The poor, indigenous of ethnic people
	Offensive odors		Misdistribution of benefit and damage
	Geographical features		Local conflict of interests
	Bottom sediment		Gender
	Biota and ecosystem		Children's rights
X	Water usage		Cultural heritage
	Accidents		Infectious disease such as HIV/AIDS etc.
	Global warming		Others ()

Outline of related impacts: ()

パンド県回答

REQUIRED DATA AND INFORMATION

No.	Item	Availability (Y/N)	Source of Information	Titles of Materials
1. Development Plan				
1.1	National and regional development plan (1) A national policy and development plan for water supply and sanitation sector (2) Public investment program in the water sector (3) A regional development plan in Beni and Pando Prefecture (4) Land use plan of Beni and Pando Prefecture (5) Latest socio-economic survey of Beni and Pando Prefecture (6) Other related plan or project both of central / Prefecture / municipal government	Y Y N N N N	Viceministerio de servicios VMSB Prefectura Pando	
1.2	Other plans / studies for water resource development and others in Beni and Pando Prefecture (1) Previous study on water resources development including those for agriculture or industries: - Surface water development - Groundwater development - Others (2) Previous studies such as master plans, feasibility studies and detailed design (3) Reports of the related studies such as water resource conservation and water quality surveys.	Y N Y	PRASPANDO PRASPANDO	
2. Laws and regulations regarding water supply and sanitation				
	(1) Laws and regulations regarding water resources development and water right (2) Laws and regulations regarding water supply (3) Laws regarding the environmental protection (4) Drinking water quality standards (5) Other relevant laws and regulations	Y Y Y Y Y	SISAB, VMSB SISAB, VMSB SISAB, VMSB SISAB, VMSB SISAB, VMSB	
3. Counterpart agency & related organizations				

No.	Item	Availability (Y/N)	Source of Information	Titles of Materials
3.1	Ministry of Water, Vice ministry of Basic Service - Central Office concerned (1) Organization chart (2) Number of personnel (3) Budgetary arrangement	N N N		
3.2	UNASBVI - Beni and Pando (1) Organization chart (2) Number of personnel (3) Budgetary arrangement (4) Roles, functions and responsibilities relating to the water supply in each prefecture	Y Y Y Y	UNASBVI UNASBVI Servicio de Agua Potable Servicio de Agua Potable	
3.3	Agencies for Water Supply in Beni and Pando (1) Organization chart (2) Number of personnel (3) Balance sheets of water supply services in the past fiscal years (4) Income statements, itemized operating costs, and cash flow statements of the last three fiscal years (5) Plan of revenue and expenditure in water supply and sanitation in the next three fiscal years			
3.4	Local Government of Beni and Pando, if related to the project (1) Organization chart (2) Number of personnel (3) Budget or investment in water supply in the past five years (4) Plan of budget and investment in water supply and sanitation in the next 3 years	Y Y	Pando Prefectura Pando Prefectura	
4. Data and information regarding natural conditions of the project area				
4.1	Maps and other information (1) Topographic maps; scale 1/100,000, 1/50,000 and 1/25,000 (2) Hydro-geological maps 1/100,000, 1/50,000 and 1/25,000 (3) Other hydrological and hydro-geological data (4) City Planning Maps (5) Satellite images (Quickbird, Iconos,	Y N Y Y N	PRASPANDO PRASPANDO PRASPANDO PRASPANDO	

No.	Item	Availability (Y/N)	Source of Information	Titles of Materials
	Landsat etc)			
4.2	1.1 Hydrological data of water sources (1) Hydrological data of the water sources (Rivers, Lakes, Springs etc) 1) Discharge - daily, monthly & annual 2) Water level - daily & monthly 3) Water quality in dry and rainy season – turbidity, DO, BOD, Suspended solid, Salinity etc 4) Measurement stations and their locations (2) Hydrogeological data in dry and rainy season (groundwater potential)	N N N N N Y	AASANA	
5. Data and information on water supply situation in Beni and Pando Prefecture				
5.1	Key indicator of water supply in the last 3 years – 2005 in Beni and Pando Prefecture (1) Population (2) Number of the served population and coverage ratio (3) Coverage area map of water supply (4) Number of connections to the water supply	Y Y Y Y	Servicio de Agua Potable Servicio de Agua Potable Servicio de Agua Potable Servicio de Agua Potable	
5.2	Data on water consumption (1) Number of water supply connections and daily water consumption by water user in the last 3 years 1) Domestic use 2) Public use 3) Industrial use 4) Commercial use (2) Water consumption data other than the public water supply system 1) What kinds of water supply facilities are operating in the district other than public water supply services? For example: - privately owned, community - run or commercial etc	Y Y Y Y N		

No.	Item	Availability (Y/N)	Source of Information	Titles of Materials																					
	2) Their capacity and water sources	N																							
6. Data and information on water supply systems(facilities) in Beni and Pando Prefecture																									
6.1	<p>Existing water supply facilities If UNASBVI have the below records or assumption, describe below items in each community.</p> <p>Beni: 201 communities Pando: 95 communities</p> <p>Community Name (_____)</p> <p>(1) Water source</p> <p>Put the check mark <input checked="" type="checkbox"/> and the number in the boxes. Water quality rating No is;</p> <p>1: Good 2:Poor</p> <table> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> Well</td> <td>No. <input type="checkbox"/></td> <td>Quality <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Well handpump</td> <td>No. <input type="checkbox"/></td> <td>Quality <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Well motorized</td> <td>No. <input type="checkbox"/></td> <td>Quality <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> River</td> <td>No. <input type="checkbox"/></td> <td>Quality <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Pond</td> <td>No. <input type="checkbox"/></td> <td>Quality <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Spring</td> <td>No. <input type="checkbox"/></td> <td>Quality <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Water vender</td> <td></td> <td>Quality <input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) Water collection</p> <p><input type="checkbox"/> Direct collection from water source</p> <p>Average distance between house and water source</p> <p style="padding-left: 40px;"><input type="checkbox"/> m</p> <p>Who carries the water?</p> <p><input type="checkbox"/> :women <input type="checkbox"/> :children <input type="checkbox"/> :men</p> <p><input type="checkbox"/> Pipe connection from water source to collecting point</p> <p>Average distance between house and collecting point</p> <p style="padding-left: 40px;"><input type="checkbox"/> m</p> <p>Who carries the water?</p> <p><input type="checkbox"/> :women <input type="checkbox"/> :children <input type="checkbox"/> :men</p> <p><input type="checkbox"/> House connection</p> <p>(3) Water consumption</p>	<input type="checkbox"/> Well	No. <input type="checkbox"/>	Quality <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Well handpump	No. <input type="checkbox"/>	Quality <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Well motorized	No. <input type="checkbox"/>	Quality <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> River	No. <input type="checkbox"/>	Quality <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Pond	No. <input type="checkbox"/>	Quality <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Spring	No. <input type="checkbox"/>	Quality <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Water vender		Quality <input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/> Well	No. <input type="checkbox"/>	Quality <input type="checkbox"/>																							
<input type="checkbox"/> Well handpump	No. <input type="checkbox"/>	Quality <input type="checkbox"/>																							
<input type="checkbox"/> Well motorized	No. <input type="checkbox"/>	Quality <input type="checkbox"/>																							
<input type="checkbox"/> River	No. <input type="checkbox"/>	Quality <input type="checkbox"/>																							
<input type="checkbox"/> Pond	No. <input type="checkbox"/>	Quality <input type="checkbox"/>																							
<input type="checkbox"/> Spring	No. <input type="checkbox"/>	Quality <input type="checkbox"/>																							
<input type="checkbox"/> Water vender		Quality <input type="checkbox"/>																							

No.	Item	Availability (Y/N)	Source of Information	Titles of Materials
	<p>How much water do you use in a day in a person <input type="checkbox"/>litter/day/person</p> <p>How much water do you want to use in a day in a person <input type="checkbox"/>litter/day/person</p> <p>(4) Water quality Have the water source quality in the community ever tested? If answer yes, describe the water quality?</p> <p>(5) Service Level If water supply system is stand-pipe not house connection, how many meter is desirable from house to stand-pipe <input type="checkbox"/>m</p> <p>(6) Sanitation What kind of sanitation facilities do you have? And do the facilities work well?</p>			
6.2	<p>Water maintenance and supporting status regarding to water supply and sanitation</p> <p>(1) Are there communities in rural areas where people collect money for operation and maintenance (O/M) or work for O/M? If yes, describe how they do.</p> <p>(2) Does UNASBVI have any support for rural community? If yes, describe what and how do you do.</p>			
6.3	<p>Water quality</p> <p>(1) Does UNASBVI have any water quality monitoring system in rural?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Water sampling points 2) Frequency 3) Parameter of water quality test <p>(2) If UNASBVI has the test record, describe the latest water quality test records of raw water and treated water in dry and rainy seasons</p> <p>(3) If UNASBVI doesn't have any water quality records in rural area, does UNASBVI have any plan for water quality surveying?</p>			

No.	Item	Availability (Y/N)	Source of Information	Titles of Materials
	(4) Current issues and problems on water quality in rural and urban area			
7. Environmental and social consideration issues				
7.1	<p>1.2 Statistic data</p> <p>(1) Census of the country (2) Census of the Prefecture (3) Social and economic index (both of the country and the prefecture) eg; infant mortality, water-borne disease</p>			
7.2	<p>Others</p> <p>(1) Environmental policies and standard (5) Responsible agency and its organization chart (6) Laws, regulations and guidelines</p> <p>(2) Laws and guidelines related to Environmental impact assessment (EIA)</p> <p>(3) Natural environment</p> <p>1) Location of particular area officially protected for natural conservation and environmental protection in and around project area</p>			
8. Others				
8.1	<p>List of capable local consultants and laboratories</p> <p>(1) Engineering services (2) Hydrological survey (3) HYdrogeological survey (4) Environmental survey (5) Socio-economic survey (6) Water quality test</p>			
8.2	<p>Engineering and survey cost</p> <p>(1) Unit price of engineers</p> <p>1) Senior engineer 2) Engineer 3) Assistant engineer</p> <p>(2) Unit price of survey and test</p> <p>1) Hydrological survey 2) Environmental survey 3) Socio-economic survey 4) Water quality test by parameter</p>			

No.	Item	Availability (Y/N)	Source of Information	Titles of Materials
8.3	<p>The condition of electric power supply to operate the facilities Please give us the condition or the vulnerability of the electric power supply to operate the water supply facilities.</p>			
8.4	<p>Please list up the plans and projects regarding water supply and sanitation, which are planned, pledged, or implemented by other donor(s) indicating donor's name, outline of project, served population, project area, cost, present situation of progress and describe, if any, the relation between the study and those listed project and plan.</p>			

Attached sheet A 4.1 ENVIRONMENTAL AND SOCIAL CONSIDERATIONS**Sheet No. I-1 Environmental Consideration**

I-1-1 Name(s) of laws or guidelines

()

Is Environmental Impact Assessment (EIA) including Initial Environmental Examination (IEE) required for the project according to the laws or guidelines?

Yes No

If Yes, please mark the corresponding items:

Check	Item
	Required only in IEE (<input type="checkbox"/> Implemented <input type="checkbox"/> On-going <input type="checkbox"/> Planning)
	Required both IEE and EIA (<input type="checkbox"/> Implemented <input type="checkbox"/> On-going <input type="checkbox"/> Planning)
	Required only EIA (<input type="checkbox"/> Implemented <input type="checkbox"/> On-going <input type="checkbox"/> Planning)
	Others ()

I-1-2 In the case when EIA steps were taken, was the EIA approved by the relevant laws? If yes, please mark date of approval and the competent authority.

Check	Item
	Approved without a supplementary condition (Date of approval: Competent authority:)
	Approved with a supplementary condition (Date of approval: Competent authority:)
	Under Appraisal (Date of approval: Competent authority:)
	Not yet started an appraisal process
	Others ()

Sheet No. I-2 Social Consideration

I-2-1 Does the project include any of the following items?

Check	Item	
	Involuntary resettlement (Scale:	household persons)
	Groundwater pumping (Scale:	m³/year)
	Land reclamation, development and cleaning (Scale:	hectors)
	Logging (Scale:	hectors)

I-2-2 Did the proponent have meetings with related stakeholders before this request?

Yes No

If Yes, please mark the corresponding stake holders:

Check	Stakeholder
	Administrative body
	Local residents
	NGO
	Others ()

I-2-3 Did the proponent consider alternative before this request?

- Yes: Please describe outline of the alternatives
 No

I-2-4 Is the project a new one or an on-going one? In the case of on-going one, have you received strong complaints, etc., from local residents?

- New On-going (there are complaints) On-going (there are no complaints)
 Others ()

Sheet No. I-3 Overall Confirmations

I-3-1 Are any of the following areas located inside or around the project site?

Yes No Not identified

If Yes, please mark corresponding items.

Check	Stakeholder
	National park, Protected area designated by the GoI (e.g. Coast line, wetlands, Reserved area for ethnic or indigenous people, Cultural heritage), and areas being considered for national parks or protected areas
	Virgin forests, tropical forests
	Ecological important habitat areas (Coral reef, mangrove, wetland, tidal flats)
	Habitat of valuable species protected by domestic laws or international treaties
	Likely salts cumulus or soil erosion areas on a massive scale
	Remarkable desertification trend areas
	Archaeological, historical or cultural valuable areas
	Living areas of ethnic indigenous people or nomads who have a traditional lifestyle or special socially valuable areas

I-3-2 Does the project have adverse impacts on the environment and local communities?

Yes No Not identified

Reason: ()

I-3-3 Please mark related environmental and social impacts, and describe their outlines.

Check	E & S Impacts	Check	E & S Impacts
	Air pollution		Involuntary resettlement
	Water pollution		Local economy such as employment and livelihood etc.
	Soil pollution		Land use and utilization of local resources
	Waste		Social institutions such as social infrastructure and local decision-making institutions
	Noise and vibration		Existing social infrastructure and services
	Ground subsidence		The poor, indigenous or ethnic people
	Offensive odors		Misdistribution of benefit and damage
	Geographical features		Local conflict of interests
	Bottom sediment		Gender
	Biota and ecosystem		Children's rights
	Water usage		Cultural heritage
	Accidents		Infectious disease such as HIV/AIDS etc.
	Global warming		Others ()

Outline of related impacts: ()

附属資料9. 「ボ」国ローカルコンサルタント、ローカルNGO 及び工事業者一覧

「ボ」国ローカルコンサルタント、ローカル NGO 及び工事業者一覧

本格調査で実施されるインベントリ調査、社会経済調査、物理探査（電気探査）、水質試験は作業量の多さと調査期間短縮の観点から再委託が想定される。現地ベニ、パンドではコンサルタント、水質試験機関がなく、「ボ」国他地域からの調達が必要である。

(1) ローカルコンサルタント

コンサルタントについては主にラパス、サンタクルスにあり、必要雇用数をみたせる業者数はある。ベニ、パンドの交通事情を考慮するとサンタクルス県が他の地域に比べ相対的に優位であり、サンタクルスの工事工事実績とを加味するとサンタクルスの業者が便利と思われる。以下のコンサルタントはサンタクルス県の PROASU の紹介の業者である。

ATM Asistencia Técnica Multidisciplinaria Ltda..

Correo: atm_srl@hotmail.com

BIRIBA Servicio de consultaría y construcción

Correo: biribasrl@yahoo.com

EL DORADO Servicios Petroleros

Correo: servicios_eldorado@yahoo.es

LOS ALAMOS SRL

Ing. Conrado Ortíz S. – losalamos@cotas.com.bo

HIDROSANIT SRL

Ing. Erwin Ortíz S. – eortiz@cotas.com.bo

SID INGENIEROS

Ing. Nelson Durán T. – sidandu@cotas.com.bo

CONSOT SRL

Ing. Roberto Soto F. – rsoto@consot.com

物理探査（電気探査）については調査機材を日本から持ち込み本格調査団員の指導下で実施するのが良いと考えられる。

(2) 水質試験場

水質試験場はベニ、パンドに無くラパス、サンタクルスに全ての重金属を含め、飲料水水質項目を検査できる試験場がある。

- ① ラパス : Universidad Mayor de San Andre
- ② サンタクルス : SAGUAPAC(サンタクルス市の水道組合)、Universidad Autonoma Gabriel Rene Moreno

(3) 井戸試掘／水道施設

ペニ県には3社業者があり、そのうち、施工実績が多いのは TODO AGUA である。また、サンタクルス県の PROASU JICA II (UNASBVI と同等な機関) より施工実績のあるサンタクルスの業者を6社紹介受けた。

A. Beni

業 者 名 : Todo Agua
住 所 : Av.Bolivar No990 Trinidad
電 話 : 46-20403
代 表 者 : Alfredo Carderon P

B. Santa Cruz

業 者 名 : Yerko Perforaciones
住 所 : Radila 19 UV. 53MZ2
電 話 : 3522473
代 表 者 : Guillermo Beltran Moreno

業 者 名 : Dragon LTDA
住 所 :
電 話 : 77039461
代 表 者 : Julio Mendez Antelo

業 者 名 : Lince S.A
住 所 : Av. Mamerto Cuellar S/N 2DO Anillo (Dentro De Y.P.F.B)
電 話 : 3579282
代 表 者 : Peter Teran Perez

業 者 名 : Agroriego Del Oriente
住 所 : Av. Alemana No2130
電 話 : 3491002
代 表 者 : Mario Leon S

業 者 名 : Geohidro
住 所 : Av. Viedma No333
電 話 : 3329468
代 表 者 : Fary Abidar Gil

業 者 名 : Empresa de Serv. G&M
住 所 : Av. Radil 10 y 4To Anillo
電 話 : 3482732
代 表 者 : Willy Mendez Villaroel

附属資料1 O. 主要収集資料リスト

附属資料10.

主要収集資料リスト(■収集資料□専門家作成資料)

主管部長	文書管理課長	主査課長	情報管理課長	技術情報課長	図書館長	受入日

番号	資料の名称	調査回数	調査回目		担当部署	発行機関	取扱区分	図書館記入欄
			調査の種類又は指導科目	調査期間又は派遣期間				
1	地形図	地図(コビー)	*	(未詳)	JR JR)・SC			
2	ボリビア流域図(縮尺1/1,000,000)4枚組	地図(原図)	*	IGM (国土地理院)	JR JR)・SC			
3	ボリビア行政区域図(縮尺1/1,000,000)4枚組、Mapa Politico de Bolivia	地図(原図)	*	IGM (国土地理院)	JR JR)・SC			
4	地形図(縮尺1/250,000) SC19-11	地図(コビー)	*	IGM (国土地理院)	JR JR)・SC			
5	地形図(縮尺1/250,000) SC19-12	地図(コビー)	*	IGM (国土地理院)	JR JR)・SC			
6	地形図(縮尺1/250,000) SC19-14	地図(コビー)	*	IGM (国土地理院)	JR JR)・SC			
7	地形図(縮尺1/250,000) SC19-15	地図(コビー)	*	IGM (国土地理院)	JR JR)・SC			
8	地形図(縮尺1/250,000) SC19-16	地図(コビー)	*	IGM (国土地理院)	JR JR)・SC			
9	地形図(縮尺1/250,000) SC20-5	地図(コビー)	*	IGM (国土地理院)	JR JR)・SC			
10	地形図(縮尺1/250,000) SC20-13	地図(コビー)	*	IGM (国土地理院)	JR JR)・SC			
11	地形図(縮尺1/250,000) SD19-3	地図(コビー)	*	IGM (国土地理院)	JR JR)・SC			
12	地形図(縮尺1/250,000) SD19-4	地図(コビー)	*	IGM (国土地理院)	JR JR)・SC			

番号	資料の名称	形態(図書、ビデオ、地図、写真等)	収集資料	専門家作成資料	JICA作成資料	テキスト	発行機関	取扱区分	図書館記入欄
13	地形図(縮尺1/250,000) SD20-1	地図(コピーカー)	*		IGM(国土地理院)		IGM(国土地理院)	JR・CR・SC	
14	地形図(縮尺1/250,000) SD20-2	地図(コピーカー)	*		IGM(国土地理院)		IGM(国土地理院)	JR・CR・SC	
15	地形図(縮尺1/250,000) SD19-2	地図(原図)	*		IGM(国土地理院)		IGM(国土地理院)	JR・CR・SC	
16	地形図(縮尺1/250,000) SD20-9	地図(原図)	*		IGM(国土地理院)		IGM(国土地理院)	JR・CR・SC	
17	地形図(縮尺1/250,000) SD20-10	地図(原図)	*		IGM(国土地理院)		IGM(国土地理院)	JR・CR・SC	
18	地形図(縮尺1/250,000) SD20-11	地図(原図)	*		IGM(国土地理院)		IGM(国土地理院)	JR・CR・SC	
19	地形図(縮尺1/250,000) SD19-16	地図(原図)	*		IGM(国土地理院)		IGM(国土地理院)	JR・CR・SC	
20	地形図(縮尺1/250,000) SD20-13	地図(原図)	*		IGM(国土地理院)		IGM(国土地理院)	JR・CR・SC	
21	地形図(縮尺1/250,000) SD20-14	地図(原図)	*		IGM(国土地理院)		IGM(国土地理院)	JR・CR・SC	
22	地形図(縮尺1/250,000) SE19-4	地図(原図)	*		IGM(国土地理院)		IGM(国土地理院)	JR・CR・SC	
23	地形図(縮尺1/250,000) SE20-1	地図(原図)	*		IGM(国土地理院)		IGM(国土地理院)	JR・CR・SC	
24	ペニシ地形図(1/)	地図 (オルソマップCDR)	*		SENAMEI/Servicio Nacional de Meteorología y Hidrología		SENAMEI/Servicio Nacional de Meteorología y Hidrología	JR・CR・SC	
	地質、水理、気象								
25	HYDROGEOLOGICO DE BOLIVIA、1997以降	MAPA DE HYDROGEOLOGICO DE BOLIVIA、1997以降	地図(原図)	*			地質鉱山局SERGEOMIN : Servicio Nacional de Geología & Minería	JR・CR・SC	
26	DE GEOLOGICO DE BOLIVIA、2001	MAPA DE GEOLOGICO DE BOLIVIA、2001	地図(原図)	*			地質鉱山局SERGEOMIN : Servicio Nacional de Geología & Minería	JR・CR・SC	
27	LANDSAT (TM) 河道変遷解析図一部分		写真	*			UNIVERSITY WASHINGTON,USA (SEMENAより入手)	JR・CR・SC	
28	ZONIFICACION AGROECOLOGICA Y PROPUESTA TECNICA DEL PLAN DE USO DEL SUELO DEL DEPARTAMENTO DE BENI,1999		図書(原本)	*			GOBIERNO DE BOLIVIA-Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación/Banco Interamericano de Desarrollo	JR・CR・SC	
29	ESTUDIO GEOFISICO DE LAS FUENTES DE RECARGA DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS DE TRINIDAD-BENI,1981	図書 (コピー)	*		Ostec Ltda.		Ostec Ltda.	JR・CR・SC	

番号	資料の名称	形態(図書、ビデオ、地図、写真等)	収集資料	JICA作成資料	発行機関	取扱区分	図書館記入欄
30	SONDEOS ELECTRICOS VERTICALES AROS-BENI,1983	図書 (コピー)	*		SERVICIO GEOLOGICO DE BOLIVIA	JR・CR()・SC	
31	INFORME TECNICO PERFORACION POZO1,TRINIDAD BENI,1995	図書 (コピー)	*		OBRYSER S.R.L. (LA PAZ)	JR・CR()・SC	
32	INFORME TECNICO PERFORACION POZO2,TRINIDAD BENI,1995	図書 (コピー)	*		OBRYSER S.R.L. (LA PAZ)	JR・CR()・SC	
33	井戸掘削記録—Beni県	コビー	*		EPARU : Equipo Pasteral Rural	JR・CR()・SC	
34	井戸柱状図—Beni県; 7件	コビー	*		TODO AGUA S.R.L.	JR・CR()・SC	
35	井戸柱状図—Beni県	コビー	*		COATRI LTDA;Cooperativa de Agua de Trinidad	JR・CR()・SC	
36	井戸柱状図—Pando県	コビー	*		PRAS PANDIO	JR・CR()・SC	
37	共同水栓工事仕様書 PERFIL AFINADO：“AGUA POTABLE PARA EL BARRIO 13 DE ABRIL”	図書 (コピー)	*		UNASBVI:Unidad de Saneamiento Básico y Vivienda - BENI	JR・CR()・SC	
38	パンド県コビハ市の水理地質・地球物理学的調査 ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO-GEOFÍSICO EN LA CIUDAD DE COBUA-PANDO 2006	図書 (コピー)	*		地質鉱山局水理地質部局SERGEOTECMIN : Servicio Nacional de Geología Técnica De Minas	JR・CR()・SC	
39	水質分析資料集 (ペニ県、パンド県)	ファイル	*		UNASBVI-BENI,PANDO (PRASPANDO)	JR・CR()・SC	
40	河川水位／流量記録：Guayaramerín、Varador	CDR	*		SEmena : Servicio Nacional Mejoramiento de la Navegacion Amazonica	JR・CR()・SC	
41	気象観測記録：Trinidad	CDR	*		SEmena : Servicio Nacional Mejoramiento de la Navegacion Amazonica	JR・CR()・SC	
41-2	河川流域図(ボリビア全国、ペニ県、パンド県)	CDR	*		UNASBVI:Unidad de Saneamiento Básico y Vivienda -PANDO (原典 ; SENAMHI(まか))	JR・CR()・SC	
	人口、社会経済、国家計画						
42	ボリビア国県、郡別人口地図 Atlas estadístico de Municipios 2005	図書	*			JR・CR()・SC	
43	基礎衛生国家計画 第2巻 Plan Nacional de Saneamiento Basico2001-2010	図書	*			JR・CR()・SC	
44	ミレニアム宣言に基づく実行計画 Plan de Accion para Lograr las Metas de Desarrollo del Milenio en el Sector de Agua Potable y Saneamiento en Bolivia	コビー	*		VSB	JR・CR()・SC	
45	2001年センサステータ ペニ	CDR			INE	JR・CR()・SC	

番号	資料の名称	形態(図書、ビデオ、地図、写真等)	収集資料	専門家作成資料	JICA作成資料	テキスト	発行機関	取扱区分	図書館記入欄
46	2001年センサスデータ ハンド	CDR			INE			JR・CR)・SC	
47	2001年センサスデータ ポリビア	CDR			INE			JR・CR)・SC	
48	乳幼児死亡統計 La Mortalidad Infantil	Niveles, Tendencias y Diferenciales de 図書	*		INE			JR・CR)・SC	
49	人口推計 ベンド Municipios, segun Sexo y Grupos de Eddia Periodo 2000-2010	Proyeccion de Poblacion Provincias y コピ一	*		INA			JR・CR)・SC	
50	人口推計 ベニ Municipios, segun Sexo y Grupos de Eddia Periodo 2000-2010	Proyeccion de Poblacion Provincias y コピ一	*		INA			JR・CR)・SC	
51	社会人口統計ペニ Sociodemograficos, Productivos y Financieros por Municipio	Estadisticas e Indicadores コピ一	*		INA			JR・CR)・SC	
52	社会人口統計ベンド Sociodemograficos, Productivos y Financieros por Municipio	Estadisticas e Indicadores コピ一	*		INE			JR・CR)・SC	
53	年間統計 2005 Anuario Estadistico 2005	図書	*		INE			JR・CR)・SC	
	技術基準、マニュアル								
54	飲料水用語 NB495	図書	*		IBNC			JR・CR)・SC	
55	飲料水採取法 NB496	図書	*		IBNC			JR・CR)・SC	
56	水質管理基準 NB512	図書	*		IBNC			JR・CR)・SC	
57	飲料水要求基準 NB512	図書	*		IBNC			JR・CR)・SC	
58	給水施設基準 第1巻 NB689	コピ一	*		VSB			JR・CR)・SC	
59	給水施設基準 第2巻 NB689	コピ一	*		VSB, IBNC			JR・CR)・SC	
60	給水施設設備基準 NB689	コピ一	*		VSB			JR・CR)・SC	
61	飲料水、衛生プロジェクト実施要領 Reglamentos de Presentacion de Agua Potable y Saneamiento	図書	*					JR・CR)・SC	
62	上下水道実施マニュアル 1 Manual de Capacitacion	コピ一	*		VSB			JR・CR)・SC	
63	上下水道実施マニュアル 2 Manual de Capacitacion	コピ一	*		VSB			JR・CR)・SC	

番号	資料の名称	形態(図書、ビデオ、地図、写真等)	収集資料	専門家作成資料	JICA作成資料	テキスト	発行機関	取扱区分	図書館記入欄
64	上下水道実施マニュアル 3 Manual de Capacitacion	□ビデオ、 地図、写真等)	□ビデー コビデー	*	VSB			JR・CB()・SC	
65	上下水道実施マニュアル 4 Manual de Capacitacion	□ビデオ、 地図、写真等)	□ビデー コビデー	*	VSB			JR・CB()・SC	
	その他	□ビデオ、 地図、写真等)							
66	ペニ県サンボルハ市水道整備計画 2002	□ビデオ、 地図、写真等)	□ビデー コビデー	*	San Borja Beni			JR・CB()・SC	
67	ペニ県サンボルハ市水道整備計画 2005	□ビデオ、 地図、写真等)	□ビデー コビデー	*	San Borja Beni			JR・CB()・SC	
68	ペニ県サンボルハ市水道整備計画 2006	□ビデオ、 地図、写真等)	□ビデー コビデー	*	San Borja Beni			JR・CB()・SC	