

**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA**  
**VICEMINISTERIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO**



***Programa de Agua Potable y Saneamiento  
Básico para Pequeñas Localidades y  
Comunidades Rurales  
(BO-L1184)***

***ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL (AAS)***

*Agosto de 2017*

TABLA DE CONTENIDO		Pag.
	<b>SIGLAS Y ABREVIATURAS</b>	4
<b>I.</b>	<b>INTRODUCCION</b>	5
1.1.	Objetivo	6
<b>II.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA</b>	6
2.1.	Objetivo general del programa	6
2.2.	Componentes del programa	6
2.3.	Esquema de ejecución	6
2.4.	Clasificación ambiental del programa	7
<b>III.</b>	<b>CONTEXTO AMBIENTAL Y SOCIAL DONDE SE DESARROLLARA LA OPERACIÓN</b>	7
3.1.	Análisis del contexto ambiental en el área de intervención del programa	7
3.2.	Análisis de contexto social del ámbito del programa	9
3.3.	Análisis del contexto ambiental y social en el área de intervención de la muestra de proyectos	10
3.4.	Cambio climático, riesgos y vulnerabilidad	13
3.4.1.	Análisis del cambio climático en el contexto del área del programa	13
3.4.2.	Análisis de los riesgos y vulnerabilidad en el ámbito del área del programa	16
3.4.3.	Análisis de riesgos y vulnerabilidad en la muestra de proyectos	17
<b>IV.</b>	<b>MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL</b>	17
4.1.	Legislación ambiental y social	17
4.2.	Marco institucional ambiental y social	18
4.2.1.	Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA)	18
4.2.2.	Gobierno Autónomo Departamental	19
4.2.3.	Gobierno Autónomo Municipal	19
4.3.	Instrumentos de gestión socio-ambiental establecidos por la autoridad ambiental	19
4.4.	Procedimiento para la gestión social de los proyectos	24
<b>V.</b>	<b>POLITICAS Y SALVAGUARDIAS AMBIENTALES Y SOCIALES DEL BID</b>	25
<b>VI.</b>	<b>CAPACIDAD INSTITUCIONAL</b>	29
6.1.	Capacidad Institucional de la Unidad Ejecutora UCP-PAAP	29
6.2.	Capacidad Institucional de la Unidad Ejecutora - FPS	32
6.2.1.	Recomendaciones ambientales y sociales para el nuevo programa	34
6.2.2.	Evaluación institucional del FPS en el desempeño de la gestión ambiental en una operación anterior	34
6.2.3.	Lecciones aprendidas	35
<b>VII</b>	<b>ANALISIS DE LOS IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES Y SOCIALES</b>	36
7.1.	Impactos Ambientales y sociales y medidas de mitigación de la muestra de Proyectos	36
7.1.1.	Impactos Ambientales y sociales de proyectos de agua potable	36
7.1.2.	Impactos Ambientales y sociales de proyectos de Saneamiento	38
7.1.3.	Impactos Ambientales y sociales y medidas de mitigación de un proyecto de Baños Ecológicos Secos	41
<b>VIII.</b>	<b>PERFILES AMBIENTALES Y SOCIALES DE LA MUESTRA DE PROYECTOS</b>	44
<b>IX.</b>	<b>ESTRATEGIA PARA INCORPORAR EL ENFOQUE DE CUENCA EN PROYECTOS DE AGUA POTABLE</b>	44
<b>X.</b>	<b>PROCESO DE CONSULTA PUBLICA Y PARTICIPACION CIUDADANA</b>	49
10.1	Plan de consultas aplicado a la muestra de los proyectos del programa	49
<b>XI.</b>	<b>VALORACIÓN DEL ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS PROYECTOS DE LA MUESTRA</b>	53
<b>XII.</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>	54
<b>XIII.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA</b>	56

**ANEXOS**

- ANEXO 1.** *Descripción de los perfiles ambientales y sociales (PAS) de la muestra de proyectos del programa*

**CUADROS**

- Cuadro N° 1** *Lista de la muestra de proyecto del programa*  
**Cuadro N° 2** *Procedimientos y plazos del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental*  
**Cuadro N° 3** *Cumplimiento de salvaguardias del Banco*  
**Cuadro N° 4** *Impactos ambientales y sociales y medidas de mitigación - proyectos de agua potable*  
**Cuadro N° 5** *Impactos ambientales y sociales y medidas de mitigación - proyectos de alcantarillado y PTAR*  
**Cuadro N° 6** *Impactos Ambientales y sociales y medidas de mitigación - proyecto de Baños Secos Ecológicos*  
**Cuadro N° 7** *Líneas de acción para la introducción del enfoque de cuencas en proyectos de agua potable*  
**Cuadro N° 8** *Resultados del plan de consultas aplicado a la muestra de proyectos del programa*  
**Cuadro N° 9** *Resumen sobre la valoración del cumplimiento de los proyectos de la muestra del programa*  
**Cuadro N°10** *Recomendaciones*

**FIGURAS**

- Figura N° 1** *Ámbito geográfico del área de intervención del programa*  
**Figura N° 2** *Mapa de precipitación media anual*  
**Figura N° 3** *Mapa de cuencas de Bolivia*  
**Figura N° 4** *Cambios en Temperatura Media Anual (°C) entre 1961-1990 y 2071-2100*  
**Figura N° 5** *Cambios en Precipitación Medio Anual (%) entre 1961-1990 y 2071-2100, Para los Escenarios A2 y B2*  
**Figura N° 6** *Organigrama del Ministerio de Medio Ambiente y Agua*  
**Figura N° 7** *Clasificación de los Proyectos para su Evaluación Ambiental*  
**Figura N° 8** *Procedimiento Técnico Administrativo de la Evaluación de Impacto Ambiental*  
**Figura N° 9.** *Directrices de las políticas de salvaguardias ambientales y sociales del BID y Legislación ambiental de Bolivia.*  
**Figura N° 10.** *Organigrama de la UCP-PAAP*  
**Figura N° 11.** *Metodología del plan de consultas*

**SIGLAS Y ABREVIATURAS**

AAS	Análisis Ambiental y Social
AAC	Autoridad Ambiental Competente
APS	Agua Potable y Saneamiento
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CCA	Control de la Calidad Ambiental
CD	Certificado de Dispensación
CAPYS	Comités de Agua Potable y Saneamiento
CPE	Constitución Política del Estado
DESCOM	Desarrollo Comunitario
DAA	Declaratoria de Adecuación Ambiental
DIA	Declaración de Impacto Ambiental
DINASBA	Dirección Nacional de Saneamiento Básico
EEIA	Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
EPSA	Entidad Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado
EPP	Equipo de Protección Personal
FAN	Fundación Amigos de la Naturaleza
FA	Ficha Ambiental
FPS	Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social
IARIS	Identificador de Áreas de Inversión en Saneamiento Básico
INE	Instituto Nacional de Estadística de Bolivia
MGAS	Marco de Gestión Ambiental y Social
MMayA	Ministerio de Medio Ambiente y Agua
NCPE	Nueva Constitución Política del Estado
PAAP	Programa de Agua y Alcantarillado Periurbano
PASA	Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
PNCC	Programa Nacional de Cambios Climáticos
PNSB	Plan Nacional de Saneamiento Básico
PRAA	Proyecto Regional Andino de Adaptación al Cambio Climático
PPM	Programa de Prevención y Mitigación
PTAR	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
RENCA	Registro de Consultor Ambiental
RGGA,	Reglamento General de Gestión Ambiental
RPCA	Reglamento de Prevención y Control Ambiental
SENAMHI	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología
SENASBA	Servicio Nacional para la Sostenibilidad del Saneamiento Básico
UCP	Unidad Coordinadora del Programa
UCEP	Unidad de Coordinación y Ejecución de Proyectos
UMSA	Universidad Mayor de San Andrés
UTIM	Unidad Técnica de Inversión Municipal
VAPSB	Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico
VIPFE	Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo

**PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO PARA  
PEQUEÑAS LOCALIDADES Y COMUNIDADES RURALES  
(BO-L1184)**

**ANÁLISIS AMBIENTAL Y SOCIAL**

<b>País:</b>	Bolivia.
<b>Título del Proyecto:</b>	Programa de Agua Potable y Saneamiento Básico para Pequeñas Localidades y Comunidades Rurales.
<b>Financiado por:</b>	El Banco Interamericano de Desarrollo (BO-L1184).
<b>Prestatario:</b>	Estado Plurinacional de Bolivia.
<b>Organismo Ejecutor:</b>	Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA), a través del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico (VAPSB) y el Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social (FPS).
<b>Tipo de Financiamiento</b>	Préstamo de inversión.
<b>Categoría Socio-Ambiental</b>	"B"

## I. INTRODUCCION

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) se encuentra preparando la Segunda Fase del Programa de Agua Potable y Saneamiento Básico para Pequeñas Localidades y Comunidades Rurales (BO-L1184). La operación de préstamo buscará contribuir al incremento de la cobertura de agua y saneamiento en Pequeñas Localidades y Comunidades Rurales de Bolivia, mejorando así la calidad de vida de sus habitantes.

Como parte del apoyo a la preparación del Programa, se presenta el documento del Análisis Ambiental y Social (AAS), el cual incluye la descripción de los riesgos e impactos ambientales y sociales. Para tal efecto, se identifican las intervenciones a financiar, en particular obras e instalación de equipos, y su operación futura; y se evalúan los impactos potenciales asociados, considerando no solamente el tipo de obra o intervención, si no las condiciones específicas ambientales y sociales del lugar de ejecución del programa.

La realización del Análisis Ambiental y Social se lleva a cabo a partir de los estudios de diseño técnico de pre-inversión de una muestra de proyectos específicos identificados para ser financiados por el Programa, y posteriormente la preparación de un Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) que aplicará para todos los proyectos bajo el Programa. El AAS analizará en los proyectos de la muestra, el cumplimiento con la legislación nacional y local y las políticas de salvaguardias del Banco, y evaluará si las medidas de mitigación propuestas para los proyectos específicos son satisfactorias para asegurar el cumplimiento durante la construcción y operación.

El alcance del Análisis Ambiental y Social incluye lo siguiente:

- Antecedentes
- Presentar una descripción del Programa.
- Describir el entorno ambiental y social donde se desarrollará la operación.
- Revisar el marco legal e institucional ambiental y social aplicable al sector de agua potable saneamiento básico.
- Evaluar la concordancia entre el marco legal e institucional ambiental local con las Políticas de Salvaguarda Ambiental y Social del BID.
- Realizar un análisis ambiental y social de una muestra de proyectos, con énfasis en la capacidad institucional de las entidades involucradas en la implementación de estas intervenciones.
- Identificar mediante el instrumento del PPM-PASA (Programa de Prevención y Mitigación y Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental) los impactos ambientales y sociales potenciales asociados a los tipos de proyectos a ser financiados por la operación, el tipo de medidas para mitigar dichos impactos y el monitoreo y seguimiento a dichas medidas.

- Identificar los procesos y procedimientos que se deben realizar y/o ajustar para lograr una adecuada gestión ambiental y social del Programa, por parte de los entes ejecutores de los proyectos a ser financiados por la operación.
- Establecer los mecanismos institucionales y procesos de fortalecimiento institucional necesarios para llevar a cabo una adecuada gestión social y ambiental del Programa.
- Analizar los procesos de consulta realizados en relación con los proyectos de la muestra, y dejar las bases para futuras consultas relacionadas con el resto de los proyectos que se financiarán en el futuro con cargo al programa.

### 1.1. Objetivo

El objetivo del documento es apoyar la preparación del Programa, mediante la realización del análisis ambiental y social (AAS) para la cual se identifican los aspectos ambientales y sociales a ser tenidos en cuenta en el proceso de preparación de los estudios de diseño técnico de pre-inversión de una muestra de proyectos específicos para ser financiados por el Programa y que contribuyan a la elaboración de un Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) que se aplicará para todos los proyectos bajo el Programa, de manera que se dé cumplimiento a la legislación ambiental nacional y las Políticas de Salvaguardas ambientales y Sociales del BID..

## II. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

### 2.1. Objetivo general del programa

Los objetivos del programa son: (i) incrementar el acceso al agua potable y saneamiento - APS en comunidades rurales de menos de 2.000 habitantes; ii) incrementar y mejorar el acceso al APS en pequeñas localidades de entre 2.000 y 10.000 habitantes; y (ii) promover la creación y fortalecimiento de prestadores de servicios de APS en las comunidades y localidades del programa.

### 2.2. Componentes del programa

El Programa será desarrollado en dos Componentes:

*Componente 1.* Inversiones en APS, financiará: i) los estudios de factibilidad y diseño requeridos para sustentar las obras propuestas; ii) construcción, rehabilitación y extensión de sistemas de abastecimiento de agua potable, alcantarillado y soluciones individuales de saneamiento; iii) actividades de supervisión de obras; y iv) actividades de desarrollo comunitario (DESCOM) en las poblaciones beneficiarias; las cuales, aplicando un enfoque de género e interculturalidad, implicará la participación de la comunidad en todo el ciclo del Proyecto y principalmente en la definición de la solución técnica y nivel de servicio, definición de tarifas, educación sanitaria y ambiental. Este componente será ejecutado por el FPS (quien actuará como ejecutor en el segmento de pequeñas localidades) y el MMAyA (quien actuará como ejecutor en el segmento de comunidades rurales). Las actividades de DESCOM serán ejecutadas por SENASBA.

*Componente 2.* Fortalecimiento institucional, financiará: i) la creación y fortalecimiento de las EPSAs para obtener un adecuado desempeño administrativo, operativo y financiero; ii) fortalecimiento de municipios y departamentos para la generación de cartera de proyectos y monitoreo de los sistemas construidos; y iii) fortalecimiento del FPS para el desempeño de sus funciones. Este componente será ejecutado por el SENASBA, en coordinación con el FPS y el MMAyA.

### 2.3. Esquema de ejecución

El Programa tendrá un periodo de cinco (5) años y será ejecutado por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA), Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico (VAPSB), como una operación de inversión nacional inicial en 7 departamentos de Bolivia, a través de la Unidad de Coordinación y Ejecución de Proyectos (UCEP), establecido durante la primera fase del programa y con el apoyo del Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social (FPS). El Programa financiará inversiones en obras de agua potable y saneamiento básico. El FPS será el responsable de la administración y ejecución de los recursos asignados para las obras que se financien para el segmento de pequeñas localidades (poblaciones entre 2.000 y 10.000 habitantes) y el MMAyA será el responsable de administrar y ejecutar los recursos asignados para las obras que se financien para el segmento de comunidades rurales (poblaciones de menos de 2.000 habitantes). El MMAyA llevará a cabo la

ejecución de las actividades a su cargo a través de la Unidad Coordinadora del Programa y las actividades de DESCOM serán ejecutadas por SENASBA.

## 2.4. Clasificación ambiental del programa

De conformidad con los lineamientos de las políticas del BID y en particular la Política de Medioambiente y Salvaguardas (OP-703), la operación propuesta fue clasificada como Categoría B, que incluye operaciones que puedan causar principalmente impactos ambientales negativos localizados y de corto plazo, incluyendo impactos sociales asociados, y para los cuales ya se dispone de medidas de mitigación efectivas.

Los proyectos a ser financiados por el Programa tendrán un impacto social y ambiental neto positivo, dado que mejorarán la calidad de vida de los beneficiarios y del ambiente. El Programa, al aumentar la cobertura del servicio, contribuirá a la eliminación de la polución de las calles por efecto del vertido de aguas residuales, de enfermedades de origen hídrico y de conflictos sociales relacionados con la escasez de agua.

## III. CONTEXTO AMBIENTAL Y SOCIAL DONDE SE DESARROLLARA LA OPERACIÓN

### 3.1. Análisis del contexto ambiental en el área de intervención del programa

El Programa será implementado en el Estado Plurinacional de Bolivia, en los departamentos de La Paz, Cochabamba, Santa Cruz, Potosí, Oruro, Tarija y Chuquisaca, que puede extenderse a los restantes departamentos (Beni y Pando), en función de los requerimientos de la comunidades y disponibilidad de proyectos. La ubicación del área de intervención del programa se muestra en la figura N° 1.

Figura N° 1

Ámbito geográfico del área de intervención del programa



(Fuente: Elaboración Propia)

Bolivia, se halla dividido en tres regiones geográficas bien definidas: La Región Andina que abarca el 13% del territorio ocupando una superficie de 142.816 km<sup>2</sup>, y está comprendida por el Altiplano y la Cordillera de los Andes. Su altitud alcanza más de 4.000 msnm y es allí donde se encuentran las cimas más altas del país. La región subandina abarca un 28% del territorio ocupando una superficie de 307.603 km<sup>2</sup> y está comprendida por los valles y los yungas, con una altitud media de 2.000 msnm., se caracteriza por una vegetación exuberante. Finalmente, la región más amplia del país, es la de los llanos que abarca el 59% del territorio, ocupando una superficie de 648.163 km<sup>2</sup> y se halla comprendida por las subregiones amazónica, platense y del Gran Chaco. Se extiende desde el departamento de Pando pasando por el norte de La Paz, Beni, Cochabamba, Santa Cruz, Chuquisaca y hasta Tarija.

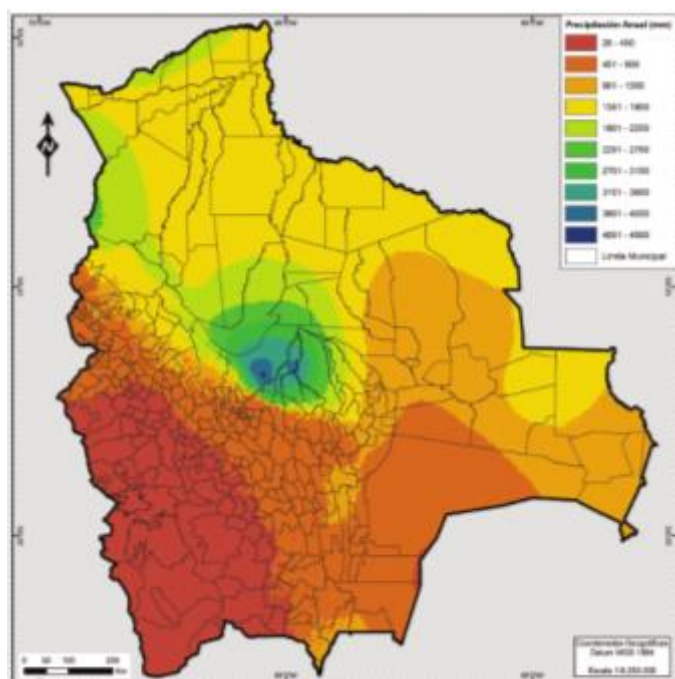
De acuerdo a su orografía, el país se encuentra atravesado de norte a sur por la Cordillera de los Andes, la cual se divide en tres sistemas orográficos principales: La Cordillera Occidental, la Cordillera Central y la Cordillera Oriental.



Las condiciones climáticas en Bolivia son muy variables, debido a su heterogeneidad fisiográfica y variabilidad en sus zonas agroecológicas, es así que en el Altiplano es una zona con poca precipitación (Figura N° 2) y bajas temperaturas, en cambio la zona oriental del país se caracteriza por lluvias intensas y temperaturas relativamente altas. Entre estos dos extremos, se encuentra toda una variedad de microclimas intermedios con diferentes características, dependiendo de la geomorfología, la altitud y la posición geográfica del lugar. En la actualidad, se advierte en el país una competencia por el uso múltiple del agua, debido principalmente a las demandas poblacionales, energéticas y agrícolas. Se advierten problemas críticos de contaminación del agua y la presencia de fenómenos extremos como inundaciones y sequías, así como la aún incipiente política nacional de desarrollo de los recursos hídricos.

Figura N° 2.

## Mapa de precipitación media anual



Fuente: Atlas Municipal de Cambio Climático, 2016

Bolivia cuenta con abundantes recursos hídricos. La red hidrográfica en el país es muy densa, y grandes volúmenes de agua están almacenados en lagos y en innumerables lagunas. El país tiene además una increíble riqueza de humedales, siendo los más importantes las planicies de inundación en los llanos y los bofedales en el altiplano. Tomando en cuenta la superficie total del país 1.098.580 km<sup>2</sup>, de éstos la superficie de tierra asciende a 1.084.390 km<sup>2</sup> y la superficie de agua abarca a 14.190 km<sup>2</sup> de extensión. Bolivia cuenta con tres grandes cuencas (Figura N° 3). Se estima que por la cuenca del Amazonas escurre 572,000 millones de m<sup>3</sup>/año, en tanto que en la cuenca del Río de La Plata fluyen 47,474 millones de m<sup>3</sup>/año y por la cuenca Endorreica escurre 14,700 millones de m<sup>3</sup>/año, que suma un escurrimiento superficial de 634,174 millones de m<sup>3</sup>/año.

Con relación a las aguas subterráneas, no se cuenta con un inventario de acuíferos a nivel nacional, ni volúmenes de almacenamiento y recarga a nivel integrado; solo existen estudios de prospección y evaluación de zonas específicas dentro de cinco unidades hidrogeológicas. Bolivia tiene una característica ambiental muy particular, y es que presenta regiones que tienen como mínimo 6 meses de déficit hídrico al año. Estas regiones abarcan 448.700 km<sup>2</sup>, y representan alrededor del 40% del territorio nacional. En esa extensión se han identificado 8 zonas agroecológicas con periodos secos que van desde los 7 meses al año en los Valles, hasta el caso extremo de 10 meses en la región del Chaco.



Figura N° 3.

## Mapa de cuencas de Bolivia



Fuente: Atlas Municipal de Cambio Climático, 2016

### 3.2. Análisis de contexto social del ámbito del programa

Bolivia, cuenta con una población de 10.665.841 personas, mantiene una baja densidad con 9.7 habitantes por Km<sup>2</sup>. Del total de habitantes, 7.19 millones habitan en zonas urbanas (67.5%) y 3,46 millones en zonas rurales (32.5%). La Tasa de Crecimiento de la Población para el año 2012 es 2.4%, para el área rural es de 0.5%. Por departamento el crecimiento es el siguiente: Chuquisaca es negativo con -0.4%, La Paz 1.2%, Cochabamba -0.6%, Oruro 1.1%, Potosí -0.4%, Tarija 1.4%, Santa Cruz -0.3%, Beni 0.3% y Pando con 5.4%.

Según el estudio realizado por UDAPE, 2014, los departamentos que tienen mayor población en áreas rurales son Potosí con 59,4% de la población, Pando con 52,6% y Chuquisaca con 52,2%. En relación a la pobreza extrema, el área rural presentó la mayor reducción del porcentaje de pobres extremos, de 75,0% en el año 2.000 a 40,9% en el 2.012 (34,1 puntos porcentuales), la brecha entre el área urbana y el área rural en el año 2.012 es aún de 28,7 puntos porcentuales. En términos absolutos, se estima que el año 2.012 se tenían 2,3 millones de personas pobres extremas en el territorio nacional, de las cuales 884 mil residen en el área urbana y 1,5 millones en el área rural.

En el país se hablan 64 idiomas, 36 de ellos reconocidos en la Constitución Política del Estado como idiomas locales. El castellano es utilizado por 6.690.489 (69,40%) habitantes en Bolivia y el quechua por 1.680.384 (17,43%). El aimara es el tercer idioma oficial más utilizado en el país con 1.021.513 (10,60%) hablantes, en el otro extremo aparecen el araona que únicamente es utilizado por cuatro habitantes, el canichana y el moré por cinco y el pacawara por seis.

La economía del país creció rápidamente durante los últimos nueve años, logrando un Producto Interno Bruto (PIB) medio del 4,7%, lo que coloca a Bolivia entre los países de ingresos bajos-medios. Este aumento se debió principalmente a las exportaciones de gas natural.

Bolivia es el país con mayor población indígena de la región, con un 60% de su población total. Las comunidades originarias y campesinas alcanzan a un 41,7% de la población del país, las mismas que forman parte de 36 pueblos originarios que en su mayoría habitan en las comunidades rurales del país. De este total, 81,8% corresponde a naciones y pueblos mayoritarios (aimara y quechua) y 11,5%, a los demás pueblos reconocidos. Casi 45% de esta población está constituido por niñas, niños y adolescentes 50.

Los indígenas habitan las regiones tropicales de la amazonia (la mayoría se encuentra en este piso ecológico 29%), el chaco y el altiplano. Los originarios pertenecen a los Ayllus y Markas del Qullasuyo (QONAMAQ), y los campesinos a los valles y altiplano (CSUTCB, Confederación Única de Campesinos de Bolivia).

Al interior de estas comunidades rurales se identifican como los principales desafíos el grado de pobreza, la dispersión geográfica, la diversidad cultural, las inequidades sociales e inequidades de género que inciden sobre la salud y bienestar de la mujer durante toda su vida. A las desventajas del sexo femenino se une la pobreza estrechamente relacionada a la mala salud, insuficiente dieta alimentaria, maternidad a edades jóvenes y embarazos frecuentes. Los obstáculos a la dotación de servicios de agua y saneamiento incluyen la dispersión de la población, así como la falta de fuentes de agua, sus bajos caudales, su difícil acceso, la baja recarga anual, los usos y costumbres de las diferentes culturas.

### 3.3. Análisis del contexto ambiental y social en el área de intervención de la muestra de proyectos

Como parte del programa se han seleccionado una muestra de 20 proyectos, cuyo ámbito geográfico en el que serán implementados han sido seleccionados tomando en cuenta parámetros tales como ubicación en pisos ecológicos y tamaño de las poblaciones, los mismos que inicialmente han sido puestos para su análisis ambiental y social y de tal forma de contar con un conjunto de proyectos que estén listos para ser contratados al inicio de la ejecución de la operación.

La lista de proyectos de la muestra de proyectos del programa se presenta en el Cuadro N° 1. La descripción de las características ambientales y sociales de cada uno de los proyectos se muestra en cada uno de los PPM - PASA.

**Cuadro N° 1. Lista de la muestra de proyectos del programa**

N°	Depto.	Provincia	Municipio	Nombre del Proyecto	Localidad	N° Habitantes	Piso Ecológico	Tipo de Proyecto
1	La Paz	Aroma	Colquencha	Construcción del Sistema de Alcantarillado Sanitario en Sexta Sección – Colquencha, Aroma.	Colquencha	3.085	Tierras Altas (Altiplano)	AS
2	La Paz	Ingavi	Tiahuanacu	Sistema de Alcantarillado Sanitario y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Pueblo de Huacullani.	Huacullani	2.028	Tierras Altas (Valle Intermedio)	AS
3	La Paz	Murillo	Achocalla	Construcción Sistema de Agua Potable para las Comunidades de Marquiviri, Cañuma Y Suruzaya (Achocalla).	Achocalla (Marquiviri, Cañuma, Suruzaya)	4.491	Tierras Altas (Valle Intermedio)	AP
4	La Paz	Omasuyus	Achacachi	Mejoramiento y Ampliación del Sistema de Alcantarillado Sanitario y PTAR Achacachi.	Achacachi	13.983	Tierras Altas (Altiplano)	AS
5	La Paz	Los Andes	Laja	Construcción Sistema de Alcantarillado Sanitario Distrito 2 de Laja.	Laja	12.845	Tierras Altas (Altiplano)	AS
6	La Paz	Murillo	Mecapaca	Ampliación y Mejoramiento del Sistema Principal de Agua Potable Mallasa – Mecapaca Fase II.	Mallasa - Mecapaca	15.780	Tierras Altas (Valle Intermedio)	AP
7	Oruro	Pantaleón Dalence	Machacamarca	Construcción de baños ecológicos Cebada Mayu.	Cebada Mayu	256	Tierras Altas (Altiplano)	AS
8	Oruro	Pantaleón Dalence	Machacamarca	Construcción de sistema de agua potable y saneamiento de Cebada Mayu.	Cebada Mayu	256	Tierras Altas (Altiplano)	AP
9	Oruro	Pantaleón Dalence	Huanuni	Construcción de Redes Principales, Emisario y PTAR Huanuni.	Huanuni	19.374	Tierras Altas (Altiplano)	AS
10	Potosí	Sur Chichas	Tupiza	Construcción Sistema de Agua	Oploca	695	Tierras Altas	AP

N°	Depto.	Provincia	Municipio	Nombre del Proyecto	Localidad	N° Habitantes	Piso Ecológico	Tipo de Proyecto
				Potable Distrito III.			(Valle Intermedio)	
11	Potosí	Sur Chichas	Tupiza	Construcción de Baños Ecológicos Secos Distrito III.	Oploca	695	Tierras Altas (Valle Intermedio)	AP
12	Potosí	Sur Chichas	Tupiza	Construcción del sistema de agua potable para Torre Chica y Chicaya	Torre Chica y Chocaya	187	Tierras Altas (Valle Intermedio)	AP
13	Potosí	Sur Chichas	Tupiza	Construcción del sistema de agua potable para Torre Chica y Chicaya	Torre Chica y Chocaya	187	Tierras Altas (Valle Intermedio)	AS
14	Potosí	Charcas	S. P. de Buena Vista	Construcción Sistema de Agua Segura Quinamara.	Quinamara - Sub Quinamara	556	Tierras Altas (Valle Intermedio)	AP
15	Potosí	Charcas	S. P. de Buena Vista	Construcción de Baños Ecológicos Secos Quinamara.	Quinamara - Sub Quinamara	556	Tierras Altas (Valle Intermedio)	AS
16	Potosí	Chayanta	Colquechaca	(Estudio TESA) Ampliación Sistema de Agua Potable Tomaycuri (Distrito Macha).	Tomaycuri	1.000	Tierras Altas (Altiplano)	AP
17	Santa Cruz	Chiquitos	Pailón	Consultoría Adecuación y Rediseño de Estudio Técnico Sistema de Agua Potable de Pailón Centro	Pailón	9.850	Tierras Bajas (Amazonía)	AP
18	Santa Cruz	Chiquitos	Pailón	Adecuación y Rediseño de Estudio Técnico Sistema de Alcantarillado Sanitario y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Pailón Centro	Pailón	9.850	Tierras Bajas (Amazonía)	AS
19	Chuquisaca	Belisario Boeto	Villa Serrano	Estudio a Diseño Final Construcción Sistema de Agua Potable Villa Serrano Gobierno Autónomo Municipal de Villa Serrano	Villa Serrano	3.152	Tierras Bajas (Valle)	AP
20	Chuquisaca	Belisario Boeto	Villa Serrano	Rehabilitación Sistema de Alcantarillado y Planta de Tratamiento Población Villa Serrano	Villa Serrano	3.152	Tierras Bajas (Valle)	AS

Para cada uno de los proyectos de la muestra del programa, se han elaborado los respectivos PPM-PASA, donde existe una descripción general del proyecto referido al contexto ambiental donde se desarrollarán los diferentes tipos de proyectos (agua potable, alcantarillado, PTAR y Baños ecológicos). La información reportada es la siguiente: Accesos, características climáticas, precipitación, vientos, fisiografía, hidrografía y vegetación.

En el análisis social de los proyectos de la muestra (y que se hallan insertos en cada PPM-PASA), se incide en aspectos relacionados al Plan de Relacionamiento Comunitario, que tiene como objetivo prevenir y mitigar los impactos sociales que se puedan generar por la construcción del proyecto, a través de la consolidación de una fluida comunicación entre los actores durante la ejecución, permitiendo intercambio de información sobre el avance de proyecto y capacitar a nivel ambiental a la población beneficiaria. Asimismo, en el aspecto social cada PPM-PASA incluye una descripción de los aspectos socioeconómicos, un Plan de Seguridad Industrial e Higiene Ocupacional, cuyo enfoque y alcance según la Ley 16998, se halla dirigida a la capacitación del personal en seguridad industrial y Salud ocupacional y dotación de elementos de protección personal y ergonomía, así como dar las directrices para la señalización, como una manera de prevenir accidentes y riesgos laborales.

En el aspecto de género, el programa ha planteado la realización de una consultoría para realizar los estudios antropológicos con enfoque de género e interculturalidad para la sostenibilidad de los proyectos de agua potable y saneamiento en comunidades rurales y pequeñas localidades rurales en Bolivia, en la cual se ha utilizado una metodología de carácter cualitativo, con entrevistas semi-estructuradas a informantes claves como ser líderes de la comunidad, miembros de las unidades educativas, personal de salud y otros; además de realizar reuniones con grupos focales, asegurando la participación de diferentes grupos étnicos y de género

La aplicación de esta metodología ha permitido conocer el comportamiento de género en diferentes proyectos de la muestra del programa (Achocalla – La Paz, Colquencha – La Paz; Tomaycurí – Potosí; Torre Chica - Potosí y Villa Serrano – Chuquisaca y Pailón - Santa Cruz). Como resultado de este estudio antropológico, se tiene que las poblaciones de estas comunidades a ser intervenidas, comparten ciertas características principales y de acuerdo a ello se hacen las recomendaciones generales para una adecuada intervención, que realmente, tome en cuenta el componente de género:

#### Características:

- La población adulta tiene un bajo o nulo nivel de educación. En este contexto, las mujeres adultas han alcanzado sólo a cursar los primeros años de primaria, o inclusive algunas nunca han asistido a la escuela.
- El nivel de lecto-escritura de las mujeres adultas es muy bajo.
- Son poblaciones agrícolas sumidas en la pobreza.
- Tanto los hombres como las mujeres trabajan en el campo arduamente todos los días para poder sobrevivir.
- Los hombres son quienes trabajan principalmente fuera del hogar, y su trabajo varía de acuerdo al calendario agrícola.
- En épocas de siembra y cosecha, tanto hombres como mujeres se dedican a trabajar en sus chacras. El resto del tiempo, los hombres buscan trabajos temporales como albañiles, choferes, picapedreros u otros de acuerdo a la zona.
- Las mujeres son las encargadas principales del cuidado de los niños, el esposo y la casa. Esto supone que sus jornadas de trabajo son muy largas, normalmente se levantan a las 5 a.m., para poder cocinar, preparar el desayuno, alistar a los niños para ir al colegio, alistar la comida para que el esposo se lleve a su lugar de trabajo y limpiar un poco la casa. A las 8 a.m. ó 9 a.m. de la mañana ya salen a pastear a sus animales, y debido a que en estas comunidades hay escasez de agua, tienen que caminar muchos kilómetros para que sus animales puedan encontrar agua y alimento. Retornan a la casa casi al finalizar la tarde, directamente a preparar la comida para la cena, atender a los niños que ya volvieron de la escuela, lavar la ropa, los utensilios de cocina, ordenar la casa, etc. En las comunidades en las que tienen que acarrear agua, lo hacen a la 6 - 7 p.m.
- Pero además, ellas también trabajan en la chacra en épocas de siembra y cosecha, pastean a los animales todos los días, alimentan a los animales, acarrean agua en los lugares que es necesario, y tratan de contribuir a la economía del hogar comerciando algunos productos (chuño, zanahoria) y en pequeña escala, tejiendo.
- En estas comunidades existe todavía la organización tradicional, aunque en el municipio la máxima autoridad sea el alcalde, en cada comunidad existe un líder comunitario.
- En las comunidades aymaras y quechuas, estas autoridades siempre son complementarias y existen hombres y mujeres líderes, en algunas comunidades los hombres reciben el nombre de Mallkus y las mujeres de Mama Tallas, o Mallku Taikas; y los cargos se ejercen en pareja.
- Pese a esta institucionalidad del liderazgo compartido, en la práctica son los hombres los que interactúan más con otras instancias como los Gobiernos Municipales, los que más hablan y participan en las reuniones y también los que toman las principales decisiones.
- Las mujeres juegan un papel un poco más hacia adentro de la comunidad, apoyando y acompañando a sus parejas a reuniones, actividades, llevando la comida, las hojas de coca etc., pero la mayoría de las veces prefieren que los hombres sean los encargados de la comunicación con otras instancias y también quienes tomen las decisiones principales.
- Las mujeres en estas comunidades, consideran que la poca o a veces nula educación escolar que han recibido no les permite ejercer sus puestos de liderazgo tal como lo hacen los hombres.
- Las mujeres tienen mucho miedo a equivocarse al ejercer un cargo de autoridad y que la comunidad les haga responsable de cualquier equivocación que puedan cometer.

Recomendaciones para una intervención con enfoque de género:

- Se recomienda que los técnicos que forman los equipos, hablen el idioma local, ya sea quechua o aymara, sobre todo en las comunidades con pocos habitantes, para que las mujeres puedan realmente participar activamente en las reuniones y consultas.
- Se recomienda ajustar las herramientas de capacitación a las características de la población de estas comunidades, tomando en cuenta que tradicionalmente son comunidades orales y que la población adulta, principalmente las mujeres, tienen poca habilidad y práctica en lecto-escritura.
- Se recomienda localizar siempre a las autoridades locales de cada comunidad, hombres y mujeres y hacerlos parte del proyecto desde el primer momento. Insistir en que las mujeres participen desde un inicio, para que poco a poco vayan ellas familiarizándose con los proyectos y siendo parte de los mismos.
- En los casos que se vayan a instalar piletas domiciliarias y/o baños, se recomienda preguntar a las mujeres del hogar dónde quieren la ubicación de los mismos. Puesto que ellas son las que más conocen las necesidades del hogar, las mujeres están muy dispuestas a recibir capacitación en diferentes áreas, y también a convertirse en gestoras de diferentes temas, en este caso agua y saneamiento. Se recomienda enfáticamente que las capacitaciones y reuniones con la comunidad se hagan en los horarios y lugares más convenientes para que las mujeres participen tranquilamente. Debido a la gran carga de trabajo que tienen, para las mujeres es muy difícil dejar sus responsabilidades de lado y asistir a algún taller de información o capacitación, por ello se recomienda concertar previamente con ellas el horario más conveniente.
- Se recomienda otorgar refrigerios en el taller, de modo de que las mujeres participen activamente en las decisiones del proyecto y no distraer a las mismas en la preparación de la comida, mientras el taller se está llevando a cabo, lo cual, claramente perjudica.
- Se recomienda que los técnicos encargados de llevar adelante los proyectos de agua potable y saneamiento básico, permanezcan más tiempo en el campo, de modo de lograr una mayor afinidad con la población en general, pero principalmente con las mujeres. De esta manera se pueden trabajar más profundamente los temas de liderazgo, participación y autoestima con los grupos de mujeres.

### 3.4. Cambio climático, riesgos y vulnerabilidad

#### 3.4.1. Análisis del cambio climático en el contexto del área del programa

Bolivia se caracteriza por su vulnerabilidad intrínseca ante los efectos del cambio climático. Esta vulnerabilidad se origina en la pobreza general y en la pobreza extrema concentrada principalmente en las áreas rurales, en las condiciones de inequidad, la urbanización constante hacia zonas de mayores riesgos y la alta incidencia de eventos extremos relacionados con el clima. Aunque los modelos regionales de cambio climático se caracterizan por un alto nivel de incertidumbre, existe un consenso acertado sobre los efectos principales que implica el fenómeno a una escala macro.

Según lo establecido en el documento de Estrategia Nacional en Agua y Saneamiento para el Enfoque Sectorial Rural y Pequeñas Localidades (MMAyA, 2016), estos efectos desde el punto de vista de su influencia en las fuentes y sistemas de agua por pisos ecológicos en el país, establece que en el Altiplano existe una franca reducción de los glaciares que a su vez reducirá la disponibilidad de agua superficial durante la época seca; concentración de las precipitaciones pluviales en menos días, incremento de la intensidad de las lluvias, incremento de avenidas máximas, que a su vez reducirá los volúmenes a embalsar de agua; desertificación en áreas altiplánicas.

En los Valles se experimentará fenómenos semejantes al Altiplano. Además de la erosión de suelos, deslaves y mazamoras; reducción de la recarga de los acuíferos que conducirá a descensos de los niveles freáticos y reducción de los volúmenes de agua disponible para su extracción y en el Chaco, aumentará la frecuencia de eventos extremos como periodos de estiaje prolongados que afectará la disponibilidad de agua tanto superficial como subterránea. En los Llanos y Amazonía, aumentará la frecuencia de inundaciones y el riesgo de contaminación de las fuentes de agua; a su vez se pronostica un incremento en frecuencia y duración de periodos de sequía que afectará tanto la disponibilidad de agua superficial como subterránea.

En particular se ha identificado como vulnerables las cuencas del Río La Paz, Cuenca del Río Grande, Cuenca del Río Pilcomayo Bajo, Río Mamoré y la Cuenca del Río Caine. Se ha identificado también como vulnerables,

principalmente por los déficits marcados de precipitación, las regiones del altiplano sur, central y norte, el Chaco y los valles mesotérmicos.

Los sistemas rurales de agua y saneamiento son particularmente vulnerables debido a que muchas veces están diseñados sobre fuentes con caudales relativamente pequeños con alta fluctuación en caudales estacionales y que muchas veces son las únicas fuentes disponibles. Por lo tanto, son más vulnerables a las variedades climatológicas, lo que enfatiza la importancia de una gestión integral de los recursos hídricos, con perspectivas de protección de las fuentes y las microcuencas, abastecedoras de agua para mitigar estos efectos adversos. Así mismo es importante proteger las instalaciones ante inundaciones que pueden contaminar las fuentes, desde la captación de las aguas, la conducción por redes hasta el vertido de las aguas residuales.

Los impactos del cambio climático en los recursos hídricos que serán utilizados principalmente en proyectos de abastecimiento de agua potable a comunidades rurales y localidades pequeñas, se manifiestan por modificaciones en el ciclo hidrológico que se refleja en la alteración de los patrones de precipitaciones (adelanto o retraso del inicio de la temporada de lluvias, incremento en su intensidad pero menor duración y ausencia prolongada). Estos factores pueden contribuir en las zonas de intervención del programa, con manifestaciones extremas climáticas que pueden incidir en una reducción del caudal de agua por parte de las fuentes de agua, ubicadas en cuencas y micro cuencas.

Según el VRHyR (2010), el cambio climático está fuertemente relacionado con el sector de los recursos hídricos, ya que alteraciones en precipitación, temperatura e ubicación de zonas agroecológicas, pueden conducir a cambios sin precedentes en los sistemas hídricos. Alteraciones en la circulación atmosférica, son los responsables en los '**cambios del ciclo hidrológico**', dando lugar a excesos o déficit de precipitación con una distribución temporal anómala, incidiendo en la disponibilidad de agua en distintas regiones. Es un hecho que una creciente proporción de la lluvia se presenta de forma muy intensa, por lo que las consecuencias para la disponibilidad anual de agua, son el incremento de la escorrentía superficial, la reducción de la infiltración del agua de lluvia, menos recarga de los acuíferos y más escasez de agua en tiempos de estiaje, lo que influye definitivamente en una reducción de la oferta de agua en sistemas de agua potable.

A pesar de los esfuerzos en el país en materia de investigación y generación de información para cuantificar y cualificar los impactos del cambio climático sobre los recursos hídricos en Bolivia, existen todavía muchos vacíos acerca de la naturaleza y magnitud de este fenómeno. Los recursos hídricos con fines de utilización para agua potable, se hallan influenciados directamente por los cambios previstos en la oferta y demanda de agua y es necesario averiguar cómo el cambio climático podría afectar los niveles de escasez de agua.

#### ▪ Modelaciones de los efectos del cambio climático sobre el clima y los recursos hídricos de Bolivia

Estos últimos años se ha trabajado con modelos que permitan pronosticar los efectos del cambio climático sobre el clima y la disponibilidad del agua para fines de utilización para agua potable y otros usos, sin embargo, la variabilidad fisiográfica y climatológica que presenta Bolivia, unida a la presencia de microclimas, ha hecho que los resultados obtenidos por la aplicación de estos modelos no sean concluyentes.

Los modelos climáticos actuales no tienen la capacidad de predecir con exactitud la evolución de los climas regionales ni sus impactos, en especial sobre la disponibilidad para fines de utilización para agua potable. En cuanto a los modelos para generar escenarios de cambio climático, si bien son herramientas útiles e indispensables para generar una proyección a nivel muy regional del clima futuro y sus impactos, en Bolivia no se tiene hasta ahora escenarios de cambio climático ajustados a una resolución aceptable en la cual realizar los estudios de cambio climático (evaluación de su impacto y adaptación al mismo). Son pocos los intentos de generar escenarios de cambio climático, el primero fue hecho por el Programa Nacional de Cambios Climáticos (PNCC) y el SENAMHI, usando el Modelo para la evaluación del Cambio Climático inducido por los gases de efecto invernadero - MAGICC y el Generador de Escenarios SCENGEN.

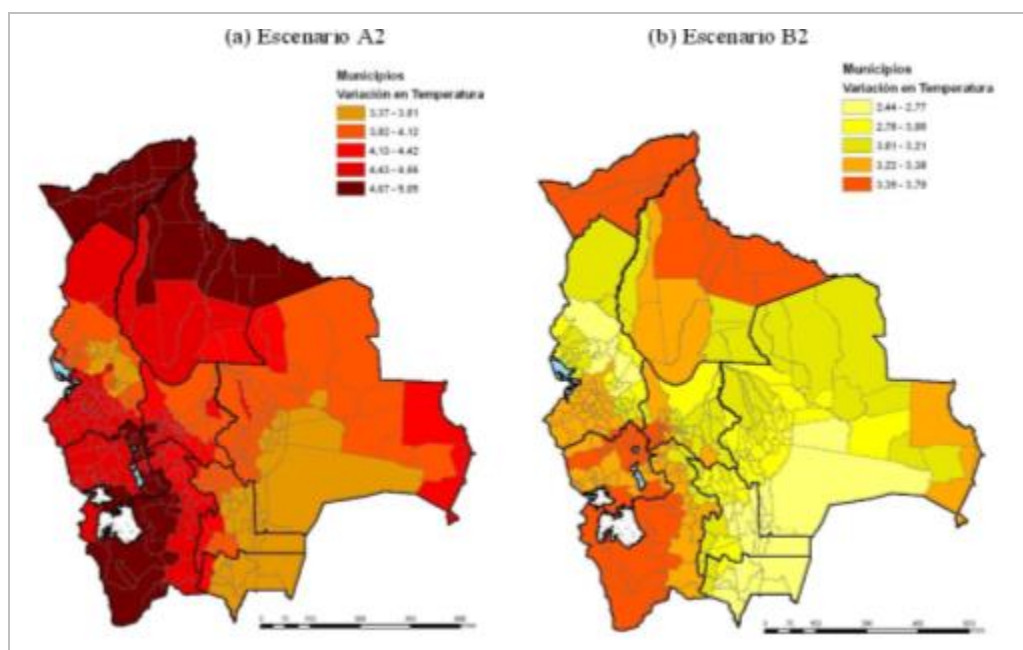
El modelo del "Sistema Regional de Modelamiento del Clima - PRECIS, es otro sistema de modelado regional y es derivado de modelos climáticos globales (GCM). Este modelo lo trabajaron últimamente la Universidad Mayor de San Andrés - UMSA (Laboratorio de Física de la Atmosfera) y la Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN). Para este efecto, se han realizado validaciones más profundas del modelo y cuyos resultados muestran que la temperatura y precipitación tienen un buen desempeño en zonas bajas (regiones con altitud menor a 500



m.s.n.m.; sin embargo, el PRECIS sobreestima la precipitación tanto en zonas de altura intermedia (entre 500 m y 3.500 m) como en la zona andina. También el modelo subestima la temperatura en las regiones con altitudes mayores a 500 m y realiza un trabajo aceptable en las zonas bajas.

Los escenarios climáticos A2 y B2, generados por este modelo regional PRECIS y de acuerdo a los resultados obtenidos, se establece que por el cambio climático en Bolivia, en el escenario A2, las temperaturas medias aumentarían entre 3, 4 y 5,1°C, dependiendo del lugar (más calentamiento en el Norte del país y en el Altiplano). En el escenario B2, las temperaturas medias aumentarían entre 2, 4 y 3,7°C, siguiendo el mismo patrón espacial (Figura N° 4.)

**Figura N° 4. Cambios en Temperatura Media Anual (°C) entre 1961-1990 y 2071-2100**



Bajo los dos escenarios estudiados, la precipitación promedio disminuye moderadamente en la zona altiplánica (hasta -16%) y se incrementa (hasta 44%) en las zonas bajas, lo que significa que causaría una disminución de precipitación en las tierras altas y un aumento en las tierras bajas, mientras que la evapotranspiración aumentaría en todo el territorio, debido a las temperaturas más altas

Asimismo, la oferta neta de agua se reduciría sustancialmente en las tierras altas (por menor precipitación y mayor evapotranspiración) y disminuiría en ciertas partes de las tierras bajas, porque el aumento en evapotranspiración sería mayor que el aumento en precipitación. Asimismo, este modelo anota que en todo el Altiplano se experimentarían reducciones en la oferta hídrica debido al cambio climático y en muchas provincias las reducciones serían dramáticas (más de 30%).

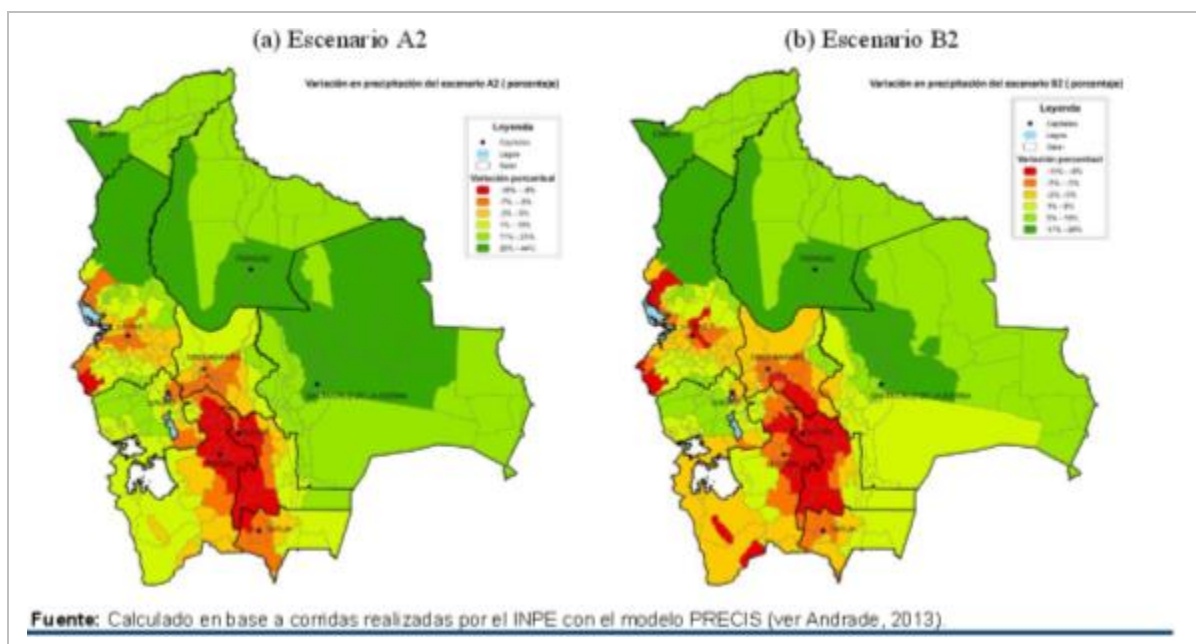
Últimamente se trabajó con el modelo Japonés MRI - JMA CGCM (Proyecto Bol/60130 del PNUD), sin embargo, este modelo reproduce la distribución espacial de precipitación y circulación solo a una escala muy regional.

En todos estos casos los resultados en la regionalización, calibración y validación no tuvieron, por el momento, resultados esperados. Los nuevos emprendimientos en este momento son nuevamente retomar el modelo Japonés MRI a través del Proyecto Regional Andino de Adaptación al Cambio Climático (PRAA) y la UMSA. Además, FAN ha dejado al PRECIS para retomar sus investigaciones con el Modelo BRAMS (Brazilian Regional Atmospheric Modeling System) donde se prevé mejores resultados, debido a que este modelo ya fue calibrado y validado en el Brasil. Con relación a los cambios en los patrones de precipitación, el informe del PNUD 2011, afirma que los estudios no son concluyentes y los cambios esperados en los regímenes de lluvia presentan niveles de incertidumbre mayores que los cambios en temperatura. Los modelos de cambio climático muestran aumentos absolutos en la precipitación mayores en los meses húmedos (sept. - feb.), mientras que en los meses secos (mayo a agosto) la variación de la precipitación es baja en términos absolutos.

En los meses secos se presentan tendencias hacia la disminución de las precipitaciones para el norte, oeste y sudeste del país.

Con relación al fenómeno del Niño/La Niña y su impacto sobre los recursos hídricos, el Niño presenta anomalías de precipitación en el oriente, que dan lugar a inundaciones y en la región del chaco, valles y en el altiplano, provoca sequías y heladas (Figura N° 5). Los efectos en el territorio boliviano son variados, dependiendo de la región y también de la intensidad de estos fenómenos. La relación con el clima en Bolivia se encuentra poco estudiada y los reportes de evaluación del Niño/La Niña han anunciado esta necesidad repetidamente. Una posibilidad para entender mejor esta relación sería la aplicación de experimentos numéricos que simulen situaciones del Niño/La Niña con base en modelos tanto globales como regionales.

**Figura N° 5. Cambios en Precipitación Medio Anual (%) entre 1961-1990 y 2071-2100, Para los Escenarios A2 y B2.**



La mayor frecuencia de días consecutivos con altas temperaturas (ola de calor), la mayor severidad de las sequías, y el incremento del uso consuntivo por parte de los sistemas de agua potable, podrían generar déficits en el abastecimiento de agua a estos sistemas. La combinación de protección y conservación de los recursos hídricos (fuentes de agua), mayor control en la distribución, ahorros en la cantidad de agua utilizada, es muy importante frente a las posibles consecuencias del cambio climático.

### 3.4.2. Análisis de los riesgos y vulnerabilidad en el ámbito del área del programa

La vulnerabilidad de cada región y piso ecológico se traduce en un impacto dispar de los desastres en los diferentes municipios. Cada año diferentes eventos afectan a los municipios del país, sin embargo, en cada caso y cada año los efectos son diferentes. Las precipitaciones y sequías son los fenómenos que afectan a gran parte de los municipios, 84% de los municipios fueron afectados por inundaciones y 67% por sequías. Los desastres afectan a las construcciones expuestas (tanques de almacenamiento, PTAR, y otros) y el daño depende del grado de resistencia de los materiales empleados. En los últimos años los eventos más frecuentes en el país fueron las inundaciones (38%), granizadas (18%), sequías (14%) y heladas (8%).

Las regiones con amenaza a inundaciones se localizan principalmente en el departamento del Beni. Las regiones con amenaza de sequía se encuentran principalmente en el sur del país, parte de los departamentos de La Paz, Oruro, Potosí, Tarija, Chuquisaca, Cochabamba y el sur de Santa Cruz. La amenaza de heladas se concentra en los departamentos de Potosí, Oruro y el sur de La Paz y a las granizadas en municipios de Oruro y Potosí, incluye Chuquisaca y Tarija.

### 3.4.3. Análisis de riegos y vulnerabilidad en la muestra de proyectos

Dando curso al nuevo reglamento de preinversión del Ministerio de Planificación del Desarrollo (Resolución Ministerial N° 115) de fecha 12 de mayo de 2015, en los proyectos de la muestra del programa, se han realizado los correspondientes análisis y diseños de las medidas de prevención y gestión de riesgos de desastres y adaptación al cambio climático, como parte de las condiciones previas a la elaboración del estudio de diseño técnico de preinversión y posteriormente los estudios de diseño técnico de preinversión, para proyectos de desarrollo social (Ex-TESA). Toda esta información, es plasmada en cada PPM-PASA en el capítulo correspondiente al Análisis de Riesgos y Plan de Contingencias.

El procedimiento se inicia con una visita de campo, conjuntamente la comunidad beneficiaria del proyecto, efectuando un recorrido de todo el área del proyecto, identificando los posibles impactos ambientales e identificación de posibles sitios de riesgos de desastres en el área de la cuenca, área del sitio de la obras y del área servida con el proyecto. Esta actividad es complementada con el trabajo de gabinete, donde se efectúa una caracterización climática y de riesgos ecológicos, planteando las respectivas medidas de adaptación al cambio climático.

Es así que siguiendo el anterior procedimiento y viendo los posibles riegos que podrían presentarse en algunos proyectos propuestos para la muestra del programa, los mismos se han desestimado por presentar los siguientes riegos:

- En el departamento de Santa Cruz, después de haber realizado el viaje de inspección al sitio de ubicación de los terrenos de la PTAR, como parte de un proyecto de “Sistema de Alcantarillado y PTAR”, se advirtió que en el sitio destinado a la construcción de la planta, existía un alto riesgo de inundación donde en época de lluvias podía formarse un ecosistema acuático lacustre con agua permanente, por lo que hubo que desestimarse el mencionado proyecto.
- Otro caso se reportó en el departamento de Oruro, donde un proyecto de la muestra de proyectos fue desestimado, porque el mismo era inviable ambientalmente debido a que el servicio de agua (dotación y continuidad) no soportaba el proyecto, además de que la fuente que se encontraba en la comunidad correspondía a una propiedad privada.

## IV. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

### 4.1. Legislación ambiental y social

La Constitución Política del Estado del Estado Plurinacional de Bolivia, aprobada en referéndum constituyente de enero 2009 y promulgada el 7 de febrero de 2009, busca entre otros aspectos: “Promover y garantizar el aprovechamiento responsable y planificado de los recursos naturales e impulsar su industrialización, a través del desarrollo y del fortalecimiento de la base productiva en sus diferentes dimensiones y niveles, así como la conservación del medio ambiente, para el bienestar de las generaciones actuales y futuras”.

- La Constitución Política del Estado establece en su Art. 20. Párrafo I que “Toda persona tiene derecho al acceso universal y equitativo a los servicios básicos de agua potable, alcantarillado, electricidad...”; al ser un derecho humano fundamental el acceso a los servicios de agua potable y saneamiento el marco normativo sectorial fue alineado a este articulado. La Universalización de los servicios se constituye en un gran reto para el sector de agua y saneamiento en el país, es por ello que el Ministerio de Medio Ambiente y Agua a través del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico desarrolla una serie de iniciativas que permitan lograr este objetivo, entre ellas considera la escalabilidad de las experiencias exitosas desarrolladas durante los últimos años para formular la Estrategia Nacional de Agua y Saneamiento para el Segmento Rural y Segmento de Pequeñas Localidades, con planteamientos adecuados al contexto y considerando los diferentes pisos ecológicos del país.
- En el Artículo 342, se indica que es deber del Estado y de la población conservar, proteger y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales y de biodiversidad, así como mantener el equilibrio del medio ambiente. Con respecto a los usos y costumbres de las comunidades étnicas la CPEB señala en el artículo 374, que el Estado reconocerá, respetará y protegerá los usos y costumbres de las comunidades, de sus

autoridades locales y de las organizaciones indígena originaria campesinas sobre el derecho, el manejo y la gestión sustentable. Adicionalmente, el artículo 375 indica que el Estado regulará el manejo y gestión sustentable de los recursos hídricos y de las cuencas para riego, seguridad alimentaria y servicios básicos, respetando los usos y costumbres de las comunidades.

- En relación a la gestión ambiental, el artículo 345 de la Constitución, indica que las políticas de gestión deben basarse en : planificación y gestiones participativas con control social; aplicación de los sistemas de evaluación de impacto ambiental y el control de calidad ambiental, sin excepción y de manera transversal a toda actividad de producción de bienes y servicios que use, transforme o afecte a los recursos naturales y medio ambiente; y responsabilidad por ejecución de toda actividad que produzca daños ambientales y su sanción civil, penal y administrativa por incumplimiento de las normas de protección al medio ambiente. Por su parte, en lo que respecta a la Consulta Pública, el artículo 343 de la CPEPB, indica que la población tiene derecho a la participación en la gestión ambiental, y a ser consultado e informado previamente sobre decisiones que pudieran afectar la calidad del medio ambiente.

(i) **Ley del Medio Ambiente** N° 1333 de fecha 27 de abril de 1992, que en el marco del desarrollo sostenible, busca el uso racional de los recursos naturales: agua, suelo y la biodiversidad. Consta de los siguientes reglamentos: Gestión Ambiental, contaminación hídrica, prevención y control ambiental, gestión de residuos sólidos, contaminación atmosférica y actividades con sustancias peligrosas. El Objetivo 6 señala “Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos”, que significa la universalización de los servicios de agua y saneamiento sostenibles, lo cual implica una buena gestión.

(ii) **Ley 602 de Gestión de Riesgos**, de fecha 14 de noviembre de 2014, tiene por objeto regular el marco institucional y competencial para la gestión de riesgos que incluye la reducción del riesgo a través de la prevención, mitigación y recuperación y; la atención de desastres y/o emergencias a través de la preparación, alerta, respuesta y rehabilitación ante riesgos de desastres ocasionados por amenazas naturales, socio-naturales, tecnológicas y antrópicas, así como vulnerabilidades sociales, económicas, físicas y ambientales.

(iii) **Ley N° 341 de Participación y Control Social**, de fecha 5 de febrero de 2013, que establece la participación en la gestión ambiental de los proyectos de agua potable y saneamiento a ser consultado e informado previamente las comunidades beneficiarias, sobre las decisiones que pudieran afectar a la calidad del medio ambiente y la conservación de los ecosistemas (Art. 8. Derechos de los Actores).

(iv) **Ley 300. Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien**, de fecha 1 octubre de 2012, establece como orientación: garantizar el derecho al agua para la vida, priorizando su uso, acceso y aprovechamiento como recurso estratégico en cantidad y calidad suficiente para satisfacer de forma integral e indistinta la conservación de los sistemas de vida, la satisfacción de las necesidades domésticas de las personas, los procesos productivos para garantizar la soberanía y seguridad alimentaria.

(v) **Vigilancia a la calidad del agua, Código de Salud** (Decreto Ley 15629 de 1978, Cap. II del Agua y Decreto Supremo 22965 de noviembre de 1991. Orientado a garantizar el suministro de agua en condiciones aptas para el consumo humano y requiere de labores de vigilancia, que le compete al Ministerio de Salud entendida “como el proceso continuo y sistemático de análisis, interpretación y difusión de información relacionada con la identificación, notificación, medición, determinación de causas de enfermedades y prevención de muertes vinculadas con la calidad del agua de consumo humano, con el propósito de formular estrategias de promoción y prevención adecuadas.

## 4.2. Marco institucional ambiental y social

### 4.2.1. Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA)

La institucionalidad ambiental y social se halla representada por (MMAyA), tiene entre otras atribuciones (Art. 95, DS.): “c) Formular y ejecutar una política integral de los recursos hídricos”. El Ministerio en el “Plan Estratégico Institucional 2009 – 2013” establece como meta para el período la “Concertación de la Política Hídrica y Ley de Aguas”. Estas decisiones configuran la decisión del gobierno boliviano de contar con un cuerpo legal actualizado en el marco de los vigentes mandatos constitucionales y tiene bajo el nuevo ordenamiento institucional ambiental,

el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambios Climáticos que se constituye en la Autoridad Ambiental Competente Nacional (AACN), con las funciones y atribuciones que a la misma le atribuye la Ley N° 1333, constituyéndose la Dirección General de Medio Ambiente y Cambios Climáticos en la instancia técnico-administrativa donde se operativizan los procedimientos administrativos propios del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental con alcance nacional (Figura N° 6).

**Figura N° 6. Organigrama del Ministerio de Medio Ambiente y Agua**



#### 4.2.2. Gobierno Autónomo Departamental

Considerando que los proyectos de la muestra del programa, se ubican en 7 departamentos (Cochabamba, La Paz, Santa Cruz, Potosí, Oruro, Chuquisaca y Tarija), todos los estudios serán remitidos a la instancia departamental que corresponda, tomando en cuenta lo que establece el Artículo 8 del RGGA que indica que la **Autoridad Ambiental Competente Departamental**, es el Gobierno Autónomo Departamental, cuyo gobernador tiene la función y atribución en el ámbito de su jurisdicción de ser la instancia responsable de la gestión ambiental a nivel departamental y de la aplicación de la política ambiental nacional, así como velar por el cumplimiento y aplicación de la Ley de Medio Ambiente, su reglamentación y demás disposiciones en vigencia.

Además, podrá revisar la Ficha Ambiental (FA), definir la categoría de Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental (EEIA) y otorgar el Certificado de Dispensación cuando corresponda de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento de Prevención y Control Ambiental (RPCA). Por lo tanto, esta instancia ambiental podrá expedir, negar o suspender la Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA) correspondiente conforme a lo dispuesto por el RPCA.

#### 4.2.3. Gobierno Autónomo Municipal

El Artículo 9 del RGGA, establece que los Gobiernos Autónomos Municipales deben revisar la Ficha Ambiental y emitir informe sobre la categoría de estudio de evaluación de impacto ambiental de los proyectos, obras o actividades de su competencia reconocida por ley, de acuerdo a lo dispuesto en el RPCA. También deberá revisar los Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental y Manifiestos Ambientales y elevar informe a la Gobernación para que emita, si es pertinente la (DIA) o la DAA, respectivamente, de acuerdo con lo dispuesto por el RPCA. Si en los gobiernos municipales no contarán con personal calificado para realizar la evaluación de la Ficha Ambiental y el EEIA, las autoridades remitirán los documentos directamente a la Autoridad Ambiental Departamental para que emita la DIA o DAA.

A nivel de proyectos de agua potable y saneamiento básico, el responsable de la gestión ambiental que rinde cuentas al Estado sobre el cumplimiento de las normas ambientales, independientemente del riesgo ambiental que involucre, siempre es el Representante Legal del proyecto, que por lo general es el alcalde municipal.

#### 4.3. Instrumentos de gestión socio-ambiental establecidos por la autoridad ambiental

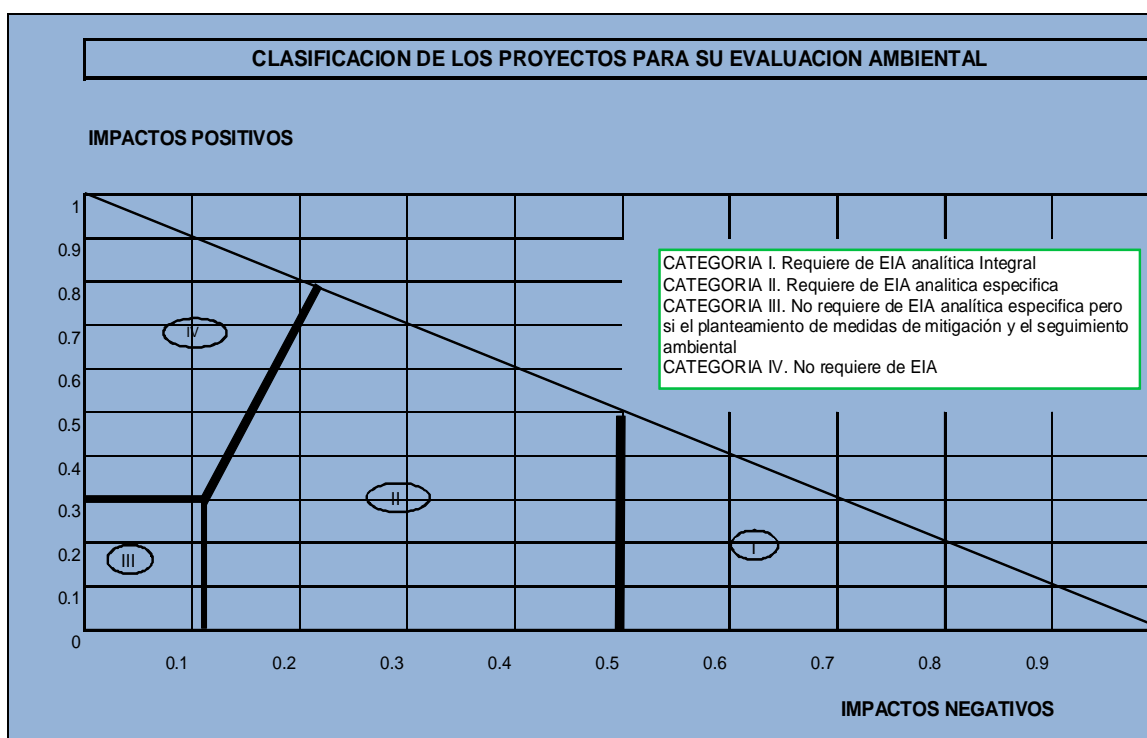
Entre los instrumentos de gestión socio-ambiental establecidos por la autoridad ambiental que se hallan vigentes para desarrollar y cumplir con la legislación ambiental y social se tiene a la licencia ambiental que se ajusta al marco de la Ley del Medio Ambiente 1333, en su Art. 25, establece que “todos los proyectos, obras, actividades públicas o privadas, con carácter previo a su fase de inversión, deben contar obligatoriamente con la identificación de la categoría de evaluación de impacto ambiental”. Para obtener la licencia ambiental de los



proyectos de agua potable y saneamiento, previamente se debe llenar una “Ficha Ambiental” que representa un documento técnico, que marca el inicio de la evaluación de impacto ambiental y tiene la categoría de declaración jurada, incluye información sobre el proyecto, la identificación de impactos claves y la posible solución para los impactos negativos.

Una vez que se ha evaluado la ficha ambiental, se emite una categorización de impacto ambiental del proyecto. El procedimiento de la categorización se lo efectúa en una gráfica vectorial, donde en la ordenada se encuentra la sumatoria de los impactos positivos y en la abscisa la sumatoria de los impactos negativos, cuya categorización para su posterior evaluación ambiental del proyecto es el resultado de la intersección de dos puntos. La Figura N° 7 muestra el proceso de categorización o la clasificación de los proyectos para su evaluación ambiental.

**Figura N° 7. Clasificación de los Proyectos para su Evaluación Ambiental**



Las categorías establecidas en la Ley del Medio Ambiente y las actividades a realizar se muestran a continuación:

Categoría 1: Requiere de un EEIA analítico integral.

Categoría 2: Requiere de un EEIA analítico específico.

Categoría 3: No requiere de un EEIA analítico específico, pero puede ser aconsejable su revisión conceptual y se debe presentar el PPM)y PASA.

Categoría 4: No requiere de un EEIA.

El Reglamento de prevención y Control ambiental, en el Art. 15° establece que el **Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental Analítico Integral** deberá incluir el análisis detallado y la evaluación de todos los factores del sistema ambiental: físico, biológico, socioeconómico, cultural, jurídico-institucional, para cada uno de sus respectivos componentes ambientales. Por su parte, el **Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental Analítico Específico** comprende el análisis detallado y la evaluación de uno o más de los factores del sistema ambiental: físico, biológico, socio-económico, cultural, jurídico e institucional, así como el análisis general del resto de los factores del sistema.

El mismo Reglamento define a la Categoría 3, como aquella que por las características ya estudiadas y conocidas de los proyectos, permita definir acciones precisas para evitar o mitigar efectos adversos,



estableciendo que los proyectos que sean caracterizados en esta categoría, requieren solamente del planteamiento de un **Programa de Prevención y Mitigación (PPM)** que son acciones tendientes a eliminar o minimizar los impactos adversos que pueden presentarse durante las diversas etapas de desarrollo de un proyecto y de un **Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA)** que contiene todas las referencias técnico-administrativas que permitan el seguimiento de la implementación de medidas de mitigación, así como del control ambiental durante las diferentes fases de un proyecto. La Categoría 4 corresponde a aquellos proyectos que no están considerados dentro de las tres categorías anteriores.

Al concluir los procedimientos técnicos administrativos de estudios de Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental EEIA (analíticos o específicos) y de PPM-PASA, el representante legal del proyecto recibe una **licencia ambiental** que autoriza al representante legal a iniciar las obras o actividades del proyecto, por lo que antes de la aprobación de la licencia ambiental, es ilegal la realización de cualquier actividad del mismo.

En proyectos categorizados como 1 y 2, se otorga la **Declaración de Impacto Ambiental (DIA)** que se constituye en la licencia ambiental para un proyecto y fija las condiciones ambientales que deben cumplirse, así como en la referencia técnico-legal para la calificación periódica del desempeño ambiental del y sirve como referencia para la realización de los procedimientos de Control de Calidad Ambiental. Es emitida por la AAC ante la cual se llevó a cabo el proceso de EEIA luego de su aprobación..

El **Certificado de Dispensación (CD)**, es el certificado emitido por la AAC al Representante Legal de los proyectos, de las categoría 3 y 4 que no requieren de EEIA. El Certificado de Dispensación de categoría 3, es otorgado una vez aprobado el PPM – PASA. El Certificado de categoría 4, no requiere de un PP-PASA. Estos certificados son documentos jurídicos administrativos otorgados por la AAC al Representante Legal, que avala el cumplimiento de todos los requisitos previstos en la ley y la reglamentación correspondiente, en lo que se refiere a los procedimientos de prevención y control ambiental.

El procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental y sus plazos legales se adjuntan en el Cuadro N° 2 y en la Figura N° 8, se muestra en forma esquemática el procedimiento Técnico Administrativo de Evaluación de Impacto Ambiental.

**Cuadro N° 2. Procedimientos y plazos del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental**

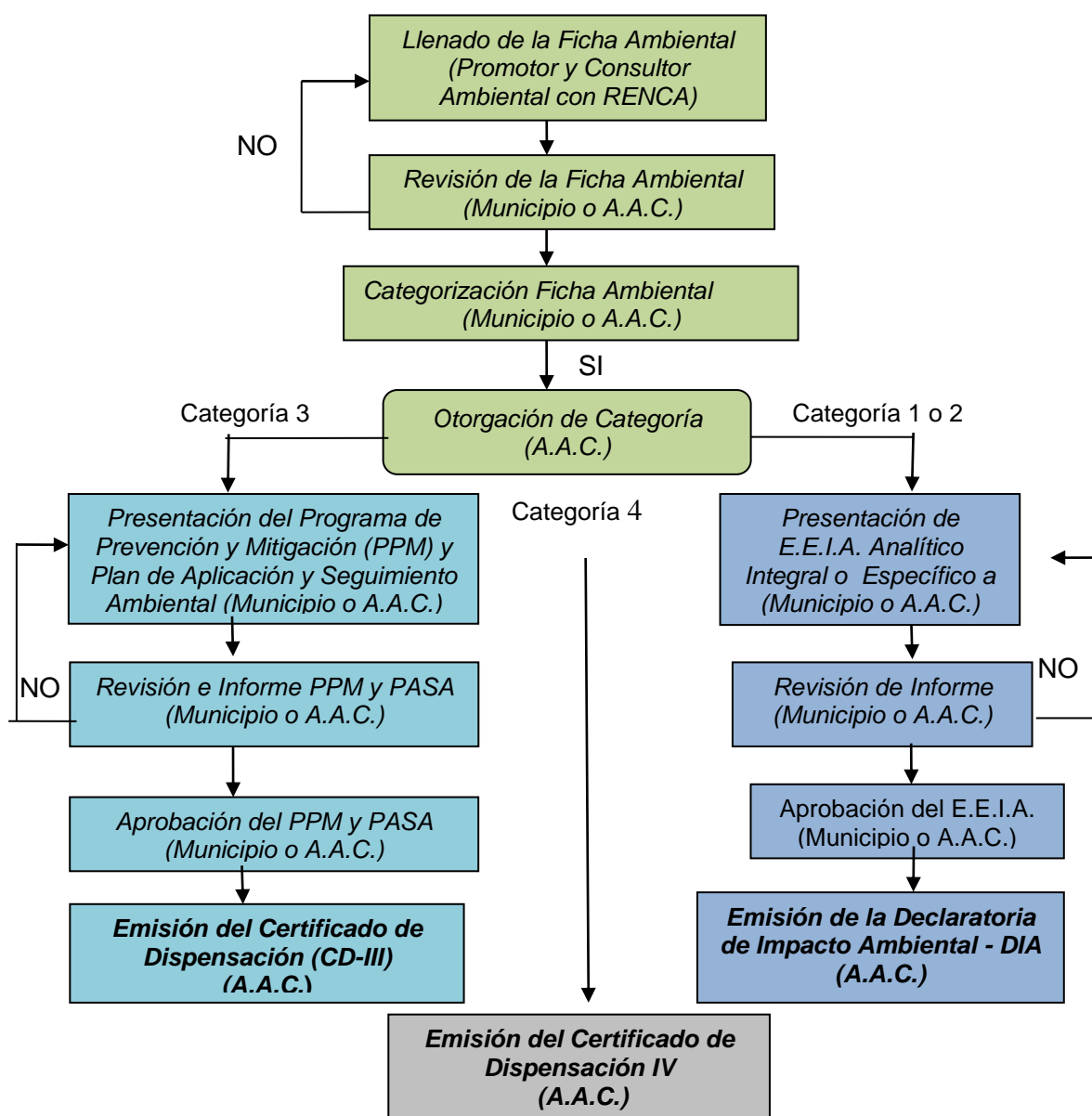
<b>Etapas</b>	<b>Procedimiento *</b>	<b>Plazo Legal**</b>
Elaboración de La Ficha Ambiental y Categorización del Proyecto	El consultor inscrito en el Registro de Consultoría Ambiental (RENCA), elabora la Ficha Ambiental (FA) del proyecto.	
	El Representante Legal del proyecto, presenta la (FA) ante la AAC.	
	La AAC revisa la FA y remite un informe de categorización del Proyecto.	20 días hábiles
	Plazo Para la Categorización: 20 Días Hábiles	
Elaboración del EEIA Analítico Integral y/o Especifico	Si el proyecto es de categoría 1 ó 2, el Representante Legal deberá presentar el respectivo EEIA en un plazo máximo de 12 (doce) meses.	
Elaboración del PPM-PASA	Si el proyecto es de categoría 3, el Representante Legal deberá presentar la propuesta del PPM y el Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA), en un plazo máximo de 6 (seis) meses.	
Dispensación de Proyecto (Categoría 4)	Si el proyecto es de categoría 4, la Autoridad Ambiental Competente deberá emitir el Certificado de Dispensación en un plazo de 10 días hábiles.	
Aprobación del PPM-PASA de Proyectos de Categoría 3	El Representante Legal del proyecto de Categoría 3 presenta ante la AAC el PPM-PASA, elaborado por el consultor inscrito en el RENCA.	
	La Autoridad Ambiental Competente remite su informe técnico correspondiente de la revisión del PPM – PASA.	15 días hábiles
	La Autoridad Ambiental Competente revisa el informe y si lo aprueba, otorga el Certificado de Dispensación, con las medidas complementarias que considere necesarias.	10 días hábiles
	<b>Plazo para la Aprobación del PPM-PASA: 25 días hábiles</b>	
Aprobación de EEIA de Proyectos de Categoría 2	El Representante Legal del proyecto de la Categoría 2 presenta ante la AAC el correspondiente EEIA Analítico Especifico elaborado por la empresa consultora	

Etapa	Procedimiento *	Plazo Legal**
	o consultor/res inscritos en el RENCA.	
	La AAC revisa el EEIA Analítico Específico y remite su informe técnico (en este caso, normalmente el MMAY) y si lo aprueba remite al Representante legal la Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA)	30 días hábiles
	<b>Plazo para la Aprobación del EEIA Analítico Específico: 30 días hábiles</b>	
Aprobación de EEIA de Proyectos de Categoría 1	El Representante Legal del proyecto de la Categoría 1 presenta ante la AAC el EEIA Analítico Integral, elaborado por un consultor inscrito en el RENCA.	
	La AAC revisa el EEIA Analítico Integral y remite su informe técnico y si lo aprueba, otorga la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).	30 días hábiles
	<b>Plazo para la Aprobación del EEIA Analítico Integral: 30 días hábiles</b>	

\* En la descripción de los procedimientos y plazos, no se incluyen las solicitudes de aclaraciones o enmiendas, que en todos los casos son permitidas por una única vez.

\*\* Los plazos administrativos pueden llegar aproximadamente a duplicarse, como máximo, en el caso de ser requeridas aclaraciones o enmiendas.

**Figura N° 8. Procedimiento Técnico Administrativo de la Evaluación de Impacto Ambiental**



A nivel social el proceso de **Desarrollo Comunitario - DESCOM** es la estrategia social centrada en la gente que promueve la participación de mujeres, hombres, adolescentes, niños y niñas, en todas las actividades de los proyectos que están determinados por su contexto socio-cultural, económico y ambiental para coadyuvar a la sostenibilidad de las inversiones en su comunidad. En este sentido, el DESCOM trabaja y promueve la sinergia de las capacidades locales y sectoriales que permiten impactar en la salud y preservación del medio ambiente en el área del proyecto.

El proceso del desarrollo comunitario en los proyectos del programa requerirá de la participación responsable de las comunidades en su conjunto, la activa participación de sus organizaciones de base, las alianzas estratégicas con las instituciones públicas y privadas de su municipio, como pilares de una efectiva sostenibilidad.

El proceso metodológico se sustenta en los principios de la participación responsable, la equidad y la integralidad de la comunidad (corresponsabilidad social); con el objeto de promover en los beneficiarios del proyecto un cambio positivo y progresivo de la cultura sanitaria que permita mejorar las condiciones de la calidad de vida de las familias, el uso adecuado del servicio y el pago oportuno de tarifas para la sostenibilidad de la infraestructura de Agua Potable.

*El Servicio Nacional para la Sostenibilidad de Servicios en Saneamiento Básico (SENASBA)*, brinda asistencia técnica a los operadores de agua potable y saneamiento básico; implementa y/o supervisa el Desarrollo Comunitario DESCOM durante la fase de Inversión y coadyuva al fortalecimiento institucional en la fase de Inversión; *Es una* institución pública descentralizada, con autonomía de gestión administrativa, financiera, legal y técnica, bajo tuición del Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA). Esta institución, tiene la misión de coadyuvar a los procesos de fortalecimiento y sostenibilidad de las entidades operadoras y prestadoras de servicio de agua potable y saneamiento básico en el país. El SENASBA ha participado en el Programa de Agua Potable y Saneamiento para Pequeñas Localidades y Comunidades Rurales de Bolivia (BO-L1184), El rol principal que el SENASBA ha cumplido en dicho programa a nivel ambiental y social, es el de ser el responsable de la ejecución de la implementación del DESCOM incluyendo los componentes de capacitación sanitaria y ambiental a las comunidades participantes de inversiones en infraestructura de Agua y Saneamiento, con un logro alcanzado de 14.836 personas capacitadas e informadas para el uso adecuado, responsable y gestión de los servicios de agua potable y saneamiento básico

Se han desarrollado capacidades en la población para aplicar en su vida cotidiana acciones que permitan el uso adecuado y responsable de los servicios de agua potable y saneamiento básico para mejorar sus condiciones de vida enfocadas a la prevención de enfermedades en el marco del cuidado de la Madre Tierra.

Mediante estos procesos se promueve la gestión de los servicios concientizando y sensibilizando sobre la importancia de la operación y mantenimiento del servicio, el pago de tarifas, el cuidado del medio ambiente y prevención de enfermedades de origen hídrico.

En el marco de las Redes de Conocimiento e Innovación en Medio Ambiente, Agua y Saneamiento – CIMAS, se ha encarado la elaboración de los instrumentos de planificación como el Plan Operativo General (POG) así como el Reglamento Operativo del Programa (ROP).

Por otra parte se ha promovido la suscripción del Memorándum de Entendimiento entre el Ministerio de Medio Ambiente y Agua y la UNESCO IHE para la implementación del Centro de Excelencia de Agua y Medio Ambiente, en el marco del cual se han llevado adelante tres conferencias magistrales a cargo de especialistas de la UNESCO IHE, sobre saneamiento básico y plantas de tratamiento de aguas residuales en las ciudades de La Paz, Cochabamba y Santa Cruz con la participación de 150 profesionales del sector.

Un tema de capacitación y asistencia técnica ha sido para la autoconstrucción de los baños secos ecológicos implementados en el área rural, lo cual demandó la formación en aspectos generales de albañilería y manejo de los Baños Ecológicos Secos.

Mediante estos procesos se promueve la gestión de los servicios concientizando y sensibilizando a la población sobre la importancia de la operación y mantenimiento del servicio, el cuidado y prevención mediante la incorporación de una visión integral en el manejo de sus recursos hídricos y cuidado de la Madre Tierra.

Un instrumento que ha aplicado el SENASBA durante la ejecución del Programa BO-L1065/ Bolivia con respecto a la participación de las comunidades, son las Guías de DESCOM. El VAPSB ha publicado una “Guía de Desarrollo Comunitario para Proyectos de Agua y Saneamiento en Comunidades con Poblaciones menores a 10.000 habitantes” (Ministerio de Servicios y Obras Públicas, VSB, Julio 2004), que ha sido adaptada a las características y condiciones socioeconómicas de las áreas abarcadas por el Programa, como parte del Plan de Educación Ambiental y Participación Ciudadana.

Una relación de los proyectos en que el SENASBA ha participado en los proyectos ejecutados, con la información ambiental y social, se muestra en el Cuadro N° 1 de seguimiento ambiental y social de los proyectos del “Programa de Agua Potable y Saneamiento Para Pequeñas Localidades y Comunidades Rurales BO-L1065/ Bolivia”.

Actualmente el SENASBA cuenta con Profesionales en los 9 departamentos del país, los mismos que se encargan de capacitar a las comunidades en el componente sanitario y ambiental desde la etapa de evaluación del proyecto hasta la etapa de Recepción Definitiva de proyectos.

De acuerdo a la ejecución de proyectos por parte del SENASBA, se contaron con las siguientes lecciones aprendidas:

- Es importante que en el transcurso de la ejecución de los proyectos, los Ejecutores de DESCOM aparte de la educación sanitaria y ambiental que promueven en las comunidades, realicen campañas de limpieza, concientización ambiental y cuidado de las infraestructuras ejecutadas, con el apoyo de las empresas constructoras que realizan las obras civiles de los proyectos.
- Las organizaciones creadas a través del apoyo de DESCOM-FI no responden a las necesidades para operar la infraestructura y atender las acciones de operación y mantenimiento. Estos riesgos deben ser considerados y ser propuestas las acciones de mitigación en la fase de preinversión y a través de la debida implementación del DESCOM-FI durante la ejecución de cada proyecto.
- Las principales limitaciones para la ejecución del componente social en el marco de los proyectos de inversión en agua potable y saneamiento y el logro de resultados esperados son los plazos programados para la infraestructura que en muy pocos casos se cumple y las acciones DESCOM y FI dependen de los avances en el componente de obras. Entonces los limitados recursos para encarar procesos de DESCOM y FI –en tiempo y alcance- ponen en riesgo los resultados para la sostenibilidad de los servicios.

#### 4.4. Procedimiento para la gestión social de los proyectos

Tomando como base el estudio de sistematización de las experiencias ejecutadas en Programas de Agua y Saneamiento en comunidades rurales y pequeñas localidades del país, en los últimos 20 años (MMAyA, C.E., BID, 2016), se plantea el siguiente procedimiento para la gestión social de los proyectos, cuya metodología se ha aplicado a la muestra de proyectos del programa. La explicación del mencionado procedimiento se detalla a continuación:

- a) Generación de demanda:** De acuerdo al enfoque implementado, las mujeres y los hombres de las comunidades deben participar en todo el proceso de selección y definición de los proyectos. Conociendo las ventajas y desventajas de las opciones técnicas, así como los requisitos y costos para la operación y mantenimiento de cada uno de los sistemas de agua y/o saneamiento probable. Para esto es fundamental que se conozcan las características de las comunidades, identificando el manejo de su tiempo, sus costumbres y valores, así como su capacidad de aporte, en muchos casos la comunidad no cuenta con el tiempo de participar en la construcción de los sistemas y en el proceso social, una vez activada la demanda.
- b) Normativa Nacional del Sector:** Consiste en hacer conocer sobre las diferentes normas del sector (directas e indirectas), para mejorar la pre inversión, para esto, se desarrollan talleres de capacitación en la normativa para contar con recurso humano capacitado y disminuir así la dificultad en el conocimiento, de manera cíclica cada gestión por la elevada rotación de personal en los GAD, GAM.

- c) **Pre inversión:** Es un proceso que organiza la preparación y evaluación de un proyecto, a través del diagnóstico previo del problema que se pretende solucionar con el proyecto, del análisis de las características de la población en su dimensión real, con una promoción a la participación social de las mujeres y hombres para la toma de decisión informada sobre las mejores opciones técnicas y niveles de servicio que respondan a su necesidad; por cual estén dispuestos a aportar montos de contraparte y a asumir la responsabilidad por la administración, operación y mantenimiento de los servicios de agua y saneamiento.
- d) **Preparación de la Inversión:** Se desarrolla un proceso de planificación conjunta con los principales actores institucionales, autoridades comunales, hombres y mujeres de la comunidad, autoridades municipales y miembros de la EPSA (si es que hubiera), y los miembros del equipo de la entidad ejecutora considerando actividades de organización interna del contratista.
- e) **Inversión:** Construcción de la infraestructura de agua y/o saneamiento de la opción técnica y nivel de servicio aprobado por la población e implementación del Plan de Desarrollo Comunitario y Fortalecimiento Institucional (DESCOM-FI), cumpliendo el cronograma y compromisos asumidos en la pre inversión. Para que las mujeres y los hombres desarrollen conocimientos y destrezas acorde al sistema de agua o saneamiento que permitan sentar las bases de la sostenibilidad y calidad del servicio.
- f) **Post inversión:** Una vez concluido el proceso de capacitación y las actividades para la puesta en práctica de los conocimientos y comportamientos saludables, se debe fortalecer aspectos y acciones prioritarias o debilidades para consolidar el proceso que lleve a la sostenibilidad y formulación del Plan de Sostenibilidad.
- g) **Post proyecto:** Una vez concluido el proceso de implementación de los proyectos, se asiste a la comunidad en forma semestral por un año de acuerdo a un plan de sostenibilidad formulado y aprobado entre todos los actores.

## V. POLITICAS Y SALVAGUARDIAS AMBIENTALES Y SOCIALES DEL BID

El documento “*Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias*” (OP-703), aprobado por el Directorio del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en enero de 2006 y publicado en marzo de 2006, establece como objetivos específicos de dicha Política:

- i. Potenciar la generación de beneficios de desarrollo de largo plazo para los países miembros, a través de resultados y metas de sostenibilidad ambiental en todas las operaciones y actividades del Banco y a través del fortalecimiento de las capacidades de gestión ambiental de los países miembros prestatarios;
- ii. Asegurar que todas las operaciones y actividades del Banco sean ambientalmente sostenibles, conforme lo establecen las directrices establecidas en la presente Política; y
- iii. Incentivar la responsabilidad ambiental corporativa dentro del Banco.

Asimismo, se establece que la Política rige para el Banco y el FOMIN, abarcando productos financieros y no financieros, operaciones de los sectores públicos y privado, así como los aspectos ambientales asociados a los procesos de adquisiciones y al manejo de instalaciones del Banco.

La Política incluye Directrices de **Tipo A (Transversalidad ambiental)**, que se refieren al concepto de transversalidad y a la internalización de la dimensión ambiental en una fase temprana del ciclo de proyectos, y Directrices de **Tipo B (Directrices de salvaguardias)**, dirigidas hacia la revisión y clasificación de las operaciones, requerimientos de evaluación ambiental, consulta, supervisión y cumplimiento, impactos transfronterizos, hábitats naturales y sitios culturales, materiales peligrosos, y prevención y reducción de la contaminación.

En el Cuadro N° 3, se evalúa la aplicación de las salvaguardias del Banco (directrices de Tipo B) en el contexto de la implementación del Programa.

Cuadro N° 3. Cumplimiento de salvaguardias del Banco

Salvaguardias		Cumplimiento en el marco del Programa
#	Contenido	
B1	Cumplimiento de políticas del Banco.	El Programa cumple con las Políticas y Directrices del Banco, tanto generales como ambientales
	Disponibilidad de Información.	El Programa apoyará la implantación y mantenimiento de una página Web del Programa por parte del Ejecutor, la cual contendrá información pública acerca del estado de avance del Programa y sus respectivos proyectos, gastos previstos y realizados, grado de ejecución, beneficiarios, procesos de adquisición de bienes y servicios, etc. Asimismo, el Programa implementará los procedimientos de participación ciudadana previstos en la Ley N° 1333 "Del Medio Ambiente" y sus reglamentos, la Ley N° 1551 "De Participación Popular", las Guías de Desarrollo Comunitario (DESCOM) y las Políticas del Banco. Los PPM-PAS de los proyectos de la muestra del programa fueron puestos a disposición del público en el sitio Web del Banco y del Ejecutor (MDA). Asimismo, se realizaron consultas públicas con involucrados pertenecientes a las pequeñas comunidades y comunidades rurales objeto del Programa. El Programa prevé en su Reglamento Operativo procesos de consulta y participación de las comunidades en todas las fases de los proyectos particulares a ser financiados.
	Reasentamiento involuntario.	El diseño del Programa no prevé reasentamientos humanos. Aun así, si durante el transcurso de la ejecución hubiera necesidad de desplazamiento de poblaciones o expropiaciones de tierras para la ejecución de las obras a ser financiadas con recursos del Programa, se aplicará previamente lo dispuesto en la legislación nacional vigente y la Política OP-710 del BID (Reasentamiento Involuntario).
	Pueblos Indígenas.	Los programas de capacitación previstos por el programa tendrán en cuenta las particularidades étnicas de la población. En encuestas realizadas en el marco del diseño del programa se han incluido preguntas relacionados con idiomas nativos, a fin de considerarlos en el diseño de los programas de difusión y capacitación.
	Igualdad de género en el desarrollo	En el Reglamento Operativo del Programa se incluirán consideraciones de género, que promuevan la participación equitativa de mujeres y hombres en los procesos de participación ciudadana, capacitación y toma de decisiones. En los procesos de fortalecimiento de habilidades, capacidades y conocimiento se promoverá la inclusión transversal de la perspectiva de género en todas las etapas y acciones del Programa.
B2	Cumplimiento con la legislación y las normativas ambientales del país.	El Reglamento Operativo del Programa contendrá cláusulas que obliguen al Ejecutor, a las demás instituciones involucradas, a los operadores de agua y saneamiento y a los contratistas de obras al cumplimiento estricto de la normativa ambiental vigente en el país, en todas las etapas de ejecución del Programa, incluyendo los procesos de diseño, ejecución y operación de proyectos.
B3	Pre-evaluación y clasificación de las operaciones de acuerdo con sus impactos ambientales potenciales.	El Programa fue clasificado como de <b>Categoría B</b> , que incluye operaciones que puedan causar principalmente impactos ambientales negativos localizados y de corto plazo, incluyendo impactos sociales asociados, y para los cuales ya se dispone de medidas de mitigación efectivas.
B4	Otros riesgos: Capacidad de gestión de Unidad Ejecutora y otros involucrados.	El Programa prevé el fortalecimiento del órgano ejecutor a efectos de que acompañe la ejecución y se asegure la sostenibilidad del mismo. Asimismo, se prevé la contratación de un profesional ambiental con conocimiento de la gestión ambiental y un profesional social, en la instancia ejecutora del programa y otras acciones de fortalecimiento institucional.
	Riesgos asociados con preocupaciones sociales.	En Bolivia han tenido lugar en años anteriores conflictos sociales muy graves asociados a los servicios de agua potable y saneamiento y derivados principalmente de la fijación de tarifas. El Programa se enmarca dentro del Plan Nacional de Desarrollo y de la Política Financiera Sectorial, diseñadas e implementadas por el Gobierno. Se prevé la aplicación de medidas que aseguren una fuerte participación de la sociedad civil en el diseño, ejecución y operación de los proyectos a ser financiados. El Reglamento



		Operativo del Programa incluirá cláusulas que obliguen a los operadores y contratistas de obras a aplicar estrictamente las normas referentes a participación popular y las políticas del Banco en tal sentido.
	Vulnerabilidad ante desastres/cambio climático.	<p>Una restricción importante para la ejecución de proyectos en el marco del Programa constituye la disponibilidad de fuentes seguras de agua, que constituye un riesgo particularmente alto y actual en las diferentes áreas de intervención del programa, debido a la experiencia del anterior programa, donde la incidencia del cambio climático, afectó sustancialmente en la disminución de la oferta de agua de las fuentes de agua de muchos proyectos.</p> <p>Por lo anterior, el programa promoverá la realización de estudios e investigaciones tendientes a profundizar en el conocimiento del ciclo hidrológico en su área de intervención. En este ámbito se promoverá la sinergia con organismos de cooperación internacional que ya se hallan apoyando estudios de este tipo y con las actividades del Banco en estos temas a través de su iniciativa de Energía Sostenible y Cambio Climático (SECCI).</p> <p>El programa podrá financiar proyectos que tengan como objetivo la mitigación del cambio climático.</p> <p>El Reglamento Operativo incluirá cláusulas que obliguen a los operadores de servicios de agua potable a analizar la disponibilidad de agua previamente al financiamiento de sus proyectos.</p> <p>Por otra parte, se requerirá que los proyectos que requieran financiamiento del Programa incluyan un análisis acerca de la vulnerabilidad del área de proyecto ante desastres naturales (inundaciones, sequías, terremotos, etc.).</p>
B5	Requisitos de evaluación ambiental en función a la clasificación de riesgo.	Para esta operación se identificó la necesidad de contar con un Análisis Ambiental y Social, incluyendo un Marco de Gestión Ambiental y Social y planes de mitigación (PPM-PASA) para los proyectos de la muestra, basados en las políticas del BID y la legislación nacional boliviana. En caso de que haya proyectos de escala más grande durante el proyecto, será necesario realizar un EIAS.
B6	Consulta pública.	<p>La preparación del programa incluye las consultas públicas mediante la realización de jornadas de presentación, discusión y consulta con los grupos de involucrados pertenecientes a las áreas de los proyectos de la muestra. Todos los proyectos futuros bajo el programa serán sometidos a un proceso de consulta pública durante su preparación.</p> <p>Durante la ejecución del Programa, se requerirá que las poblaciones afectadas sean informadas permanentemente acerca de las medidas de mitigación ambiental y social a ser implementadas, en cumplimiento tanto de las Políticas del Banco como de la normativa ambiental del país (Reglamento de Ley N° 1333 y DESCOM).</p>
B7	Supervisión y cumplimiento de salvaguardias durante la ejecución del proyecto.	<p>Se incorporarán los requisitos de salvaguardias en el Marco de Gestión Ambiental y Social y en el Reglamento Operativo del Programa.</p> <p>El Programa fortalecerá la capacidad del Organismo Ejecutor y la coordinación de éste con otras instancias, tales como las unidades ambientales de las Gobernaciones y Municipios, a efectos de involucrarlas en el seguimiento y fiscalización de proyectos, tanto en la fase de ejecución como de operación de los mismos, a través del diseño e implementación de un plan de control, seguimiento y fiscalización de proyectos.</p>
B9	Hábitats naturales y sitios culturales.	<p>El Programa exigirá el cumplimiento del Reglamento de Prevención y Control de Calidad de la Ley N° 1333, que otorga un tratamiento diferenciado a proyectos que estén ubicados en las proximidades de áreas protegidas y sitios de patrimonio ambiental, así como de las Políticas del Banco al respecto. El Reglamento Operativo del Programa contendrá exigencias en el sentido que los proyectos ubicados en las cercanías de sitios de importancia cultural, tanto crítica como no crítica, identifiquen y evalúen los impactos sobre los mismos y propongan medidas de prevención, control y mitigación.</p> <p>Dado que Bolivia ha sido asiento de numerosas culturas precolombinas, es probable que durante la ejecución de las obras puedan presentarse hallazgos fortuitos de restos arqueológicos, específicamente durante el proceso de excavación para las obras. Para evitar que estas actividades dañen o alteren los restos arqueológicos; se deberá elaborar un Plan de Rescate e Intervención de Restos Arqueológicos.</p>

<b>B10</b>	Material peligrosos.	No se prevé manipuleo de materiales peligrosos.
<b>B11</b>	Prevención y reducción de la contaminación.	El Programa requerirá el cumplimiento de las Normas Bolivianas y del Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica de la Ley N° 1333, así como de las Políticas del Banco al respecto. El Programa prevé la integralidad de los proyectos a ser financiados, que abarca desde el abastecimiento de agua potable hasta la disposición final de las aguas servidas en los cuerpos receptores bajo las condiciones de calidad estipuladas por las Normas vigentes en la materia. Por tanto, el Programa incluye el financiamiento de sistemas integrales de agua potable + alcantarillado + tratamiento de aguas residuales (plantas de tratamiento, fosas sépticas u otro tipo de tratamiento).
<b>B17</b>	Adquisiciones.	Durante la ejecución del Programa, se promoverá la adquisición de obras, bienes y servicios ambientalmente responsables, de manera consistente con los principios de economía y eficiencia. Disposiciones en tal sentido deberán ser incluidos en los documentos precontractuales de los procesos de adquisición.

La Política sobre Disponibilidad de Información (OP-102) fue enmendada por el Directorio Ejecutivo del BID en abril de 2006. La misma se basa en los siguientes principios: Si no existen razones imperiosas para guardar la confidencialidad, deberá ponerse a disposición del público la información atinente al Banco y a sus actividades, de acuerdo con esta política. En cualquier país miembro del Banco debe ser accesible la información pública de la institución. La información deberá ponerse a disposición del público en el tiempo y la forma apropiados para mejorar la transparencia y, por ende, la calidad de las actividades del Banco.

La política del BID con respecto al tema de Reasentamiento Involuntario, OP-710, fue aprobada por el Directorio Ejecutivo en julio de 1998. La misma obliga a reducir al mínimo la necesidad de reasentamiento involuntario y a elaborar un plan de reasentamiento, en los casos en que éste sea inevitable.

La Política sobre Desastres Naturales e Inesperados (OP-704) identifica como tales a inundaciones, sequías, epidemias, incendios forestales y erosión, o una combinación de ellos, y los accidentes que afectan muy negativamente a la producción económica o el medio ambiente, tales como las explosiones, y los derrames de petróleo y de productos químicos. Asimismo, determina que se incluirá en el análisis de todos los proyectos financiados por el Banco el riesgo de que ocurra un desastre natural y sus consecuencias ambientales, a fin de (i) reducir al mínimo los daños y las pérdidas materiales en los proyectos en curso del Banco en zonas en las que podría ocurrir un desastre natural; y (ii) adoptar medidas adecuadas para salvaguardar cada proyecto y su zona respectiva.

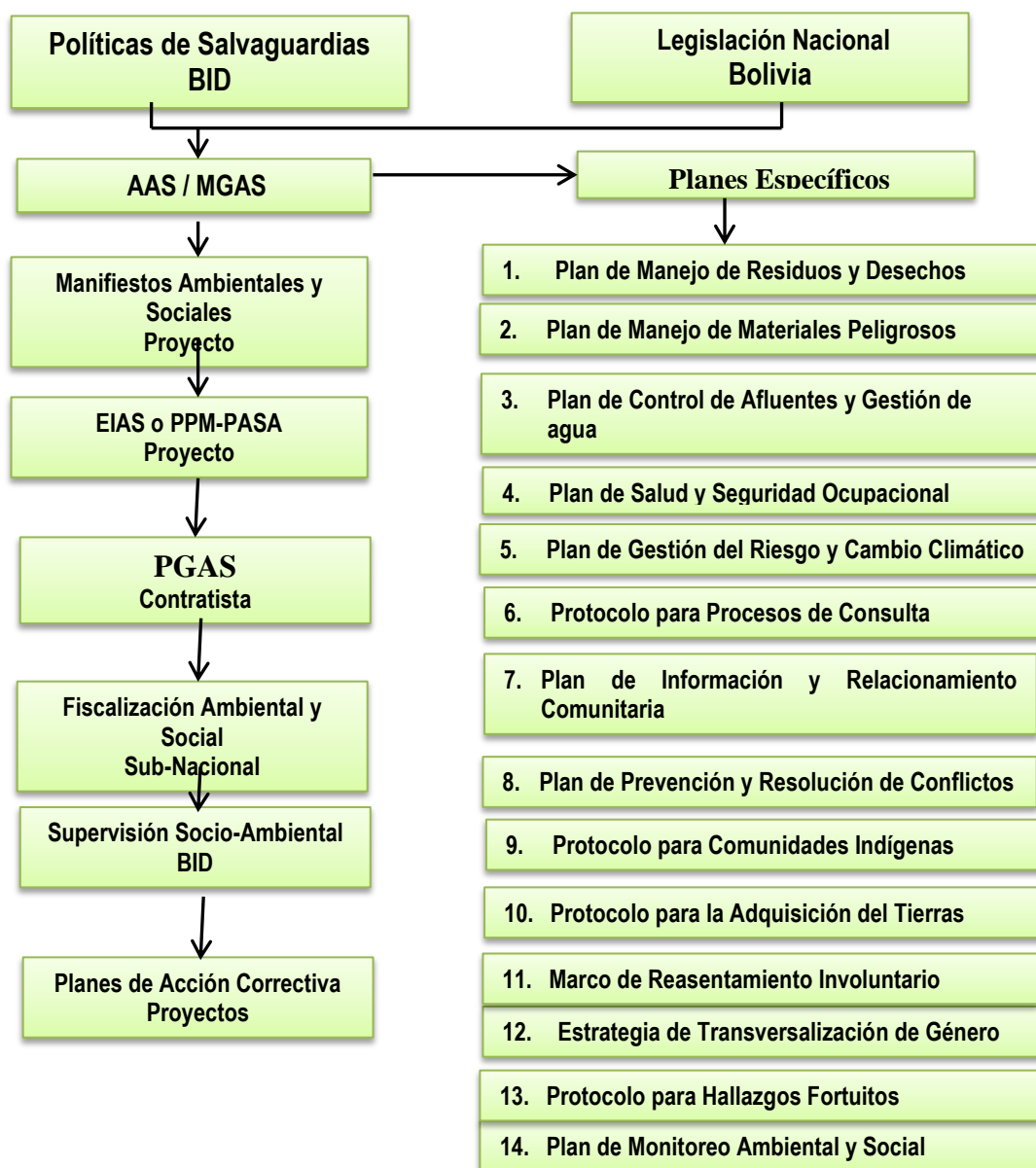
La Política Operativa sobre Igualdad de Género en el Desarrollo (OP-761) tiene como objetivo ayudar a los países miembros en sus esfuerzos para lograr una mayor integración de la mujer en todas las etapas del proceso de desarrollo y a mejorar su situación económica

En febrero de 2006, el Banco Interamericano de Desarrollo aprobó su Política Operativa sobre Pueblos Indígenas (OP-765) y su Estrategia para el Desarrollo Indígena. El objetivo de esta política es potenciar la contribución del Banco al desarrollo de los pueblos indígenas mediante el apoyo a los gobiernos nacionales de la región y a los pueblos indígenas en el logro de los siguientes objetivos:

- a) *Apoyar el desarrollo con identidad de los pueblos indígenas*, incluyendo el fortalecimiento de sus capacidades de gestión.
- b) *Salvaguardar a los pueblos indígenas y sus derechos* de impactos adversos potenciales y de la exclusión en los proyectos de desarrollo financiados por el Banco.

En la Figura N° 9. se muestra la comparación entre las directrices de las políticas de salvaguardias ambientales y sociales del BID y la legislación ambiental de Bolivia.

Figura N° 9. Directrices de las políticas de salvaguardias ambientales y sociales del BID y Legislación ambiental de Bolivia.



## VI. CAPACIDAD INSTITUCIONAL

La capacidad institucional en material de gestión ambiental y social se analizará de acuerdo a las entidades a cargo de la ejecución, la supervisión y el monitoreo de las obras y actividades. De esta forma, será posible evaluar la necesidad de medidas correctivas o de fortalecimiento institucional.

### 6.1. Capacidad Institucional de la Unidad Ejecutora UCP-PAAP

La Unidad Coordinadora del Programa de Agua y Alcantarillado Periurbano I (UCP-PAAP) fue creada mediante Resolución Ministerial N° 283 de fecha 3 de diciembre de 2009, con el fin de ejecutar el Programa de Agua y Alcantarillado Periurbano Fase I, financiado con recursos del BID.

El análisis de la capacidad institucional para llevar a cabo el nuevo programa se describe a continuación:

### - Experiencia a nivel de gestión ambiental y social

La UCP-PAAP cuenta con un “especialista en medio ambiente” y un “especialista en DESCOM”, que velan por el cumplimiento de la legislación ambiental vigente y los requerimientos sociales establecidos por el organismo de financiamiento (BID), desde la etapa de construcción de los proyectos, hasta la etapa de recepción definitiva. La Figura N° 10, muestra el organigrama de la UCP-PAAP.

Actualmente la UCP-PAAP se halla ejecutando dos programas. El primero se halla relacionado al Programa Periurbano Fase II, que cuenta con un especialista ambiental. El segundo programa denominado “Programa de Agua Potable y Saneamiento Para Pequeñas Localidades y Comunidades Rurales BO-L1065/ Bolivia”, no cuenta con un profesional ambiental, por lo que eventualmente y en forma transversal asiste el profesional ambiental del Programa - Periurbano Fase II. Esta deficiencia, si bien no afectó sustancialmente al desenvolvimiento de la gestión ambiental del programa de referencia, sin embargo, se tuvieron algunos problemas en el proceso de fiscalización ambiental y social a los proyectos, así como en el seguimiento a los procesos técnicos administrativos para obtener las licencias ambientales ante las autoridades ambientales competentes, retrasando en muchos casos la ejecución de las obras.

El total de los proyectos ejecutados del programa de agua potable y saneamiento para pequeñas localidades y comunidades rurales, han cumplido ambientalmente con lo establecido en la Ley 1333 y sus reglamentos y las políticas de salvaguardias ambientales y sociales del BID, para lo cual se ha seguido el respectivo procedimiento técnico administrativo para obtener las respectivas licencias ambientales.

Figura N° 10 Organigrama de la UCP-PAAP



### - Procedimiento de la gestión Ambiental y social de los proyectos de agua potable y saneamiento básico

El procedimiento que realiza la UCP-PAAP en la ejecución de los proyectos de agua potable y saneamiento básico, se inicia con la etapa de preinversión, donde el especialista ambiental y el especialista DESCOM de la unidad ejecutora, realiza un análisis de los requerimientos ambientales y sociales de los proyectos, participando en la elaboración de los términos de referencia y evaluando las necesidades ambientales del nuevo proyecto y el personal correspondiente. Una vez licitado el proyecto, se participa en la revisión de las propuestas, evaluando la parte ambiental y social de cada proyecto, incluyendo la supervisión y el contratista (en

este caso la consulta pública ya se habrá realizado durante la elaboración del proyecto, previamente a su aprobación por el sector y presentación a la Unidad Ejecutora para su revisión y licitación).

Durante la elaboración de los estudios a diseño final, se verifica que el diseño contemple un análisis de alternativas ambientales. La alternativa más viable deberá contar con un análisis de impacto ambiental y se diseñarán las medidas de mitigación para cada impacto, generando ítems ambientales con presupuesto, medición y forma de pago (cada proyecto deberá contar con lo mencionado). Asimismo una vez finalizado el diseño, se deberá elaborar la ficha ambiental y gestionar la licencia ambiental ante la autoridad ambiental correspondiente. Muy al margen de la categorización o de la dispensación, en el diseño se deberán contemplar las medidas de mitigación ambiental para cada proyecto.

Una vez recibidos los proyectos para su ejecución, la coordinación de la UCP-PAAP, emite la convocatoria para contratar a la empresa constructora (contratista) y a la supervisión, que si bien los proyectos a ejecutarse no generan impactos ambientales negativos significativos, requieren de un profesional ambiental para la empresa supervisora.

Durante el cierre ambiental del proyecto se deberá realizar la restauración de las áreas, en el caso de generarse zonas afectadas por la construcción de las obras. Asimismo se deberán realizar las recomendaciones al representante legal del proyecto, para continuar las medidas de mitigación durante la operación y mantenimiento de la obra.

Debido a que la UCP-PAAP se encarga de ejecutar proyectos pequeños con poblaciones menores a 2.000 habitantes, por lo general los contratistas no asumen la contratación de un supervisor ambiental para cada proyecto, siendo el supervisor general, el encargado de hacer cumplir con las medidas de mitigación ambientales y sociales establecidas en los documentos de las licencias ambientales. En cambio en el FPS, que se encarga de ejecutar proyectos mayores a 2000 habitantes, obliga a los constructores a contratar a un supervisor ambiental para cada proyecto.

#### **- Recomendaciones ambientales y sociales para el nuevo programa**

Teniendo en cuenta que la UCP-PAAP, será el responsable de la administración y ejecución de los recursos asignados para las obras que se financien para el segmento de pequeñas localidades (poblaciones menores a 2.000 habitantes del Programa de Agua Potable y Saneamiento Básico para Pequeñas Localidades y Comunidades Rurales (BO-L1184), se recomienda lo siguiente:

- Se deberá contar con un profesional ambiental con capacidad para la gestión ambiental y un profesional social (los dos a medio tiempo) adicionales, que puedan monitorear la implementación de las medidas de mitigación y otras actividades relacionadas, tales como los aspectos de seguridad industrial y salud ocupacional.
- Se espera que la Unidad Ejecutora, cuente con la capacidad necesaria para entender, y evaluar los planes de gestión ambiental y social, consulta pública, los planes de compensaciones, hacer procesos de supervisión de salvaguardas ambientales y sociales, y asegurar que todos los proyectos bajo el programa, tanto en la UCP-PAAP como en el FPS, cumplan con la legislación nacional y las salvaguardas ambientales y sociales del BID.
- Que la Unidad Ejecutora fortalezca el seguimiento a los proyectos en los aspectos sociales, por ejemplo, en la gestión de las EPSAs, capacitación ambiental para uso de instalaciones como los baños ecológicos y otro que sean convenientes.
- Fortalecer el seguimiento a los proyectos en los aspectos sociales, por ejemplo, en la gestión de las EPSA, capacitación ambiental para uso de instalaciones como los baños ecológicos y otros que se crean convenientes.
- Durante el análisis de los requerimientos ambientales y sociales de los proyectos, la UCP deberá revisar que se ha cumplido con la normativa sectorial, reglamento operativo y MGAS del programa), en caso contrario se debe reforzar o complementar antes de su licitación. En todo caso, en el enfoque rural que se aplicará a este programa, existirá un periodo de socialización y ajuste del proyecto antes del inicio de la construcción, que incluye un taller de arranque en la comunidad con la participación de

autoridades y población en general, donde se valida nuevamente la demanda del proyecto y se hacen los ajustes necesarios tanto al proyecto como al plan de sostenibilidad (plan de acciones sociales).

**- Lecciones aprendidas**

- Debido a que en mucho de los proyectos ejecutados se ha observado una disminución del caudal de agua ofertado por las cuencas, se recomienda para el desarrollo del nuevo programa, efectuar estudios hidrológicos a mayor profundidad, tomando en cuenta los efectos del cambio climático en las zonas de intervención de los proyectos. Asimismo se deberá tomar en cuenta la norma correspondiente a mantener un caudal ecológico que contemple el uso aguas abajo de los cauces.
- Se recomienda realizar un análisis de alternativas para la ubicación del punto de descarga de las aguas tratadas en el caso de las PTARs, con la finalidad de proteger los cursos de agua y prevenir riesgos en las comunidades aguas abajo de la descarga.
- Habiendo identificado vacíos en la fiscalización y seguimiento ambiental y social de los proyectos del programa BO-L1065 y BO-G1002/Bolivia, se recomienda para el nuevo programa, la contratación de un profesional ambiental y un profesional social para la UCP, que puedan realizar éstas tareas y plantear principalmente para proyectos pequeños, la fiscalización ambiental por lotes de proyectos, siempre y cuando se encuentren en una misma zona geográfica.

Tomando en cuenta estas lecciones aprendidas, en la muestra de proyectos del nuevo programa (BO-L1184), se han tomado los recaudos necesarios para realizar los estudios indicados en el punto a), en los proyectos de agua potable Achocalla, Villa Serrano, Cebada Mayu, Quinamara, Torre Chica, Chocaya. Paylon, Tomaycuri, Mecapaca y Oploca y del punto b) en los proyectos de Colquencha, Huacullani, Huanuni, Pailon, Villa serrano y Achacachi, donde en éstos últimos, se plantean la construcción de PTARs.

## **6.2. Capacidad Institucional de la Unidad Ejecutora - FPS**

El Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social, que fue creado mediante D.S. N° 25984 del 16 de noviembre de 2000, será el responsable de la administración y ejecución de los recursos asignados para las obras que se financien para el Programa de Agua Potable y Saneamiento Básico para Pequeñas Localidades y Comunidades Rurales (BO-L1184), segmento de pequeñas localidades (poblaciones entre 2.000 y 10.000 habitantes). Es una entidad de derecho público, de fomento y sin fines de lucro, descentralizada, con personería jurídica propia, autonomía administrativa técnica y social, con competencia de ámbito nacional, operaciones desconcentradas a nivel departamental y que actualmente se encuentra bajo tuición del Ministerio de Planificación del Desarrollo.

El análisis de la capacidad institucional para llevar a cabo el nuevo programa se describe a continuación.

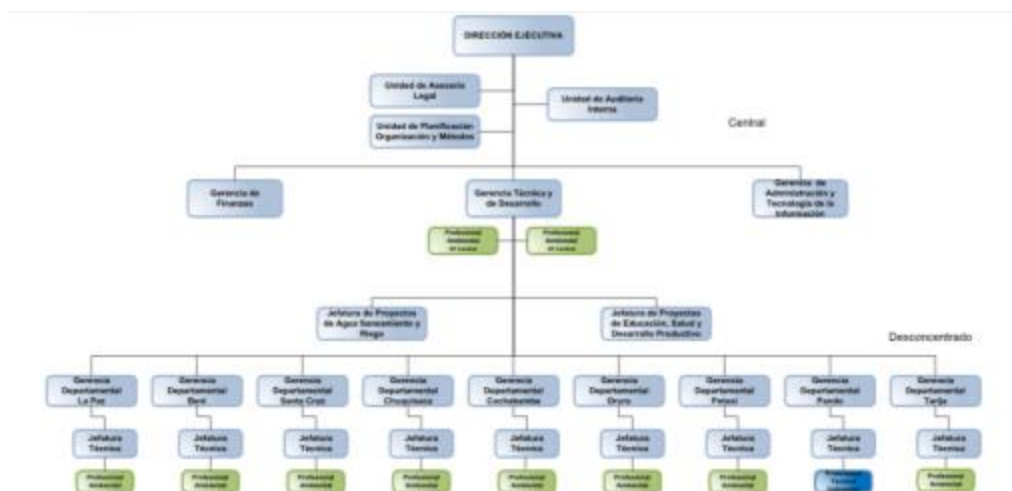
**- Experiencia a nivel de gestión ambiental**

Actualmente el FPS cuenta con Profesionales Ambientales en 8 departamentos del país, los mismos que se encargan de velar por el cumplimiento de la legislación ambiental vigente y los requerimientos establecidos por los diferentes Organismos de Financiamiento desde la etapa de evaluación del proyecto hasta la etapa de Recepción Definitiva de proyectos de programas asumidos por cada Oficina Departamental FPS.

El Organigrama que se presenta a continuación muestra la distribución de los Profesionales Ambientales dentro de la Institución:

La Gestión Ambiental aplicada por el FPS, busca asegurar la calidad ambiental en la etapa de ejecución de los proyectos, en concordancia con la legislación ambiental vigente en el país y las condiciones ambientales solicitadas por cada Organismo de Financiamiento (salvaguardias ambientales si corresponde), considerando y aplicando para tal efecto Instrumentos de Seguimiento Ambiental que forman parte del Procedimiento de Gestión Ambiental del FPS como ser la Matriz de Plan de Manejo Ambiental – Matriz IA FPS como también el Informe de Supervisión-Parte Ambiental y el Informe del Profesional Ambiental Departamental.





### - Procedimiento de gestión Ambiental y social a proyectos de agua potable y saneamiento básico

El FPS aplica la Matriz de Plan de Manejo Ambiental - IA FPS-04, como un instrumento de seguimiento por tipo de proyecto, que forma parte del Procedimiento de Gestión Ambiental del FPS.

En cada Matriz IA FPS-04 elaborada por proyecto, se detallan las actividades de obra, sus impactos y medidas de mitigación ambiental, costos y control a ser consideradas principalmente durante la etapa de ejecución como también en la etapa de operación por cada Municipio (esta última mediante estimaciones de impactos, medidas de mitigación y costos).

Este instrumento, es llenado por cada Profesional Ambiental Departamental FPS de acuerdo a una evaluación previa de las Medidas de Mitigación consideradas en los Instrumentos de Regulación de Alcance Particular – IRAP's, y plasmadas en el Presupuesto de Infraestructura por proyecto como también en los Gastos Generales de la Empresa.

Posteriormente, la Matriz IA FPS-04 es entregada al Supervisor de Obra para que realice el seguimiento ambiental respectivo, como también es firmada por el Alcalde Municipal respectivo para garantizar su aplicación en la etapa de ejecución del proyecto.

### - Informes de supervisión – parte ambiental instrumento - IA FPS-02

El Informe de Supervisión de Obra –Parte Ambiental es un reporte del cumplimiento y la implementación de las Medidas de Mitigación Ambiental en obra plasmadas en la Matriz del Plan de Manejo Ambiental IA FPS-04 y las Salvaguardas Ambientales y Sociales de los Organismos Financiadores; dicha implementación se encuentra relacionada con el avance de la obra y debe ser respaldada con un reporte fotográfico.

Los Supervisores de Obras presentan sus reportes de la Parte Ambiental en cada Informe de Planillado (de avance del proyecto) al Profesional Ambiental de cada Oficina Departamental FPS, el cual se encarga de revisar dicho documento, antes de efectivizar el pago a los Supervisores de Obra.

### - Informes de profesionales ambientales departamentales – IA FPS-03

Los Profesionales Ambientales de las Oficinas Departamentales FPS, velan por el cumplimiento de la Gestión Ambiental en todos los proyectos del Programa, brindando el apoyo a los Gobiernos Municipales en la Gestión de las Licencias Ambientales, en elaboración de Matrices IA FPS-04 de acuerdo a los Módulos de Medidas de Mitigación consideradas en los Presupuestos de Infraestructura de los proyectos, como también en la revisión y aprobación de los Informes de Supervisión de Obra-Parte Ambiental.

Por otra parte, brindan un asesoramiento técnico constante a los Supervisores de Obra y Técnicos Operativos FPS en la elaboración de toda la documentación contenida en los DAE.

En ese entendido, los Profesionales Ambientales realizan visitas de campo a los proyectos de programas asumidos por cada Oficina Departamental FPS las cuales son realizadas por muestreo, y elaboran Informes de

Trimestrales en el cual se detalla el cumplimiento o incumplimiento a las Medidas de Mitigación consideradas en las Matrices IA FPS-04 con los respaldos fotográficos y llamadas de atención correspondientes.

**- Aplicación de otros instrumentos**

Para continuar con el seguimiento ambiental de los proyectos y fortalecer la gestión ambiental por parte de las Empresas Constructoras, el FPS proporciona a las Empresas Constructoras y Supervisores de Obras de los proyectos, las Guías y Manuales ambientales del FPS como ser: Manual de Buenas Prácticas Ambientales, Plan de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos y el Manual de Seguridad Ocupacional y Plan de Contingencias, para el control de su aplicación en las obras, y el cumplimiento de las medidas de mitigación ambiental de cada proyecto.

**- Gestión social**

De acuerdo a al responsable de ejecución del DESCOM, se deberá desarrollar la gestión social como en el punto anterior. En el caso del “Programa de Agua Potable y Saneamiento Para Pequeñas Localidades y Comunidades Rurales BO-L1065/ Bolivia”, SENASBA fue el responsable del DESCOM.

De acuerdo a las consideraciones anteriores, se puede observar que el FPS tiene la capacidad institucional para ejecutar los proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico del programa en su componente ambiental y social.

**6.2.1. Recomendaciones ambientales y sociales para el nuevo programa**

Teniendo en cuenta que el FPS será el responsable de la administración y ejecución de los recursos asignados para las obras que se financien para el segmento de pequeñas localidades (poblaciones mayores a 2.000 habitantes del Programa de Agua Potable y Saneamiento Básico para Pequeñas Localidades y Comunidades Rurales (BO-L1184), se requiere fortalecer la parte social, con la asignación exclusiva de un profesional social que coordine actividades con el personal de DESCOM-FI.

Asimismo, y de modo de que existe una coordinación fluida entre la UCP y el FPS, este último deberá enviar a la UCP informes semestrales de cumplimiento de la ejecución de proyectos, con el siguiente detalle:

- Descripción de las actividades realizadas para la obtención de las licencias ambientales.
- Mecanismos de respuesta a contingencias relacionadas al cambio climático aplicados en los proyectos.
- Sistematización de los informes de supervisión - parte ambiental, resaltando los aspectos ambientales en obra y de protección de la fuente de agua en la microcuenca de aporte para proyectos de agua potable.
- El presupuesto ejecutado para las medidas de mitigación en obra descritas en el módulo de medidas de mitigación ambiental por proyecto.
- Sistematización de las acciones realizadas y rol de usos y costumbres en el contexto indígena sobre acceso, uso, y preservación del agua.
- Acciones y/o actividades realizadas para la inclusión de equidad de género en los proyectos de agua y saneamiento.
- Síntesis de acciones específicas realizadas en la inclusión del enfoque de género en la etapa de acompañamiento.

**6.2.2. Evaluación institucional del FPS en el desempeño de la gestión ambiental en una operación anterior**

El FPS ha participado en la ejecución del “Programa de Agua Potable y Saneamiento Para Pequeñas Localidades y Comunidades Rurales BO-L1065/ Bolivia”. El rol principal que el FPS ha cumplido en dicho programa, es el de ser el responsable de la ejecución del Componente de inversiones en infraestructura de Agua y Saneamiento, como también responsable de la Administración del Programa, en comunidades rurales con población mayor a 2.000 habitantes.

El FPS aparte de ejecutar proyectos de salud y educación, ha venido encarando la ejecución de proyectos de agua potable y riego como principales programas a nivel nacional durante las últimas gestiones. El 70% de la cartera del FPS son proyectos de agua saneamiento y riego. Hay que tener en cuenta que el FPS posee experiencia a nivel ambiental y social en programas de inversión, estructura institucional consolidada, sistemas de información y ciclo de proyecto “probado”, que apoya procesos operativos y administrativos.

El segmento de pequeñas localidades, se ha ejecutado con relativa normalidad en relación al segmento de comunidades rurales, principalmente por la experiencia institucional del FPS en la ejecución de proyectos. Aunque no han faltado reclamos del FPS por el retraso del ingreso a los proyectos por parte del SENASBA o por la falta de personal DESCOM-FI en campo, que atrasaban la implementación de ciertas actividades. De igual manera, el SENASBA manifestaba su reclamo por los retrasos en la ejecución de obras por parte del FPS, que ocasiona la prolongación de contratos DESCOM-FI y el desfase de cronogramas.

No se han observado graves problemas en la ejecución de infraestructura, ya que se han ejecutado las obras dentro los márgenes generales de ejecución de proyectos en el país. Si bien se han presentado retrasos, estos tienen que ver con condiciones externas a los procesos de licitación y ejecución, tales como las capacidades administrativas de los municipios, factores como lluvia o ajustes al diseño, por ejemplo, que se insertan en lo previsible.

Pero si llama la atención el retraso de los proyectos por condiciones sociales, tales como la falta de listados de beneficiarios (que es un producto del DESCOM) para la construcción de conexiones (que es un producto de la constructora), lo que ocasionó retrasos que podían ser evitados. También llama la atención que muchos procesos de licitación de DESCOM-FI se hayan caído por las exigencias de los TDRs, o las condiciones de trabajo por Paquetes con comunidades relativamente alejadas unas de otras. Estos temas han sido recurrentes en los proyectos.

Otro tema que muestra los diferentes ritmos de implementación de los proyectos es, por ejemplo, que dichos proyectos tenían reportes de obras concluidas o entregadas pero que no se habían cumplido ciertos productos como la constitución de la EPSA, personal capacitado o la definición de tarifas.

El tema de pre inversión ha sido difícil de tratar en el programa anterior (BO-L1065) y ha sido un importante cuello de botella, puesto que todos los proyectos han sido elaborados con el mecanismo antiguo de pre inversión (EI y TESA), pero el nuevo reglamento de pre inversión establece una fase inicial de estudio de condiciones previas y una segunda fase de diseño técnico, el mismo que está siendo aplicado a al nuevo programa de agua potable y saneamiento básico para pequeñas localidades y comunidades rurales (BO-L1184), por lo que a futuro se debe poner mayor énfasis en la propiedad de terrenos, accesos a fuentes, etc., exigencias que si bien no son difíciles de cumplir para el segmento rural, sin embargo se requerirán conformar equipos multidisciplinarios, con tiempos más largos de estudio.

### 6.2.3. Lecciones aprendidas

Las lecciones aprendidas, como resultado de la ejecución de proyectos del Programa BO-L1065, se detallan a continuación:

- Se considera necesario impulsar y difundir conocimientos sobre la temática ambiental y la legislación ambiental vigente a las empresas constructoras, supervisores de obras, profesionales en general y a los beneficiarios de los proyectos, con la finalidad de crear conciencia sobre la protección del medio ambiente durante la ejecución de las obras, así como en la operación y mantenimiento.
- Durante la etapa de ejecución de los proyectos se logró evidenciar la carencia de servicios de recojo de residuos sólidos, los mismos que eran dejados en la intemperie (a cielo abierto) o en su defecto dispuestos en botaderos municipales sin el manejo adecuado; por ende se ve necesario que el sector (MMAyA) impulse programas y proyectos referidos a la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Es importante que en el transcurso de la ejecución de los proyectos, los Ejecutores de DESCOM aparte de la educación sanitaria y ambiental que promueven en las comunidades, realicen campañas de limpieza, concientización ambiental y cuidado de las infraestructuras ejecutadas, con el apoyo de las empresas constructoras que realizan las obras civiles de los proyectos.
- Otorgar un acompañamiento más prolongado una vez concluidas las obras, para su correcta utilización y mantenimiento.

## VII. ANALISIS DE LOS IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES Y SOCIALES

El Programa producirá un efecto ambiental y social neto positivo en el área de influencia, puesto que proveerá agua potable y alcantarillado a un amplio sector de la población constituida por pequeñas localidades y comunidades rurales de 7 departamentos de Bolivia (La Paz, Santa Cruz, Cochabamba, Potosí, Chuquisaca, Tarija y Oruro), proveyendo de dichos servicios a personas que hoy no cuentan con los mismos, y mitigando al mismo tiempo los impactos ambientales por efecto de la construcción de las obras. No obstante, por su naturaleza, las obras pueden tener impactos ambientales y sociales moderados, localizados y de corta duración, los cuales han sido identificados en el presente análisis ambiental y social y se delinearon las medidas de mitigación.

Durante el desarrollo del análisis de los impactos ambientales y sociales de la muestra de proyectos, fueron tomados en consideración primordialmente los impactos negativos, ya que los impactos positivos en la salud, el ambiente y la calidad de vida de la población son aquellos que justifican la viabilidad y sustentabilidad del programa. Las medidas de mitigación de los impactos ambientales directos ocasionados por los proyectos a ser financiados por el programa, serán incorporadas en los pliegos de bases y condiciones para la licitación de las obras y estarán bajo la responsabilidad directa del contratista y la supervisión de obras, con el seguimiento del ejecutor, quien reportará al BID sobre su implementación.

### 7.1. Impactos Ambientales y sociales y medidas de mitigación de la muestra de Proyectos

Los impactos ambientales generados por un proyecto determinado dependen, por una parte, de las características específicas de dicho proyecto, y, por otra, de las características y vulnerabilidad del medio social y ambiental en el que el proyecto vaya a ser implementado.

En este apartado se ha tratado de establecer los impactos y medidas de mitigación que puedan generar la construcción, operación y mantenimiento de una muestra de 20 proyectos de agua potable y saneamiento, para los cuales se ha elaborado los correspondientes PPM-PASAs, con base a lo establecido en la legislación ambiental del país y las políticas de salvaguardias ambientales y sociales del BID. Fueron tomados en consideración primordialmente los impactos negativos, pues los impactos positivos en la salud, el ambiente y la calidad de vida de la población son aquellos que justifican la viabilidad y sustentabilidad del Programa y no requieren de un mayor análisis.

#### 7.1.1. Impactos Ambientales y sociales de proyectos de agua potable

Las obras a ejecutarse en el marco del programa corresponden a sistemas sencillos de abastecimiento de agua potable. Se considera que este tipo de obras son las que menor impacto ambiental tendrán, sin embargo es necesario garantizar la supervisión de las mismas durante la construcción para garantizar que se cumplan las medidas de mitigación que se señala en los PPM-PASA.

Los principales beneficios sociales del proyecto son el mejoramiento de la continuidad del servicio, y por consiguiente, el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones afectadas.

*Los impactos en la etapa de construcción* implican una serie de actividades como movimientos de tierra, excavaciones y otras actividades, lo que deriva en un incremento de la concentración de polvo, material particulado y emisiones de gases por el uso de maquinaria y equipos, generando contaminación y afectando la calidad del aire. Las actividades de construcción traen asociados a un aumento en los niveles de ruido, debido al funcionamiento de los equipos y maquinaria y movimiento de materiales, además de modificaciones al paisaje por cambios en la topografía y en las actividades normales del área.

Asimismo, la desestabilización de taludes y laderas, así como la alteración de las características edáficas del suelo, son impactos que se encuentran a su vez asociados con las obras de construcción a desarrollar en los proyectos de agua potable. El manejo de materiales, de escombros y de vertimientos en las obras, resulta ser de gran importancia para evitar la contaminación del suelo y de los cuerpos de agua cercanos. Adicionalmente, se prevé que las obras aumentan el peligro de accidentalidad en la zona, por lo cual resulta primordial contar con las condiciones adecuadas de seguridad ocupacional, para evitar accidentes de trabajo en la etapa de construcción.

Los impactos sociales negativos durante la construcción de este tipo de proyectos, podrán generar la afectación al estilo de vida de los vecinos a las obras, por interrupción del tránsito normal de vehículos, rotura y reposición de pavimentos. Se generará también un aumento de tráfico vehicular, sobre todo tráfico pesado en el área de la obra, con el riesgo de accidentes, restricción de acceso al área de la obra y posibles conflictos entre el personal del contratista y la población local. La población también tendrá impactos temporales, localizados y bajos por efecto de generación de ruidos, polvos y eventuales molestias en el desarrollo normal de actividades próximas al lugar de la obra.

A continuación se presenta el cuadro N° 4, donde se describen los impactos ambientales y sociales y medidas de mitigación que pueden generar la construcción de un proyecto de agua potable.

**Cuadro N°4. Impactos ambientales y sociales y medidas de mitigación - Proyectos de agua potable**

<b>Etapas</b>	<b>Factor Ambiental</b>	<b>Impactos Negativos</b>	<b>Medida de Mitigación</b>
<b>Ejecución</b>	<b>Aire</b>	Generación de partículas suspendidas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y equipos, durante el movimiento de tierras (excavaciones, preparado de tierra cementada, relleno y retiro de escombros).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riego del área de trabajo y accesos.</li> <li>▪ Dotación de EPPs (protectores buco nasales).</li> </ul>
		Generación de gases de óxidos de nitrógeno y monóxido de carbono por la utilización de maquinaria durante el movimiento de tierras (excavaciones).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenimiento preventivo de la maquinaria.</li> <li>▪ Dotación de EPPs (protectores buco nasales).</li> </ul>
	<b>Agua</b>	Uso no eficiente de agua sin fines de consumo humano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Humedecimiento con riego controlado (dispensadores manuales).</li> <li>▪ Reutilización de agua en pruebas hidráulicas.</li> </ul>
	<b>Suelo</b>	Generación de escombros por excedentes de excavaciones, retiros de pavimentos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acumulación y disposición final adecuada de los escombros.</li> <li>▪ Traslado a sitios autorizados por el GAM.</li> <li>▪ Limpieza del lugar de trabajo.</li> </ul>
		Generación y disposición inadecuada de residuos sólidos, líquidos e industriales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acopio y disposición en contenedores diferenciados.</li> <li>▪ Implementación del Plan de Manejo y control de residuos.</li> </ul>
	<b>Ecología</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modificación del paisaje escénico del área del proyecto producto de la disposición contigua temporal de material excavado y otros.</li> <li>▪ Modificación del paisaje escénico del área del proyecto producto de la implementación de las obras (tanques, pasos de quebrada, cámara de válvulas).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Control de realización de trabajos según cronograma establecido.</li> <li>▪ Aprobación y ejecución de diseños y revestimientos acordes al área circundante.</li> </ul>
	<b>Ruido</b>	Efectos fisiológicos o afectación auditiva a obreros en contacto directo con la actividad durante las excavación, relleno de zanjas y rotura de asfaltos y/o concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dotación de EPPs, específicamente protectores auditivos.</li> <li>▪ Capacitación sobre seguridad industrial.</li> </ul>
		Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Control de realización de trabajos en horarios permitidos.</li> <li>▪ Evitar actividades que generen ruido durante el periodo de descanso (noche).</li> </ul>
	<b>Socio-económico</b>	Molestias a la población y riesgos de accidentes o afectaciones a la salud del personal en obra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplicar el Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SISO).</li> <li>▪ Prevenir y mitigar accidentes y afectaciones a la salud del personal en obra.</li> </ul>

		<p><u>Afectación por cavado de zanjas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interrupción temporal en tránsito vehicular público y privado.</li> <li>Interrupción temporal de acceso a Unidades Educativas, Centros de Salud.</li> <li>Interrupción temporal de acceso a viviendas particulares.</li> <li>Afectación física a quioscos.</li> <li>Afectaciones temporales a ferias, mercados y otros existentes instalados temporalmente sobre las vías en los tramos del proyecto.</li> <li>Afectación a sembrados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rutas alternas temporales.</li> <li>Notificación previa mediante diferentes herramientas comunicacionales.</li> <li>Habilitación de accesos alternativos temporales. (máximo por una semana).</li> <li>Reasentamiento temporal de puestos de venta y/o pequeños negocios móviles.</li> <li>Reposición de quioscos (construcción de nuevos quioscos en iguales o mejores condiciones a las previas).</li> <li>Colocado de señalización.</li> <li>Colocado de puentes peatonales temporales.</li> <li>Reposición de cobertura vegetal y/o sembrados</li> </ul>
		<p><u>Afectación por la construcción de infraestructuras (cárcamos de bombeo, tanques de almacenamiento - PAAP):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Emplazamiento de las infraestructuras del proyecto en áreas verdes y/o en propiedad privada (solo si se contara con un acuerdo de cesión previo y documentado), áreas de equipamiento que tengan terrenos saneados (como requisito previo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regularización del derecho propietario del predio afectado mediante el GAM para su transferencia a la EPSA.</li> <li>En caso de no contarse con el acuerdo de cesión de predios privados, se procederá a la compra de predios con recursos de contraparte (GADs, GAMs).</li> <li>Regularización del derecho propietario del predio afectado mediante el GAM, en caso de ser una afectación parcial de terreno</li> </ul>
		<p><u>Afectación por movimiento de escombros:</u></p> <p>Interrupción temporal en el paso peatonal de la población</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Señalización del área con cintas de seguridad</li> <li>Para el levantamiento de los escombros se deberá considerar la magnitud del proyecto (profundidad de las excavaciones), sin embargo al terminar con esta etapa constructiva se considera un plazo máximo de tres días para su retiro.</li> </ul>
		<p><u>Afectación por reposición de vías:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interrupción temporal en tránsito vehicular público y privado.</li> <li>Interrupción temporal de acceso a Unidades Educativas, Centros de Salud.</li> <li>Interrupción temporal de acceso a viviendas particulares.</li> </ul>	<p>Las medidas de mitigación a implementarse serán similares a las establecidas para el cavado de zanjas, incluyendo reposiciones. Se consideraran los tiempos de acuerdo al tipo de vía a reponerse (calzadas y aceras con piedra manzana, losetas, adoquines, pavimentos flexibles (asfalto) y pavimentos rígidos, hormigón) tomando como plazo máximo 1 mes.</p>
Operación y Mantenimiento (O&M)	Aire	Generación de partículas suspendidas por apertura de zanjas en acciones de O&M programadas y de emergencia.	Medidas para acciones de mantenimiento programado y de emergencia interna de la EPSA: Riego y humedecimiento de área de trabajo y accesos del área de trabajo y dotación de EPPs.
	Socio-económico	Afectación a actividades socioeconómicas y accesos, salud y seguridad ocupacional.	Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SISO), socialización del Proyecto y sus actividades/cronograma e implementación del mecanismo de resolución de consultas y reclamos de la población.

### 7.1.2. Impactos Ambientales y sociales de proyectos de Saneamiento

Al igual que en el caso anterior, se considera que la construcción de redes de alcantarillado y plantas de tratamiento tendrán mayormente impactos ambientales positivos. Por otra parte, las actividades de construcción principalmente de las plantas de tratamiento de agua residual (PTAR), deberán contar con un previo análisis técnico que garantice el cubrimiento adecuado de las lagunas anaeróbicas (en el caso de que se utilice esta tecnología), ya que un manejo impropio de este proceso, generará problemas de olores debido a las emisiones de biogás; sin embargo, por las dimensiones de las plantas de tratamiento que formarán parte del programa, la generación de impactos negativos son por lo general poco significativos, de corta duración, temporales y reversibles. A continuación se muestra en el Cuadro N° 5 los impactos ambientales y medidas de mitigación de un proyecto de saneamiento.



**Cuadro N° 5 Impactos ambientales y sociales y medidas de mitigación - proyectos de alcantarillado y PTAR**

<b>Etapas</b>	<b>Factor</b>	<b>Impactos negativos</b>	<b>Medida de mitigación</b>
<b>Ejecución</b>	<b>Aire</b>	Generación de partículas y polvo por la maquinaria y los equipos.	Humidificación y riego de las áreas de trabajo.
		Personal afectado por la emisión de olores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paralización temporal de la obra durante la ocurrencia de vientos fuertes.</li> <li>Dotación de protectores buco nasales (durante el drenaje de aguas de la actual laguna facultativa al punto de descarga).</li> </ul>
		Generación de óxidos de nitrógeno y monóxido de carbono por la utilización de maquinaria durante el movimiento de tierras (excavaciones)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento preventivo de Maquinaria.</li> <li>Protección por uso de EPPs</li> </ul>
	<b>Agua</b>	Utilización del agua de la fuente de agua durante la etapa de construcción del proyecto, para muchos fines.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlar el volumen de agua utilizado sin fines de consumo humano.</li> <li>Humedecimiento con riego controlado.</li> <li>Reutilización de agua. descargando el caudal al cuerpo receptor.</li> </ul>
		Contaminación por coliformes fecales de aguas subterráneas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlar la disposición de residuos generados en el campamento</li> <li>Instalación de sanitarios,</li> <li>Controlar la descarga al cuerpo receptor.</li> <li>Aplicar el plan de manejo de residuos líquidos y capacitación ambiental.</li> </ul>
		Contaminación del cuerpo receptor de la PTAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disposición y manejo de aceites y grasas (natas) de la laguna facultativa.</li> <li>Controlar los parámetros de DBO, Sólidos suspendidos, sólidos disueltos, nutrientes, salinidad y alcalinidad.</li> <li>Plan de manejo de residuos líquidos (sanitarios).</li> <li>No botar basura en frentes de trabajos, áreas cercanas a las obras, cursos de agua.</li> <li>Evitar contaminaciones por derrames de aceites, grasas o combustibles (limpiar con productos biodegradables y/o membranas absorbentes u otros).</li> <li>Evitar excavar zanjas durante los periodos de lluvia.</li> <li>Elaborar una estrategia de ejecución para mitigar la afectación al cuerpo receptor.</li> </ul>
		Generación de escombros por material excedente de excavaciones en general, y retiros de pavimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acumulación de escombros y su traslado a sitios autorizados por el GAM.</li> <li>Limpieza de lugar de trabajo.</li> </ul>
	<b>Suelo</b>	Generación y disposición inadecuada de residuos sólidos, líquidos e industriales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener el área de trabajo libre de residuos generados en la construcción de obras.</li> <li>Utilización de contenedores diferenciados,</li> <li>Implementación del plan de manejo y control de residuos sólidos y líquidos (baños portátiles).</li> </ul>
		Infiltración de contaminantes por la mala impermeabilización de las lagunas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impermeabilización adecuada del área de emplazamiento de las lagunas y cercanía de aguas subterráneas.</li> <li>Evitar la contaminación de las aguas subterráneas.</li> <li>El material excavado en el área del proyecto deberá ser utilizado en la conformación de diques de protección de las lagunas.</li> <li>Evitar la excavación de la zanja durante los periodos de lluvia.</li> </ul>
		Generación de escombros por material excedente de excavaciones en general, y retiros de pavimento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reposición de pavimento rígido y aceras</li> <li>Uso de del equipo de protección personal requerido.</li> <li>Restauración de áreas y limpieza final, cuando las zanjas estén compactadas y listas para ser pavimentadas.</li> <li>Restauración de vías auxiliares, áreas verdes, áreas de acopio de materiales, etc.</li> </ul>

Ejecución	Ecología	Modificación del paisaje escénico del área del proyecto producto de la disposición contigua temporal de material excavado y otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de realización de trabajos según cronograma.</li> <li>Se deberá retirar la vegetación estrictamente necesaria.</li> <li>Revegetación del área afectada.</li> <li>Capacitación ambiental.</li> </ul>
		Modificación del paisaje escénico del área del proyecto producto de la implementación de las obras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprobación (por la población) y ejecución de diseños y revestimiento acorde al área circundante.</li> <li>Reponer el suelo hasta la cota del terreno natural original y su revestimiento.</li> <li>Realizar la restauración de las áreas en las que se ejecuten movimientos de tierra.</li> </ul>
		Afectación de la vegetación y flora terrestre en el área de proyecto por los elementos temporales y permanentes de las obras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación de un plan de reforestación o revegetación con especies nativas.</li> <li>Escarificado de suelos compactados, para favorecer el crecimiento de la vegetación natural.</li> </ul>
	Ruido	Afectación fisiológica auditiva a los obreros (excavaciones, relleno de zanjas y rotura de asfaltos y/o concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se deberá tener el cuidado de que la maquinaria y los equipos utilizados se encuentren en condiciones óptimas para evitar la excesiva generación de ruidos.</li> <li>Dotación de EPPs (protectores auditivos) para personal.</li> <li>Capacitaciones sobre seguridad industrial.</li> </ul>
		Alteración del comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido (excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer un cronograma de trabajo eficiente y minimizar el tiempo de operación de las fuentes de emisiones de ruido.</li> <li>Evitar la generación innecesaria de ruidos y contar con mecanismos reductores de ruido.</li> <li>La maquinaria y equipo que se utilizará en los trabajos cercanos a las viviendas, deberán respetar los horarios de trabajo y se limitarán a horas diurnas.</li> <li>Los motores de la maquinaria y equipos de construcción deberán ser mantenidos adecuadamente.</li> </ul>
	Socio-economía	Molestias a la población y riesgos de accidentes o afectaciones a la salud del personal en obra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar el Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SYSO).</li> <li>Prevenir y mitigar accidentes y afectaciones a la salud del personal en obra.</li> </ul>
		<u>Afectación por cavado de zanjas:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interrupción temporal en tránsito vehicular público y privado.</li> <li>Interrupción temporal de acceso a Unidades Educativas, Centros de Salud.</li> <li>Interrupción temporal de acceso a viviendas particulares.</li> <li>Afectación física a quioscos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rutas alternas temporales.</li> <li>Notificación previa mediante diferentes herramientas comunicacionales.</li> <li>Habilitación de accesos alternativos temporales. (máximo por una semana).</li> <li>Reasentamiento temporal de puestos de venta y/o pequeños negocios móviles.</li> <li>Reposición de quioscos (construcción de nuevos quioscos en iguales o mejores condiciones a las previas).</li> <li>Colocado de señalización.</li> <li>Colocado de puentes peatonales temporales.</li> <li>Reposición de cobertura vegetal y/o sembrados</li> </ul>
		<u>Afectación por la construcción de infraestructuras (cárcamos de bombeo, tanques de almacenamiento - PAAP):</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Emplazamiento de las infraestructuras del proyecto en áreas verdes y/o en propiedad privada (solo si se contara con un acuerdo de cesión previo y documentado), áreas de equipamiento que tengan terrenos saneados (como requisito previo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regularización del derecho propietario del predio afectado mediante el GAM para su transferencia a la EPSA.</li> <li>En caso de no contarse con el acuerdo de cesión de predios privados, se procederá a la compra de predios con recursos de contraparte (GADs, GAMs).</li> <li>Regularización del derecho propietario del predio afectado mediante el GAM, en caso de ser una afectación parcial de terreno</li> </ul>

Operación y mantenimiento (O&M)		<b><u>Afectación por movimiento de escombros:</u></b> Interrupción temporal en el paso peatonal de la población	<ul style="list-style-type: none"> <li>Señalización del área con cintas de seguridad</li> <li>Para el levantamiento de los escombros se deberá considerar la magnitud del proyecto (profundidad de las excavaciones), sin embargo al terminar con esta etapa constructiva se considera un plazo máximo de tres días para su retiro.</li> </ul>
		<b><u>Afectación por reposición de vías:</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interrupción temporal en tránsito vehicular público y privado.</li> <li>Interrupción temporal de acceso a Unidades Educativas, Centros de Salud.</li> <li>Interrupción temporal de acceso a viviendas particulares.</li> </ul>	Las medidas de mitigación a implementarse serán similares a las establecidas para el cavado de zanjas, incluyendo reposiciones. Se consideraran los tiempos de acuerdo al tipo de vía a reponerse (calzadas y aceras con piedra manzana, losetas, adoquines, pavimentos flexibles (asfalto) y pavimentos rígidos, hormigón) tomando como plazo máximo 1 mes.
	Aire	Generación de olores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpieza periódica de las lagunas</li> <li>Siembra de árboles alrededor de las lagunas</li> </ul>
	Agua	Las descargas al cuerpo receptor, no cumplen con la ley 1333	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitorear los parámetros (Sólidos suspendidos, DBO, Oxígeno disuelto, sólidos disueltos, nutrientes, coliformes fecales, salinidad, etc.) con análisis químicos periódicos en cuerpo receptor.</li> <li>Garantizar que las descargas al cuerpo receptor, cumplan con la legislación Boliviana sobre los límites máximos de volumen de descarga de aguas tratadas en cuerpos receptores.</li> </ul>
	Suelo	Contaminación por descarga de lodos no autorizadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estabilizar los lodos y disponerlos a un vertedero para su tratamiento.</li> <li>Elaborar un plan específico de salud y seguridad ocupacional (manejo adecuado de lodos e incorporar procedimientos preventivos a enfermedades hídricas y dérmicas).</li> <li>La empresa contratista deberá presentar un plan específico de salud y seguridad ocupacional para la ampliación de la PTAR, tomando en cuenta el manejo adecuado de lodos, incorporando procedimientos preventivos a enfermedades hídricas y dérmicas.</li> </ul>
	Socio-económico	Accidentes o afectaciones a la salud del personal de la obra. Modificación del paisaje urbano, por la excavación, rotura del revestimiento de la vía	<p>Dotación de EPPs</p> <p>Comunicación oficial a la comunidad o vecinos afectados</p>

### 7.1.3. Impactos Ambientales y sociales y medidas de mitigación de un proyecto de Baños Ecológicos Secos

El programa plantea la implementación de Baños Ecológicos Secos (BES) en 5 proyectos del total de la muestra de proyectos del programa.

N°	Depto.	Provincia	Municipio	Nombre del Proyecto	Localidad
1	Oruro	Pantaleón Dalence	Machacamarca	Construcción de baños ecológicos Cebada Mayu.	Cebada Mayu
21	Potosí	Sur Chichas	Tupiza	Construcción de Baños Ecológicos Secos Distrito III.	Oploca
3	Potosí	Sur Chichas	Tupiza	Construcción del sistema de agua potable para Torre Chica y Chocaya	Torre Chica y Chocaya
4	Potosí	Sur Chichas	Tupiza	Construcción de Baños Ecológicos Secos para Torre Chica y Chocaya.	Torre Chica y Chocaya
5	Potosí	Charcas	S. P. de Buena Vista	Construcción de Baños Ecológicos Secos Quinamara.	Quinamara -Sub Quinamara

El BES es una tecnología alternativa considerada como un sistema no convencional y medida de adaptación al cambio climático por el uso sustentable del agua y el reciclaje de nutrientes. Es una tecnología que no necesita de agua para su funcionamiento, solo un poco para su operación y mantenimiento. El objetivo de ambos es cerrar el ciclo de nutrientes, aspecto que contribuye al cuidado del medio ambiente, puesto que se

consideran a las excretas humanas como “recursos” y no como desperdicios, contrario al enfoque de las tecnologías convencionales de saneamiento.

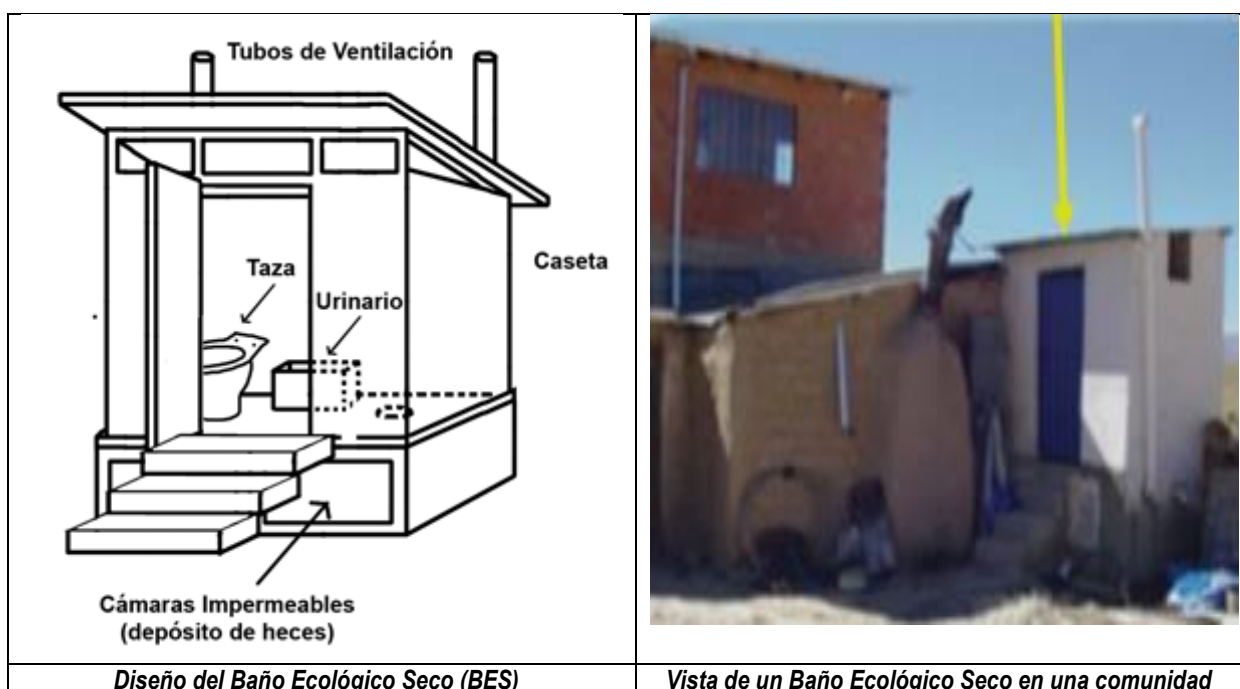
El proyecto de Cebada Mayu que es un proyecto de los 20 que representan a la muestra del programa, contiene información relevante en el informe técnico de condiciones previas para la pre inversión, elaborado por la Consultora CES - Consulting Engineers Salzgitter GmbH, para el MMAyA y BID (2107), estableciendo las ventajas comparativas y desventajas que ofrecen los BES, resaltando que es una de las tecnologías más representativas del saneamiento ecológico, cuyo objetivo es transformar excretas humanas potencialmente dañinas en una materia estable, inofensiva a nuestra salud y rica en nutrientes. Este tipo de alternativa técnica se contrapone al uso indiscriminado de sanitarios convencionales (que usan agua como medio de transporte), y que presentan serias desventajas para la aplicación de SES. Entre las ventajas se tienen a las siguientes:

- i) Existe un ahorro del vital líquido elemento, puesto que al no requerir de este líquido elemento se ahorran 40 l/hab-día, cantidad promedio destinada en cada hogar al sanitario convencional, considerando que la comunidad tendrá como máximo 50 litros diarios para su consumo.
- ii) No requiere de una conexión a la red de drenaje, lo que hace posible su aplicación en sitios alejados o con fuertes carencias económicas donde no existe drenaje alguno.
- iii) Protege el ambiente, ya que al no producir aguas residuales, reduce riesgo de infiltraciones y evita la contaminación de los mantos acuíferos.
- iv) Produce abono, que puede ser utilizado con seguridad, ya que se encuentra libre de patógenos debido al proceso aeróbico de deshidratación (de 6 a 12 meses aproximadamente), por tanto reduce el consumo de fertilizantes químicos, los cuales producen un contaminante atmosférico (N<sub>2</sub>O) percusor del cambio climático.
- v) Es económico. En comparación con el sanitario convencional, ya que no se requiere como se mencionó anteriormente, estar conectado a la red, ni a la de agua potable ni la de drenaje: Para el caso de Cebada Mayu parte alta, el periodo de tiempo entre la demanda de una pileta y otra será más largo, reduciendo el consumo y el costo.
- vi) Es de fácil construcción, ya que puede instalarse fácilmente con mano de obra y materiales locales o adquirir un sistema prefabricado.
- vii) Es higiénico, puesto que es un sanitario limpio y sin olores. No se generan ni entran animales al sistema (roedores e insectos) y los olores son eliminados por el tubo de ventilación.

Entre las desventajas se pueden citar a las siguientes:

- viii) Rechazo social por falta de conocimiento del sistema, prejuicios, hábitos y costumbres dificultan la entrada de esta tecnología en zonas urbanas.
- ix) Riesgo a la salud, debido a un manejo inadecuado y falta de higiene puede conducir a la generación de fauna nociva (roedores e insectos).
- x) Riesgo ambiental, principalmente si las cámaras de un BES no han sido construidas adecuadamente, ya que como en el caso de las fosas sépticas, los mantos acuíferos puedan llegar a contaminarse.

Una vista del diseño técnico del BES y la fotografía de un BES construido, se muestra a continuación:



Fuente: MMAyA, 2105

Los impactos ambientales y sociales más relevantes que se hallan referido en el documento PPM-PASA de este proyecto, se refieren más a la etapa de operación que en la de ejecución, los mismos que se describen en el Cuadro N° 6.

**Cuadro N° 6. Impactos Ambientales y sociales y medidas de mitigación - proyecto de Baños Secos Ecológicos**

Etapa	Factor	Impactos Negativos	Medida	Responsable
Ejecución	Socio Economía	Rechazo a la construcción de los BES.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover la construcción del BES y su uso</li> <li>Capacitación sobre el uso de los baños ecológicos y las zanjas de orina y heces.</li> <li>Socialización continua sobre el uso de BES en la comunidad.</li> <li>Seguimiento a la ejecución de talleres y otras actividades que consoliden el uso del BES en la comunidad.</li> </ul>	DESCOM en coordinación con el Supervisor
Operación y Mantenimiento	Aire	Generación de malos olores de los BES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento oportuno de los baños ecológicos.</li> <li>Capacitación sobre el uso correcto de los BES.</li> <li>Controlar los resultados del mantenimiento y las capacitaciones por observación.</li> <li>Coadyuvar al buen uso del BES</li> </ul>	EPSA y comunidad
	Suelo	Contaminación del suelo por mal manejo de los baños ecológicos y las zanjas de relleno para la orina y las heces.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlar el correcto uso del sistema del baño ecológico por observación.</li> <li>Capacitación sobre el uso correcto de los baños ecológicos y las zanjas de orina y heces.</li> <li>Coadyuvar a una adecuada disposición de orina y recurso seco.</li> </ul>	Comunidad
		Falta de material secante en época de lluvia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitaciones sobre el material que se debe utilizar y como conseguirlo.</li> <li>Proveer de material secante para los baños ecológicos antes de época de lluvia.</li> <li>Coadyuvar al buen uso del BES</li> </ul>	

	Socio Economía	Posible riesgo de enfermedades por falta de un adecuado manejo de las heces y orina.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controlar el correcto uso del sistema del baño ecológico.</li> <li>▪ Capacitación en el correcto uso de los baños ecológicos y las zanjas de orina y heces.</li> <li>▪ Prevenir enfermedades por manipulación de orina y residuo seco.</li> </ul>	EPSA y comunidad
		Taponamiento del inodoro ecológico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seguimiento a uso del BES.</li> <li>▪ Coadyuvar al buen uso del BES Reforzamiento sobre uso adecuado del BES, manejo de residuos sólidos (basura).</li> </ul>	EPSA y dirigentes de la comunidad
		Abandono/No uso del BES.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reforzamiento sobre uso adecuado del BES y sus ventajas.</li> <li>▪ Seguimiento a uso del BES.</li> <li>▪ Capacitación y reforzamiento sobre uso adecuado del BES y ventajas.</li> <li>▪ Prevenir el abandono del BES.</li> </ul>	EPSA y dirigentes de la comunidad

## VIII. PERFILES AMBIENTALES Y SOCIALES DE LA MUESTRA DE PROYECTOS

En el Anexo N° 1, se presenta un resumen del análisis ambiental y social de cada uno de los 20 proyectos de la muestra del programa, descritos mediante un **“Perfil Ambiental y Social - PAE”**. Este análisis fue llevado a cabo con base a la información contenida en el documento técnico y ambiental que representa el PPM-PASA. El contenido del PAS es el siguiente:

- Características generales de ubicación del proyecto.
- Descripción breve del proyecto (objetivos y principales acciones.)
- Contexto ambiental y social relevante al proyecto.
- Comunidades y/o pueblos originarios a ser afectados por el proyecto.
- Clasificación ambiental y social según Ley N°1333.
- Clasificación ambiental y social BID.
- Justificación para clasificación.
- Legislación y reglamentación ambiental y social más relevante.
- Nombre de la entidad responsable de revisar y aprobar la licencia ambiental.
- Riesgos, impactos y medidas de mitigación posibles según información disponible en el PPM-PASA.
- Calidad y estatus del PPM-PASA.

Acciones pendientes/requeridas (para que el proyecto sea listo para la aprobación del BID).

- Otros datos relativos al Proyecto.
- Impactos probables.

Basado en el **análisis de los 20 proyectos y los PPM-PASAs se puede concluir que en su mayor parte, los proyectos y su documentación cumplen con la normativa boliviana en cuanto a lo establecido en la Ley del Medio Ambiente 1333 y sus reglamentos, así como de las políticas de salvaguardias del Banco**. En particular se destaca el proceso de consulta pública (Una consulta anticipada para la socialización de los proyectos y descripción de cada proyecto e impactos positivos y negativos esperados (tipo) para cada uno. Posteriormente la realización de la consulta específica para cada proyecto, que contiene los aspectos técnicos completamente definidos, así como los impactos y medidas de mitigación correspondientes.

Pero también se toma nota de mejoras requeridas en la documentación de medidas de mitigación específicas al proyecto, por ejemplo en el aspecto social donde se efectúan recomendaciones para no afectar a las actividades económicas y productivas de las poblaciones involucradas en los proyectos.

## IX. ESTRATEGIA PARA INCORPORAR EL ENFOQUE DE CUENCA EN PROYECTOS DE AGUA POTABLE

Un problema que se ha venido manifestando en las últimas intervenciones de la UCP-PAAP, ha sido la disminución de caudales tanto en las fuentes de agua superficiales, subsuperficiales y subterráneas, esto como efecto de periodos largos de sequía o ausencia de lluvia y como efecto del cambio climático. Estos



problemas no previstos en el diseño del proyecto, ponen en riesgo las inversiones realizadas en la construcción de la infraestructura, el desarrollo de capacidades de los operadores y usuarios de los servicios.

El problema, planteado requiere de un nuevo enfoque, el mismo debe contemplar de forma paralela a las inversiones la protección, manejo y preservación de las fuentes de agua y su área de influencia o área de aporte o alimentación de las fuentes a través de medidas concertadas con los beneficiarios de los servicios, con la finalidad de precautelar la sostenibilidad de los servicios y la provisión de agua de forma permanente

El efecto del cambio climático en la provisión de agua de los servicios de agua instalados o construidos, se ha manifestado con diferentes situaciones que ha presentado la principal fuente de abastecimiento, de los cuales podemos mencionar lo siguiente: disminución de caudales por debajo del caudal de diseño del proyecto, como efecto de esta situación los servicios ha tenido que racionar el suministro de agua a los usuarios, falta de agua o fuente seca de forma temporal, como efecto de esta situación los sistemas han dejado de funcionar y los usuarios han buscado otros medios para la provisión de agua (situación de emergencia), en casos más extremos se ha tenido una sequía prolongada de la fuente de agua, con sus efectos e impactos negativos en la población afectada.

Ante esta situación se requiere de incorporar una estrategia de enfoque de cuencas a los proyectos de agua potable y que deben ser contemplados en el diseño de cada proyecto, con el objetivo de cuidar la inversión, la sostenibilidad de los servicios instalados y el derecho al acceso al agua de la población beneficiada del proyecto. A continuación se citan algunos casos puntuales que se presentaron en la ejecución de los proyectos del programa durante la gestión 2016.

#### **Departamento de Cochabamba**

- Municipio de independencia: Leque Lequeni (reducción del caudal en la vertiente, por debajo del caudal de diseño, como efecto de la ausencia de lluvias y efecto del cambio climático).
- Municipio de Tapacari: Quellu Churo (Reducción de caudal de agua en la fuente por debajo del caudal de diseño).
- Municipio de Morochata: Anjuluni (Reducción de caudal de agua en la fuente por debajo del caudal de diseño).

#### **Departamento de Chuquisaca**

- Municipio de Presto: Aramasi (fuente de agua de vertientes, con elevada disminución de agua por efecto de la construcción de caminos vecinales en la parte alta de la microcuenca y efecto de la prolongada sequía).
- Municipio del Villar: Astillero Sector Zapallar (fuente de agua de la vertiente se secó por efecto de la sequía prolongada e incremento de temperaturas en época de verano).

#### **Departamento de La Paz**

- Municipio de Pucarani: Korila (Vertiente de fondo con disminución drástica del agua, se perforó un pozo para abastecer de agua a la comunidad).
- Municipio de Batallas: Huancallani (se secaron las fuentes de agua que se habían previsto en la preinversión).
- Municipio de Sica Sica: Centro Chijimuni (reducción del caudal en el cauce del río. Se perforó un pozo para abastecer de agua a la comunidad).

Al plantear un proyecto de agua potable que se encuentra en una cuenca hidrográfica, lo primero que se debe garantizar es que esta cuenca *mantenga su caudal de agua y que el aporte de agua sea perdurable en el tiempo* y que no se generen procesos degradativos (generación de sedimentos u otros riesgos hidrológicos). En cuanto al uso de suelo, el pastoreo, la deforestación y el uso agrícola son las que más afectan a la estabilidad de la cuenca. La pérdida de cobertura vegetal y la remoción del suelo son causantes principales de la erosión, la que a su vez reduce la capacidad de infiltración y el “efecto esponja” de la cuenca. Por tanto son las acciones que pueden poner en riesgo que los caudales de escurrimiento perduren y puedan alimentar a los usos de agua a lo largo de los cauces de la cuenca.

Obviamente, en todos los proyectos de agua potable, existe una preocupación por la continuidad del caudal de la fuente de agua, que podría variar por razones físicas (cambio en el régimen de escurrimiento) y/o sociales (otros usuarios aguas arriba empiezan a aprovechar la misma agua).

### ▪ Planteamiento del enfoque de cuenca para proyectos de agua potable

Como resultado de las lecciones aprendidas por parte de la UCP-PAAP, se ha visto que muchos proyectos de agua potable han disminuido la oferta de agua, afectando a la vida útil del proyecto. Es por esta razón que se hace necesario plantear para este tipo de proyectos el enfoque de cuencas, que se plantea con base a acciones preventivas complementarias a los esfuerzos que realiza el Plan Nacional de Cuencas, que aplica el MIC y GIRH. Estas acciones preventivas, garantizarán de alguna manera que *el caudal ofertado por la cuenca, no disminuya durante toda la vida útil del proyecto*.

En este enfoque se incluyen actividades encaminadas a las medidas de protección y conservación que se circunscriben a las *fuentes de agua* y a las áreas biofísicas cercanas a la misma y que normalmente pueden delimitarse dentro de una micro cuenca que es un espacio físico y natural de menor tamaño, pero que es parte de una cuenca.

Se incorpora el enfoque de cuenca en proyectos de agua potable, con el objetivo de implementar acciones de protección de la fuente de agua a nivel de la microcuenca de aporte de la misma fuente, reduciendo el escurrimiento de agua y los procesos erosivos que son producidos por la disminución de la cobertura vegetal en las cabeceras de la cuenca, debido a causas naturales y/o antrópicas. Estas acciones garantizarán la disponibilidad del recurso agua para el sistema de agua potable a mediano y largo plazo.

La aplicación de estas medidas permitirá reducir el arrastre de sedimentos y disminuir la fuerza energética de las escorrentías superficiales provocadas por las precipitaciones, que ocasionan erosión y degradación de los suelos, principalmente en aquellas áreas con escasa cobertura vegetal y fuertes pendientes topográficas. Además, estas medidas servirán de modelos para los usuarios y beneficiarios del sistema de agua potable, durante su fase de operación y mantenimiento a lo largo del tiempo de su vida útil.

Por lo señalado anteriormente, la aplicación del Enfoque de Cuenca en proyectos de agua potable se diferencia del manejo integral de cuenca (MIC), porque con el enfoque de cuencas, las medidas de protección, conservación y mitigación que se aplican, se circunscriben a la fuente de agua y las áreas biofísicas cercanas a la misma y que normalmente pueden delimitarse dentro de una microcuenca que es un espacio físico y natural de menor tamaño, pero que es parte de una cuenca.

Es decir, que no se incide en todas las áreas de uso antrópico o de riesgo que puedan existir en la cuenca, sino en una parte menor que se llama "microcuenca" y que es el espacio o base territorial donde se genera y produce mayormente la fuente de agua que se utiliza para el sistema de agua potable, la misma que muestra las siguientes ventajas: a) Es un territorio pequeño donde las comunidades el interés común de los actores (en este caso la utilización del agua con uso como agua potable) es mucho más homogéneo que en una gran cuenca; b) El área de trabajo es más pequeña y por lo tanto la necesidad de recursos es menor; c) Se facilita la comprensión de la problemática, de las necesidades sentidas y de cómo resolverlas; d) La administración de los recursos técnicos y económicos destinadas a las medidas de prevención/mitigación es mucho más sencilla; e) El seguimiento ambiental es mucho más efectivo; f) La coordinación entre entidades de la cuenca (Comunidades, Municipio), es inmediata; g) La posibilidad de promover la organización para la sostenibilidad ambiental de la microcuenca con la participación del municipio y el Plan nacional de Cuencas del MMAyA, y otras instituciones involucradas con el proyecto de agua potable puede facilitarse

### ▪ Etapas a seguir para aplicar el enfoque de cuencas a los proyectos de agua potable

Para aplicar el enfoque de cuencas a los proyectos de agua potable, se tiene que seguir una serie de procedimientos que se inician desde la identificación de la microcuenca, recopilación de la información secundaria, hasta el planteamiento de las medidas de mitigación, las mismas que se describen a continuación:

#### Identificación y/o selección de la microcuenca:

Consiste en la delimitación cartográfica de la microcuenca, en un polígono en archivo vector (DXF, DWG u otro CAD, archivo shape, archivo KML indicando el datum o sistema de referencia usado y el sistema de protección utilizada en la delimitación), detallando la toponimia existente (ríos, caminos, curvas de nivel, límite municipal, vías de acceso, etc.).

#### Recopilación de información secundaria:

De la microcuenca puede existir información previa que haya sido generada y procesada primeramente por el proyecto a diseño final (TESA) y por otras instituciones o entidades gubernamentales y no gubernamentales que pueden ser utilizadas como fuente de información, comparación y verificación. Este proceso de levantamiento de información secundaria puede ser realizado previo a la recolección de la información primaria o paralelamente a esta. Esta información puede ser verificada en campo, y relacionada y correlacionada con la información primaria.

#### Diagnóstico o caracterización de la microcuenca:

Si bien el diagnóstico no es el realizado para un GIRH/MIC, sin embargo en la microcuenca de aporte identificada, se debe realizar un diagnóstico biofísico que permita identificar los problemas de las áreas recarga de los acuíferos y las áreas de riesgo de erosión y degradación de suelos que pueden afectar directamente en la calidad y cantidad del agua a ser utilizada por un determinado sistema de agua potable, cuyo uso y vida útil dependerá del grado de vulnerabilidad que se tenga en dicho sistema.

#### Participación de representantes y actores de la microcuenca:

En esta etapa es muy importante la participación organizada de la comunidad beneficiaria y de instituciones locales y otros actores que se hallen relacionados a la microcuenca. Para este efecto se convocará a todos los actores a participar de un taller de diagnóstico, para la socialización del enfoque de cuenca y la importancia en la viabilidad y sostenibilidad de los proyectos de agua potable.

### ▪ **Aplicación de medidas de mitigación en la microcuenca para la sostenibilidad de los proyectos de agua potable**

Para lograr la sostenibilidad de un proyecto de agua potable, se tiene que tomar las requeridas medidas de adaptación al cambio climático (para convivir con los problemas existentes) y de mitigación para reducir las causas de la variación de caudales o de calidad de agua en la cuenca. Las “medidas de adaptación al cambio climático”, usualmente son medidas locales, en el sitio del proyecto. La protección de fuentes de agua o áreas de recarga hídrica consiste en proteger y conservar las zonas donde se produce la recarga de acuíferos, para con ello asegurar la disponibilidad de agua en calidad, cantidad y continuidad.

Estas medidas de protección de fuentes de agua pueden efectuarse sobre todo en caso de fuentes puntuales (vertientes) o áreas de recarga más o menos bien delimitadas. Con estas medidas se busca promover la infiltración del agua en el subsuelo a través de la regeneración natural de la cobertura vegetal, asegurando la recarga de acuíferos y por tanto la disponibilidad de agua.

Las medidas de protección de fuentes de agua o áreas de recarga suelen consistir en una combinación de una o varias de las siguientes acciones: cercamiento de un área, reforestación, construcción de zanjas de infiltración, control de cárcavas y el cambio de uso de suelo a plantas perennes (frutales, pastos, arbustos, etc.). En general, el cercado de protección de las fuentes de agua, con plantas nativas en su entorno o alambrado, es una de las medidas principales, porque evita el ingreso de animales a la zona de recarga, lo que disminuye la presión sobre la vegetación y reduce la erosión directa.

En general, la aplicación de las medidas de mitigación en la microcuenca tiene como meta reducir el arrastre de sedimentos y disminuir la fuerza energética de las escorrentías superficiales, principalmente en aquellas áreas con escasa cobertura vegetal y fuertes pendientes topográficas, las que ocasionan erosión y degradación de los suelos y hasta pueden generar una amenaza a las obras.

### ▪ **Estrategia Para el Monitoreo de la Microcuenca**

El proyecto de agua se plantea para una vida útil que por lo general y dependiendo del tipo de proyecto abarca como mínimo 20 años. Para este efecto se debe establecer un monitoreo de las características principales de la microcuenca, de modo de garantizar principalmente la cantidad (oferta de agua) y la calidad química y física del agua para fines de uso en agua potable.

Por lo anterior, es muy importante efectuar el monitoreo de los impactos biofísicos y socioeconómicos que se tienen como producto de la intervención de la microcuenca con los proyectos de agua potable. Esta evaluación requiere establecer de periodos de observación, necesidades de reajustes para mejorar la eficiencia de las

alternativas técnicas y debe permitir la orientación para lograr impactos significativos en el mejoramiento ambiental y social.

La participación institucional en el monitoreo de las microcuencas donde se encuentran los proyectos de agua potable, es muy importante, principalmente de los Municipios con sus Unidades de Gestión de Riesgos (UGR) y la coordinación con las Gobernaciones Autónomas Departamentales (GAD), con sus Direcciones de Cuencas, con quienes se deberían establecer convenios que tengan la finalidad de participar en el monitoreo del comportamiento climatológico de las microcuencas, pero principalmente en la prevención de eventos extremos (alerta temprana), tales como sequías e inundaciones. Esta atribución se halla amparada en el marco de lo establecido en la Ley 602 de Gestión de Riesgos del 14 de noviembre de 2014. Los Comités Municipales de Reducción de Riesgo y Atención de Desastres, es la instancia a nivel municipal del Estado, encargado de coordinar, promover y recomendar acciones de gestión de riesgos dentro de su ámbito territorial.

Los monitoreos que se deben realizar periódicamente son los siguientes:

- Monitoreo del Agua (calidad del agua, disponibilidad de la cantidad de Agua).
- Monitoreo del Comportamiento de los Suelos.
- Monitoreo de la Cubierta Vegetal.

▪ **Eje estratégico y líneas de acción para el enfoque de cuenca en proyectos de agua potable de los proyectos de la muestra y proyección futura**

Los proyectos de agua potable de la muestra del programa (Achocalla, Villa Serrano, Cebada Mayu, Quinamara, Pailón, Tomaycuri, Mecapaca, Oploca, Torre Chica y Chocaya), en los respectivos estudios de pre inversión, si bien no presentan el enfoque de cuenca, sin embargo abarcan como parte de los estudios básicos, una evaluación y caracterización de las cuencas para ubicar las posibles fuentes de agua, además de determinar la calidad de las aguas, realizar los estudios hidrológicos, climáticos, aforos de caudales, geología, suelos, biodiversidad, transporte de sedimentos, datos socioeconómicos, etc.).

Las implicaciones para implementar este enfoque en futuros proyectos bajo el programa (en términos de recursos y personal), requiere de la capacitación del personal técnico, principalmente dirigido a los hidrólogos, especialistas ambientales y sociales, en la introducción del concepto de enfoque de cuenca, cuyos recursos económicos deberán ser incluidos en los costos de pre inversión de los proyectos. La participación de las comunidades, conjuntamente los municipios son claves para aplicar las medidas de mitigación establecidas en cada enfoque.

A continuación en el Cuadro N° 7, se presenta las líneas de acción y participación de actores, para introducir el enfoque de cuenca en el proceso de difusión, pre inversión e inversión de los proyectos futuros de agua potable, correspondientes al programa.

**Cuadro N° 7. Líneas de acción para la introducción del enfoque de cuencas en proyectos de agua potable**

Componentes	Líneas De Acción	Acciones	Actores
Difusión	Difusión	Reuniones con gobernaciones y municipios para explicar sobre el programa.	Gobernaciones y municipios
Condiciones previas a la elaboración del estudio de diseño técnico de preinversión (antes F.I)	Capacitación en la elaboración de las condiciones previas a la elaboración del estudio técnico de pre inversión con enfoque de cuenca.	Talleres de capacitación a técnicos de gobernaciones, municipios, sobre la necesidad de incorporar enfoque de cuenca a proyectos de agua potable, a través de: Reuniones/talleres con comunarios solicitantes, hombres y mujeres y visitas de campo a la microcuenca con solicitantes.	Gobernaciones, Municipios, UCP, FPS y Comunarios.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterización ambiental y social de los proyectos con enfoque de cuenca (datos hidrológicos, climáticos, caudales, geología, suelos, biodiversidad, transporte de sedimentos, datos socioeconómicos, etc. Planteamiento de medidas de mitigaciones).</li> <li>- Revisión y evaluación de la incorporación efectiva del enfoque de cuenca en el diseño de los proyectos de agua potable.</li> <li>- 3. Ajustes y complementaciones de los proyectos por parte de la UCP.</li> </ul>	Gobernaciones, Municipios y UCP

Estudio de diseño técnico de pre inversión para proyectos de apoyo al desarrollo social (antes TESA)	Motivación en la ejecución para involucrar a las empresas en el enfoque de cuenca.	Aplicación de instrumentos de Gestión Ambiental (Ej.: Matriz de Plan de Manejo Ambiental del FPS). - Aplicar las Especificaciones Técnicas Ambientales. - Elaborar un presupuesto de las medidas de mitigación.	Gobernaciones, Municipios, Constructores, Supervisores, Consultores FPS, UCP
	Sensibilización y motivación a supervisores y fiscales para posibilitar la introducción del enfoque de cuenca, en proyectos de agua potable.	Informes de Seguimiento a la aplicación de las medidas de mitigación ambiental en la microcuenca – de Supervisores de Obras – Parte Ambiental, según formato de contenido mínimo aprobado. Control y Seguimiento Ambiental realizado por los Profesionales Ambientales Departamentales del FPS y de la UCP, quienes reportarán visitas de campo por muestreo a proyectos del Programa y presentan Informes Trimestrales.	
	Capacitación en instrumentos (guías) de introducción del enfoque de cuenca	Talleres de capacitación a consultores para incorporar enfoque de cuenca durante el estudio de diseño del proyecto.	

## X. PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Para el proceso de consulta de los 20 proyectos de la muestra, se han definido dos etapas principales de consulta. Una consulta anticipada para la socialización de los proyectos y descripción de cada proyecto e impactos positivos y negativos esperados (tipo) para cada uno. Posteriormente la realización de la consulta específica para cada proyecto, que contiene los aspectos técnicos completamente definidos, así como los impactos y medidas de mitigación correspondientes.

En ambos casos, las consultas se realizaron a través de audiencias comunitarias específicas y ampliadas que lograron convocar a la mayor representatividad de actores posibles, que sirvan para recoger las principales preocupaciones y recomendaciones de la comunidad respecto a cada proyecto, de manera que se puedan incorporar insumos para su mejora, generando además espacios que permitan establecer vínculos para un buen relacionamiento con las comunidades.

Adicionalmente en los procesos de consulta posteriores se incorporarán otros mecanismos de relacionamiento durante el desarrollo de los proyectos, incluyendo:

- Definición de puntos focales de cada proyecto para el relacionamiento comunitario.
- Implementación de mecanismos de captación y resolución de quejas durante construcción y operación de proyectos.
- Participación de representantes en el foro social participativo.
- Sistemas de monitoreo participativo, control social y otros mecanismos por definir de acuerdo a los requerimientos de cada proyecto.

Con relación a la adquisición de terrenos y/o derechos de vía, el protocolo que se ha seguido ha dependido de la casuística de cada caso, aunque se puede indicar que normalmente los terrenos son comunales o del municipio, en cuyo caso se realiza un documento de transferencia para el proyecto. En caso de los terrenos privados han sido cedidos por el propietario para el proyecto (mediante documento de transferencia notariado) o bien comprados por el municipio; en todo caso, el próximo paso es el inicio del proceso de saneamiento y derecho propietario del terreno, normalmente a cargo del municipio aunque también puede abordarse a nivel comunidad. Hay que tener en cuenta que los procedimientos y trámites que se han realizado se hallan de acuerdo a la normativa nacional y las salvaguardias sociales y ambientales del banco.

### 10.1. Plan de consultas aplicado a la muestra de los proyectos del programa

Se han llevado a cabo las respectivas consultas públicas a cada una de las comunidades participantes de los 20 proyectos de la muestra del programa. El objetivo de estas consultas, es el de socializar el concepto general de los proyectos de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario y sus componentes, así como los detalles del PPM-PASA de ambos proyectos, absolver preguntas y recoger sugerencias para mejorar las propuestas con visto bueno de los beneficiarios.

En el Marco del Plan de Consulta Pública se han ejecutan las siguientes actividades previstas en las siguientes fases:

### **Fase 1: Preparación de la consulta**

#### Mapa de Actores

- Se realiza el mapeo de los actores principales de la sociedad civil e institucional de los involucrados del proyecto, para conocer su jerarquía de poder y/o representación y asegurar así la presencia de la mayor cantidad de instituciones y organizaciones en la reunión de Consulta Pública.
- Preparación del alcance del proyecto
- Elaboración de las fichas de resumen ejecutivo de los proyectos de Agua y Alcantarillado y Sanitario del proyecto.
- Preparación de los PPM-PASA para cada proyecto.

Con base a estas preparaciones se presenta el Plan de Consulta Pública.

### **Fase 2: Ejecución de la consulta**

- Reunión Preparatoria/Cronograma de la consulta.  
Para este efecto se sostienen diferentes reuniones previas, con autoridades municipales (Alcalde, Presidente del Concejo Municipal, Concejo Municipal en Pleno, y técnicos municipales), así como con el personal técnico y administrativo del operador, donde se informa el alcance de los proyectos de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario y las Medidas de Mitigación previstas para ambos proyectos.
- Convocatoria a Instituciones / Actores clave  
Se coordina con autoridades del respectivo municipio, la convocatoria a los representantes de barrio, así como a los representantes de todas las organizaciones existentes en el área del proyecto, con el envío de notas de invitación, firmadas por ambas autoridades.
- Reunión de Consulta Pública  
Consiste en llevar a cabo la reunión de consulta pública, con participación de las principales autoridades municipales, representantes de las organizaciones de Pailón, operador y sociedad civil, siguiendo con la agenda programada:
- Registro de participantes  
Consiste en realizar el registro de todos los participantes en una lista de ingreso, en la cual se apunta también la entrega del tríptico informativo sobre el alcance de ambos proyectos a cada participante

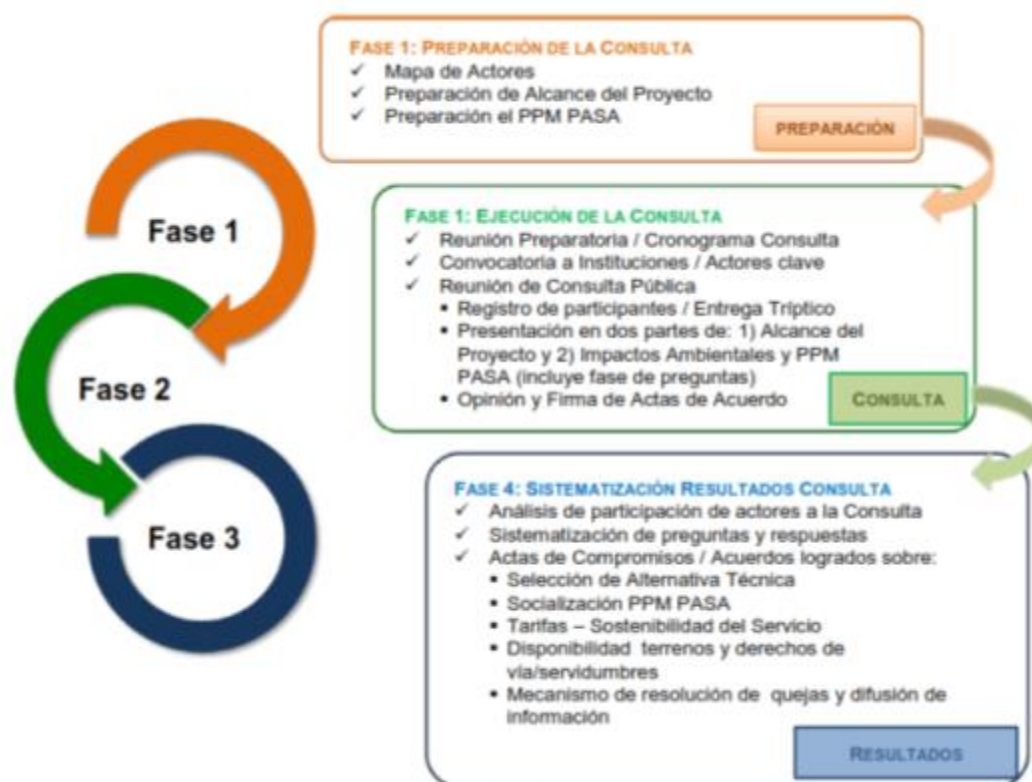
Un resumen de la metodología para desarrollar las consultas públicas, se muestra en la Figura N° 11.

Los resultados del proceso de la consulta a los 20 proyectos de la muestra del programa, se muestra en el Cuadro N° 8 donde el PPM-PASA una vez revisado, como parte del plan de consulta es enviado a los actores para su revisión presentar en una reunión preparatoria. Posteriormente se lleva a cabo la consulta pública y una vez concluido todo este proceso se culmina con un informe de sistematización.

#### **▪ Requerimientos de consulta para proyectos futuros en la muestra**

El Programa prevé en su Reglamento Operativo procesos de consulta y participación de las comunidades en todas las fases de los proyectos particulares a ser financiados. Los procedimientos para las consultas públicas en proyectos futuros en la muestra, y tal como se ha procedido en la primera muestra de proyectos, deberán cumplir con la normativa aplicable y además, deberán ser eficientes y eficaces para garantizar que la información sobre el proyecto y las audiencias públicas lleguen a todos los sectores involucrados y/o interesados.

Figura N° 11. Metodología del plan de consultas



Cuadro N° 8 Resultados del plan de consultas aplicado a la muestra de proyectos del programa

Proyectos	PPM-PASA Ajustado para revision	Plan de Consulta enviado para revision	Reunion preparatoria/ Mapa de actores	Consulta realizada	Informe de Sistematización
Hucuyani AS	7/18/2017	7/18/2017	3-11 julio	7/20/2017	7/27/2017
Achochalla (Marquivilir Cañuma, Surusaya)	7/20/2017	7/14/2017	10-14 Julio	7/22/2017	7/26/2017
Colquencha	7/18/2017	7/18/2017	3-11 julio	7/19/2017	7/28/2017
Palón AP	7/19/2017	7/19/2017	3-11 julio	7/21/2017	7/24/2017
Palón AS	7/19/2017	7/19/2017	3-11 julio	7/21/2017	7/24/2017
VILLA SERRANO	7/18/2017	Segun modelo Achochalla	10-14 Julio	7/22/2017	7/26/2017
VILLA SERRANO		Segun modelo Achochalla	10-14 Julio	7/22/2017	7/26/2017
Cebada Mayu AP	7/20/2017	7/20/2017	3-11 julio	7/22/2017	7/28/2017
Cebada Mayu AS	7/20/2017	7/20/2017	3-11 julio	7/22/2017	7/28/2017
Torre Chica - Chocaya AP	7/21/2017	7/21/2017	3-11 julio	7/24/2017	7/28/2017
Torre Chica - Chocaya BES	7/21/2017	7/21/2017	3-11 julio	7/25/2017	7/28/2017
OPLUCA AP	7/21/2017	7/21/2017	3-11 julio	7/25/2017	7/28/2017
OPLUCA AS	7/21/2017	7/21/2017	3-11 julio	7/25/2017	7/28/2017
Quinamara sub quinamara AP	7/20/2017	7/20/2017	3-11 julio	7/21/2017	7/28/2017
Quinamara sub quinamara AS	7/20/2017	7/20/2017	3-11 julio	7/21/2017	7/28/2017
Tomayuri AP	7/20/2017	7/20/2017	3-11 julio	7/21/2017	7/28/2017
Laja D2	7/18/2017	7/18/2017	10-14 Julio	7/21/2017	7/26/2017
Mallasa-Mecapaca	7/18/2017	7/18/2017	10-14 Julio	7/25/2017	7/26/2017
Achacachi	7/19/2017	Segun modelo Achochalla	10-14 Julio	7/25/2017	7/26/2017
Huanuni ALC	7/18/2017	7/18/2017	3-11 julio	7/20/2017	7/28/2017



**▪ Participación comunitaria durante la implementación del proyecto:**

- Se deben realizar reuniones o talleres con los trabajadores al inicio de la construcción de la obra y reforzar con charlas breves al inicio de jornada en cada uno de los frentes de trabajo acerca de buenas prácticas ambientales.
- Los trabajadores deberán comprender la importancia de la conservación de los recursos agua, aire, suelo, vegetación y fauna, con especial énfasis en la protección del medio ambiente rural. Se deberán establecer comunicación con la comunidad antes, durante y después del proyecto.
- El contratista se encargará de establecer contacto con la comunidad, con el fin de dar toda la información acerca del proyecto, respondiendo las inquietudes. Para esto puede buscar alternativas donde reunirse con la comunidad, ya sea en la misma obra o en la sede de la comunidad, etc. Se deberá utilizar sistemas de comunicación local como radios y/o televisión, si es que existiera, para informar a las comunidades sobre las actividades de construcción a realizar.
- Se deberán establecer reuniones periódicas (dependiendo de la duración del proyecto) con la comunidad.
- Los procesos de consulta y participación deberán ser diseñados e implementados con un enfoque de equidad de género. Entre otras cosas, deberá tenerse en cuenta las necesidades y aspiraciones diferenciadas de hombres y mujeres en el proceso de participación, como, por ejemplo, la selección del día, horario y lugar de las reuniones, impactos de los proyectos en los que las mujeres u hombres sean los más afectados, etc.

## XI. VALORACIÓN DEL ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS PROYECTOS DE LA MUESTRA

En el cuadro N° 9, se presenta un resumen sobre la valoración del cumplimiento de los 20 proyectos de la muestra del programa con las Salvaguardias del Banco, a través de la aplicación de los PPM-PASA.

**Cuadro N° 9. Resumen sobre la valoración del cumplimiento de los proyectos de la muestra del programa**

PPM-PASA del Proyecto	Tipo de proyecto	Definición técnica del proyecto	Impactos y riesgos ambientales identificados	Impactos y riesgos asociados con cambio climático identificados (véase Nota 0)	Medidas de mitigación y gestión (ambiental)	Área protegida	Caracterización Socioeconómico	Impactos y riesgos socioculturales identificados	Medidas de mitigación y gestión (sociocultural)	Necesidades de adquisición de terrenos y derechos de vía (cuántos, propietarios)	Afectaciones a medios de vida identificados	Plan de Monitoreos	Participación y Consulta Pública (Nota: En todos los proyectos se verificó la participación de autoridades institucionales, originarias y actores claves, etc.)	Mecanismo de quejas (Nota: En todos los proyectos, fue socializado en la Consulta Pública – véase final presentación power point sobre impactos ambientales)
Huacullani AS	AS+PTAR	✓	✓	✓	✓	n/a	✓	✓	✓	P (Nota 1)	n/a	✓	✓	✓
Achocalla (Marquiviri Cañuma, Surusaya)		✓	✓	✓	✓	n/a	✓	✓	✓	✓ (Nota 5)	n/a	✓	✓	✓
Colquencha	AS+PTAR	✓	✓	✓	✓	n/a	✓	✓	✓	P (Nota 1)	n/a	✓	✓	✓
Pailón AP	AP	✓	✓	✓	✓	n/a	✓	✓	✓	n/a	n/a	✓	✓	✓
Pailón AS	AS+PTAR	✓	✓	✓	✓	n/a	✓	✓	✓	✓ (Nota 2)	n/a	✓	✓	✓
Villa Serrano	AP	✓	✓	✓	✓	n/a	✓	✓	✓	n/a	n/a	✓	✓	✓
Villa Serrano	AS+PTAR	✓	✓	✓	✓	n/a	✓	✓	✓	n/a	n/a	✓	✓	✓
Cebada Mayu	AP	✓	✓	✓	✓	n/a	✓	✓	✓	✓ (Nota 2)	n/a	✓	✓	✓
Cebada Mayu	BES	✓	✓	✓	✓	n/a	✓	✓	✓	n/a	n/a	✓	✓	✓
Torre Chica - Chocaya	AP	✓	✓	✓	✓	n/a	✓	✓	✓	✓ (Nota 3)	n/a	✓	✓	✓
Torre Chica - Chocaya	BES	✓	✓	✓	✓	n/a	✓	✓	✓	n/a	n/a	✓	✓	✓
Oploca	AP	✓	✓	✓	✓	n/a	✓	✓	✓	✓	n/a	✓	✓	✓
Oploca	BES	✓	✓	✓	✓	n/a	✓	✓	✓	n/a	n/a	✓	✓	✓
Quinamara sub quinamara	AP	✓	✓	✓	✓	n/a	✓	✓	✓	✓ (Nota 2)	n/a	✓	✓	✓
Quinamara sub quinamara	BES	✓	✓	✓	✓	n/a	✓	✓	✓	n/a	n/a	✓	✓	✓

PPM-PASA del Proyecto	Tipo de proyecto	Definición técnica del proyecto	Impactos y riesgos ambientales identificados	Impactos y riesgos asociados con cambio climático identificados (véase Nota 0)	Medidas de mitigación y gestión (ambiental)	Área protegida	Caracterización Socioeconómico	Impactos y riesgos socioculturales identificados	Medidas de mitigación y gestión (sociocultural)	Necesidades de adquisición de terrenos y derechos de vía (cuántos, propietarios)	Afectaciones a medios de vida identificados	Plan de Monitoreos	Participación y Consulta Pública (Nota: En todos los proyectos se verificó la participación de autoridades institucionales, originarias y actores claves, etc.)	Mecanismo de quejas (Nota: En todos los proyectos, fue socializado en la Consulta Pública – véase final presentación power point sobre impactos ambientales)
Tomaycuri	AP	✓	✓	✓	✓	n/a	✓	✓	✓	P Nota 1)	n/a	✓	✓	✓
Laja D2	AS+PTAR	✓	✓	✓	✓	n/a	✓	✓	✓	✓ (Nota 6)	n/a	✓	✓	✓
Mallasa-Mecapaca	AP	✓	✓	✓	✓	n/a	✓	✓	✓	n/a	n/a	✓	✓	✓
Achacahi	AS+PTAR	✓	✓	✓	✓	n/a	✓	✓	✓	n/a	n/a	✓	✓	✓
Huanuni	AS+PTAR	✓	✓	✓	✓	n/a	✓	✓	✓	P Nota 4)	n/a	✓	✓	✓

Leyenda:

- ✓ Cumple
- x No Cumple
- p Cumple Parcialmente
- n/a No aplicable

Nota 0) En la selección de alternativas técnicas, durante la primera inspección de campo – recorridos que se hicieron en conjunto con actores locales, se planteó soluciones tomando en cuenta los impactos y riesgos asociados con cambio climático; por ejemplo en las localidades cuya solución de saneamiento es Baños Ecológicos Secos, se planteó la alternativa antes la disponibilidad limitada de agua (principalmente caso Torre Chica-Chocaya y Oploca) que por la dispersión de la localidad y por tanto responde a un riesgo asociado al cambio climático que puede limitar aún más la disponibilidad de agua de su fuente. En ese contexto, una solución de BES es una respuesta a ese riesgo.

En el caso de los alcantarillados con PTAR en la mayor parte de los casos, se plantea una calidad para el efluente que permite el reuso; y que sumanda a la tecnología del lombrifiltro existe un aprovechamiento eficiente de las aguas residuales, permitiendo no solo el reuso de agua sino también la materia seca para abono producido por las lombrices.

Nota 1) Huacullani y Colquencha, los terrenos para la PTAR son “comunales”, en ese contexto en la Consulta se ratificó que la comunidad asignará esos terrenos para la PTAR.

Nota 2) La fuente de agua cuenta con derechos de agua de la misma localidad.

Nota 3) Se cuenta con compromiso de derecho de uso de fuente de la vertiente que abastecerá el sistema.

Nota 4) La PTAR en Huanuni, se ubica en la comunidad de Sajsani, se tiene un acuerdo firmado con la comunidad para la cesión del terreno, incluso en el marco del proyecto se incluye la ampliación del alcantarillado para esa zona y también la calidad del efluente permite su reuso en riego, que será aprovechado por la comunidad de Sajsani. Es importante, que del compromiso se pase a la obtención legal de los terrenos para la PTAR.

Nota 5) Documento sobre la tenencia de terreno para la planta de tratamiento, o cárcamo de bombeo u otros requeridos por el proyecto.

Nota 6) Como el proyecto es de ampliación y mejoramiento, los terrenos son comunales.

**XII. RECOMENDACIONES**

A continuación en el Cuadro N° 10, se dan algunas recomendaciones para el buen cumplimiento del programa.

**Cuadro N° 10. Recomendaciones**

N°	Actividad	Responsable	Nivel de importancia	Tiempo
1	Obtención de las licencias ambientales de los proyectos de la muestra, mediante la tramitación (proceso técnico administrativo) ante las autoridades ambientales competentes.	Municipio, mediante su representante legal (Alcalde).	Alta	Antes de la ejecución de los proyectos
2	Culminar con los procesos de saneamiento y legalización del derecho propietario de los terrenos destinados a las obras de los proyectos de la muestra.	Municipio Comunidades	Alta	Antes de la ejecución de los proyectos
3	Fortalecer institucionalmente a la entidad ejecutora, con la inclusión de un especialista ambiental y un especialista social	UCP	Alta	Durante la ejecución del programa
4	Cumplir con la introducción del enfoque de género en los proyectos (los procesos de consulta y participación deberán ser diseñados e implementados con un enfoque de equidad de género).	UCP SENASBA FPS	Media	Durante la ejecución de los proyectos
5	Cumplir con la introducción del enfoque de cuencas en los proyectos de agua potable, de modo de garantizar la dotación de agua por parte de las fuentes de agua.	UCP Municipios Comunidades	Alta	Durante la ejecución de los proyectos
6	Los Ejecutores de DESCOM aparte de la educación sanitaria y ambiental que promueven en las comunidades, deberán realizar realicen campañas de limpieza, concientización ambiental y cuidado de las infraestructuras ejecutadas, con el apoyo de las empresas constructoras que realizan las obras civiles de los proyectos.	SENASBA Empresa Constructora Comunidades	Media	Durante la ejecución de los proyectos
7	Aplicar las recomendaciones efectuadas en los PPM-PASs sobre los efectos del cambio climático en las zonas de intervención de los proyectos.	Firmas consultoras	Media	Durante la ejecución de los proyectos
8	Cumplir con las directrices de riesgos y vulnerabilidad ante desastres.	UCP, FPS SENASBA Comunidades	Media	Durante la ejecución de los proyectos
9	Aplicar las alternativas para la ubicación del punto de descarga de las aguas tratadas en el caso de las PTARs, con la finalidad de proteger los cursos de agua y prevenir riesgos en las comunidades aguas abajo de la descarga.	Empresa Constructora Supervisor Ambiental	Media	Durante la ejecución de los proyectos
10	Aplicar los programas establecidos en los PPM-PASAs, referidos a la Gestión Integral de Residuos Sólidos.	MMayA UCP	Media	Durante la ejecución de los proyectos
11	Realizar reuniones o talleres con los trabajadores al inicio de la construcción de la obra y reforzar con charlas breves al inicio de jornada en cada uno de los frentes de trabajo acerca de buenas prácticas ambientales.	Empresa constructora Supervisor Ambiental	Media	Antes de la ejecución de los proyectos

**XIII. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA**

**Análisis Ambiental y Social (AAS)- Programa de Saneamiento del Lago Titicaca (Cuenca Katari, Bahía Cohana).** Banco Interamericano de Desarrollo- BID. La Paz, Junio de 2016.

**Análisis Ambiental - Programa de Agua y Alcantarillado Periurbano - Primera Fase BO-11034/Bolivia.** Banco Interamericano de Desarrollo- BID. La Paz. Mayo de 2009.

**Análisis Sectorial de Agua Potable y Saneamiento de Nicaragua.** Gobierno de Nicaragua y la Organización Panamericana de la Salud (OPS-OMS). Managua, Nicaragua. - Noviembre de 2004.

**Análisis Ambiental y Social.** Banco Interamericano de Desarrollo - Programa de Inversiones de Agua Potable y Saneamiento. DR-L1041. República Dominicana. Julio 2009.

**Atlas Municipal de Recursos Naturales y Cambio Climático.** Federación de Asociaciones Municipales de Bolivia - FAM. Julio de 2011.

**Baño Ecológico Seco en Comunidades Rurales Dispersas – BES RUDIS.** Programa de Agua Potable y Saneamiento Básico para Pequeñas Localidades y Comunidades Rurales de Bolivia. Ministerio de Medio Ambiente y Agua – MMAyA, BID, Cooperación Española. La Paz – 2106.

**Estrategia Nacional en Agua y Saneamiento para el Enfoque Sectorial Rural y Pequeñas Localidades.** PARTE II. Sistematización de las experiencias ejecutadas en Programas de Agua y Saneamiento en comunidades rurales y pequeñas localidades del país, en los últimos 20 años. RUDIS. Ministerio de Medio Ambiente y Agua – MMAyA, BID, Cooperación Española. La Paz, Enero, 2016

**Guía para las Consultas Públicas y la Participación de las Partes Interesadas de los Proyectos Financiados por el BID.** Unidad de Salvaguardias del BID. Julio de 2013.

**Guía de Desarrollo Comunitario para Poblaciones Mayores a 10.000 habitantes Periurbano y Urbano, Borrador Final.** Ministerio del Agua. Viceministerio de Servicios Básicos. La Paz, Bolivia. Diciembre 2007.

**Guía de desarrollo comunitario para proyectos de agua y saneamiento en comunidades con poblaciones menores a 10.000 habitantes.** Ministerio de Servicios y Obras Públicas. Viceministerio de Servicios Básicos. La Paz, Bolivia. Julio 2004.

**Informe de Análisis Ambiental y Social - Documento de Trabajo.** Programa de Mejoramiento y Ampliación de Servicios de Agua y Saneamiento en Perú –PE-X1004. Perú. Octubre de 2009.

**Impactos del Cambio Climático y Gestión del Agua Sobre la Disponibilidad de Recursos Hídricos para las Ciudades de la Paz y El Alto.** Revista Virtual REDESMA - Volumen 2(3) Instituto de Hidráulica e Hidrología, Universidad Mayor de San Andrés, Proyectos: Grant (Glaciares y Recurso Agua en Los Andes Tropicales). La Paz - Bolivia. Octubre de 2008.

**Lineamientos orientadores para la implementación del desarrollo comunitario en el sector de saneamiento básico en Bolivia.** Ministerio del agua. Viceministerio de servicios básicos. La Paz, Bolivia. Julio 2008.

**Marco De Gestión Ambiental Y Social (MGAS).** Programa de Abastecimiento De Agua Potable a Pequeñas Comunidades Rurales (UR-X1007). Montevideo. Mayo de 2010.

**Lineamientos de la Política para Medio Ambiente y para Pueblo Indígenas.** <http://www.iadb.org/es/temas/sustainability/acerca-de-nosotros,19563.html>. BID, 2016.

**Plan De Gestión Ambiental Y Social (PGAS).** Banco Interamericano De Desarrollo - Programa De Agua y Saneamiento. GU-L1039. Guatemala. Noviembre de 2009.

**Plan Nacional de Saneamiento Básico 2008 – 2015.** Ministerio de Medio Ambiente y Agua. La Paz, Bolivia. Noviembre 2009.

**Plan Nacional de Saneamiento Básico 2001 – 2010.** Vladimiro Salinas Romero - Vvolumen II. Diagnóstico del Sector. La Paz. Febrero 2001.

**Plan Nacional de desarrollo de Bolivia 2006-2010.** Ministerio de Planificación del Desarrollo. La Paz, Bolivia. 2006


**Proyecto De Modernización del Sector Agua Y Saneamiento (PROMOSAS). Anexos Del Manual De Operaciones.** República de Honduras. Secretaría de Finanzas. Asociación Internacional de Fomento (AIF). Enero de 2008.

## **ANEXO N° 1**

### **DESCRIPCION DE LOS PERFILES AMBIENTALES Y SOCIALES (PAS) DE LA MUESTRA DE PROYECTOS DEL PROGRAMA**



## DESCRIPCION DE LOS PERFILES AMBIENTALES Y SOCIALES (PAS) DE LA MUESTRA DE PROYECTOS DEL PROGRAMA

Perfil Ambiental y Social del Proyecto – Hoja 1	
<b>Nombre de proyecto</b>	<b>Departamento</b>
Mejoramiento y Ampliación del Sistema de Alcantarillado Sanitario y PTAR Achacachi.	La Paz
<b>Provincia</b>	<b>Municipio</b>
Omasuyos	Achacachi
<b>Monto Total (U\$S)</b>	<b>Coordenadas geográficas (Long. y Lat.)</b>
20.122,95	534172,248 Latitud Sud 8227289,714 Longitud Oeste
	

**Vista panorámica del área del proyecto**

Descripción breve del proyecto (objetivos y principales acciones)
<p>El objetivo general del proyecto es el de implementar una nueva red de colectores para el alcantarillado sanitario, que incluye las instalaciones domiciliarias, de modo de brindar un eficiente servicio y mejor la calidad de vida de los habitantes de la localidad de Achacachi.</p> <p>Los objetivos específicos son a) Mejorar la infraestructura de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) y el proceso de remoción de las cargas contaminantes para el efluente o disposición final al cuerpo receptor (rio Keka); b) Mejorar las condiciones higiénicas de la población beneficiaria, disminuyendo el índice de enfermedades gastrointestinales de la población; c) Ejecutar el componente de capacitación y concientización del manejo y uso racional del agua a la población y fortalecimiento de la gestión administrativa de la Empresa Municipal de Agua de Achacachi (EMDASA), para consolidar la autogestión económica y técnica del servicio, garantizando su continuidad a largo plazo.</p>
Contexto ambiental y social relevante al proyecto
<p>El área del proyecto no se encuentra en un área protegida y/o cuenca prioritaria y presenta diversas características biofísicas y climáticas, debido a su ubicación geográfica, topografía, ecosistemas diferenciados y particularidades ambientales, donde la influencia de la cordillera real y la planicie lacustre, son determinantes</p>



para el comportamiento climático, presentando dos estaciones muy marcadas en el año: Época seca de abril a agosto y época húmeda de octubre hasta marzo. La temperatura media es de 7,1 °C. El promedio de la humedad relativa es 65.8%. El área del proyecto pertenece a la ecoregión puna húmeda-subhúmeda.

Entre los aspectos socioeconómicos relevantes se tiene que Achacachi es una localidad con áreas urbanas y rurales concentradas, con una población de 13.983 habitantes y un 1.65 % de índice de crecimiento. Presenta un elevado índice de "Pobreza" IDH= 70,5%, encontrándose entre los municipios con mayor pobreza y menor grado de desarrollo humano. En el entorno del área del proyecto (zonas aledañas al lago Titicaca) la mayoría de las familias se dedican a la actividad ganadera y cultivos para el autoconsumo familiar de papa, oca y quinua, siendo la actividad principal la crianza de camélidos (llama) y ovinos con pastoreo intensivo en las praderas nativas.

#### Comunidades y/o pueblos originarios a ser afectados por el proyecto

La población objetivo del proyecto representa la localidad de Achacachi. El idioma predominante es el aymara, sin embargo en la población se habla también el castellano.

#### Clasificación ambiental y social según Ley #1333 (1,2,3,4)

#### Clasificación ambiental y social BID (A,B,C)

Categoría 3

Se anticipa que el programa producirá un efecto ambiental y social positivo en el área de influencia. No obstante, por su naturaleza, las obras generan impactos ambientales y sociales moderados, localizados y de corta duración, para los cuales se ha dispuesto de medidas de mitigación efectivas que serán aplicadas principalmente durante la etapa de construcción. De conformidad con los lineamientos de la OP-703, la operación propuesta fue clasificada en la categoría B.

#### Justificación para clasificación

Como el proyecto se plantea de mejoramiento, los impactos ambientales negativos generados por la construcción y operación del proyecto, no son significativos, son temporales, de corta duración y reversibles.

#### Legislación y reglamentación ambiental y social más relevante

Ley del Medio Ambiente Ley 1333 promulgada el 27 de abril de 1992; Ley 602 de Gestión de Riesgos, de fecha 14 de noviembre de 2014; Ley N° 341 de Participación y Control Social, de fecha 5 de febrero de 2013 y Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra, de fecha 21 de diciembre de 2010 y Guías DESCOM.

#### Nombre de la entidad responsable de revisar y aprobar la Licencia Ambiental

Autoridad ambiental competente (Gobierno Autónomo Departamental de La Paz).

Etapas	Factor	Impactos Negativos	Medida	Responsable
Ejecución	Aire	Generación de partículas y polvo por la maquinaria y los equipos	Humidificación y riego de las áreas de trabajo.	Especialista socio ambiental de la empresa contratista
		Generación de olores que afectan a trabajadores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paralización temporal de la obra durante la ocurrencia de vientos fuertes.</li> <li>Dotación de protectores buco nasales (durante el drenaje de aguas de la actual laguna facultativa al punto de descarga).</li> </ul>	
		Generación de óxidos de nitrógeno y monóxido de carbono por la utilización de maquinaria y equipos durante el movimiento de tierras (excavaciones)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento preventivo de maquinaria y equipos.</li> <li>Dotación de equipos de protección personal - EPPs</li> </ul>	Especialista socio ambiental de la empresa contratista

	Agua	Sobre utilización del agua de la fuente de agua durante la etapa de construcción del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controlar el volumen de agua utilizado sin fines de consumo humano</li> <li>▪ Humedecimiento con riego controlado.</li> <li>▪ Reutilización de agua, descargando el caudal al mismo río Keka.</li> </ul>	Especialista socio ambiental de la empresa contratista
		Contaminación del cuerpo receptor de la PTAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disposición y manejo de natas de la laguna facultativa.</li> <li>▪ Controlar los parámetros de DBO, Sólidos suspendidos, sólidos disueltos, nutrientes, salinidad y alcalinidad.</li> <li>▪ Aplicar el Plan de Manejo Residuos Líquidos (sanitarios)</li> <li>▪ No botar basura en frentes de trabajos, áreas cercanas a las obras, cursos de agua.</li> <li>▪ Evitar contaminaciones por derrames de aceites, grasas o combustibles (limpiar con productos biodegradables y/o membranas absorbentes u otros).</li> <li>▪ Evitar excavar zanjas durante los periodos de lluvia.</li> <li>▪ Elaborar una estrategia de ejecución para mitigar la afectación al cuerpo receptor (Río Keka).</li> </ul>	
		Generación y disposición inadecuada de residuos sólidos, líquidos e industriales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantener el área de trabajo libre de residuos sólidos, líquidos e industriales.</li> <li>▪ Utilización de contenedores diferenciados.</li> <li>▪ Implementación del Plan de Manejo y control de residuos y líquidos (Baños portátiles)</li> </ul>	
		Infiltración de contaminantes por mala impermeabilización de la laguna.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impermeabilización adecuada del área de emplazamiento de las lagunas y cercanía de aguas subterráneas.</li> <li>▪ El material excavado en el área del proyecto deberá ser utilizado en la conformación de diques de protección de las lagunas.</li> <li>▪ Evitar la excavación de la zanja durante los periodos de lluvia. .</li> </ul>	
		Generación de escombros por material excedente de excavaciones en general, y retiros de pavimento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acumulación y disposición de escombros en un áreas determinadas y trasladar a sitios autorizados por el GAM.</li> <li>▪ Reposición de pavimento rígido y aceras</li> <li>▪ Uso de del equipo de protección personal requerido.</li> <li>▪ Restauración de áreas y limpieza final, cuando las zanjas estén compactadas y listas para ser pavimentadas.</li> <li>▪ Restauración de vías auxiliares, áreas verdes, áreas de acopio de materiales, etc.</li> <li>▪ Limpieza de lugar de trabajo.</li> </ul>	Especialista socio ambiental y técnico de la empresa contratista
Ejecución	Ecología	Modificación del paisaje	Control de realización de trabajos	Especialista socio

		escénico del área del proyecto, producto de la disposición contigua temporal de material excavado y otros.	<p>según cronograma.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se deberá retirar la vegetación estrictamente necesaria</li> <li>Revegetación del área afectada.</li> <li>Capacitación ambiental</li> </ul>	ambiental de la empresa contratista conjuntamente el DESCOM
		Modificación del paisaje escénico del área del proyecto producto de la implementación de las obras	Ejecución de diseños y revestimiento acorde al área circundante.	
		Afectación de la vegetación nativa en el área del proyecto, por la construcción de las obras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación de un plan de reforestación o revegetación con especies nativas.</li> <li>Escarificado de suelos compactados, para favorecer el crecimiento de la vegetación natural.</li> </ul>	
	<b>Ruido</b>	Afectación auditiva a los obreros, por la utilización de maquinaria y/o equipos en el proceso de excavaciones, relleno de zanjas y rotura de asfaltos y/o concretos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se deberá tener el cuidado de que la maquinaria y los equipos utilizados se encuentren en condiciones óptimas para evitar la excesiva propagación de ruidos y emisiones.</li> <li>Dotación de EPPs (protectores auditivos) para personal en contacto con la fuente.</li> <li>Capacitaciones sobre seguridad industrial.</li> </ul>	Especialista socio ambiental de la empresa contratista
		Alteración del comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido (excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer un cronograma de trabajo eficiente y minimizar el tiempo de operación de las fuentes de emisiones de ruido.</li> <li>Evitar la generación innecesaria de ruidos y contar con mecanismos reductores de ruido.</li> <li>La maquinaria y equipo que se utilizará en los trabajos cercanos a las viviendas, debe respetar los horarios de trabajo y se reducirán a horas diurnas.</li> <li>Los motores de la maquinaria y equipos de construcción deberán ser mantenidos adecuadamente</li> </ul>	Especialista socio ambiental de la empresa contratista
		Alteración a las actividades de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores, maquinaria y equipo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Socialización del proyecto, actividades/cronograma.</li> <li>Atención a consultas y reclamos de la población.</li> <li>Minimizar los perjuicios ocasionados por la obra hacia las actividades cotidianas de la población.</li> </ul>	Ejecutor DESCOM y especialista ambiental de la empresa contratista
		Interrupción temporal en tránsito vehicular público y acceso a viviendas particulares y actividades comerciales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimizar la interrupción al tráfico vehicular.</li> <li>Dar continuidad al tránsito peatonal para el acceso a viviendas y actividades comerciales.</li> <li>Implementación de señalización vertical de información indicando los desvíos habilitados.</li> </ul>	Especialista socio ambiental de la empresa contratista
		Emplazamiento de la infraestructura del proyecto en propiedad privada.	Regularización del derecho propietario del predio mediante el GAM para su transferencia a la EPSA y/o compra de	GAM EPSA (Empresa operadora del

			predios.	servicio)
		Interrupción temporal en el paso peatonal de la población por el acopio de material excedente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilización de rutas alternas temporales.</li> <li>Implementación de pasos peatonales temporales.</li> <li>Señalización para trabajos en vía y del área de almacenamiento de material excedente.</li> <li>Minimizar la interrupción al tránsito peatonal.</li> </ul>	Especialista socio ambiental de la empresa contratista
		Modificación del paisaje urbano, por la excavación, rotura del revestimiento de la vía.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reponer el suelo hasta la cota del terreno natural original y su revestimiento.</li> <li>Realizar la restauración de las áreas en las que se ejecuten movimientos de tierra.</li> </ul>	Especialista socio ambiental de la empresa contratista
		Contaminación por descarga de lodos de la actual PTAR no autorizadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>La empresa contratista deberá presentar un plan específico de salud y seguridad ocupacional para la ampliación de la PTAR, tomando en cuenta el manejo adecuado de lodos, incorporando procedimientos preventivos a enfermedades hídricas y dérmicas</li> </ul>	Empresa contratista en coordinación con la supervisión y autoridad ambiental competente
<b>O&amp;M</b>	<b>Aire</b>	Generación de olores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpieza periódica de las lagunas</li> <li>Siembra de árboles alrededor de las lagunas</li> </ul>	GAM EPSA
	<b>Agua</b>	Contaminación del cuerpo receptor (rio Keka) por descargas que no cumplen los parámetros establecidos en la ley 1333.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitorear los parámetros (Sólidos suspendidos, DBO, Oxígeno disuelto, sólidos disueltos, nutrientes, coliformes fecales, salinidad, etc.) con análisis químicos periódicos en el Río Keka.</li> <li>Garantizar que las descargas al cuerpo receptor, cumplan con la legislación Boliviana sobre los límites máximos de volumen de descarga de aguas tratadas en cuerpos receptores.</li> </ul>	Autoridad Ambiental competente GAM EPSA
	<b>Suelo</b>	Contaminación por descarga de lodos no autorizadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estabilizar los lodos y disponerlos a un vertedero para su tratamiento.</li> <li>Elaborar un plan específico de salud y seguridad ocupacional (manejo adecuado de lodos e incorporar procedimientos preventivos a enfermedades hídricas y dérmicas).</li> </ul>	Autoridad Ambiental competente GAM EPSA
	<b>Socio económico</b>	Accidentes o afectaciones a la salud del personal de la obra.	Dotación de EPPs	EPSA
		Modificación del paisaje urbano, por la excavación, rotura del revestimiento de la vía	Comunicación oficial a la comunidad o vecinos afectados	EPSA

**Riesgos, impactos y medidas de mitigación posibles según información disponible en el PPM-PASA****Resumen del evento de consulta pública**

Fecha de divulgación de un resumen EIAS/PPM-PASA	21/07/2017	Fecha de Reunión	25/07/2017
Presentación del proyecto:	Ing. Nadya Canedo (MMAy/VAPSB)	Idioma de la consulta	Castellano

**1. Metodología del mapeo de actores**

El mapeo de actores se realizó con información secundaria en base al Estudio de Diseño Técnico de Pre inversión realizado por EPSAS, se tomaron en cuenta aspectos del estudio socioeconómico realizado en el proyecto como población, idioma, acceso a servicios básicos y organizaciones sociales existentes en el área del proyecto, identificándose las siguientes para su participación en la Consulta Pública del Proyecto y Programa de Prevención, Mitigación (PPM), y Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA), a implementarse:

- Gobierno Municipal
- Representantes vecinales de: Arasaya, Masaya, Churumbamba, Norte Churumbamba, Villa Lealtad, Surucachi, Urkupiña, Villa Nueva Esperanza, 2 de febrero, Kenko
- Población general de las zonas mencionadas

**2. Metodología de la convocatoria y difusión de la actividad**

Para la convocatoria a la Consulta Pública se realizó contacto directo con la H. Alcalde del GAM de Achacachi, se estableció que la actividad se realizaría solamente a nivel de representantes de las zonas del proyecto, además se determinó en función a la solicitud de GAM de Achacachi que la actividad se realizaría en instalaciones de la Sala de Comunicación del VAPSB, en idioma castellano, el día 25 de julio a partir de las 09:00.

**3. Participación de los asistentes desagregada por sexo, organización de pertenencia. (Se anexa registro de participantes)**

Nº	ORGANIZACIÓN DE PERTENENCIA	HOMBRE	MUJER	TOTAL
1	Gobierno Municipal	1		1
2	Representantes vecinales	5		5
3	Población General	7	1	8
	TOTAL	15	1	16

**4. Desarrollo de la consulta considerando aspectos relevantes y análisis específico de género**

La actividad se realizó en instalaciones de la Sala de Comunicación del VAPSB como se había previsto, el desarrollo de la consulta pública fue dividida en dos fases: (Presentación anexada)

- Parte I: Alcance del proyecto, con la descripción de los antecedentes para la elaboración del Estudio de Diseño Técnico de Pre inversión EDTP, población beneficiaria, presupuesto, área de implementación, descripción de las obras constructivas.
- Parte II: Programa de Prevención, Mitigación (PPM), y Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA), en el cual fue descrito los medios y mecanismos para: Eliminar, reducir, remediar o compensar los efectos ambientales negativos e incentivar los positivos producidos por las acciones derivadas del proyecto en sus fases de construcción, operación y mantenimiento, donde

eventualmente se producirán impactos sobre el medio ambiente, además de los aspectos sobre los cuales se realizará el seguimiento ambiental, la identificación de la información que responda a los objetivos, los puntos y frecuencias de muestreo, el personal y los materiales requeridos, las obras de infraestructura necesarias.

Además se explicó el componente Social del proyecto a ser implementado mediante el Desarrollo Comunitario - DESCOM, que tendrá un contacto directo con la población beneficiaria con el desarrollo de capacitaciones, coordinación, y otros, siendo el encargado de activar el sistema de quejas y difusión de información relacionada al proyecto en coordinación con la empresa contratista, la supervisión y la fiscalización además de los representantes de organizaciones sociales existentes en el área de intervención identificados. El mecanismo de quejas y difusión de información se activará con la presentación de una queja o solicitud de información que será registrada en un cuaderno de uso exclusivo del componente DESCOM, cuyo responsable identificará la instancia competente de solución a la queja presentada y en coordinación con esta se fijará un plazo prudencial para su resolución realizando un seguimiento constante al proceso.

Por otra parte se realizó una explicación relacionada al tiempo referencial para el inicio de obras del proyecto, dejando establecido que en la actualidad se está realizando la gestión de financiamiento.

Dentro de las organizaciones existentes se identifica la representación femenina con diferentes carteras.

#### 5. Matriz de sistematización de consultas y respuestas

No se realizan consultas sobre lo expuesto, el Secretario General del Municipio estuvo presente en representación de la MAE del GAM de Achacachi, el cual agradeció las gestiones que se encuentra realizando el MMAyA para poder implementar el proyecto que es considerado prioritario para mejorar la calidad de vida de los pobladores del área urbana de Achacachi, expresando su conformidad con el alcance del proyecto y las medidas de mitigación a implementarse previstas en el Programa de Prevención, Mitigación (PPM), y Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA) firmando el acta de conformidad como respaldo a lo manifestado.

#### 6. Acta de acuerdos y recomendaciones

Se presenta en el Anexo de la sistematización de la consulta.

#### Calidad y estatus del PPM-PASA

El PPM-PASA se halla elaborado tomando en cuenta todos los parámetros establecidos en la legislación boliviana vigente y las buenas prácticas ambientales y cumple con las directrices de la política de salvaguardias ambientales y sociales del BID, puesto que formula un conjunto de medidas de prevención y mitigación de los impactos, un plan de aplicación y seguimiento ambiental, un plan de seguridad industrial e higiene ocupacional, análisis de riesgos, un plan de contingencias y un plan de manejo y control de residuos, además del presupuesto general del PPM.-PASA.

#### Acciones pendientes/requeridas (para que el proyecto sea listo para la aprobación del BID)

Debido a que se ha cumplido con la elaboración del PPM-PASA del proyecto y se realizó la respectiva consulta pública con los directos involucrados, se ha llegado a cumplir con las exigencias establecidas en la política de salvaguardias del BID.

#### Completado por:

Enrique Agreda

#### Fecha completado

19/07/2017

## Perfil Ambiental y Social del Proyecto – Hoja 2

Otros datos relativos al Proyecto				
Localización de los sitios de disposición final de áridos (escombreras)	Las escombreras se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Otros (especificar)	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
Localización de los sitios de préstamo (canteras)	Las escombreras se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Otros (especificar)	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
Localización de campamentos y talleres	Las escombreras se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Otros (especificar)	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
Localización de áreas industriales (plantas de asfalto, de hormigón, etc.)	Las escombreras se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Otros (especificar)		

## Impactos Probables

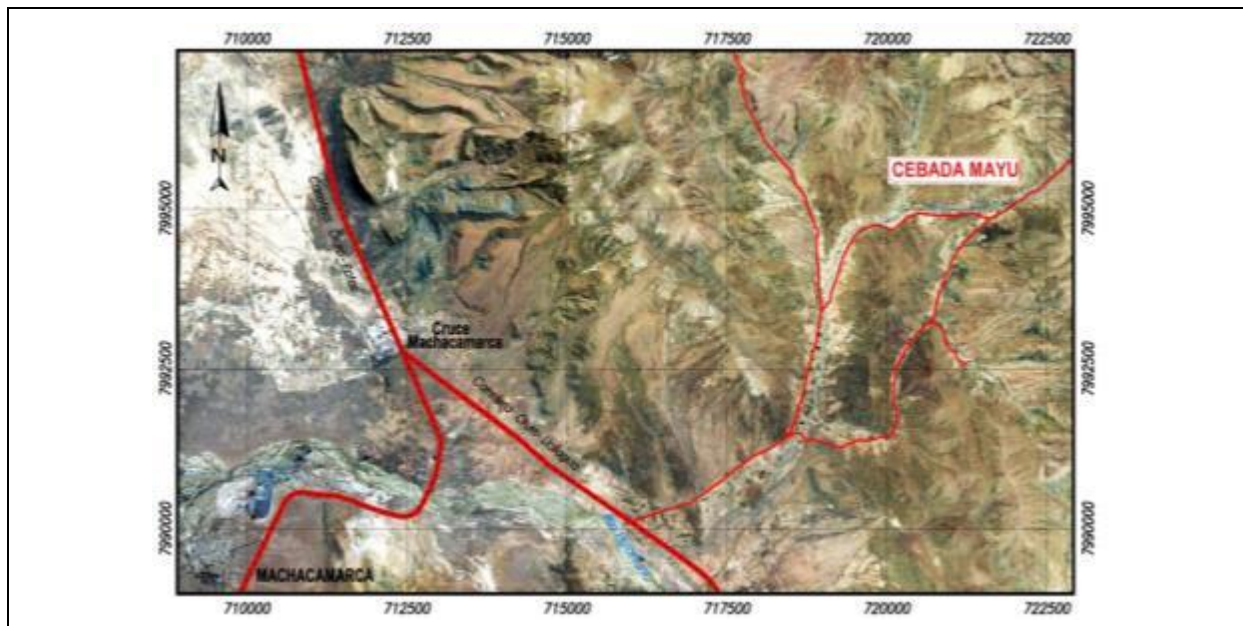
Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
1. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
2. Afectación a actividades económicas.	Alteración a las actividades socioeconómicas de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores, maquinaria y equipos. Interrupción	<input checked="" type="checkbox"/>



Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
	temporal en tránsito vehicular público y acceso a viviendas particulares y públicas por construcción de obras.	
3. Afectación a áreas naturales protegidas o sus áreas de amortiguamiento.		<input type="checkbox"/>
4. Afectación a espacios públicos (escuelas, hospitales, cementerios, plazas, parques plazoletas, paseos, etc.).		<input type="checkbox"/>
5. Afectación a especies frágiles.		<input type="checkbox"/>
6. afectación a hábitats naturales o a ecosistemas sensibles.		<input type="checkbox"/>
7. Afectación a redes sociales o prácticas culturales.		<input type="checkbox"/>
8. Afectación a la accesibilidad a predios o negocios (durante construcción).	Emplazamiento de las infraestructuras del proyecto en propiedad privada. Afectación a actividades socioeconómicas y accesos.	<input checked="" type="checkbox"/>
9. Afectación a la escorrentía subsuperficial.	Contaminación por descarga de lodos de la actual PTAR no autorizadas	<input type="checkbox"/>
10. Afectación a la escorrentía superficial.	Las descargas al cuerpo receptor (río Keka) no cumplen con la ley 1333	<input type="checkbox"/>
11. Afectación a la fauna silvestre.		<input type="checkbox"/>
12. Afectaciones a la fauna doméstica.		<input type="checkbox"/>
13. Alteración a los patrones de drenaje.		<input type="checkbox"/>
14. Alteración a los patrones de infiltración.		<input type="checkbox"/>
15. Alteración de la calidad del aire.	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos, durante el movimiento de tierras (excavaciones, preparado de tierra cernida, relleno y retiro de escombros). Personal afectado por la emisión de olores (lagunas de oxidación).	<input checked="" type="checkbox"/>
16. Alteración de los niveles sonoros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectos fisiológicos o afectación fisiológica auditivo al obrero en contacto directo con la actividad durante las excavación, relleno de zanjas y rotura de asfaltos y/o concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.</li> <li>Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>
17. Alteración de los precios de los predios aledaños al proyecto.	Se regularizará el derecho propietario del predio afectado mediante el GAM, en caso de ser una afectación parcial de terreno.	<input checked="" type="checkbox"/>
18. Cambios en la tenencia, el uso y el valor del suelo.		<input type="checkbox"/>
19. Deposición de material particulado a fuentes de agua (sedimentación).		<input type="checkbox"/>
20. Desplazamiento de actividades comerciales.	Interrupción temporal en tránsito vehicular público y afectación a actividades comerciales.	<input checked="" type="checkbox"/>
21. Desplazamiento físico de la población (reasantamiento).		<input type="checkbox"/>
22. Generación de grandes volúmenes de excavación.		<input type="checkbox"/>
23. Generación de grandes volúmenes de residuos sólidos.	Deposición y contaminación por descarga de lodos no autorizados.	<input checked="" type="checkbox"/>
24. Generación de molestias a la comunidad (ruido, polvo, etc.)	Afectación fisiológica (auditivo) a los obreros (excavaciones, relleno de zanjas y rotura de asfaltos y/o concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos). Alteración del comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido.	<input checked="" type="checkbox"/>
25. Generación de residuos sólidos peligrosos.	Generación y disposición inadecuada de residuos sólidos industriales.	<input checked="" type="checkbox"/>
26. Incremento del riesgo de accidentes.	Posibles accidentes o afectaciones a la salud del personal en obra (salud y seguridad ocupacional)..	<input checked="" type="checkbox"/>
27. Incremento en la probabilidad de invasiones de predios circundantes.		<input type="checkbox"/>
28. Interrupción de servicios básicos.		<input type="checkbox"/>

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
29. Intervención de grandes espacios de suelo para las actividades planteadas (canteras, escombreras, etc.).		<input type="checkbox"/>
30. Limitación del acceso de la población local a los recursos naturales.		<input type="checkbox"/>
31. Necesidad de expropiaciones.	Emplazamiento de las infraestructuras del proyecto en propiedad privada (Regularización del derecho propietario del predio mediante el GAM para su transferencia a la EPSA y/o compra de predios).	<input checked="" type="checkbox"/>
32. Necesidad de corte de árboles.		<input type="checkbox"/>
33. Ruptura de la continuidad del espacio urbano (efecto barrero).		<input type="checkbox"/>
34. Afectaciones a los derechos colectivos de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
35. Afectaciones a la cultura, organización social, lengua o seguridad física y alimentaria de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
36. Afectaciones a individuos, familias o grupos en estado de vulnerabilidad.		<input type="checkbox"/>
37. Agudización de conflictos sociales y políticos pre-existentes.		<input type="checkbox"/>
38. Afectación a derechos individuales y colectivos sobre la tierra (donde no hay saneamiento).		<input type="checkbox"/>
39. Generación de estímulos a la migración hacia el área del Proyecto		<input type="checkbox"/>
40. Contribución a la creación o fortalecimiento de relaciones económicos desiguales.		<input type="checkbox"/>
41. Incremento del riesgo de explotación sexual y tráfico de personas.		<input type="checkbox"/>
42. Conflictos entre trabajadores alojados en los campamentos y la población local.		<input type="checkbox"/>
43. Incremento de la prevalencia de enfermedades de transmisión sexual en los trabajadores alojados en los campamentos y las comunidades circundantes.		<input type="checkbox"/>
44. Incremento en la demanda de servicios básicos por encima de la capacidad disponible.		<input type="checkbox"/>
45. Riesgo de empobrecimiento de personas afectadas por desplazamiento físico o económico que no tienen derechos legales reconocidos sobre las tierras o viviendas afectadas.		<input type="checkbox"/>
46. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
47. Vulnerabilidad de del proyecto de desastres naturales (peje proyecto estará en una zona inundable, o vulnerables a eventos climáticos etc.)		<input type="checkbox"/>

Perfil Ambiental y Social del Proyecto – Hoja 1	
<b>Nombre de proyecto</b>	<b>Departamento</b>
Construcción de sistema de agua potable y saneamiento de Cebada Mayu	Oruro
<b>Provincia</b>	<b>Municipio</b>
Dalence	Machacamarca
<b>Monto Total (U\$S)</b>	<b>Coordenadas geográficas (Long. y Lat.)</b>
3.584	722769.50 Latitud Sur 7995639.95 Longitud Oeste



Ubicación del área del proyecto



Vista de la infraestructura del proyecto

#### Descripción breve del proyecto (objetivos y principales acciones)

El objetivo general del proyecto es el de mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la comunidad Cebada Mayu, disminuyendo así los índices de mortalidad y morbilidad de origen hídrico, especialmente presentados en la población infantil. Los objetivos específicos son los siguientes: a) Elevar el nivel de vida de la población beneficiada mediante la construcción de un sistema de agua potable que brinde un servicio permanente y seguro en el área de influencia del proyecto y b) Garantizar la dotación y cobertura del servicio con calidad y continuidad para la población beneficiada.

La captación de agua se lo realizará de las vertientes Jalsuri y Japo próximas a la comunidad de Cebada Mayu, donde se pudo identificar presencia de agua filtrante, es así que esta alternativa contempla la construcción de una línea de aducción (incluye interconexión a la cámara de captación de riego), movimiento de tierra y rellenos, suministro y tendido de tuberías, construcción de tanques de almacenamiento (incluye obras para instalación de la unidad de desinfección), movimiento de tierra y rellenos, suministro y tendido de tuberías, construcción de estructuras de H<sup>2</sup>A<sup>o</sup>, construcción de red de distribución y conexiones domiciliarias, movimiento de tierra y rellenos, suministro y tendido de tuberías, instalación de piletas domiciliarias. El área de captación así como el de

construcción de las obras no pertenecen a ninguna área protegida nacional/regional o cuenca prioritaria.	
<b>Contexto ambiental y social relevante al proyecto</b>	
<p>El acceso a la población de Cebada Mayu, se lo efectúa a través del camino La Paz-Oruro. El clima es templado semiseco, con temperaturas varían entre los 22°C y los 24 °C y precipitaciones de 300 mm., La humedad promedio relativa de la zona es de 51,8%. El entorno del area del proyecto presenta una topografía montañosa, encontrándose zonas con pendientes bastantes pronunciadas en el lugar donde se encuentra las vertientes que proviene agua al proyecto. Como principales escurrimientos superficiales se tiene a los ríos San Juan y Pairumani. En la zona también existen humedales de gran importancia como son los lagos de Uru Uru y Poopó y también se tiene al río Desaguadero. La vegetación predominantes es de una combinación florística diferenciada, entre las que resaltan especies de Festuca humilior, Muhlenbergia fastigiata (Kachu chiji) y Parastrephia lepidophylla (K'oaThola).</p> <p>Las actividades económicas se circunscriben a la minería y a la agricultura en muy poca escala, con cultivos de oca, papa, quinua, cebada, trigo, chuño y arroz. Asimismo, existe en la zona una actividad pecuaria moderada de ovinos y bovinos.</p>	
<b>Comunidades y/o pueblos originarios a ser afectados por el proyecto</b>	
La comunidad de Cebada Mayu se encuentra en un área rural dispersa que se divide en 4 Ranchos: Kullkuma, Huatluma Traracollo y Suruma. El número de habitantes es de 219 habitantes con una tasa de crecimiento de - 2.4%. La población de Cebada Mayu, tiene como idioma predominante el quechua, como segundo el castellano y aymara en muy poca escala.	
<b>Clasificación ambiental y social según Ley #1333 (1,2,3,4)</b>	<b>Clasificación ambiental y social BID (A,B,C)</b>
Categoría 3	El proyecto de agua potable no generará impactos ambientales negativos significativos y más bien se tendrá un efecto ambiental y social positivo. No obstante, por su naturaleza, las obras pueden tener impactos ambientales y sociales moderados, localizados y de corta duración, para los cuales se dispondrá de medidas de mitigación efectivas que serán aplicadas principalmente durante la etapa de construcción. De conformidad con los lineamientos de la OP-703, la operación propuesta fue clasificada en la categoría B.
<b>Justificación para clasificación</b>	
La sencillez tecnológica y el tamaño reducido del proyecto, sugiere que los problemas ambientales durante la construcción de las obras serán menores. Los impactos ambientales negativos generados por la construcción y operación del proyecto, no son significativos, son temporales, de corta duración y reversibles.	
<b>Legislación y reglamentación ambiental y social más relevante</b>	
Ley del Medio Ambiente Ley 1333 promulgada el 27 de abril de 1992. Entre otras leyes se tiene a las siguientes: Ley del Medio Ambiente N° 1333 de fecha 27 de abril de 1992; Ley 602 de Gestión de Riesgos, de fecha 14 de noviembre de 2014; Ley N° 341 de Participación y Control Social, de fecha 5 de febrero de 2013 y Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra, de fecha 21 de diciembre de 2010 y las guías DESCOM.	
<b>Nombre de la entidad responsable de revisar y aprobar la Licencia Ambiental</b>	
Autoridad ambiental competente (Gobierno Autónomo Departamental de Oruro).	

## Riesgos, impactos y medidas de mitigación posibles según información disponible en el PPM-PASA

Etapa	Factor	Impactos Negativos	Medida de Mitigación	Responsable
Ejecución	Aire	Generación de partículas suspendidas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos, durante el movimiento de tierras (excavaciones, preparado de tierra cernida, relleno y retiro de escombros).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riego de área de trabajo y accesos del área de trabajo.</li> <li>▪ Dotación de EPPs (protectores buco nasales).</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra
		Generación de gases de óxidos de nitrógeno y monóxido de carbono por la utilización de maquinaria durante el movimiento de tierras (excavaciones).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenimiento preventivo de vehículos y maquinaria.</li> <li>▪ Dotación de EPPs (protectores buco nasales).</li> </ul>	
	Agua	Uso no eficiente de agua sin fines de consumo humano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Humedecimiento con riego controlado (dispensadores manuales).</li> <li>▪ Reutilización de agua en pruebas hidráulicas.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Contaminación por la descarga de aguas residuales domésticas (necesidades fisiológicas de los obreros)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se proporcionará baños y/o letrinas en el sitio de obra</li> </ul>	Supervisor socio ambiental y DESCOM
		Contaminación del agua por grasas y aceites	Capacitar a los obreros del cuidado y mantenimiento de las maquinarias para evitar derrames de aceites y/o grasas y el cuidado del agua.	Supervisor socio ambiental de la obra y Autoridad Competente
	Suelo	Generación de escombros por excedentes de excavaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acumulación y disposición final adecuada de los escombros.</li> <li>▪ Traslado a sitios autorizados por el GAMM.</li> <li>▪ Limpieza del lugar de trabajo.</li> <li>▪ Utilizar parte del material excavado apto para el relleno y nivelación del terreno.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Generación y disposición inadecuada de residuos sólidos, líquidos e industriales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acopio y disposición en contenedores diferenciados.</li> <li>▪ Implementación del Plan de Manejo y control de residuos.</li> </ul>	
		Contaminación del suelo por grasas y aceites	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacitar a los obreros del cuidado y mantenimiento de su maquinarias para evitar derrames de aceites y/o grasas.</li> <li>▪ En caso de derrames, utilizar paños especiales y limpiar inmediatamente</li> </ul>	

	<b>Ecología</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modificación del paisaje escénico del área del proyecto producto de la disposición contigua temporal de material excavado y otros.</li> <li>Modificación del paisaje escénico del área del proyecto producto de la implementación de las obras (tanques, pasos de quebrada, cámara de válvulas).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de realización de trabajos según cronograma establecido.</li> <li>Aprobación y ejecución de diseños y revestimiento acordes al área circundante.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Remoción de cobertura vegetal para construcción de obras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Restringir al área efectiva necesaria para las obras, la remoción de cobertura vegetal.</li> <li>Revegetal o reforestar con especies nativas del lugar, en los sitios colindantes con la infraestructura (tanques, etc.).</li> </ul>	
	<b>Ruido</b>	Efectos fisiológicos o afectación fisiológica auditivo al obrero en contacto directo con la actividad durante las excavación, relleno de zanjas por la utilización de maquinaria y/o equipos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dotación de EPPs específicamente protectores auditivos.</li> <li>Capacitaciones sobre seguridad industrial.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de realización de trabajos en horarios permitidos.</li> <li>Evitar actividades que generen ruido durante el periodo de descanso (noche).</li> </ul>	
	<b>Socio economía</b>	Posibles accidentes o afectaciones a la salud del personal en obra (salud y seguridad ocupacional)..	Aplicar el Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SISO).	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Alteración a las actividades socioeconómicas de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo, cavado de zanjas, construcción de infraestructuras como tanques, pasos de quebrada, cámaras de válvulas, anclajes y otros: Movimiento de escombros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Socialización del Proyecto y sus actividades/cronograma.</li> <li>Implementación del mecanismo de resolución de consultas y reclamos de la población.</li> <li>Señalización del área con cintas de seguridad, para el levantamiento de los escombros.</li> <li>Rutas alternas temporales; notificación previa mediante diferentes herramientas comunicacionales; habilitación de accesos alternativos temporales (máximo por una semana).</li> <li>Reasentamiento temporal de puestos de venta y/o pequeños negocios móviles; reposición de quioscos; colocado de puentes peatonales temporales; regularización del derecho propietario del predio afectado mediante el GAM, en caso de ser una afectación parcial de terreno (*).</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.



Operación y Mantenimiento (O&M)	Aire	Generación de partículas suspendidas por apertura de zanjas en acciones de O&M programadas y de emergencia.	Medidas para acciones de mantenimiento programado y de emergencia interna de la EPSA: Riego y humedecimiento de área de trabajo y accesos del área de trabajo y dotación de EPPs.	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Afectación a actividades socioeconómicas y accesos, salud y seguridad ocupacional.	Aplicar el Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SISO), socialización del Proyecto y sus actividades/cronograma e implementación del mecanismo de resolución de consultas y reclamos de la población.	
	Agua	Posible contaminación de la fuente de agua	Aplicar medidas de protección de la fuente de agua. Debido a que el agua de la fuente de agua se aprovecha también para uso en riego, se debe organizar a regantes y beneficiarios del agua, para efectuar estas labores.	EPSA y comunidad (usuarios de Agua Potable y regantes)

(\*) Emplazamiento de las infraestructuras del proyecto en áreas verdes y/o en propiedad privada (solo si se contara con un acuerdo de cesión previo y documentado), áreas de equipamiento que tengan terrenos saneados (como requisito previo). En caso de no contarse con el acuerdo de cesión de predios privados, se procederá a la compra de predios con recursos de contraparte (GADs, GAMs).

Resumen del evento de consulta pública	
Localidad	Cebada Mayu
Nombre del Proyecto	Construcción del Sistema de Agua y Baños Ecológicos Secos
Tipo de Proyecto	Nuevo
Como se invitó a la comunidad	Mediante autoridades comunitarias, personas claves y visitas por personal del equipo CES
Fecha de divulgación de un resumen del proyecto/PPM-PASA antes de la reunión	Visita de identificación de actores clave, validación de alternativas (preparatoria) – información sobre reactivación del proyecto: <b>05 y 06/07/2017</b> Visita preparación consulta pública: <b>21 de julio de 2017</b> Reunión previa GAM y actores clave: <b>21 de julio de 2017</b>
Fecha de la reunión de consulta pública	<b>22 de julio de 2017</b>
Idioma de la consulta	Español con traductor al QUECHUA a cargo del Secretario de Actas de la comunidad
Quien presentó el proyecto	Equipo CES
Resumen de que se presentó	Presentación de láminas sobre la importancia del agua potable y saneamiento básico sobre alcance del proyecto y alternativas técnicas. Resumen de impactos ambientales y medidas de mitigación – en la etapa de ejecución / se estable responsables al Contratista e incorpora la necesidad de la comunidad sobre seguimiento, participación y cumplimiento del PPM PASA Se informa sobre el mecanismo de solicitud de información / quejas de la comunidad durante la ejecución.
Comentarios y preguntas más relevantes o significativos de la comunidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarifa/Medición y dotación de agua</li> <li>- Fuentes de abastecimiento</li> <li>- Análisis de agua y cloración</li> <li>- Soluciones individuales – Sobre los baños ecológicos</li> </ul>
Cómo respondieron las autoridades	De forma positiva colaborando en las inspecciones técnicas y otras actividades solicitadas.
Medidas de seguimiento	Informar a las autoridades sobre los terrenos donde se encuentran ubicadas las obras de captación de las fuentes de agua, aunque cuentan con compromiso de cesión del terreno comunal y derechos de uso, deben regularizarse formalmente para garantizar su disponibilidad.



Calidad y estatus del PPM-PASA	
<p>El PPM-PASA se halla elaborado tomando en cuenta todos los parámetros establecidos en la legislación boliviana vigente y las buenas prácticas ambientales y cumple con las directrices de la política de salvaguardias ambientales y sociales del BID, puesto que formula un conjunto de medidas de prevención y mitigación de los impactos, un plan de aplicación y seguimiento ambiental, un plan de seguridad industrial e higiene ocupacional, análisis de riesgos, un plan de contingencias y un plan de manejo y control de residuos, además del presupuesto general del PPM.-PASA.</p>	
Acciones pendientes/requeridas (para que el proyecto sea listo para la aprobación del BID)	
<p>Debido a que se ha cumplido con la elaboración del PPM-PASA del proyecto y se realizó la respectiva consulta pública con los directos involucrados, se ha llegado a cumplir con las exigencias establecidas en la política de salvaguardias del BID.</p>	
Completado por:	Fecha completado
Enrique Agreda	23/07/2017

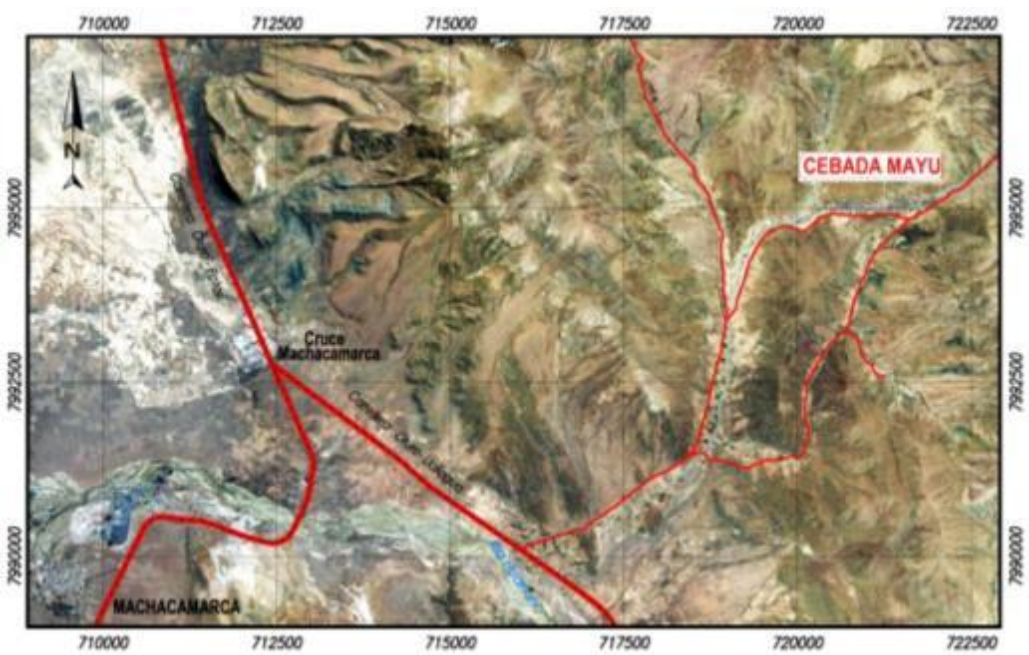
Perfil Ambiental y Social del Proyecto – Hoja 2			
Otros datos relativos al Proyecto			
Localización de los sitios de disposición final de áridos (escombreras)	Las escombreras se ubican en:		
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales
	Estos terrenos corresponden a:		
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles
	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	<p>a) En sitios donde el Municipio especifique, no existe botadero Municipal.</p> <p>b) Reuso para nivelación de terrenos en sitios que se acuerde y/o solicite la comunidad</p>
Localización de los sitios de préstamo (canteras)	Los sitios de préstamo se ubican en:		
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales
	Estos terrenos corresponden a:		
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles
	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	a) En sitios que cuenten con permiso del Municipio y la comunidad
Localización de campamentos, talleres y obradores	Las terrenos se ubican en:		
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales
	Estos terrenos corresponden a:		
	Asentamientos humanos	<input checked="" type="checkbox"/>	Áreas agrícolas
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles
	<input type="checkbox"/>	Otros (especificar)	
Localización de áreas	Los terrenos se ubican en:		

<b>industriales (plantas de asfalto, de hormigón, etc.)</b>	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	<b>No corresponde, no se prevé áreas industriales</b>		

**Impactos Probables**

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
1. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
2. Afectación a actividades económicas.	Alteración a las actividades socioeconómicas de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo, cavado de zanjas construcción de infraestructuras como tanques, pasos de quebrada, cámaras de válvulas, anclajes y otros: Movimiento de escombros.	<input checked="" type="checkbox"/>
3. Afectación a áreas naturales protegidas o sus áreas de amortiguamiento.		<input type="checkbox"/>
4. Afectación a espacios públicos (escuelas, hospitales, cementerios, plazas, parques plazoletas, paseos, etc.).		<input type="checkbox"/>
5. Afectación a especies frágiles.		<input type="checkbox"/>
6. Afectación a hábitats naturales o a ecosistemas sensibles.		<input type="checkbox"/>
7. Afectación a redes sociales o prácticas culturales.		<input type="checkbox"/>
8. Afectación a la accesibilidad a predios o negocios (durante construcción).	Afectación a actividades socioeconómicas y accesos, salud y seguridad ocupacional	<input checked="" type="checkbox"/>
9. Afectación a la escorrentía subsuperficial.		<input type="checkbox"/>
10. Afectación a la escorrentía superficial.		<input type="checkbox"/>
11. Afectación a la fauna silvestre.		<input type="checkbox"/>
12. Afectaciones a la fauna doméstica.		<input type="checkbox"/>
13. Alteración a los patrones de drenaje.		<input type="checkbox"/>
14. Alteración a los patrones de infiltración.		<input type="checkbox"/>
15. Alteración de la calidad del aire.	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos, durante el movimiento de tierras (excavaciones, preparado de tierra cernida, relleno y retiro de escombros).	<input checked="" type="checkbox"/>
16. Alteración de los niveles sonoros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectos fisiológicos o afectación fisiológica auditivo al obrero en contacto directo con la actividad durante las excavación, relleno de zanjas y rotura de asfaltos y/o concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.</li> <li>Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>
17. Alteración de los precios de los predios aledaños al proyecto.	Se regularizará el derecho propietario del predio afectado mediante el GAM, en caso de ser una afectación parcial de terreno.	<input checked="" type="checkbox"/>
18. Cambios en la tenencia, el uso y el valor del suelo.		<input type="checkbox"/>
19. Deposición de material particulado a fuentes de agua (sedimentación).		<input type="checkbox"/>
20. Desplazamiento de actividades comerciales.	Reasentamiento temporal de puestos de venta y/o pequeños negocios móviles; reposición de quioscos	<input checked="" type="checkbox"/>
21. Desplazamiento físico de la población (reasentamiento).		<input type="checkbox"/>
22. Generación de grandes volúmenes de excavación.		<input type="checkbox"/>
23. Generación de grandes volúmenes de residuos sólidos.		<input type="checkbox"/>
24. Generación de molestias a la comunidad (ruido, polvo,	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y	

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
etc.)	desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos. Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.	
25. Generación de residuos sólidos peligrosos.	Generación y disposición inadecuada de residuos sólidos industriales.	<input checked="" type="checkbox"/>
26. Incremento del riesgo de accidentes.	Posibles accidentes o afectaciones a la salud del personal en obra (salud y seguridad ocupacional)..	<input checked="" type="checkbox"/>
27. Incremento en la probabilidad de invasiones de predios circundantes.		<input type="checkbox"/>
28. Interrupción de servicios básicos.		<input type="checkbox"/>
29. Intervención de grandes espacios de suelo para las actividades planteadas (canteras, escombreras, etc.).		<input type="checkbox"/>
30. Limitación del acceso de la población local a los recursos naturales.		<input type="checkbox"/>
31. Necesidad de expropiaciones.		<input type="checkbox"/>
32. Necesidad de corte de árboles.		<input type="checkbox"/>
33. Ruptura de la continuidad del espacio urbano (efecto barrero).		<input type="checkbox"/>
34. Afectaciones a los derechos colectivos de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
35. Afectaciones a la cultura, organización social, lengua o seguridad física y alimentaria de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
36. Afectaciones a individuos, familias o grupos en estado de vulnerabilidad.		<input type="checkbox"/>
37. Agudización de conflictos sociales y políticos pre-existentes.		<input type="checkbox"/>
38. Afectación a derechos individuales y colectivos sobre la tierra (donde no hay saneamiento).		<input type="checkbox"/>
39. Generación de estímulos a la migración hacia el área del Proyecto		<input type="checkbox"/>
40. Contribución a la creación o fortalecimiento de relaciones económicos desiguales.		<input type="checkbox"/>
41. Incremento del riesgo de explotación sexual y tráfico de personas.		<input type="checkbox"/>
42. Conflictos entre trabajadores alojados en los campamentos y la población local.		<input type="checkbox"/>
43. Incremento de la prevalencia de enfermedades de transmisión sexual en los trabajadores alojados en los campamentos y las comunidades circundantes.		<input type="checkbox"/>
44. Incremento en la demanda de servicios básicos por encima de la capacidad disponible.		<input type="checkbox"/>
45. Riesgo de empobrecimiento de personas afectadas por desplazamiento físico o económico que no tienen derechos legales reconocidos sobre las tierras o viviendas afectadas.		<input type="checkbox"/>
46. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
47. Vulnerabilidad de del proyecto de desastres naturales (peje proyecto estará en una zona inundable, o vulnerables a eventos climáticos etc.)		<input type="checkbox"/>

Perfil Ambiental y Social del Proyecto – Hoja 1	
<b>Nombre de proyecto</b>	<b>Departamento</b>
Construcción de Baños Ecológicos- Cebada Mayu	Oruro
<b>Provincia</b>	<b>Municipio</b>
Dalence	Machacamarca
<b>Monto Total (U\$S)</b>	<b>Coordenadas geográficas (Long. y Lat.)</b>
3.584	722769.50 Latitud Sur 7995639.95 Longitud Oeste
	
<b>Ubicación del área del proyecto</b>	

#### Descripción breve del proyecto (objetivos y principales acciones)

El objetivo general del proyecto es la construcción de baños ecológicos, con el fin de mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la comunidad de Cebada Mayu, disminuyendo así los índices de mortalidad y morbilidad de origen hídrico, especialmente presentados en la población infantil,

Los objetivos específicos son los siguientes: a) Elevar el nivel de vida de la población beneficiada mediante la construcción de baños ecológicos, que brinde un servicio permanente y seguro en el área de influencia del proyecto y b) Velar por la salubridad de la población.

Se construirán los baños ecológicos, con la instalación de accesorios y artefactos del Baño Ecológico Seco (BES) y la construcción del pozo de absorción.

#### Contexto ambiental y social relevante al proyecto

El acceso a la población de Cebada Mayu, se lo efectúa a través del camino La Paz-Oruro. El clima es templado semiseco, con temperaturas que varían entre los 22°C y los 24°C y precipitaciones de 300 mm. La humedad promedio relativa de la zona es de 51,8%. El entorno del área del proyecto presenta una topografía montañosa, encontrándose zonas con pendientes bastantes pronunciadas en el lugar donde se implementaran los baños ecológicos. La vegetación predominantes es de una combinación florística diferenciada, entre las que resaltan especies de Festuca humilior, Muhlenbergia fastigiata (Kachu chiji) y Parastrephia lepidophylla (K'oaThola). Las actividades económicas se circunscriben a la minería y a la agricultura en muy poca escala, con cultivos de oca, papa, quinua, cebada, trigo, chuño y arroz. Asimismo, existe en la zona una actividad pecuaria moderada de

ovinos y bovinos.	
<b>Comunidades y/o pueblos originarios a ser afectados por el proyecto</b>	
La comunidad de Cebada Mayu se encuentra en un área rural dispersa que se divide en 4 Ranchos: Kullkuma, Huatlluma Traracollo y Suruma. El número de habitantes es de 219 habitantes, con una tasa de crecimiento de - 2.4%. La población de Cebada Mayu, tiene como idioma predominante el quechua, como segundo el castellano y aymara en muy poca escala.	
<b>Clasificación ambiental y social según Ley #1333 (1,2,3,4)</b>	<b>Clasificación ambiental y social BID (A,B,C)</b>
Categoría 3	El proyecto de construcción de baños ecológicos no generará impactos ambientales negativos significativos, más bien se tendrá un efecto ambiental y social positivo. No obstante, por su naturaleza, estas obras pueden tener impactos ambientales y sociales moderados, localizados y de corta duración, para los cuales se dispondrá de medidas de mitigación efectivas que serán aplicadas principalmente durante la etapa de construcción. De conformidad con los lineamientos de la OP-703, la operación propuesta fue clasificada en la categoría B.
<b>Justificación para clasificación</b>	
La sencillez tecnológica y el tamaño reducido del proyecto (baños ecológicos), sugieren que los problemas ambientales durante la construcción de las obras serán menores. Los impactos ambientales negativos generados por la construcción y operación del proyecto, no son significativos, son temporales, de corta duración y reversibles.	
<b>Legislación y reglamentación ambiental y social más relevante</b>	
Ley del Medio Ambiente Ley 1333 promulgada el 27 de abril de 1992. Ley 602 de Gestión de Riesgos, de fecha 14 de noviembre de 2014. Ley N° 341 de Participación y Control Social, de fecha 5 de febrero de 2013. Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra, de fecha 21 de diciembre de 2010. Guías DESCOM.	
<b>Nombre de la entidad responsable de revisar y aprobar la Licencia Ambiental</b>	
Autoridad ambiental competente (Gobierno Autónomo Departamental de Oruro).	

### Riesgos, impactos y medidas de mitigación posibles según información disponible en el PPM-PASA

Etapa	Factor	Impactos Negativos	Medida	Responsable
Ejecución	Aire	Emisión de partículas suspendidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regar y humedecer el suelo periódicamente en las áreas de trabajo susceptibles.</li> <li>Usar mascarillas respiratorias.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Emisión de gases de monóxido de carbono, nitrógeno, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar control de emisión de gases de combustión de los vehículos y maquinaria.</li> <li>Realizar el mantenimiento oportuno de maquinarias y vehículos.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
	Agua	Contaminación por descarga de aguas residuales de origen doméstico (necesidades fisiológicas de los obreros)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dotar de letrinas a los trabajadores en el sitio de la obra.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra de la obra y DESCOM.

		Contaminación por grasas y aceites.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitar a los obreros en el cuidado y mantenimiento de su maquinarias y equipos para evitar derrames de aceites y o grasas.</li> <li>En caso de derrames, utilizar paños especiales y limpiar inmediatamente</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
	Suelo	Generación de residuos sólidos producto de las excavaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar parte del material excavado apto para el relleno y nivelación del terreno.</li> <li>Transportar el excedente de material de excavaciones y restos de construcción a sitios autorizados por el GAM.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Compactación del suelo	Controlar que la compactación del suelo se realice solo en los lugares estrictamente intervenidos (fundación del baño ecológico).	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Contaminación por residuos sólidos (doméstico).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar basureros diferenciados.</li> <li>Realizar capacitaciones sobre separación, reciclaje, reúso o venta de la basura.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra
	Ecología	Remoción de la cobertura vegetal en sitios de las obras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Restringir al área efectiva necesaria para las obras, la remoción de cobertura vegetal.</li> <li>Apoyo para la revegetación o reforestación con especies nativas del lugar, en los sitios colindantes con la infraestructura. Dotar de plantines de especies nativas del lugar para ayudar a la reforestación.</li> <li>Realizar capacitaciones sobre la importancia de las especies de flora nativas del lugar.</li> <li>La CAPYs y el GAM deben motivar a la comunidad al cuidado de las especies nativas de flora; aplicando la orina y/o el residuo seco.</li> </ul>	Supervisor Socio ambiental de la obra y DESCOM, GAM, CAPYs
	Ruido	Contaminación sonora proveniente de la maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlar que las maquinarias tengan activados sus silenciadores y tengan un mantenimiento continuo y se desplacen por donde corresponde.</li> <li>Minimizar al máximo los ruidos generados.</li> <li>Dotar de protección personal EPP's</li> </ul>	Contratista Supervisor
	Socio economía	Alteración a las actividades de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Socialización del Proyecto y sus actividades/cronograma</li> <li>Atención a consultas y reclamos de la población</li> <li>Reuniones, boletines informativos y anuncios de radio, sobre las actividades a realizarse.</li> <li>Implementación del mecanismo de resolución de consultas y reclamos</li> <li>Revisión y seguimiento del Libro Comunal de Obra, seguimiento a resolución de conflictos</li> </ul>	Ejecutor DESCOM en coordinación con el Supervisor Ambiental de la Obra
		Rechazo a la construcción de los BES.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover la construcción del BES y su uso</li> <li>Capacitación sobre el uso de los baños ecológicos y las zanjas de orina y heces.</li> <li>Socialización continua sobre el uso de BES en la comunidad.</li> <li>Seguimiento a la ejecución de talleres y otras actividades que consoliden el uso del BES en la comunidad.</li> </ul>	DESCOM en coordinación con el Supervisor

Operación y Mantenimiento	Aire	Generación de malos olores de los BES	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenimiento oportuno de los baños ecológicos.</li> <li>▪ Capacitación sobre el uso correcto de los BES.</li> <li>▪ Controlar los resultados del mantenimiento y las capacitaciones por observación.</li> <li>▪ Coadyuvar al buen uso del BES</li> </ul>	EPSA y comunidad
	Suelo	Contaminación del suelo por mal manejo de los baños ecológicos y las zanjas de relleno para la orina y las heces.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controlar el correcto uso del sistema del baño ecológico por observación.</li> <li>▪ Capacitación sobre el uso correcto de los baños ecológicos y las zanjas de orina y heces.</li> <li>▪ Coadyuvar a una adecuada disposición de orina y recurso seco.</li> </ul>	Comunidad
		Falta de material secante en época de lluvia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacitaciones sobre el material que se debe utilizar y como conseguirlo.</li> <li>▪ Proveer de material secante para los baños ecológicos antes de época de lluvia.</li> <li>▪ Coadyuvar al buen uso del BES</li> </ul>	
	Socio economía	Posible riesgo de enfermedades por falta de un adecuado manejo de las heces y orina.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controlar el correcto uso del sistema del baño ecológico.</li> <li>▪ Capacitación en el correcto uso de los baños ecológicos y las zanjas de orina y heces.</li> <li>▪ Prevenir enfermedades por manipulación de orina y residuo seco.</li> </ul>	EPSA y comunidad
		Taponamiento del inodoro ecológico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seguimiento a uso del BES.</li> <li>▪ Coadyuvar al buen uso del BES</li> <li>▪ Reforzamiento sobre uso adecuado del BES, manejo de residuos sólidos (basura).</li> </ul>	EPSA y dirigentes de la comunidad
		Abandono/No uso del BES.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reforzamiento sobre uso adecuado del BES y sus ventajas.</li> <li>▪ Seguimiento a uso del BES.</li> <li>▪ Capacitación y reforzamiento sobre uso adecuado del BES y ventajas.</li> <li>▪ Prevenir el abandono del BES.</li> </ul>	EPSA y dirigentes de la comunidad

## Resumen del evento de consulta pública

<b>Localidad</b>	<b>Cebada Mayu</b>
<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>Construcción del Sistema de Agua y Baños Ecológicos Secos</b>
<b>Tipo de Proyecto</b>	Nuevo
<b>Como se invitó a la comunidad</b>	Mediante autoridades comunitarias, personas claves y visitas por personal del equipo CES
<b>Fecha de divulgación de un resumen del proyecto/PPM-PASA antes de la reunión</b>	Visita de identificación de actores clave, validación de alternativas (preparatoria) – información sobre reactivación del proyecto: <b>05 y 06/07/2017</b> Visita preparación consulta pública: <b>21 de julio de 2017</b> Reunión previa GAM y actores clave: <b>21 de julio de 2017</b>
<b>Fecha de la reunión de consulta pública</b>	<b>22 de julio de 2017</b>
<b>Idioma de la consulta</b>	Español con traductor al QUECHUA a cargo del Secretario de Actas de la comunidad
<b>Quien presentó el proyecto</b>	Equipo CES
<b>Resumen de que se presentó</b>	Presentación de láminas sobre la importancia del agua potable y saneamiento básico sobre alcance del proyecto y alternativas técnicas. Resumen de impactos ambientales y medidas de mitigación – en la etapa de ejecución / se estable responsables al Contratista e incorpora la necesidad de la comunidad sobre seguimiento, participación y cumplimiento del PPM PASA Se informa sobre el mecanismo de solicitud de información / quejas de la comunidad durante la ejecución.



<b>Comentarios y preguntas más relevantes o significativos de la comunidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarifa/Medición y dotación de agua</li> <li>- Fuentes de abastecimiento</li> <li>- Análisis de agua y cloración</li> <li>- Soluciones individuales – Sobre los baños ecológicos</li> </ul>
<b>Cómo respondieron las autoridades</b>	De forma positiva colaborando en las inspecciones técnicas y otras actividades solicitadas.
<b>Medidas de seguimiento</b>	Informar a las autoridades sobre los terrenos donde se encuentran ubicadas las obras de captación de las fuentes de agua, aunque cuentan con compromiso de cesión del terreno comunal y derechos de uso, deben regularizarse formalmente para garantizar su disponibilidad.

**Calidad y estatus del PPM-PASA**

El PPM-PASA se halla elaborado tomando en cuenta todos los parámetros establecidos en la legislación boliviana vigente y las buenas prácticas ambientales y cumple con las directrices de la política de salvaguardias ambientales y sociales del BID, puesto que formula un conjunto de medidas de prevención y mitigación de los impactos, un plan de aplicación y seguimiento ambiental, un plan de seguridad industrial e higiene ocupacional, análisis de riesgos, un plan de contingencias y un plan de manejo y control de residuos, además del presupuesto general del PPM.-PASA.

**Acciones pendientes/requeridas (para que el proyecto sea listo para la aprobación del BID)**

Debido a que se ha cumplido con la elaboración del PPM-PASA del proyecto y se realizó la respectiva consulta pública con los directos involucrados, se ha llegado a cumplir con las exigencias establecidas en la política de salvaguardias del BID.

**Completado por:**

Enrique Agreda

**Fecha completado**

23/07/2017

**Impactos Probables****Perfil Ambiental y Social del Proyecto – Hoja 2****Otros datos relativos al Proyecto**

<b>Localización de los sitios de disposición final de áridos (escombreras)</b>	<b>Las escombreras se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	<b>c) En sitios donde el Municipio especifique, no existe botadero Municipal.</b> <b>d) Reuso para nivelación de terrenos en sitios que se acuerde y/o solicite la comunidad</b>		
<b>Localización de los sitios de préstamo (canteras)</b>	<b>Los sitios de préstamo se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>	

	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/> Otros (especificar)	<b>b) En sitios que cuenten con permiso del Municipio y la comunidad</b>		
<b>Localización de campamentos, talleres y obradores</b>	<b>Las terrenos se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input checked="" type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Otros (especificar)			
<b>Localización de áreas industriales (plantas de asfalto, de hormigón, etc.)</b>	<b>Los terrenos se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/> Otros (especificar)	<b>No corresponde, no se prevé áreas industriales</b>		

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
1. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
2. Afectación a actividades económicas.	Alteración a las actividades socioeconómicas de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo, cavado de zanjas construcción de infraestructuras como tanques, pasos de quebrada, cámaras de válvulas, anclajes y otros: Movimiento de escombros.	<input checked="" type="checkbox"/>
3. Afectación a áreas naturales protegidas o sus áreas de amortiguamiento.		<input type="checkbox"/>
4. Afectación a espacios públicos (escuelas, hospitales, cementerios, plazas, parques plazoletas, paseos, etc.).		<input type="checkbox"/>
5. Afectación a especies frágiles.		<input type="checkbox"/>
6. afectación a hábitats naturales o a ecosistemas sensibles.		<input type="checkbox"/>
7. Afectación a redes sociales o prácticas culturales.		<input type="checkbox"/>
8. Afectación a la accesibilidad a predios o negocios (durante construcción).	Afectación a actividades socioeconómicas y accesos, salud y seguridad ocupacional	<input checked="" type="checkbox"/>
9. Afectación a la escorrentía subsuperficial.		<input type="checkbox"/>
10. Afectación a la escorrentía superficial.		<input type="checkbox"/>
11. Afectación a la fauna silvestre.		<input type="checkbox"/>
12. Afectaciones a la fauna doméstica.		<input type="checkbox"/>
13. Alteración a los patrones de drenaje.		<input type="checkbox"/>
14. Alteración a los patrones de infiltración.		<input type="checkbox"/>
15. Alteración de la calidad del aire.	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos en la implementación de los baños ecológicos.	<input checked="" type="checkbox"/>
16. Alteración de los niveles sonoros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectos fisiológicos o afectación fisiológica auditivo al obrero en contacto directo con la actividad durante las excavación para los baños ecológicos.</li> <li>Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
	concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.	
17. Alteración de los precios de los predios aledaños al proyecto.	Se regularizará el derecho propietario del predio afectado mediante el GAM, en caso de ser una afectación parcial de terreno.	<input checked="" type="checkbox"/>
18. Cambios en la tenencia, el uso y el valor del suelo.		<input type="checkbox"/>
19. Deposición de material particulado a fuentes de agua (sedimentación).		<input type="checkbox"/>
20. Desplazamiento de actividades comerciales.		
21. Desplazamiento físico de la población (reasantamiento).		<input type="checkbox"/>
22. Generación de grandes volúmenes de excavación.		<input type="checkbox"/>
23. Generación de grandes volúmenes de residuos sólidos.		<input type="checkbox"/>
24. Generación de molestias a la comunidad (ruido, polvo, etc.)	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos. Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la construcción de los baños ecológicos.	<input checked="" type="checkbox"/>
25. Generación de residuos sólidos peligrosos.	Generación y disposición inadecuada de residuos sólidos industriales.	<input checked="" type="checkbox"/>
26. Incremento del riesgo de accidentes.	Posibles accidentes o afectaciones a la salud del personal en obra (salud y seguridad ocupacional).	<input checked="" type="checkbox"/>
27. Incremento en la probabilidad de invasiones de predios circundantes.		<input type="checkbox"/>
28. Interrupción de servicios básicos.		<input type="checkbox"/>
29. Intervención de grandes espacios de suelo para las actividades planteadas (canteras, escombreras, etc.).		<input type="checkbox"/>
30. Limitación del acceso de la población local a los recursos naturales.		<input type="checkbox"/>
31. Necesidad de expropiaciones.		<input type="checkbox"/>
32. Necesidad de corte de árboles.		<input type="checkbox"/>
33. Ruptura de la continuidad del espacio urbano (efecto barrero).		<input type="checkbox"/>
34. Afectaciones a los derechos colectivos de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
35. Afectaciones a la cultura, organización social, lengua o seguridad física y alimentaria de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
36. Afectaciones a individuos, familias o grupos en estado de vulnerabilidad.		<input type="checkbox"/>
37. Agudización de conflictos sociales y políticos pre-existentes.		<input type="checkbox"/>
38. Afectación a derechos individuales y colectivos sobre la tierra (donde no hay saneamiento).		<input type="checkbox"/>
39. Generación de estímulos a la migración hacia el área del Proyecto		<input type="checkbox"/>
40. Contribución a la creación o fortalecimiento de relaciones económicos desiguales.		<input type="checkbox"/>
41. Incremento del riesgo de explotación sexual y tráfico de personas.		<input type="checkbox"/>
42. Conflictos entre trabajadores alojados en los campamentos y la población local.		<input type="checkbox"/>
43. Incremento de la prevalencia de enfermedades de transmisión sexual en los trabajadores alojados en los campamentos y las comunidades circundantes.		<input type="checkbox"/>
44. Incremento en la demanda de servicios básicos por encima de la capacidad disponible.		<input type="checkbox"/>
45. Riesgo de empobrecimiento de personas afectadas por desplazamiento físico o económico que no tienen derechos legales reconocidos sobre las tierras o viviendas afectadas.		<input type="checkbox"/>
46. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural,		<input type="checkbox"/>

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
arqueológico, histórico, o de otro tipo.		
47. Vulnerabilidad de del proyecto de desastres naturales (peje proyecto estará en una zona inundable, o vulnerables a eventos climáticos etc.)		<input type="checkbox"/>

### Perfil Ambiental y Social del Proyecto – Hoja 1

Nombre de proyecto	Departamento
Construcción del sistema de alcantarillado sanitario y planta de tratamiento en sexta sección – Colquencha, Aroma - La Paz	La Paz
Provincia	Municipio
Aroma	Colquencha
Monto Total (U\$S)	Coordenadas geográficas (Long. y Lat.)
32.902	73 18 39.8 Latitud Norte 66 18 30.8 Longitud Oeste



Ubicación de la localidad de Colquencha

### Descripción breve del proyecto (objetivos y principales acciones)

Actualmente Colquencha no tiene un sistema de alcantarillado sanitario y planta de tratamiento, por lo que el objetivo del proyecto es implementar un sistema de alcantarillado y una planta de tratamiento de modo de reducir los casos de enfermedades en sus habitantes. Es por esta situación que proyecto está destinado a la provisión de un Sistema de Alcantarillado Sanitario y una PTAR, con el objetivo de mejorar las condiciones de vida mediante una reducción de afectación ligadas a las aguas servidas, Se tiene previsto las siguientes acciones en el proyecto: Construcción de una red de recolección de aguas servidas (tendido de tubería PVC SDR 41 D= 4", tendido de tubería PVC SDR 41 D= 8" en la Red Sanitaria y tendido de tubería PVC SDR 41 D= 8" para el emisario); conexiones domiciliarias al sistema; construcción de una Planta de Tratamiento de Aguas residuales, emisario, desarenador, cámaras de inspección de H° C°, cámara de inspección de H° A°, tendido de tubería PVC en la Red Sanitaria y tendido de tubería PVC para el emisario.

### Contexto ambiental y social relevante al proyecto

El proyecto no afecta a áreas protegidas y/o una cuenca prioritaria y se extiende en un área urbana de la localidad de Colquencha. E cuanto a la construcción de colectores, el emisario posee una longitud de 1760 m. y la Planta de Tratamiento se halla en una superficie de 3 hectáreas. Las obras se realizarán sobre vías públicas y privadas de la comunidad y terrenos municipales. Las descargas de la PTAR se canalizarán a un cauce superficial que luego de un corto recorrido desemboca al Río Marquiviri.

El comportamiento ambiental del municipio de Colquencha se halla de acuerdo a tres factores antrópicos, naturales y natural antrópico. En la actualidad el comportamiento ambiental es sostenible, esto quiere decir que a pesar del grado de urbanización con el que cuenta, no genera impactos significativamente contaminantes, puesto que no cuenta con industrias o fábricas, y la explotación de minerales como el oro es aun potencial. El problema más común que se presenta dentro el municipio es respecto al uso y destino final de los desechos sólidos y la basura, el mismo según el diagnóstico comunal realizado es quemado y depositado a cielo abierto o en último caso se excava el suelo para enterrarlos.

Las principales inclemencias climáticas del municipio de Colquencha, son la sequía y exceso de lluvias. El municipio de Colquencha por hallarse cerca de grandes ciudades como La Paz y el Alto, tiene como principal destino de migración a estas ciudades. Por supuesto que existen otros destinos, los cuales no revisten mayor relevancia como por ejemplo al interior del país como Cochabamba, Santa Cruz y el exterior a países como a Argentina, Brasil y Perú

El municipio en cuanto a su identificación étnica se puede decir que en un 99% se consideran aymaras y el idioma materno del municipio es el Aymara, pero cabe considerar que debido a la influencia española tienen como segundo idioma parlante al castellano. La precipitación mínima promedio registrada por la estación meteorológica de SENHAMI que se localiza en el municipio de Collana, es de 11.5 mm comprendido entre los meses de Noviembre a marzo y la precipitación máxima promedio presente en los últimos 5 años es de 77.34 mm. comprendido entre los meses de abril a octubre, donde también se puede observar que la precipitación promedio entre los años de 2005 y 2012 es 38.9 mm. Los riesgos climáticos en el municipio fueron cotejados de los resultados obtenidos en el diagnóstico comunal que se obtuvo de los diferentes cantones, por lo cual se tiene la incidencia de los siguientes riesgos climáticos: heladas, sequías y ocasionalmente la presencia de inundaciones y granizos.

#### **Comunidades y/o pueblos originarios a ser afectados por el proyecto**

La comunidad beneficiada es Colquencha. El número de beneficiarios directos son 3367 habitantes compuestas de un total de 673 familias. No tiene presencia de pueblos originarios.

#### **Clasificación ambiental y social según Ley #1333 (1,2,3,4)**

#### **Clasificación ambiental y social BID (A,B,C)**

Categoría 3

Se anticipa que el programa producirá un efecto ambiental y social positivo en el área de influencia. No obstante, por su naturaleza, las obras pueden tener impactos ambientales y sociales moderados, localizados y de corta duración, para los cuales se dispondrá de medidas de mitigación efectivas que serán aplicadas principalmente durante la etapa de construcción. De conformidad con los lineamientos de la OP-703, la operación propuesta fue clasificada en la categoría B.

#### **Justificación para clasificación**

El proyecto de alcantarillado sanitario y planta de tratamiento utilizara una superficie mínima, por concepto de excavaciones de zanjas para instalación de tuberías domiciliarias, de la matriz y acometidas domiciliarias. Estas zanjas posteriormente serán cubiertas con el mismo material que fue extraída. Debido a esta situación, los impactos ambientales serán poco significativos y las medidas de mitigación son también mínimas. En la evaluación del proyecto a diseño final del sistema de Alcantarillado sanitario y planta de tratamiento, se pudo determinar que los impactos negativos serán poco relevantes en la etapa de ejecución del proyecto, los impactos

positivos son de importancia.

### Legislación y reglamentación ambiental y social más relevante

Ley del Medio Ambiente Ley 1333 promulgada el 27 de abril de 1992. Entre otras leyes se tiene a las siguientes: Ley del Medio Ambiente N° 1333 de fecha 27 de abril de 1992; Ley 602 de Gestión de Riesgos, de fecha 14 de noviembre de 2014; Ley N° 341 de Participación y Control Social, de fecha 5 de febrero de 2013 y Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra, de fecha 21 de diciembre de 2010. Se tienen también las Guías DESCOM.

### Nombre de la entidad responsable de revisar y aprobar la Licencia Ambiental

Autoridad ambiental competente (Gobierno Autónomo Departamental de La Paz).

### Riesgos, impactos y medidas de mitigación posibles según información disponible en el PPM-PASA

Etapa	Factor	Impactos Negativos	Medida	Responsable
Ejecución	Aire	Generación de partículas suspendidas	Regar periódicamente todas las áreas susceptibles y usar mascarillas respiratorias.	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Generación de gases de combustión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlar la emisión de gases de combustión de los vehículos y maquinaria.</li> <li>Realizar el mantenimiento de las maquinarias y vehículos.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
	Agua	Descarga de aguas residuales domésticas (necesidades fisiológicas de los obreros)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dotar de baños y/o letrinas en el sitio de obra.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Contaminación del agua por grasas y aceites	Capacitar a los obreros del cuidado y mantenimiento de su maquinarias para evitar derrames de aceites y o grasas y el cuidado del agua.	Supervisor socio ambiental de la obra.
	Suelo	Generación de excedentes de residuos sólidos (resultantes de la excavación)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar parte del material excavado apto para el relleno y nivelación del terreno.</li> <li>Transportar el excedente de material de excavaciones y restos de construcción a sitio autorizado por el municipio</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Contaminación del suelo por grasas y aceites	Capacitar a los obreros del cuidado y mantenimiento de su maquinarias para evitar derrames de aceites y o grasas. En caso de derrames, utilizar paños especiales y limpiar inmediatamente	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Contaminación de los suelos por residuos sólidos de origen doméstico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar basureros diferenciados.</li> <li>Capacitar a todo el personal sobre las consecuencias de botar basura sin separar, reutilizar o reciclar.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.

	Ruido	Contaminación sonora por la maquinaria/equipos y vehículos	Controlar que las maquinarias tengan activados sus silenciadores, tengan mantenimiento continuo y se desplacen por donde corresponde.	Contratista Supervisor
		Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías por la utilización de maquinaria y/o equipos.	Cumplimiento de horarios de trabajo: Cumplir con horarios de trabajo y cronograma o ruta crítica de las actividades, hasta la finalización del proyecto.	Supervisor Ejecutor DESCOM para socialización
	Ecología	Remoción de cobertura vegetal	Reforestación con especies nativas del lugar.	Supervisor socio ambiental de la obra. Comunidad.
		Perdida de especies de flora y nativas del lugar por la construcción de las obras	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacitar sobre la importancia de las especies de flora nativas del lugar</li> <li>▪ Realizar plantaciones o revegetación o forestación de áreas afectadas</li> <li>▪ Dotar plantines de especies nativas del lugar.</li> </ul>	Contratista / DESCOM y Dirigente de la comunidad
		Afectación del paisaje por los residuos sólidos generados por los trabajadores y comunidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotar a la comunidad de basureros diferenciados.</li> <li>• Controlar los resultados de las capacitaciones por observación.</li> <li>• Promover la separación de los residuos sólidos reciclar y/o reusar.</li> </ul>	Contratista y Supervisión Dirigente de la comunidad
		Los comunarios pueden ser afectados económicamente si se pasa por las áreas agrícolas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto será diseñado intentando no afectar a las áreas productivas de la comunidad</li> <li>• El trazo de colectores de alcantarillado que pase por las áreas agrícolas, priorizará el paso por linderos, para no afectar a los cultivos.</li> </ul>	Contratista, supervisor y el dirigente de la comunidad
	Socioeco nómico	Alteración a las actividades de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo.	Socialización del Proyecto y sus actividades: Se mantendrá informada a la población mediante reuniones sociales, boletines informativos y anuncios de radio, de las actividades a realizarse para que puedan tomar previsiones al respecto.	Ejecutor DESCOM Supervisor y el dirigente de la comunidad



		<p>Afectación producida por el cavado de zanja y la reposición de vías:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interrupción temporal en tránsito vehicular público y privado.</li> <li>▪ Interrupción temporal de acceso a Unidades Educativas, Centros de Salud</li> <li>▪ Interrupción temporal de acceso a viviendas particulares.</li> <li>▪ Afectaciones temporales a ferias, mercados y otros existentes instalados temporalmente sobre las vías en los tramos del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Socialización de medidas de mitigación a los representantes comunales del sector a través del DESCOM. Rutas alternas temporales</li> <li>▪ Notificación previa mediante diferentes herramientas comunicacionales.</li> <li>▪ Habilitación de accesos alternativos temporales. (máximo por una semana)</li> <li>▪ Reasentamiento temporal de puestos de venta y/o pequeños negocios móviles.</li> <li>▪ Colocado de señalización</li> <li>▪ Ccolocado de puentes peatonales temporales</li> </ul>	Ejecutor DESCOM Supervisor y el dirigente de la comunidad
		<p>El emplazamiento de las infraestructuras del proyecto en áreas verdes y/o en propiedad privada (solo si se contara con un acuerdo de cesión previo y documentado), áreas de equipamiento que tengan terrenos saneados (como requisito previo). En caso de no contarse con el acuerdo de cesión de predios privados, se procederá a la compra de predios con recursos de contraparte (GADs, GAMs).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Regularización del derecho propietario del predio mediante el GAM para su transferencia a la EPSA. Regularización del derecho propietario del predio afectado mediante el GAM, en caso de ser una afectación parcial de terreno.</li> </ul>	Supervisor Autoridades}Comunidad Ejecutor DESCOM
Operación y Mantenimiento	Aire	Generación de gases de combustión	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenimiento de maquinaria/equipos y vehículos.</li> <li>▪ Minimizar la contaminación atmosférica</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Generación de olores malos	Realizar el mantenimiento periódico del sistema de alcantarillado	Supervisor socio ambiental de la obra y operador del servicio
	Agua	Contaminación de un cuerpo de agua ya sea superficial o subterráneo	Mantenimiento del alcantarillado y reutilización del agua de los PTAR para cultivos de tallo grueso y/o forraje	Operador del Servicio
		Contaminación hídrica a la fuente de agua donde se hace la descargas del PTAR	Realizar monitoreo, seguimiento, muestras y mantenimiento de la PTAR	Operador del Servicio Comunitarios

		Falta de agua para consumo de las necesidades básicas del humano	Se recomienda que cada vivienda utilice inodoros ahorradores de agua, estos inodoros pueden estar conectados mediante un sistema al lavamanos, en caso de existir ya inodoros, colocar botellas dentro el sistema para que en vez de descargar 6 litros de agua descargue la mitad. Realizar capacitaciones a los comunitarios sobre la importancia de ahorrar agua, como aprovechar agua de lluvia y como reutilizarla.	Operador del Servicio Comunitarios
	Suelo	Malos olores y contaminación de un cuerpo de agua ya sea superficial o subterráneo	Mantenimiento del alcantarillado	Operador del Servicio
	Ecología	No aplica	No aplica	No aplica
	Ruido	No aplica	No aplica	No aplica
	Socio-económico	Posibles Riesgos de accidentes	Realizar capacitaciones del correcto uso de EPP, Primeros auxilios, uso adecuado de extintores y escape. Inspecciones Planillas Colocar señalización de diferentes áreas y usos Colocar botiquín y extintores Dotar de equipos de protección personal	Operador del Servicio
		Pérdida de especies de flora y fauna nativas del lugar	Dotar de plantines de especies nativas del lugar para ayudar a la reforestación. Hacer un seguimiento del crecimiento e las plantas dejando al cuidado de los comunarios cuando la obra culmine.	Dirigentes de la comunidad
		Los residuos generados por los comunitarios y los trabajadores, deja ver un paisaje no agradable para la vista y provoca enfermedades ya sea estomacales o respiratorias	Dotar de basureros diferenciados, realizar seguimiento y motivar a la comunidad a cuidar de su entorno.	Contratista, dirigentes de la comunidad

## Resumen del evento de consulta pública

<b>Localidad</b>	<b>Colquencha</b>
<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>Construcción de Alcantarillado Sanitario con P.T.A.R.</b>
<b>Tipo de Proyecto</b>	Nuevo
<b>Como se invitó a la comunidad</b>	Mediante autoridades locales y actores claves
<b>Fecha de divulgación de un resumen del proyecto/PPM-PASA antes</b>	Visita de identificación de actores clave, validación de alternativas (preparatoria) – información sobre reactivación del proyecto: <b>29 y 30/06/2017</b> Visita preparación: <b>18 de julio de 2017</b>

<b>de la reunión</b>	Reunión previa GAM y actores clave: <b>18 de julio de 2017</b>
<b>Fecha de la reunión de consulta pública</b>	<b>19 de julio de 2017</b>
<b>Idioma de la consulta</b>	Español con traductor al AYMARA a cargo del Alcalde y otro representante de la comunidad
<b>Quien presentó el proyecto</b>	Equipo CES
<b>Resumen de que se presentó</b>	Presentación en power point sobre alcance del proyecto y alternativas técnicas. Resumen de impactos ambientales y medidas de mitigación – en la etapa de ejecución / se estable responsables al Contratista e incorpora la necesidad de la comunidad sobre seguimiento, participación y cumplimiento del PPM PASA. Se informa sobre el mecanismo de solicitud de información / quejas de la comunidad durante la ejecución.
<b>Comentarios y preguntas más relevantes o significativos de la comunidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponibilidad de Agua</li> <li>- Calidad de Aguas Tratadas y Uso</li> <li>- Beneficios y Ventajas de la Alternativa 2</li> <li>- Tarifas/Tasas y la continuidad de las mismas</li> <li>- Inquietudes en General de las Alternativas 1 y 2</li> </ul>
<b>Cómo respondieron las autoridades</b>	De forma positiva colaborando en las inspecciones técnicas y otras actividades solicitadas.
<b>Medidas de seguimiento</b>	Contacto de autoridades para informar avances en la gestión. Seguimiento a la regularización de cesión del terreno para la PTAR

### Calidad y estatus del PPM-PASA

El PPM-PASA se halla elaborado tomando en cuenta todos los parámetros establecidos en la legislación boliviana vigente y las buenas prácticas ambientales y cumple con las directrices de la política de salvaguardias ambientales y sociales del BID, puesto que formula un conjunto de medidas de prevención y mitigación de los impactos, un plan de aplicación y seguimiento ambiental, un plan de seguridad industrial e higiene ocupacional, análisis de riesgos, un plan de contingencias y un plan de manejo y control de residuos, además del presupuesto general del PPM.-PASA.

### Acciones pendientes/requeridas (para que el proyecto sea listo para la aprobación del BID)

Debido a que se ha cumplido con la elaboración del PPM-PASA del proyecto y se realizó la respectiva consulta pública con los directos involucrados, se ha llegado a cumplir con las exigencias establecidas en la política de salvaguardias del BID.

Completado por:	Fecha completado
Enrique Agreda	19/07/2017

### Perfil Ambiental y Social del Proyecto – Hoja 2

#### Otros datos relativos al Proyecto

Localización de los sitios de disposición final de áridos (escombreras)	Las escombreras se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	e) En sitios donde el Municipio especifique, no existe botadero Municipal. f) Reuso para nivelación de terrenos en sitios que se acuerde y/o solicite la comunidad	
Localización de los sitios de préstamo (canteras)	Los sitios de préstamo se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>

	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/> Otros (especificar)	c) Cauce natural, en sitios que cuenten con permiso del Municipio y la comunidad.		
	Localización de campamentos, talleres y obradores	Las terrenos se ubican en:		
Terrenos privados		<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
Terrenos municipales		<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
Estos terrenos corresponden a:				
Asentamientos humanos		<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
Bosques naturales		<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
Áreas protegidas		<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
Zonas de potencial turístico		<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
Zonas de valor histórico		<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
Zonas de valor cultural		<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Otros (especificar)	Inmediaciones de la construcción de la PTAR, dentro del área cedida para su construcción.			
Localización de áreas industriales (plantas de asfalto, de hormigón, etc.)	Los terrenos se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Otros (especificar)	No corresponde, no se prevé áreas industriales			

## Impactos Probables

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
1. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
2. Afectación a actividades económicas.		<input type="checkbox"/>
3. Afectación a áreas naturales protegidas o sus áreas de amortiguamiento.		<input type="checkbox"/>
4. Afectación a espacios públicos (escuelas, hospitales, cementerios, plazas, parques plazoletas, paseos, etc.).		<input type="checkbox"/>
5. Afectación a especies frágiles.		<input type="checkbox"/>
6. afectación a hábitats naturales o a ecosistemas sensibles.		<input type="checkbox"/>
7. Afectación a redes sociales o prácticas culturales.		<input type="checkbox"/>
8. Afectación a la accesibilidad a predios o negocios (durante construcción).	Durante la excavación de zanjas en la ciudad	<input checked="" type="checkbox"/>
9. Afectación a la escorrentía subsuperficial.		<input type="checkbox"/>
10. Afectación a la escorrentía superficial.		<input type="checkbox"/>
11. Afectación a la fauna silvestre.		<input type="checkbox"/>
12. Afectaciones a la fauna doméstica.		<input type="checkbox"/>
13. Alteración a los patrones de drenaje.		<input type="checkbox"/>
14. Alteración a los patrones de infiltración.		<input type="checkbox"/>
15. Alteración de la calidad del aire.	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales genera olores	<input checked="" type="checkbox"/>
16. Alteración de los niveles sonoros.	Excavación de zanjas en la ciudad y durante la etapa de ejecución de La Planta de Tratamiento de Aguas	<input checked="" type="checkbox"/>
17. Alteración de los precios de los predios aledaños al proyecto.		<input type="checkbox"/>
18. Cambios en la tenencia, el uso y el valor del suelo.		<input type="checkbox"/>
19. Deposición de material particulado a fuentes de agua (sedimentación).		<input type="checkbox"/>
20. Desplazamiento de actividades comerciales.		<input type="checkbox"/>
21. Desplazamiento físico de la población (reasentamiento).		<input type="checkbox"/>

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
22. Generación de grandes volúmenes de excavación.		<input type="checkbox"/>
23. Generación de grandes volúmenes de residuos sólidos.		<input type="checkbox"/>
24. Generación de molestias a la comunidad (ruido, polvo, etc.)	Excavación de zanjas en la ciudad y durante la etapa de ejecución de La Planta de Tratamiento de Aguas	<input checked="" type="checkbox"/>
25. Generación de residuos sólidos peligrosos.		<input type="checkbox"/>
26. Incremento del riesgo de accidentes.	Durante la construcción de Zanjas y La Planta de Tratamiento	<input checked="" type="checkbox"/>
27. Incremento en la probabilidad de invasiones de predios circundantes.		<input type="checkbox"/>
28. Interrupción de servicios básicos.		<input type="checkbox"/>
29. Intervención de grandes espacios de suelo para las actividades planteadas (canteras, escombreras, etc.).		<input type="checkbox"/>
30. Limitación del acceso de la población local a los recursos naturales.		<input type="checkbox"/>
31. Necesidad de expropiaciones.	Sede de áreas de los comunarios para Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	<input checked="" type="checkbox"/>
32. Necesidad de corte de árboles.		<input type="checkbox"/>
33. Ruptura de la continuidad del espacio urbano (efecto barrero).		<input type="checkbox"/>
34. Afectaciones a los derechos colectivos de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
35. Afectaciones a la cultura, organización social, lengua o seguridad física y alimentaria de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
36. Afectaciones a individuos, familias o grupos en estado de vulnerabilidad.		<input type="checkbox"/>
37. Agudización de conflictos sociales y políticos pre-existentes.		<input type="checkbox"/>
38. Afectación a derechos individuales y colectivos sobre la tierra (donde no hay saneamiento).		<input type="checkbox"/>
39. Generación de estímulos a la migración hacia el área del Proyecto		<input type="checkbox"/>
40. Contribución a la creación o fortalecimiento de relaciones económicos desiguales.		<input type="checkbox"/>
41. Incremento del riesgo de explotación sexual y tráfico de personas.		<input type="checkbox"/>
42. Conflictos entre trabajadores alojados en los campamentos y la población local.		<input type="checkbox"/>
43. Incremento de la prevalencia de enfermedades de transmisión sexual en los trabajadores alojados en los campamentos y las comunidades circundantes.		<input type="checkbox"/>
44. Incremento en la demanda de servicios básicos por encima de la capacidad disponible.		<input type="checkbox"/>
45. Riesgo de empobrecimiento de personas afectadas por desplazamiento físico o económico que no tienen derechos legales reconocidos sobre las tierras o viviendas afectadas.		<input type="checkbox"/>
46. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
47. Vulnerabilidad del proyecto a desastres naturales (Por ejemplo si el proyecto estará en una zona inundable, o vulnerables a eventos climáticos etc.)		

### Perfil Ambiental y Social (PAS) Hoja 1

Nombre de proyecto	Departamento
Sistema de Alcantarillado Sanitario y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Pueblo de Huacullani	La Paz
Provincia	Municipio
Ingavi	Tiahuanacu
Monto Total (U\$S)	Coordenadas geográficas (Long. y Lat.)
10.775	16° 26'33.76" de latitud Sur 68°44'24.72" de longitud Oeste



**Vista de la localidad e infraestructura propuesta de la PTAR**

#### **Descripción breve del proyecto (objetivos y principales acciones)**

El objetivo general del proyecto es el de brindar mayor cobertura y calidad de servicios básicos, mediante la construcción de un Sistema de Alcantarillado Sanitario con el método de diseño convencional, con su respectiva planta de tratamiento, para preservar el capital humano en la medida de evitar la presencia de enfermedades y sus efectos directos en la salud de la población de Huacullani. Los objetivos específicos del proyecto son: Contar con el servicio de Alcantarillado Sanitario para mejorar la calidad de vida y brindar condiciones de salubridad a la comunidad, además de lograr una cobertura total en el servicio de Alcantarillado. Se construirá una red de recolección de aguas servidas (tendido de tubería PVC SDR 41 D= 4", tendido de tubería PVC SDR 41 D= 8" en la red Sanitaria y tendido de tubería PVC SDR 41 D= 8" para el emisario; conexiones domiciliarias al sistema y construcción de una Planta de Tratamiento.

#### **Contexto ambiental y social relevante al proyecto**

El área del proyecto no afectará a ninguna área protegida nacional o regional y/o cuenca prioritaria y se extiende en un área urbana de la localidad de Huacullani, con la construcción de colectores y el emisario tendrá una longitud de 1000 m. La Planta de Tratamiento se ubica en una superficie de 4 hectáreas. Las obras se realizarán sobre vías públicas y privadas de la comunidad y terrenos municipales. No afecta a áreas protegidas y/o una cuenca prioritaria. Las descargas de la PTAR se canalizaran a un cauce superficial que luego en un corto recorrido desemboca al Río Biluyo.

El área del proyecto se caracteriza tener una topografía relativamente plana en la parte baja de la población y de media pendiente en el borde del cerro, todo esto por encontrarse cercano a la orilla del lago Titicaca. La vegetación circundante se caracteriza por pastizales para la cría de ganado lechero, ovino y porcino así como cultivos. El clima se caracteriza por ser frígido, pues la ubicación biogeográfica la constituye en el altiplano central de Bolivia, aspecto que se ve reflejado en un ambiente frío y mayormente seco con elevada radiación solar. La altitud promedio de toda el área de influencia del proyecto se encuentra entre las cotas de 3870 a 3890 m.s.n.m. El área donde se encuentra proyectada la planta de tratamiento se encuentra a una altitud de 3860 m.s.n.m.

Las condiciones de habitabilidad en la localidad de Huacullani, muestran la ausencia de algunos servicios básicos, como es la falta de alcantarillado sanitario en la población, siendo patente por la prevalencia de diferentes enfermedades infecto contagiosas, pues el desecho de excretas son realizadas a campo abierto, donde los niños tienen como áreas de recreación y juego, y toda la población se halla expuesta a la

contaminación. Esta situación hace que la población, busque alternativas para mejorar sus condiciones de vida y generar ingresos; aspectos que hacen que sobre todo la población joven migre hacia las ciudades de La Paz y El Alto, en otros casos son migraciones a otros países. Según datos del Censo 2001, respecto a la tasa anual de crecimiento para el período inter censal de los años 1992-2001, establece que la población del país a crecido a una tasa anual de 2.74 %; por su parte en el Municipio de Tiwanaku esta alcanza al 1.91%. En la población de Huacullani, no se observan fuentes industriales, las actividades se enmarcan en labores agrícolas y ganaderas en escala menor: Los datos sobre actividades industriales, refieren que el 82% ha respondido que no realiza estas actividades, pero encontramos un 13% que afirma realizar esta actividad; estos casos se refieren a la producción de leche que son comercializados a una empresa lechera. Los idiomas predominantes son el aymara y el castellano.

#### Comunidades y/o pueblos originarios a ser afectados por el proyecto

La comunidad beneficiada es Huacullani del Municipio Tiawanacu. El número de beneficiarios directos son de 1053 habitantes. No se tiene presencia de pueblos originarios.

#### Clasificación ambiental y social según Ley #1333 (1,2,3,4)

#### Clasificación ambiental y social BID (A,B,C)

Categoría 3

Se anticipa que el programa producirá un efecto ambiental y social positivo en el área de influencia. No obstante, por su naturaleza, las obras pueden tener impactos ambientales y sociales moderados, localizados y de corta duración, para los cuales se dispondrá de medidas de mitigación efectivas que serán aplicadas principalmente durante la etapa de construcción. De conformidad con los lineamientos de la OP-703, la operación propuesta fue clasificada en la categoría B.

#### Justificación para clasificación

La sencillez tecnológica y el tamaño reducido del proyecto, sugiere que los problemas ambientales durante la construcción de las obras son menores. Los impactos ambientales negativos generados por la construcción y operación del proyecto, no son significativos, son temporales, de corta duración y reversibles.

#### Legislación y reglamentación ambiental y social más relevante

Ley del Medio Ambiente Ley 1333 promulgada el 27 de abril de 1992.  
Ley 602 de Gestión de Riesgos, de fecha 14 de noviembre de 2014.  
Ley N° 341 de Participación y Control Social, de fecha 5 de febrero de 2013.  
Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra, de fecha 21 de diciembre de 2010.  
Guías DESCOM

#### Nombre de la entidad responsable de revisar y aprobar la Licencia Ambiental

Autoridad ambiental competente (Gobierno Autónomo Departamental de La Paz).

#### Riesgos, impactos y medidas de mitigación posibles según información disponible en el PPM-PASA

Etapas	Factor	Impactos Negativos	Medidas de Mitigación
Ejecución	Aire	Partículas suspendidas	Usar carro rociador
		Gases de compulsión	Usar mascarillas respiratorias
	Agua	Descarga de aguas residuales domésticas (necesidades fisiológicas de los obreros)	Mantenimiento de maquinaria
		Grasas y aceites	Se proporcionará baños y/o letrinas en el sitio de obra
	Suelo	Mala disposición de residuos sólidos	Mantenimiento adecuado de maquinaria
			Utilizar parte del material excavado apto para el relleno y nivelación del terreno.



			Transportar el excedente de material de excavaciones y restos de construcción a sitio autorizado por el municipio.
	<b>Ecología</b>	Posible remoción de cobertura vegetal	Reforestación con especies nativas del lugar
	<b>Ruido</b>	Contaminación sonora por la maquinaria	Minimizar al máximo los ruidos generados El personal deberá utilizar los equipos de protección personal según indica la ley
		Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías por la utilización de maquinaria y/o equipos.	Cumplimiento de horarios de trabajo: Cumplir con horarios de trabajo y cronograma o ruta crítica de las actividades, hasta la finalización del proyecto.
	<b>Socioeconómico</b>	Riesgos de accidentes	Realizar capacitaciones del correcto uso de EPP, Primeros auxilios, uso adecuado de extintores y escape. Colocar señalización de diferentes áreas y usos Colocar botiquín y extintores Dotar de equipos de protección personal
		Perdida de especies de flora y fauna nativas del lugar	En conjunto con la población realizar capacitaciones sobre la importancia de las especies de flora y fauna nativas del lugar, así mismo realizar plantaciones para recuperación de las especies de vegetales del lugar.
		Los residuos sólidos generados tanto como los comunitarios como de los trabajadores, deja ver un paisaje no agradable para la vista y provoca enfermedades ya sea estomacales o respiratorias	En conjunto con la población realizar capacitaciones sobre la importancia de mantener limpio el lugar donde viven y afueras, para evitar enfermedades. Asimismo, lograr que tanto los trabajadores como los comunitarios aprendan a separar correctamente la basura; e incluso que aprendan a reciclar, reusar o vender su basura.
		Los comunitarios pueden ser afectados <b>económicamente si se pasa por las áreas agrícolas.</b>	El alcantarillado que pase por las áreas agrícolas, irán por los linderos para no afectar a los cultivos. El proyecto definirá trazos evitando afectar a las áreas productivas de la comunidad.
		Alteración a las actividades de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo	Socialización del Proyecto y sus actividades: Se mantendrá informada a la población mediante reuniones sociales, boletines informativos y anuncios de radio, de las actividades a realizarse para que puedan tomar previsiones al respecto.
		Afectación producida por el cavado de zanja y la reposición de vías: ✓ Interrupción temporal en tránsito vehicular público y privado. ✓ Interrupción temporal de acceso a Unidades Educativas, Centros de Salud ✓ Interrupción temporal de acceso a viviendas particulares. ✓ Afectaciones temporales a ferias, mercados y otros existentes instalados temporalmente sobre las vías en los tramos del proyecto.	✓ Rutas alternas temporales ✓ Notificación previa mediante diferentes herramientas comunicacionales. ✓ Habilitación de accesos alternativos temporales. (máximo por una semana) ✓ Reasentamiento temporal de puestos de venta y/o pequeños negocios móviles. ✓ Colocado de señalización ✓ Colocado de puentes peatonales temporales

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El emplazamiento de las infraestructuras del proyecto en áreas verdes y/o en propiedad privada (solo si se contara con un acuerdo de cesión previo y documentado), áreas de equipamiento que tengan terrenos saneados (como requisito previo). En caso de no contarse con el acuerdo de cesión de predios privados, se procederá a la compra de predios con recursos de contraparte (GADs, GAMs).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Regularización del derecho propietario del predio mediante el GAM para su transferencia a la EPSA.</li> <li>✓ Regularización del derecho propietario del predio afectado mediante el GAM, en caso de ser una afectación parcial de terreno</li> </ul>
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Aire	Gases de compulsión	Mantenimiento de maquinaria
		Olores	Mantenimiento de las tuberías de alcantarillado
	Agua	Posible contaminación hídrica por fugas o infiltración durante la operación	Realizar inspecciones y muestreos
	Suelo	Posible contaminación de suelo por fugas o infiltración durante la operación	Realizar inspecciones y muestreos
	Ecología	No aplica	No aplica
	Ruido	No aplica	No aplica
	Socioeconómico	Posibles riesgo de accidentes durante el mantenimiento	Previsión contra gases tóxicos en lugares cerrados (cámaras, cárcamos)- Realizar capacitaciones del correcto uso de EPP, Primeros auxilios, uso adecuado de extintores y escape. Dotar equipos de detección de gases. Colocar señalización de diferentes áreas y usos. Colocar botiquín y extintores. Dotar de equipos de protección personal – EPP's.

Resumen de consulta pública	
Localidad	Huacullani
Nombre del Proyecto	Construcción de Alcantarillado Sanitario con P.T.A.R.
Tipo de Proyecto	Nuevo
Como se invitó a la comunidad	Mediante autoridades locales, actores sociales y visitas domiciliarias
Fecha de divulgación de un resumen del proyecto/PPM-PASA antes de la reunión	Visita de identificación de actores clave, validación de alternativas (preparatoria) – información sobre reactivación del proyecto: <b>27 y 28/06/2017</b> Visita preparación consultas pública: <b>19 de julio de 2017</b> Reunión Previa GAM y actores clave: <b>19 de julio de 2017</b>
Fecha de la reunión de consulta pública	<b>20 de julio de 2017</b>
Idioma de la consulta	Español con traductor al AYMARA, a cargo del sub alcalde
Quien presentó el proyecto	Equipo CES
Resumen de que se presentó	Presentación en power point sobre la importancia de contar con saneamiento, alcance del proyecto y alternativas técnicas – pasos de implementación del proyecto. Resumen de impactos ambientales y medidas de mitigación, en la etapa de ejecución – destacando la responsabilidad del Contratista y control y participación sobre la aplicación de medidas por parte de la Supervisión y la comunidad. En la parte final se resume el procedimiento de recolección de quejas / información de la comunidad respecto a la obra durante la etapa de ejecución.

<b>Comentarios y preguntas más relevantes o significativos de la comunidad</b>	<p>Los aspectos consultados fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgos del Bombeo de la Estación Elevadora (Alternativa 2)</li> <li>- Riesgos que presenta la Alternativa 1</li> <li>- Vida Útil del Proyecto</li> <li>- Riesgos Ambientales – Medidas de Mitigación</li> <li>- Niveles de Servicio</li> <li>- Administración del Sistema de Alcantarillado</li> </ul> <p>La comunidad mostró mucho interés sobre el reuso del efluente y la tecnología del lombrifiltro.</p>
<b>Cómo respondieron las autoridades</b>	Reaccionaron positivamente ofreciendo colaboración para trabajos adicionales hasta la conclusión de la pre inversión del proyecto.
<b>Medidas de seguimiento</b>	<p>Informar a las autoridades sobre la consolidación del estudio para continuar con la gestión del proyecto – existe mucha expectativa por la consolidación del proyecto.</p> <p>Existe preocupación sobre el porcentaje de contraparte para la ejecución del proyecto – se debe mantener informadas a las autoridades.</p> <p>Los terrenos para la PTAR, aunque cuentan con compromiso de cesión del terreno comunal, debe regularizarse para garantizar su disponibilidad.</p>

**Calidad y estatus del PPM-PASA**


El PPM-PASA se halla elaborado tomando en cuenta todos los parámetros establecidos en la legislación boliviana vigente y las buenas prácticas ambientales y cumple con las directrices de la política de salvaguardias ambientales y sociales del BID, puesto que formula un conjunto de medidas de prevención y mitigación de los impactos, un plan de aplicación y seguimiento ambiental, un plan de seguridad industrial e higiene ocupacional, análisis de riesgos, un plan de contingencias y un plan de manejo y control de residuos, además del presupuesto general del PPM.-PASA.

**Acciones pendientes/requeridas (para que el proyecto sea listo para la aprobación del BID)**

Debido a que se ha cumplido con la elaboración del PPM-PASA del proyecto y se realizó la respectiva consulta pública con los directos involucrados, se ha llegado a cumplir con las exigencias establecidas en la política de salvaguardias del BID.

<b>Completado por:</b>	<b>Fecha completado</b>
Enrique Agreda	22/07/2017

**Perfil Ambiental y Social (PAS) – Hoja 2****Otros datos relativos al Proyecto**

<b>Localización de los sitios de disposición final de áridos (escombreras)</b>	<b>Las escombreras se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>	
		Otros (especificar)	<b>g) En sitios donde el Municipio especifique, no existe botadero Municipal.</b> <b>h) Reuso para nivelación de terrenos en sitios que se acuerde y/o solicite la comunidad</b>	
<b>Localización de los sitios de préstamo (canteras)</b>	<b>Los sitios de préstamo se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>

	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/> Otros (especificar)	<b>d) Cauce natural, en sitios que cuenten con permiso del Municipio y la comunidad.</b>		
<b>Localización de campamentos, talleres y obradores</b>	<b>Los terrenos se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/> Otros (especificar)	<b>Inmediaciones de la construcción de la PTAR, dentro del área cedida para su construcción.</b>		
<b>Localización de áreas industriales (plantas de asfalto, de hormigón, etc.)</b>	<b>Los terrenos se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/> Otros (especificar)	<b>No corresponde, no se prevé áreas industriales</b>		

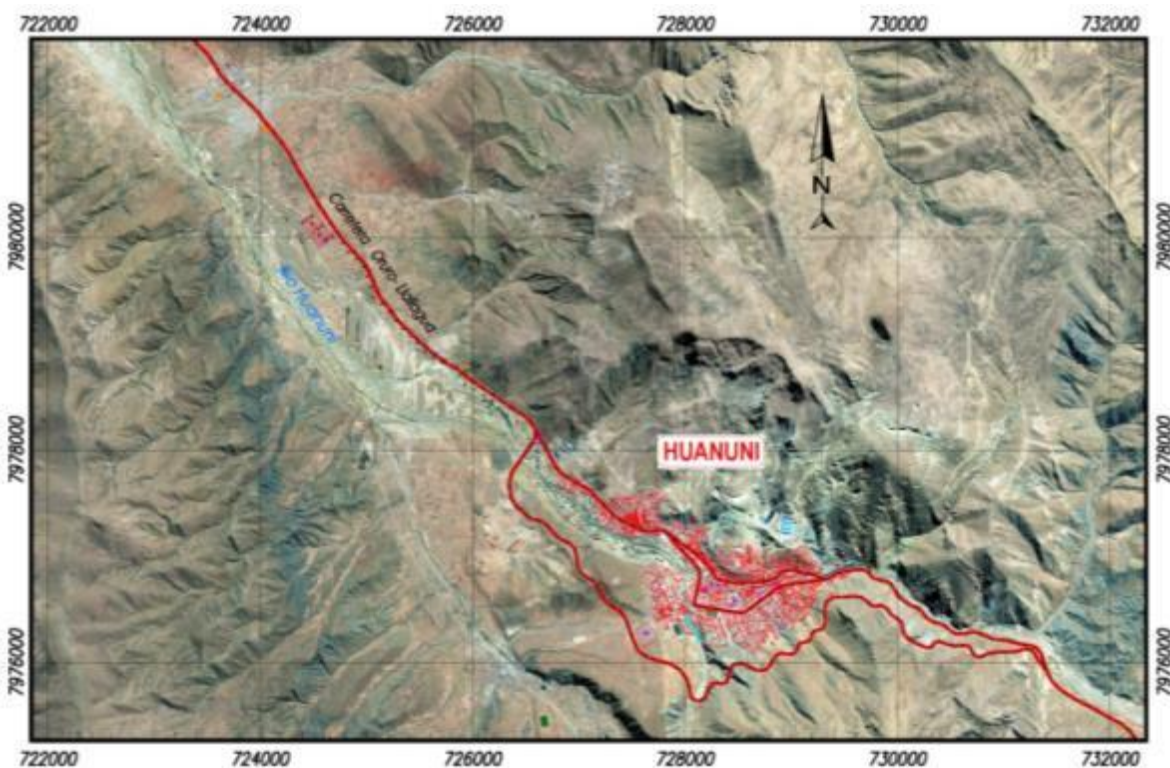
### Impactos Probables

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
1. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
2. Afectación a actividades económicas.		<input type="checkbox"/>
3. Afectación a áreas naturales protegidas o sus áreas de amortiguamiento.		<input type="checkbox"/>
4. Afectación a espacios públicos (escuelas, hospitales, cementerios, plazas, parques plazoletas, paseos, etc.).		<input type="checkbox"/>
5. Afectación a especies frágiles.		<input type="checkbox"/>
6. Afectación a hábitats naturales o a ecosistemas sensibles.		<input type="checkbox"/>
7. Afectación a redes sociales o prácticas culturales.		<input type="checkbox"/>
8. Afectación a la accesibilidad a predios o negocios (durante construcción).	Durante la excavación de zanjas en la ciudad	<input checked="" type="checkbox"/>
9. Afectación a la escorrentía subsuperficial.		<input type="checkbox"/>
10. Afectación a la escorrentía superficial.		<input type="checkbox"/>
11. Afectación a la fauna silvestre.		<input type="checkbox"/>
12. Afectaciones a la fauna doméstica.		<input type="checkbox"/>
13. Alteración a los patrones de drenaje.		<input type="checkbox"/>
14. Alteración a los patrones de infiltración.		<input type="checkbox"/>
15. Alteración de la calidad del aire.	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales genera olores	<input checked="" type="checkbox"/>
16. Alteración de los niveles sonoros.	Excavación de zanjas en la ciudad y durante la etapa de ejecución de La Planta de Tratamiento de Aguas	<input checked="" type="checkbox"/>
17. Alteración de los precios de los predios aledaños al proyecto.		<input type="checkbox"/>
18. Cambios en la tenencia, el uso y el valor del suelo.		<input type="checkbox"/>
19. Deposición de material particulado a fuentes de agua (sedimentación).		<input type="checkbox"/>
20. Desplazamiento de actividades comerciales.		<input type="checkbox"/>
21. Desplazamiento físico de la población (reasentamiento).		<input type="checkbox"/>
22. Generación de grandes volúmenes de excavación.		<input type="checkbox"/>
23. Generación de grandes volúmenes de residuos sólidos.		<input type="checkbox"/>
24. Generación de molestias a la comunidad (ruido,	Excavación de zanjas en la ciudad y durante la etapa	<input checked="" type="checkbox"/>

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
polvo, etc.)	de ejecución de La Planta de Tratamiento de Aguas	
25. Generación de residuos sólidos peligrosos.		<input type="checkbox"/>
26. Incremento del riesgo de accidentes.	Durante la construcción de Zanjas y La Planta de Tratamiento	<input checked="" type="checkbox"/>
27. Incremento en la probabilidad de invasiones de predios circundantes.		<input type="checkbox"/>
28. Interrupción de servicios básicos.		<input type="checkbox"/>
29. Intervención de grandes espacios de suelo para las actividades planteadas (canteras, escombreras, etc.).		<input type="checkbox"/>
30. Limitación del acceso de la población local a los recursos naturales.		<input type="checkbox"/>
31. Necesidad de expropiaciones.	Sede de áreas de los comunarios para Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	<input checked="" type="checkbox"/>
32. Necesidad de corte de árboles.		<input type="checkbox"/>
33. Ruptura de la continuidad del espacio urbano (efecto barrero).		<input type="checkbox"/>
34. Afectaciones a los derechos colectivos de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
35. Afectaciones a la cultura, organización social, lengua o seguridad física y alimentaria de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
36. Afectaciones a individuos, familias o grupos en estado de vulnerabilidad.		<input type="checkbox"/>
37. Agudización de conflictos sociales y políticos pre-existentes.		<input type="checkbox"/>
38. Afectación a derechos individuales y colectivos sobre la tierra (donde no hay saneamiento).		<input type="checkbox"/>
39. Generación de estímulos a la migración hacia el área del Proyecto		<input type="checkbox"/>
40. Contribución a la creación o fortalecimiento de relaciones económicos desiguales.		<input type="checkbox"/>
41. Incremento del riesgo de explotación sexual y tráfico de personas.		<input type="checkbox"/>
42. Conflictos entre trabajadores alojados en los campamentos y la población local.		<input type="checkbox"/>
43. Incremento de la prevalencia de enfermedades de transmisión sexual en los trabajadores alojados en los campamentos y las comunidades circundantes.		<input type="checkbox"/>
44. Incremento en la demanda de servicios básicos por encima de la capacidad disponible.		<input type="checkbox"/>
45. Riesgo de empobrecimiento de personas afectadas por desplazamiento físico o económico que no tienen derechos legales reconocidos sobre las tierras o viviendas afectadas.		<input type="checkbox"/>
46. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
47. Vulnerabilidad del proyecto a desastres naturales (Por ejemplo si el proyecto estará en una zona inundable, o vulnerables a eventos climáticos etc.)		

**Perfil Ambiental y Social (PAS) – Hoja 1**

Nombre de proyecto	Departamento
Construcción Sistema de Alcantarillado Sanitario, Drenaje Pluvial y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Pueblo de Huanuni	Oruro
Provincia	Municipio
Pantaleón Dalence	Huanuni
Monto Total (U\$S)	Coordenadas geográficas (Long. y Lat.)
32.902	18° 48' 39" Latitud Sud 66° 48' 39" Longitud Oeste

**Ubicación del área del proyecto****Descripción breve del proyecto (objetivos y principales acciones)**

El proyecto está destinado a la provisión de un Sistema de Alcantarillado Sanitario en la comunidad de Huanuni y drenaje pluvial. El objetivo es mejorar las condiciones de vida mediante una reducción de afectación ligadas a las aguas servidas, con las siguientes acciones: Construcción de 8 colectores principales, el emisario con una longitud de 4 km. y una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales que se construirá en una superficie de 8 hectáreas.. Se habilitarán 2.890 Conexiones domiciliarias.

**Contexto ambiental y social relevante al proyecto**

Las obras se realizarán sobre vías públicas, privadas de la comunidad y terrenos municipales. No afecta a áreas protegidas y/o una cuenca prioritaria. Las descargas de la PTAR se canalizaran a un cauce superficial que luego en un corto recorrido desemboca al Río Huanuni.

**Comunidades y/o pueblos originarios a ser afectados por el proyecto**



La comunidad beneficiada es Villa Huanuni del Municipio Huanuni. El número de beneficiarios directos son de 40.627 habitantes. No se tiene presencia de pueblos originarios.	
Clasificación ambiental y social según Ley #1333 (1,2,3,4)	Clasificación ambiental y social BID (A,B,C)
Categoría 3	El proyecto producirá un efecto ambiental y social positivo en el área de influencia. No obstante, por su naturaleza, las obras pueden tener impactos ambientales y sociales moderados, localizados y de corta duración, para los cuales se dispondrá de medidas de mitigación efectivas que serán aplicadas principalmente durante la etapa de construcción. De conformidad con los lineamientos de la OP-703, la operación propuesta es clasificada en la categoría B.
Justificación para clasificación	
La sencillez tecnológica y el tamaño reducido del proyecto, sugiere que los problemas ambientales durante la construcción de las obras son menores. Los impactos ambientales negativos generados por la construcción y operación del proyecto, no son significativos, son temporales, de corta duración y reversibles.	
Legislación y reglamentación ambiental y social más relevante	
Ley del Medio Ambiente Ley 1333 promulgada el 27 de abril de 1992; Ley 602 de Gestión de Riesgos, de fecha 14 de noviembre de 2014; Ley N° 341 de Participación y Control Social, de fecha 5 de febrero de 2013 y Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra, de fecha 21 de diciembre de 2010 y Guías DESCOM.	
Nombre de la entidad responsable de revisar y aprobar la Licencia Ambiental	
Autoridad ambiental competente (Gobierno Autónomo Departamental de Oruro).	

### Riesgos, impactos y medidas de mitigación posibles según información disponible en el PPM-PASA

Etapas	Factor	Impactos Negativos	Medidas De Mitigación	PASA
Ejecución	Aire	Partículas suspendidas	Usar carro rociador Usar mascarillas respiratorias	Realizar inspecciones
		Gases de compulsión	Mantenimiento de maquinaria	Realizar inspecciones
	Agua	Descarga de aguas residuales domesticas (necesidades fisiológicas de los obreros)	Se proporcionará baños y/o letrinas en el sitio de obra	Realizar inspecciones y muestreos periódicamente
		Grasas y aceites	Mantenimiento adecuado de maquinaria	Realizar inspecciones y muestreos periódicamente
	Suelo	Mala disposición de residuos sólidos	Utilizar parte del material excavado apto para el relleno y nivelación del terreno.	Realizar inspecciones
			Transportar el excedente de material de excavaciones y restos de construcción a sitio autorizado por el municipio.	Realizar inspecciones
	Ecología	Posible remoción de cobertura vegetal	Reforestación con especies nativas del lugar	Realizar inspecciones y seguimiento del crecimiento positivo de las plantas.
	Ruido	Contaminación sonora por la maquinaria	Minimizar al máximo los ruidos generados	Controlar que las maquinarias tengan activados sus silenciadores, tengan mantenimiento continuo y se desplacen por donde corresponde.



			El personal deberá utilizar los equipos de protección personal según indica la ley.	Realizar Inspecciones permanentes sobre el correcto funcionamiento de los EPP's
		Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías por la utilización de maquinaria y/o equipos.	Cumplimiento de horarios de trabajo: Cumplir con horarios de trabajo y cronograma o ruta crítica de las actividades, hasta la finalización del proyecto.	Medición de ruido  <i>Socialización de resultados a los representantes comunales del sector a través del DESCOM.</i> (véase Plan de relacionamiento Comunitario)
	<b>Socioeco- nómico</b>	Riesgos de accidentes	Realizar capacitaciones del correcto uso de EPP, Primeros auxilios, uso adecuado de extintores y escape. Colocar señalización de diferentes áreas y usos Colocar botiquín y extintores Dotar de equipos de protección personal	Inspección y seguimiento a cumplimiento de aplicación de medidas.
		Perdida de especies de flora y fauna nativas del lugar	En conjunto con la población realizar capacitaciones sobre la importancia de las especies de flora y fauna nativas del lugar, así mismo realizar plantaciones para recuperación de las especies de vegetales del lugar.	Dotar a la comunidad de plantines para la reforestación de especies nativas del lugar, así mismo realizar capacitaciones y taller a la población
		Los residuos sólidos generados tanto como los comunitarios como de los trabajadores, deja ver un paisaje no agradable para la vista y provoca enfermedades ya sea estomacales o respiratorias	En conjunto con la población realizar capacitaciones sobre la importancia de mantener limpio el lugar donde viven y afueras, para evitar enfermedades. Asimismo, lograr que tanto los trabajadores como los comunitarios aprendan a separar correctamente la basura; e incluso que aprendan a reciclar, reusar o vender su basura	Dotar a la comunidad de basureros diferenciados Controlar los resultados de las capacitaciones por observación.
		Los comunitarios pueden ser afectados económicamente si se pasa por las áreas agrícolas.	El alcantarillado que pase por las áreas agrícolas, irán por los linderos para no afectar a los cultivos. El proyecto definirá trazos evitando afectar a las áreas productivas de la comunidad.	Inspección y aprobación Supervisor en lo referido a trazo para tendido de tuberías
		Alteración a las actividades de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo	Socialización del Proyecto y sus actividades: Se mantendrá informada a la población mediante reuniones sociales, boletines informativos y anuncios de radio, de las actividades a realizarse para que puedan tomar provisiones al respecto.	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Afectación producida por el cavado de zanja y la reposición de vías:</li> <li>▪ Interrupción temporal en tránsito vehicular público y privado.</li> <li>▪ Interrupción temporal de acceso a Unidades Educativas, Centros de Salud</li> <li>▪ Interrupción temporal de acceso a viviendas particulares.</li> <li>▪ Afectaciones temporales a ferias, mercados y otros existentes instalados temporalmente sobre las vías en los tramos del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rutas alternas temporales</li> <li>▪ Notificación previa mediante diferentes herramientas comunicacionales.</li> <li>▪ Habilitación de accesos alternativos temporales. (máximo por una semana)</li> <li>▪ Reasentamiento temporal de puestos de venta y/o pequeños negocios móviles.</li> <li>▪ Colocado de señalización</li> <li>▪ Colocado de puentes peatonales temporales</li> </ul>	<p>Realizar inspecciones</p> <p><i>Socialización de medidas de mitigación a los representantes comunales del sector a través del DESCOM.</i></p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El emplazamiento de las infraestructuras del proyecto en áreas verdes y/o en propiedad privada (solo si se contara con un acuerdo de cesión previo y documentado), áreas de equipamiento que tengan terrenos saneados (como requisito previo). En caso de no contarse con el acuerdo de cesión de predios privados, se procederá a la compra de predios con recursos de contraparte (GADs, GAMs).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Regularización del derecho propietario del predio mediante el GAM para su transferencia a la EPSA.</li> <li>▪ Regularización del derecho propietario del predio afectado mediante el GAM, en caso de ser una afectación parcial de terreno</li> </ul>	<p>Comprobación previa sobre derechos de uso de terreno, validados mediante documentación legal</p>
<b>Operación y Mantenimiento</b>	<b>Aire</b>	Gases de compulsión	Mantenimiento de maquinaria	Realizar inspecciones
		Olores	Mantenimiento de las tuberías de alcantarillado	Realizar inspecciones y controlar los alcantarillados
	<b>Agua</b>	Posible contaminación hídrica por fugas o infiltración durante la operación	Realizar inspecciones y muestreos	Mantenimiento del alcantarillado
	<b>Suelo</b>	Posible contaminación de suelo por fugas o infiltración durante la operación	Realizar inspecciones y muestreos	Mantenimiento del alcantarillado
	<b>Ecología</b>	No aplica	No aplica	No aplica
	<b>Ruido</b>	No aplica	No aplica	No aplica

	<b>Socioeco-nómico</b>	Posibles riesgo de accidentes durante el mantenimiento	Previsión contra gases tóxicos en lugares cerrados (cámaras, cárcamos)- Realizar capacitaciones del correcto uso de EPP, Primeros auxilios, uso adecuado de extintores y escape. Dotar equipos de detección de gases. Colocar señalización de diferentes áreas y usos. Colocar botiquín y extintores. Dotar de equipos de protección personal – EPP's.	
		Posibles muertes de las plantas reforestadas	EPSA como parte de su relacionamiento con la comunidad, puede motivar a la comunidad al cuidado de las especies nativas de flora y fauna, realizar algún taller.	La EPSA puede promover la donación de más plantines y colocar algunos letreros de cuidar la flora y fauna, si no es costumbre de la comunidad.

### Resumen del evento de consulta publica

<b>Localidad</b>	<b>Huanuni</b>
<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>Sistema de Alcantarillado Sanitario y Planta de Tratamiento Huanuni</b>
<b>Tipo de Proyecto</b>	Mejoramiento
<b>Como se invitó a la comunidad</b>	Mediante autoridades locales y actores claves.
<b>Fecha de divulgación de un resumen del proyecto/PPM-PASA antes de la reunión</b>	Visita de identificación de actores clave, validación de alternativas (preparatoria) – información sobre reactivación del proyecto: <b>03 y 04/07/2017</b> Visita preparación: <b>19 de julio de 2017</b> Reunión previa GAM y actores clave: <b>19 de julio de 2017</b>
<b>Fecha de la reunión de consulta pública</b>	<b>20 de julio de 2017</b>
<b>Idioma de la consulta</b>	Español
<b>Quien presentó el proyecto</b>	Equipo CES
<b>Resumen de que se presentó</b>	Presentación en power point sobre alcance del proyecto y alternativas técnicas ( se incluyó en el alcance la ampliación de la red de alcantarillado para la comunidad de Sajsani). Resumen de impactos ambientales y medidas de mitigación – en la etapa de ejecución / se estable responsables al Contratista e incorpora la necesidad de la comunidad sobre seguimiento, participación y cumplimiento del PPM PASA Se informa sobre el mecanismo de solicitud de información / quejas de la comunidad durante la ejecución.
<b>Comentarios y preguntas más relevantes o significativos de la comunidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubicación PTAR.</li> <li>- Reusó de aguas tratadas.</li> <li>- Inquietudes en General de la Alternativa 2, sobre calidad del efluente</li> <li>- Inquietud sobre la ampliación de redes de alcantarillado</li> </ul>
<b>Cómo respondieron las autoridades</b>	De forma positiva colaborando en las inspecciones técnicas y otras actividades solicitadas.
<b>Medidas de seguimiento</b>	Contacto de autoridades para informar avances en la gestión. Seguimiento a la regularización de cesión del terreno para la PTAR.

### Calidad y estatus del PPM-PASA

El PPM-PASA se halla elaborado tomando en cuenta todos los parámetros establecidos en la legislación boliviana vigente y las buenas prácticas ambientales y cumple con las directrices de la política de salvaguardias ambientales y sociales del BID, puesto que formula un conjunto de medidas de prevención y mitigación de los impactos, un plan de aplicación y seguimiento ambiental, un plan de seguridad industrial e higiene ocupacional,

análisis de riesgos, un plan de contingencias y un plan de manejo y control de residuos, además del presupuesto general del PPM.-PASA.

### Acciones pendientes/requeridas (para que el proyecto sea listo para la aprobación del BID)

Debido a que se ha cumplido con la elaboración del PPM-PASA del proyecto y se realizó la respectiva consulta pública con los directos involucrados, se ha llegado a cumplir con las exigencias establecidas en la política de salvaguardias del BID.

**Completado por:**

**Fecha completado**

Enrique Agreda

22/07/2017

## Proyecto: Construcción de redes principales, emisarios y PTAR Huanuni

### Perfil Ambiental y Social del Proyecto – Hoja 2

#### Otros datos relativos al Proyecto

<b>Localización de los sitios de disposición final de áridos (escombreras)</b>	<b>Las escombreras se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	i) En botadero municipal j) Reuso para nivelación de terrenos en sitios que se acuerde y/o solicite la comunidad	
<b>Localización de los sitios de préstamo (canteras)</b>	<b>Los sitios de préstamo se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	e) Cauce natural, en sitios que cuenten con permiso del Municipio y la AAC	
<b>Localización de campamentos, talleres y obradores</b>	<b>Los terrenos se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input checked="" type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	Se dispondrán 2 campamentos, a) 1 – en la localidad, alquiler vivienda b) Inmediaciones de la construcción de la PTAR, dentro del área cedida para su construcción.	
<b>Localización de áreas industriales (plantas de asfalto, de hormigón, etc.)</b>	<b>Los terrenos se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>

Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Otros (especificar)	No corresponde, no se prevé áreas industriales		

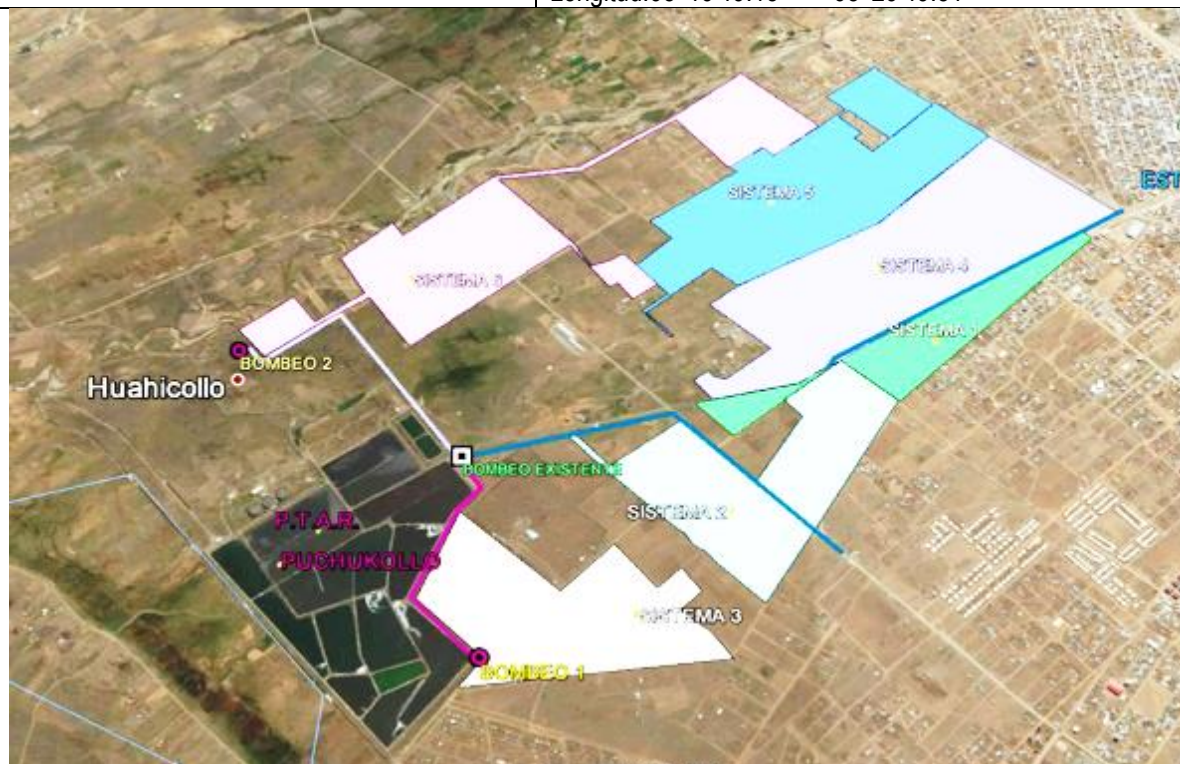
## Impactos Probables

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
1. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
2. Afectación a actividades económicas.	Alteración a las actividades socioeconómicas de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo, cavado de zanjas construcción de infraestructuras como tanques, pasos de quebrada, cámaras de válvulas, anclajes y otros: Movimiento de escombros.	<input checked="" type="checkbox"/>
3. Afectación a áreas naturales protegidas o sus áreas de amortiguamiento.		<input type="checkbox"/>
4. Afectación a espacios públicos (escuelas, hospitales, cementerios, plazas, parques plazoletas, paseos, etc.).		<input type="checkbox"/>
5. Afectación a especies frágiles.		<input type="checkbox"/>
6. Afectación a hábitats naturales o a ecosistemas sensibles.		<input type="checkbox"/>
7. Afectación a redes sociales o prácticas culturales.		<input type="checkbox"/>
8. Afectación a la accesibilidad a predios o negocios (durante construcción).	Afectación a actividades socioeconómicas y accesos, durante la excavación de zanjas en la ciudad.	<input checked="" type="checkbox"/>
9. Afectación a la escorrentía subsuperficial.		<input type="checkbox"/>
10. Afectación a la escorrentía superficial.		<input type="checkbox"/>
11. Afectación a la fauna silvestre.		<input type="checkbox"/>
12. Afectaciones a la fauna doméstica.		<input type="checkbox"/>
13. Alteración a los patrones de drenaje.		<input type="checkbox"/>
14. Alteración a los patrones de infiltración.		<input type="checkbox"/>
15. Alteración de la calidad del aire.	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos, durante el movimiento de tierras (excavaciones, preparado de tierra cernida, relleno y retiro de escombros). En la operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales se generan olores.	<input checked="" type="checkbox"/>
16. Alteración de los niveles sonoros.	Excavación de zanjas en la ciudad y durante la etapa de ejecución de La Planta de Tratamiento de Aguas.	<input type="checkbox"/>
17. Alteración de los precios de los predios aledaños al proyecto.	Se regularizará el derecho propietario del predio afectado mediante el GAM, en caso de ser una afectación parcial de terreno.	<input checked="" type="checkbox"/>
18. Cambios en la tenencia, el uso y el valor del suelo.		<input type="checkbox"/>
19. Deposición de material particulado a fuentes de agua (sedimentación).		<input type="checkbox"/>
20. Desplazamiento de actividades comerciales.	Reasentamiento temporal de puestos de venta y/o pequeños negocios móviles; reposición de quioscos	<input checked="" type="checkbox"/>
21. Desplazamiento físico de la población (reasentamiento).		<input type="checkbox"/>
22. Generación de grandes volúmenes de excavación.		<input type="checkbox"/>
23. Generación de grandes volúmenes de residuos sólidos.		<input type="checkbox"/>
24. Generación de molestias a la comunidad (ruido, polvo, etc.)	Excavación de zanjas en la ciudad y durante la etapa de ejecución de La Planta de Tratamiento de Aguas.	<input checked="" type="checkbox"/>
25. Generación de residuos sólidos peligrosos.	Generación y disposición inadecuada de residuos sólidos industriales.	<input checked="" type="checkbox"/>
26. Incremento del riesgo de accidentes.	Durante la construcción de zanjas y la Planta de	<input checked="" type="checkbox"/>

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
	Tratamiento de aguas residuales. Posibles accidentes o afectaciones a la salud del personal en obra (salud y seguridad ocupacional)..	
27. Incremento en la probabilidad de invasiones de predios circundantes.		<input type="checkbox"/>
28. Interrupción de servicios básicos.		<input type="checkbox"/>
29. Intervención de grandes espacios de suelo para las actividades planteadas (canteras, escombreras, etc.).		<input type="checkbox"/>
30. Limitación del acceso de la población local a los recursos naturales.		<input type="checkbox"/>
31. Necesidad de expropiaciones.	Sede de áreas de los comunarios que han destinado a la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	<input checked="" type="checkbox"/>
32. Necesidad de corte de árboles.		<input type="checkbox"/>
33. Ruptura de la continuidad del espacio urbano (efecto barrero).		<input type="checkbox"/>
34. Afectaciones a los derechos colectivos de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
35. Afectaciones a la cultura, organización social, lengua o seguridad física y alimentaria de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
36. Afectaciones a individuos, familias o grupos en estado de vulnerabilidad.		<input type="checkbox"/>
37. Agudización de conflictos sociales y políticos pre-existentes.		<input type="checkbox"/>
38. Afectación a derechos individuales y colectivos sobre la tierra (donde no hay saneamiento).		<input type="checkbox"/>
39. Generación de estímulos a la migración hacia el área del Proyecto		<input type="checkbox"/>
40. Contribución a la creación o fortalecimiento de relaciones económicos desiguales.		<input type="checkbox"/>
41. Incremento del riesgo de explotación sexual y tráfico de personas.		<input type="checkbox"/>
42. Conflictos entre trabajadores alojados en los campamentos y la población local.		<input type="checkbox"/>
43. Incremento de la prevalencia de enfermedades de transmisión sexual en los trabajadores alojados en los campamentos y las comunidades circundantes.		<input type="checkbox"/>
44. Incremento en la demanda de servicios básicos por encima de la capacidad disponible.		<input type="checkbox"/>
45. Riesgo de empobrecimiento de personas afectadas por desplazamiento físico o económico que no tienen derechos legales reconocidos sobre las tierras o viviendas afectadas.		<input type="checkbox"/>
46. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
47. Vulnerabilidad de del proyecto de desastres naturales (peje proyecto estará en una zona inundable, o vulnerables a eventos climáticos etc.)		<input type="checkbox"/>

## Perfil Ambiental y Social (PAS) – Hoja 1

Nombre de proyecto	Departamento
Construcción Sistema de Alcantarillado Sanitario Distrito 2 de Laja	La Paz
Provincia	Municipio
Los Andes	Laja
Monto Total (U\$S)	Coordenadas geográficas (Long. y Lat.)
111.136	Latitud: 16°26'19.00"    16°46'15.11" Longitud: 68°19'49.18"    68°29'49.81'



Ubicación del área del proyecto

## Descripción breve del proyecto (objetivos y principales acciones)

El objetivo general del proyecto es el de implementar una red de alcantarillado, de modo de mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la comunidad de Laja, disminuyendo así los índices de mortalidad y morbilidad de origen hídrico, principalmente presentados en la población infantil. Los objetivos específicos son los siguientes: a) Implementar una red de alcantarillado, mediante tuberías de PVC y b) Instalar un sistema de bombeo. Todas las aguas residuales del área del proyecto serán tratadas en la PTAR de Puchocollo.

## Contexto ambiental y social relevante al proyecto

El Distrito 2 del Municipio de Laja está ubicado al sud este de la ciudad de La Paz, a 6.0 Km. de la capital del departamento. Esta región altiplánica es de clima frío, la temperatura promedio mínima es de 5.6 °C y máximo 10.0°C. La precipitación es de 400 mm, con una humedad relativa del 20% en invierno y 40% en verano. La mayor precipitación pluvial se concentra en los meses de diciembre a marzo, con un 75% de la precipitación total. La fisiografía del entorno el proyecto se circunscribe a un pidedemonte cerrado, con laderas escarpadas, terrazas lacustres y colinas residuales. El área del proyecto se halla en una planicie, con una topografía plana a ondulada. Los rios del municipio pertenecen a la cuenca del lago Titicaca y los mismos son el Catari, Pallina, Pampasi y tuni entre otros. La vegetación del área del proyecto es típica del altiplano, tipo tundra, con escasa cobertura vegetal; sin embargo, en verano desarrolla una vegetación compuesta por yaretas, pajonales,



qhiswaras y pasturas naturales.

La situación socioeconómica actual de la población y la prioridad social y ambiental es de contar con un servicio adecuado de alcantarillado sanitario con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes y aminorar el riesgo en el cual se encuentran los vecinos a nivel de enfermedades de origen hídrico. No existen programas de prevención de enfermedades gastrointestinales por el uso inadecuado de alimentos, presencia de aguas estancadas. Tampoco se tiene un programa sobre la educación para el manejo de aguas residuales y disposición de excretas, ya que existe una cultura inadecuada de saneamiento, higiene y salud.

#### Comunidades y/o pueblos originarios a ser afectados por el proyecto

Entre los aspectos sociales más relevantes, las 33 urbanizaciones del área del proyecto son consideradas como núcleos periurbanos ocupando un espacio intersticial dejando libre por el espacio urbano dentro de una aglomeración. La población inicial beneficiada por el proyecto es de 12.845 habitantes agrupadas en 2.569 familias, con una tasa de crecimiento poblacional del 3.3%. Como es de entender en la región altiplánica el idioma predominante es el aymara, sin embargo, la población beneficiaria es bilingüe con el castellano indistintamente.

#### Clasificación ambiental y social según Ley #1333 (1,2,3,4)

#### Clasificación ambiental y social BID (A,B,C)

Categoría 3

Se anticipa que el programa producirá un efecto ambiental y social positivo en el área de influencia. No obstante, por su naturaleza, las obras pueden tener impactos ambientales y sociales moderados, localizados y de corta duración, para los cuales se dispondrá de medidas de mitigación efectivas que serán aplicadas principalmente durante la etapa de construcción. De conformidad con los lineamientos de la OP-703, la operación propuesta fue clasificada en la categoría B.

#### Justificación para clasificación

La sencillez tecnológica y el tamaño reducido del proyecto, sugiere que los problemas ambientales durante la construcción de las obras serán menores. Los impactos ambientales negativos generados por la construcción y operación del proyecto, no son significativos, son temporales, de corta duración y reversibles.

#### Legislación y reglamentación ambiental y social más relevante

Ley del Medio Ambiente Ley 1333 promulgada el 27 de abril de 1992.  
Ley 602 de Gestión de Riesgos, de fecha 14 de noviembre de 2014.  
Ley N° 341 de Participación y Control Social, de fecha 5 de febrero de 2013.  
Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra, de fecha 21 de diciembre de 2010.  
Guías DESCOM.

#### Nombre de la entidad responsable de revisar y aprobar la Licencia Ambiental

Autoridad ambiental competente (Gobierno Autónomo Departamental de La Paz).

#### Riesgos, impactos y medidas de mitigación posibles según información disponible en el PPM-PASA

Etapas	Factor Ambiental	Impactos Negativos	Medida de Mitigación	Responsable
Ejecución	Aire	Generación de partículas suspendidas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos, durante el movimiento de tierras (excavaciones, preparado de tierra cernida, relleno y retiro de escombros).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riego de área de trabajo y accesos del área de trabajo.</li> <li>▪ Dotación de EPPs (protectores buco nasales).</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra

Etapa	Factor Ambiental	Impactos Negativos	Medida de Mitigación	Responsable
		Generación de gases de óxidos de nitrógeno y monóxido de carbono por la utilización de maquinaria durante el movimiento de tierras (excavaciones).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenimiento preventivo de Maquinaria.</li> <li>▪ Dotación de EPPs (protectores buco nasales)..</li> </ul>	
	<b>Agua</b>	Uso no eficiente de agua sin fines de consumo humano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Humedecimiento con riego controlado (dispersores manuales).</li> <li>▪ Reutilización de agua en pruebas hidráulicas.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental
	<b>Suelo</b>	Generación de escombros por excedentes de excavaciones, retiros de pavimento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acumulación y disposición final adecuada de los escombros.</li> <li>▪ Traslado a sitios autorizados por el GAMM.</li> <li>▪ Limpieza e lugar de trabajo.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Generación y disposición inadecuada de residuos sólidos. Líquidos e industriales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acopio y disposición en contenedores diferenciados.</li> <li>▪ Implementación del Plan de Manejo y control de residuos.</li> </ul>	
	<b>Ecología</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modificación del paisaje escénico del área del proyecto producto de la disposición contigua temporal de material excavado y otros.</li> <li>▪ Modificación del paisaje escénico del área del proyecto producto de la implementación de las obras (tanques, pasos de quebrada, cámara de válvulas).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Control de realización de trabajos según cronograma establecido.</li> <li>▪ Aprobación y ejecución de diseños y revestimiento acordes al área circundante.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
	<b>Ruido</b>	Efectos fisiológicos o afectación fisiológica auditivo al obrero en contacto directo con la actividad durante las excavación, relleno de zanjas y rotura de asfaltos y/o concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dotación de EPPs específicamente protectores auditivos.</li> <li>▪ Capacitaciones sobre seguridad industrial</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.	Control de realización de trabajos en horarios permitidos. Evitar actividades que generen ruido durante el periodo de descanso (noche).	
	<b>Socio economía</b>	Posibles accidentes o afectaciones a la salud del personal en obra (salud y seguridad ocupacional)..	Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SISO).	Supervisor socio ambiental de la obra.

Etapa	Factor Ambiental	Impactos Negativos	Medida de Mitigación	Responsable
		Alteración a las actividades socioeconómicas de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo, cavado de zanjas construcción de infraestructuras como tanques, pasos de quebrada, cámaras de válvulas, anclajes y otros: Movimiento de escombros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Socialización del Proyecto y sus actividades/cronograma</li> <li>Implementación del mecanismo de resolución de consultas y reclamos de la población.</li> <li>Señalización del área con cintas de seguridad, para el levantamiento de los escombros.</li> <li>Rutas alternas temporales; notificación previa mediante diferentes herramientas comunicacionales; habilitación de accesos alternativos temporales (máximo por una semana).</li> <li>Reasentamiento temporal de puestos de venta y/o pequeños negocios móviles; reposición de quioscos; colocado de señalización; colocado de puentes peatonales temporales; regularización del derecho propietario del predio afectado mediante el GAM, en caso de ser una afectación parcial de terreno.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
Operación y Mantenimiento (O&M)	Aire	Generación de partículas suspendidas por apertura de zanjas en acciones de O&M programadas y de emergencia.	Medidas para acciones de mantenimiento programado y de emergencia interna de la EPSA: Riego y humedecimiento de área de trabajo y accesos del área de trabajo y dotación de EPPs.	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Afectación a actividades socioeconómicas y accesos, salud y seguridad ocupacional.	Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SISO), socialización del Proyecto y sus actividades/cronograma e implementación del mecanismo de resolución de consultas y reclamos de la población.	

## Resumen del evento de consulta publica

Fecha de divulgación de un resumen EIAS/PPM-PASA	19/07/2017	Fecha de Reunión	21/07/2017
Presentación del proyecto:	<b>Ing. Nadya Canedo (MMAyA/VAPSB)</b>	Idioma de la consulta	Castellano
	Lic. María del Carmen Alarcón (MMAyA/VAPSB)		
	Wilma Zubieta (EPSA)		
	Monica Velásquez (EPSA)		

## 1. Metodología del mapeo de actores

El mapeo de actores se realizó con información secundaria en base al Estudio de Diseño Técnico de Pre Inversión del Proyecto realizado por EPSAS, se tomaron en cuenta aspectos del estudio socioeconómico realizado como población, idioma, acceso a servicios básicos y organizaciones sociales existentes en el

área del proyecto, identificándose las siguientes para su participación en la Consulta Pública del Proyecto y las Medidas de Mitigación a implementarse:

- Población general del Municipio de Laja D2
- Gobierno Autónomo Municipal de Laja
- Sub alcaldía del D2 Laja
- Presidente FEJUVE Distrito 2 Laja
- Concejo central
- Representantes de las 33 urbanizaciones

## 2. Metodología de la convocatoria y difusión de la actividad

Para la convocatoria a la Consulta Pública se realizó la coordinación con la entidad prestadora de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario EPSAS, identificando las organizaciones sociales existentes en el área del Proyecto para su participación en la actividad.

Se realizó el contacto directo con todos los representantes de las organizaciones sociales existentes, con los que se planteó una reunión previa a la actividad a realizarse para explicar el objetivo y alcances de la actividad, realizándose la entrega de la ficha técnica y ambiental del proyecto para conocimiento de los representantes y las bases previo a la consulta pública.

En esta actividad en coordinación con EPSAS y los representantes de las organizaciones sociales en conjunto con la Sub Alcaldía, se estableció el día Viernes 21 de julio como fecha para la realización del evento en la sub-alcaldía de Laja, identificación como prioridad la participación de los representantes vecinales y población de base beneficiaria del área de intervención, de acuerdo a consulta realizada se consensuó que la actividad se realice en idioma castellano por ser este el practicado por la población.

## 3. Participación de los asistentes desagregada por sexo, organización de pertenencia.

Nº	ORGANIZACIÓN DE PERTENENCIA	HOMBRE	MUJER	TOTAL
1	Gobierno Municipal	1		
2	Sub Alcaldía D-2 Laja	2		
3	Consejo Central	1		
4	FEJUVE	2		
5	Juntas Vecinales	50	15	
6	Autoridades Originarias	2		
		59	15	74

## 4. Desarrollo de la consulta considerando aspectos relevantes y análisis específico de genero

La actividad se realizó en la sub alcaldía de Laja, el desarrollo de la consulta pública fue dividida en dos fases:

Parte I: Alcance del proyecto, con la descripción de los antecedentes para la elaboración del Estudio de Diseño Técnico de Pre inversión EDTP, población beneficiaria, presupuesto, área de implementación, descripción de las obras constructivas.

Parte II: Programa de Prevención, Mitigación (PPM), y Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA), en el cual fue descrito los medios y mecanismos para: Eliminar, reducir, remediar o compensar los efectos ambientales negativos e incentivar los positivos producidos por las acciones derivadas del proyecto en sus fases de construcción, operación y mantenimiento, donde eventualmente se producirán impactos sobre el medio ambiente, además de los aspectos sobre los cuales se realizará el seguimiento ambiental, la identificación de la información que responda a los objetivos, los puntos y frecuencias de muestreo, el personal y los materiales requeridos, las obras de infraestructura necesarias.

Además se explicó el componente Social del proyecto a ser implementado mediante el Desarrollo

Comunitario - DESCOM, que tendrá un contacto directo con la población beneficiaria con el desarrollo de capacitaciones, coordinación, y otros, siendo el encargado de activar el sistema de quejas y difusión de información relacionada al proyecto en coordinación con la empresa contratista, la supervisión y la fiscalización además de los representantes de organizaciones sociales existentes en el área de intervención identificados. El mecanismo de quejas y difusión de información se activará con la presentación de una queja o solicitud de información que será registrada en un cuaderno de uso exclusivo del componente DESCOM, cuyo responsable identificará la instancia competente de solución a la queja presentada y en coordinación con esta se fijará un plazo prudencial para su resolución realizando un seguimiento constante al proceso.

Por otra parte se realizó una explicación relacionada al tiempo referencial para el inicio de obras del proyecto, dejando establecido que en la actualidad se está realizando la gestión de financiamiento.

En Laja se identifica la participación de la mujer en las organizaciones vecinales existentes con el aporte a estas para beneficio de la comunidad.

## 5. Matriz de sistematización de consultas y respuestas

No se realizaron consultas relacionadas a lo explicado, los representantes de las zonas comprendidas en el área del proyecto realizaron intervenciones agradeciendo las gestiones iniciadas por el MMAyA para la ejecución del proyecto, considerando que la implementación del servicio de alcantarillado sanitario es muy importante para la zona.

El MMAyA procedió a realizar las votaciones respectivas para la aprobación de la consulta y existiendo el consentimiento unánime acerca del proyecto se procedió a la firma del acta de conformidad. (Memoria fotográfica anexada)

### Calidad y estatus del PPM-PASA

El PPM-PASA se halla elaborado tomando en cuenta todos los parámetros establecidos en la legislación boliviana vigente y las buenas prácticas ambientales y cumple con las directrices de la política de salvaguardias ambientales y sociales del BID, puesto que formula un conjunto de medidas de prevención y mitigación de los impactos, un plan de aplicación y seguimiento ambiental, un plan de seguridad industrial e higiene ocupacional, análisis de riesgos, un plan de contingencias y un plan de manejo y control de residuos, además del presupuesto general del PPM.-PASA.

### Acciones pendientes/requeridas (para que el proyecto sea listo para la aprobación del BID)

El PPM-PASA se halla elaborado tomando en cuenta todos los parámetros establecidos en la legislación boliviana vigente y las buenas prácticas ambientales y cumple con las directrices de la política de salvaguardias ambientales y sociales del BID, puesto que formula un conjunto de medidas de prevención y mitigación de los impactos, un plan de aplicación y seguimiento ambiental, un plan de seguridad industrial e higiene ocupacional, análisis de riesgos, un plan de contingencias y un plan de manejo y control de residuos, además del presupuesto general del PPM.-PASA.

Completado por:	Fecha completado
Enrique Agreda	19/07/2017

## Perfil Ambiental y Social del Proyecto – Hoja 2

Otros datos relativos al Proyecto				
Localización de los sitios de disposición final de áridos (escombreras)	Las escombreras se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>

	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Otros (especificar)		Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
Localización de los sitios de préstamo (canteras)	<b>Las escombreras se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Otros (especificar)		Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
Localización de campamentos y talleres	<b>Las escombreras se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Otros (especificar)		Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
Localización de áreas industriales (plantas de asfalto, de hormigón, etc.)	<b>Las escombreras se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Otros (especificar)			

## Impactos Probables

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
1. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
2. Afectación a actividades económicas.	Alteración a las actividades socioeconómicas de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo, cavado de zanjas construcción de infraestructuras como tanques, pasos de quebrada, cámaras de válvulas, anclajes y otros: Movimiento de escombros.	<input checked="" type="checkbox"/>
3. Afectación a áreas naturales protegidas o sus áreas de amortiguamiento.		<input type="checkbox"/>
4. Afectación a espacios públicos (escuelas, hospitales, cementerios, plazas, parques plazoletas, paseos, etc.).		<input type="checkbox"/>
5. Afectación a especies frágiles.		<input type="checkbox"/>
6. afectación a hábitats naturales o a ecosistemas sensibles.		<input type="checkbox"/>
7. Afectación a redes sociales o prácticas culturales.		<input type="checkbox"/>
8. Afectación a la accesibilidad a predios o negocios (durante construcción).	Afectación a actividades socioeconómicas y accesos, salud y seguridad ocupacional	<input checked="" type="checkbox"/>
9. Afectación a la escorrentía subsuperficial.		<input type="checkbox"/>

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
10. Afectación a la escorrentía superficial.		<input type="checkbox"/>
11. Afectación a la fauna silvestre.		<input type="checkbox"/>
12. Afectaciones a la fauna doméstica.		<input type="checkbox"/>
13. Alteración a los patrones de drenaje.		<input type="checkbox"/>
14. Alteración a los patrones de infiltración.		<input type="checkbox"/>
15. Alteración de la calidad del aire.	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos, durante el movimiento de tierras (excavaciones, preparado de tierra cernida, relleno y retiro de escombros).	<input checked="" type="checkbox"/>
16. Alteración de los niveles sonoros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Efectos fisiológicos o afectación fisiológica auditivo al obrero en contacto directo con la actividad durante las excavación, relleno de zanjas y rotura de asfaltos y/o concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.</li> <li>▪ Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>
17. Alteración de los precios de los predios aledaños al proyecto.	Se regularizará el derecho propietario del predio afectado mediante el GAM, en caso de ser una afectación parcial de terreno.	<input checked="" type="checkbox"/>
18. Cambios en la tenencia, el uso y el valor del suelo.		<input type="checkbox"/>
19. Deposición de material particulado a fuentes de agua (sedimentación).		<input type="checkbox"/>
20. Desplazamiento de actividades comerciales.	Reasentamiento temporal de puestos de venta y/o pequeños negocios móviles; reposición de quioscos	<input checked="" type="checkbox"/>
21. Desplazamiento físico de la población (reasentamiento).		<input type="checkbox"/>
22. Generación de grandes volúmenes de excavación.		<input type="checkbox"/>
23. Generación de grandes volúmenes de residuos sólidos.		<input type="checkbox"/>
24. Generación de molestias a la comunidad (ruido, polvo, etc.)	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos. Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.	<input checked="" type="checkbox"/>
25. Generación de residuos sólidos peligrosos.	Generación y disposición inadecuada de residuos sólidos industriales.	<input checked="" type="checkbox"/>
26. Incremento del riesgo de accidentes.	Posibles accidentes o afectaciones a la salud del personal en obra (salud y seguridad ocupacional)..	<input checked="" type="checkbox"/>
27. Incremento en la probabilidad de invasiones de predios circundantes.		<input type="checkbox"/>
28. Interrupción de servicios básicos.		<input type="checkbox"/>
29. Intervención de grandes espacios de suelo para las actividades planteadas (canteras, escombreras, etc.).		<input type="checkbox"/>
30. Limitación del acceso de la población local a los recursos naturales.		<input type="checkbox"/>
31. Necesidad de expropiaciones.		<input type="checkbox"/>
32. Necesidad de corte de árboles.		<input type="checkbox"/>
33. Ruptura de la continuidad del espacio urbano (efecto barrero).		<input type="checkbox"/>
34. Afectaciones a los derechos colectivos de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
35. Afectaciones a la cultura, organización social, lengua o seguridad física y alimentaria de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
36. Afectaciones a individuos, familias o grupos en estado de vulnerabilidad.		<input type="checkbox"/>
37. Agudización de conflictos sociales y políticos pre-existentes.		<input type="checkbox"/>



Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
38. Afectación a derechos individuales y colectivos sobre la tierra (donde no hay saneamiento).		<input type="checkbox"/>
39. Generación de estímulos a la migración hacia el área del Proyecto		<input type="checkbox"/>
40. Contribución a la creación o fortalecimiento de relaciones económicos desiguales.		<input type="checkbox"/>
41. Incremento del riesgo de explotación sexual y tráfico de personas.		<input type="checkbox"/>
42. Conflictos entre trabajadores alojados en los campamentos y la población local.		<input type="checkbox"/>
43. Incremento de la prevalencia de enfermedades de transmisión sexual en los trabajadores alojados en los campamentos y las comunidades circundantes.		<input type="checkbox"/>
44. Incremento en la demanda de servicios básicos por encima de la capacidad disponible.		<input type="checkbox"/>
45. Riesgo de empobrecimiento de personas afectadas por desplazamiento físico o económico que no tienen derechos legales reconocidos sobre las tierras o viviendas afectadas.		<input type="checkbox"/>
46. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
47. Vulnerabilidad de del proyecto de desastres naturales (peje proyecto estará en una zona inundable, o vulnerables a eventos climáticos etc.)		<input type="checkbox"/>

### Perfil Ambiental y Social (PAS) Hoja 1

Nombre de proyecto	Departamento
Ampliación y Mejoramiento del Sistema Principal de Agua Potable Mallasá – Mecapaca Fase II	La Paz
Provincia	Municipio
Murillo	Mecapaca
Monto Total (US\$)	Coordenadas geográficas (Longitud y Latitud)
16.983.00	X: 600570,83 Y: 8162161,69



Ubicación del área del proyecto

Descripción breve del proyecto (objetivos y principales acciones)	
<p>El objetivo principal del proyecto es ampliar y mejorar la actual red de agua potable que es un sistema diseñado por gravedad. La longitud de la red primaria es de 19.321,49 m. de tubería PAD y una longitud de 246 m de tubería de FFD con. Se implementarán una red ramales a los tanques de regulación, con una longitud de 5525.12 m de tubería PEAD, incluyen pasos de quebrada con celosía y encamisado con hormigón. Se construirán tanques de regulación semienterrados de Hormigón Armado, de diferentes capacidades y cámaras de válvulas (de control, limitadora de caudal, ventosa, purga, reductora de caudal).</p>	
Contexto ambiental y social relevante al proyecto	
<p>El proyecto mejorará la calidad de vida de la población beneficiaria, por la dotación de un mejor servicio de agua potable en cantidad, calidad y continuidad. Asimismo, el proyecto promoverá mejores condiciones para la densificación urbana y se reducirán las enfermedades de origen hídrico.</p> <p>El área destinada a las obras del proyecto, se halla en terrenos del municipio y no se encuentra en un área protegida y/o una cuenca prioritaria. El ingreso al área del proyecto es por la zona sur (Av. Roma o Costanera) de la ciudad de La Paz. El área del proyecto se halla en un valle con clima templado y una temperatura máxima de 24,8°C y mínima de 7°C. La precipitación promedio anual es de 430 mm. El sitio del proyecto se halla en la cuenca del río La Paz, que es el principal escurrimiento superficial que atraviesa el área del proyecto. Existe escasa cobertura natural, predominando especies como el molle, acacias, álamos, cipreses, algarrobos y otros semi arbustivas.</p> <p>En el aspecto social, las 6 comunidades del área del proyecto son consideradas como núcleos urbanos concentrados en un área dispersa rural con 15.780 habitantes y un crecimiento del 3.5 %. El área del proyecto presenta un carácter dual de área agrícola y transición a área urbana. El proceso de urbanización se ha intensificado con empresas dedicadas al acondicionamiento de terrenos para la construcción de viviendas de tipo residencial. Por otro lado, los terrenos y/o parcelas agropecuarias que aún persisten, presentan una dinámica de actividad productiva intensiva principalmente con el cultivo de hortalizas, cereales y algunos cultivos frutales, aunque con ciertas desventajas en cuanto a la calidad de producción por el uso de agua para riego contaminado y utilizado del río La Paz. Existe también una actividad pecuaria, con la crianza de bovinos, porcinos y aves de corral a nivel familiar. La comercialización de la producción se lo realiza en los mercados de la ciudad de La paz y El Alto.</p>	
Comunidades y/o pueblos originarios a ser afectados por el proyecto	
<p>Las 6 comunidades del área del proyecto son consideradas como núcleos urbanos concentrados con área dispersa rural. La población beneficiaria del proyecto alcanza a 15,780 habitantes. El idioma hablado es mayormente el castellano, seguido del aymara.</p>	
Clasificación ambiental y social según Ley #1333 (1,2,3,4)	Clasificación ambiental y social BID (A,B,C)
Categoría 3	B
Justificación para clasificación	
<p>Los impactos ambientales son de corta duración, temporales y no permanentes. De conformidad con los lineamientos de la OP-703, la operación propuesta es clasificada en la Categoría "B", debido a que el proyecto tendrá un impacto social y ambiental neto positivo, dado que mejorará la calidad de vida de las comunidades beneficiarias y del ambiente. El Programa, al aumentar la cobertura del servicio de agua potable, contribuirá a la eliminación de enfermedades de origen hídrico y de conflictos sociales relacionados con la escasez de agua.</p>	
Legislación y reglamentación ambiental y social más relevante	
<p>Ley del Medio Ambiente N° 1333 de fecha 27 de abril de 1992.  Ley 602 de Gestión de Riesgos, de fecha 14 de noviembre de 2014.  Ley N° 341 de Participación y Control Social, de fecha 5 de febrero de 2013.  Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra, de fecha 21 de diciembre de 2010.</p>	

Guías DESCOM.				
<b>Nombre de la entidad responsable de revisar y aprobar la Licencia Ambiental</b>				
Gobierno Autónomo Departamental de La Paz.				
<b>Riesgos e impactos y medidas de mitigación posibles según información disponible en el PPM-PASA</b>				
<b>Etapas</b>	<b>Factor Ambiental</b>	<b>Impactos Negativos</b>	<b>Medida de Mitigación</b>	<b>Responsable</b>
<b>Ejecución</b>	<b>Aire</b>	Generación de partículas suspendidas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos, durante el movimiento de tierras (excavaciones, preparado de tierra cernida, relleno y retiro de escombros).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riego de área de trabajo y accesos del área de trabajo.</li> <li>▪ Dotación de EPPs (protectores buco nasales).</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra
		Generación de gases de óxidos de nitrógeno y monóxido de carbono por la utilización de maquinaria durante el movimiento de tierras (excavaciones).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenimiento preventivo de Maquinaria.</li> <li>▪ Dotación de EPPs (protectores buco nasales)..</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra
	<b>Agua</b>	Uso no eficiente de agua sin fines de consumo humano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Humedecimiento con riego controlado (dispersores manuales).</li> <li>▪ Reutilización de agua en pruebas hidráulicas.</li> </ul>	Supervisor ambiental
	<b>Suelo</b>	Generación de escombros por excedentes de excavaciones, retiros de pavimento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acumulación y disposición final adecuada de los escombros.</li> <li>▪ Traslado a sitios autorizados por el GAMM.</li> <li>▪ Limpieza e lugar de trabajo.</li> </ul>	Supervisor ambiental de la obra.
		Generación y disposición inadecuada de residuos sólidos. Líquidos e industriales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acopio y disposición en contenedores diferenciados.</li> <li>▪ Implementación del Plan de Manejo y control de residuos.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
	<b>Ecología</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modificación del paisaje escénico del área del proyecto producto de la disposición contigua temporal de material excavado y otros.</li> <li>▪ Modificación del paisaje escénico del área del proyecto producto de la implementación de las obras (tanques, pasos de quebrada, cámara de válvulas).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Control de realización de trabajos según cronograma establecido.</li> <li>▪ Aprobación y ejecución de diseños y revestimiento acordes al área circundante</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
	<b>Ruido</b>	Efectos fisiológicos o afectación fisiológica auditivo al obrero en contacto directo con la actividad durante las excavación, relleno de zanjas y rotura de asfaltos y/o concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dotación de EPPs específicamente protectores auditivos.</li> <li>▪ Capacitaciones sobre seguridad industrial</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.

		Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.	Control de realización de trabajos en horarios permitidos. Evitar actividades que generen ruido durante el periodo de descanso (noche).	
	<b>Socio economía</b>	Posibles accidentes o afectaciones a la salud del personal en obra (salud y seguridad ocupacional)..	Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SISO).	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Alteración a las actividades socioeconómicas de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo, cavado de zanjas construcción de infraestructuras como tanques, pasos de quebrada, cámaras de válvulas, anclajes y otros: Movimiento de escombros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Socialización del Proyecto y sus actividades/cronograma</li> <li>▪ Implementación del mecanismo de resolución de consultas y reclamos de la población.</li> <li>▪ Señalización del área con cintas de seguridad, para el levantamiento de los escombros.</li> <li>▪ Rutas alternas temporales; notificación previa mediante diferentes herramientas comunicacionales; habilitación de accesos alternativos temporales (máximo por una semana).</li> <li>▪ Reasentamiento temporal de puestos de venta y/o pequeños negocios móviles; reposición de quioscos; colocado de señalización; colocado de puentes peatonales temporales; regularización del derecho propietario del predio afectado mediante el GAM, en caso de ser una afectación parcial de terreno.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
<b>Operación y Mantenimiento (O&amp;M)</b>	<b>Aire</b>	Generación de partículas suspendidas por apertura de zanjas en acciones de O&M programadas y de emergencia.	Medidas para acciones de mantenimiento programado y de emergencia interna de la EPSA: Riego y humedecimiento de área de trabajo y accesos del área de trabajo y dotación de EPPs.	
		Afectación a actividades socioeconómicas y accesos, salud y seguridad ocupacional.	Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SISO), socialización del Proyecto y sus actividades/cronograma e implementación del mecanismo de resolución de consultas y reclamos de la población.	Supervisor socio ambiental de la obra.

**Resumen del evento de consulta publica**

<b>Fecha de divulgación de un resumen EIAS/PPM-PASA</b>	21/07/2017	<b>Fecha de Reunión</b>	25/07/2017
<b>Presentación del proyecto:</b>	Lic. María del Carmen Alarcón (MMAyA/VAPSB)	<b>Idioma de la consulta</b>	Castellano
	Personal de EPSAS		

**1 Metodología del mapeo de actores**

El mapeo de actores se realizó con información secundaria en base al Estudio de Diseño Técnico de Pre inversión del Proyecto realizado por EPSAS, se tomaron en cuenta aspectos del estudio socioeconómico realizado como población, idioma, acceso a servicios básicos y organizaciones sociales existentes en el área del proyecto, identificándose las siguientes para su participación en la Consulta Pública del Proyecto y las Medidas de Mitigación a implementarse:

- Gobierno Autónomo Municipal de Mecapaca
- Representantes de las comunidades de Carreras, Avircato, Huancarani, Mecapaca, Aleluyani, Palomar, Huayhuasi, Valencia/Yupampa, Llacasa, Huajchilla, Taypichullo, Huaricana Satélite, Huaricana Centro, Huaricana Bajo
- Población general del municipio de Mecapaca

## 2. Metodología de la convocatoria y difusión de la actividad

Para la convocatoria a la Consulta Pública se realizó la coordinación con EPSAS, teniendo ya identificadas las organizaciones sociales existentes en el área del Proyecto para su participación en la actividad.

Por la escasa disponibilidad de tiempo se realizó contacto directo con el Alcalde del GAM de Mecapaca, realizándose la entrega de la ficha técnica y ambiental del proyecto para conocimiento de los representantes y las bases.

Como resultado de la coordinación realizada se seleccionó el martes 25 de julio en instalaciones de la Alcaldía de Mecapaca, en idioma castellano, previéndose la participación del GAM, representantes de las urbanizaciones consideradas en el área del proyecto y población beneficiada.

## 3. Participación de los asistentes desagregada por sexo, organización de pertenencia. (Registro de participantes anexo)

Nº	ORGANIZACIÓN DE PERTENENCIA	HOMBRE	MUJER	TOTAL
1	Gobierno Municipal	5	4	9
2	Representantes de las comunidades	29	13	42
6	Poblacion General	40	13	53
9	<b>TOTAL</b>	74	30	<b>104</b>

## 4. Desarrollo de la consulta considerando aspectos relevantes y análisis específico de género

La actividad se realizó según lo planificado en la Alcaldía de Mecapaca, dividiéndose en dos partes para un mejor entendimiento:

- Parte I: Alcance del proyecto: Se realizó la descripción de los antecedentes para la elaboración del Estudio de Diseño Técnico de Pre inversión EDTP, población beneficiaria, presupuesto, área de implementación, descripción de las obras constructivas.
- Parte II: Programa de Prevención, Mitigación (PPM), y Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA), en el cual fue descrito los medios y mecanismos para: Eliminar, reducir, remediar o compensar los efectos ambientales negativos e incentivar los positivos producidos por las acciones derivadas del proyecto en sus fases de construcción, operación y mantenimiento, donde eventualmente se producirán impactos sobre el medio ambiente, además de los aspectos sobre los cuales se realizará el seguimiento ambiental, la identificación de la información que responda a los objetivos, los puntos y frecuencias de muestreo, el personal y los materiales requeridos, las obras de infraestructura necesarias.

Se explicó también el componente Social del proyecto a ser implementado mediante el Desarrollo Comunitario - DESCOM, que tendrá un contacto directo con la población beneficiaria con el desarrollo de capacitaciones, coordinación, y otros, siendo el encargado de activar el sistema de quejas y difusión de información relacionada al proyecto en coordinación con la empresa contratista,

la supervisión y la fiscalización además de los representantes de organizaciones sociales existentes en el área de intervención identificados. El mecanismo de quejas y difusión de información se activara con la presentación de una queja o solicitud de información que será registrada en un cuaderno de uso exclusivo del componente DESCOM, cuyo responsable identificara la instancia competente de solución a la queja presentada y en coordinación con esta se fijara un plazo prudencial para su resolución realizando un seguimiento constante al proceso.

Se realizó también la explicación relacionada al tiempo referencial para el inicio de obras del proyecto, dejando establecido que en la actualidad se está realizando la gestión de financiamiento.

En Mecapaca se identifica una amplia participación de la mujer tanto en organizaciones existentes como desde las bases de la población, dentro del consejo municipal también se cuenta con la participación

### 5. Matriz de sistematización de consultas y respuestas

La población no se realizó consultas relacionadas a lo explicado, el Alcalde de Mecapaca intervino manifestando su complacencia por las gestiones iniciadas por el MMAyA para la continuidad del mega proyecto que considera tres fases, habiéndose ya concluido la primera, considerando que la implementación integral de este, es muy importante para la zona, al existir la aprobación unánime para la implementación del proyecto y las medidas de mitigación se procedió a la firma del acta de conformidad.

### Calidad y estatus del PPM-PASA

El PPM-PASA se halla elaborado tomando en cuenta todos los parámetros establecidos en la legislación boliviana vigente y las buenas prácticas ambientales y cumple con las directrices de la política de salvaguardias ambientales y sociales del BID, puesto que formula un conjunto de medidas de prevención y mitigación de los impactos, un plan de aplicación y seguimiento ambiental, un plan de seguridad industrial e higiene ocupacional, análisis de riesgos, un plan de contingencias y un plan de manejo y control de residuos, además del presupuesto general del PPM.-PASA.

### Acciones pendientes/requeridas (para que el proyecto sea listo para la aprobación del BID)

El PPM-PASA se halla elaborado tomando en cuenta todos los parámetros establecidos en la legislación boliviana vigente y las buenas prácticas ambientales y cumple con las directrices de la política de salvaguardias ambientales y sociales del BID, puesto que formula un conjunto de medidas de prevención y mitigación de los impactos, un plan de aplicación y seguimiento ambiental, un plan de seguridad industrial e higiene ocupacional, análisis de riesgos, un plan de contingencias y un plan de manejo y control de residuos, además del presupuesto general del PPM.-PASA.

### Completado por:

Enrique Agreda

### Fecha completado

21/07/2017

## Perfil Ambiental y Social del Proyecto – Hoja 2

### Otros datos relativos al Proyecto

Localización de los sitios de disposición final de áridos (escombreras)	Las escombreras se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Otros (especificar)	Terrenos municipales		



<b>Localización de los sitios de préstamo (canteras)</b>	<b>Las escombreras se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Otros (especificar)	Terrenos municipales		<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Localización de campamentos, talleres y obradores</b>	<b>Las escombreras se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Otros (especificar)	Terrenos municipales		<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Localización de áreas industriales (plantas de asfalto, de hormigón, etc.)</b>	<b>Las escombreras se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Otros (especificar)			

### Impactos Probables

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
1. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
2. Afectación a actividades económicas.	Alteración a las actividades socioeconómicas de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo, cavado de zanjas construcción de infraestructuras como tanques, pasos de quebrada, cámaras de válvulas, anclajes y otros: Movimiento de escombros.	<input checked="" type="checkbox"/>
3. Afectación a áreas naturales protegidas o sus áreas de amortiguamiento.		<input type="checkbox"/>
4. Afectación a espacios públicos (escuelas, hospitales, cementerios, plazas, parques plazoletas, paseos, etc.).		<input type="checkbox"/>
5. Afectación a especies frágiles.		<input type="checkbox"/>
6. afectación a hábitats naturales o a ecosistemas sensibles.		<input type="checkbox"/>
7. Afectación a redes sociales o prácticas culturales.		<input type="checkbox"/>
8. Afectación a la accesibilidad a predios o negocios (durante construcción).	Afectación a actividades socioeconómicas y accesos, salud y seguridad ocupacional	<input checked="" type="checkbox"/>
9. Afectación a la escorrentía subsuperficial.		<input type="checkbox"/>
10. Afectación a la escorrentía superficial.		<input type="checkbox"/>
11. Afectación a la fauna silvestre.		<input type="checkbox"/>
12. Afectaciones a la fauna doméstica.		<input type="checkbox"/>
13. Alteración a los patrones de drenaje.		<input type="checkbox"/>
14. Alteración a los patrones de infiltración.		<input type="checkbox"/>



Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
15. Alteración de la calidad del aire.	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos, durante el movimiento de tierras (excavaciones, preparado de tierra cernida, relleno y retiro de escombros).	<input checked="" type="checkbox"/>
16. Alteración de los niveles sonoros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectos fisiológicos o afectación fisiológica auditivo al obrero en contacto directo con la actividad durante las excavación, relleno de zanjas y rotura de asfaltos y/o concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.</li> <li>Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>
17. Alteración de los precios de los predios aledaños al proyecto.	Se regularizará el derecho propietario del predio afectado mediante el GAM, en caso de ser una afectación parcial de terreno.	<input checked="" type="checkbox"/>
18. Cambios en la tenencia, el uso y el valor del suelo.		<input type="checkbox"/>
19. Deposición de material particulado a fuentes de agua (sedimentación).		<input type="checkbox"/>
20. Desplazamiento de actividades comerciales.	Reasentamiento temporal de puestos de venta y/o pequeños negocios móviles; reposición de quioscos	<input checked="" type="checkbox"/>
21. Desplazamiento físico de la población (reasentamiento).		<input type="checkbox"/>
22. Generación de grandes volúmenes de excavación.		<input type="checkbox"/>
23. Generación de grandes volúmenes de residuos sólidos.		<input type="checkbox"/>
24. Generación de molestias a la comunidad (ruido, polvo, etc.)	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos. Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.	<input checked="" type="checkbox"/>
25. Generación de residuos sólidos peligrosos.	Generación y disposición inadecuada de residuos sólidos industriales.	<input checked="" type="checkbox"/>
26. Incremento del riesgo de accidentes.	Posibles accidentes o afectaciones a la salud del personal en obra (salud y seguridad ocupacional)..	<input checked="" type="checkbox"/>
27. Incremento en la probabilidad de invasiones de predios circundantes.		<input type="checkbox"/>
28. Interrupción de servicios básicos.		<input type="checkbox"/>
29. Intervención de grandes espacios de suelo para las actividades planteadas (canteras, escombreras, etc.).		<input type="checkbox"/>
30. Limitación del acceso de la población local a los recursos naturales.		<input type="checkbox"/>
31. Necesidad de expropiaciones.		<input type="checkbox"/>
32. Necesidad de corte de árboles.		<input type="checkbox"/>
33. Ruptura de la continuidad del espacio urbano (efecto barrero).		<input type="checkbox"/>
34. Afectaciones a los derechos colectivos de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
35. Afectaciones a la cultura, organización social, lengua o seguridad física y alimentaria de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
36. Afectaciones a individuos, familias o grupos en estado de vulnerabilidad.		<input type="checkbox"/>
37. Agudización de conflictos sociales y políticos pre-existentes.		<input type="checkbox"/>
38. Afectación a derechos individuales y colectivos sobre la tierra (donde no hay saneamiento).		<input type="checkbox"/>
39. Generación de estímulos a la migración hacia el		<input type="checkbox"/>

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
área del Proyecto		
40. Contribución a la creación o fortalecimiento de relaciones económicos desiguales.		<input type="checkbox"/>
41. Incremento del riesgo de explotación sexual y tráfico de personas.		<input type="checkbox"/>
42. Conflictos entre trabajadores alojados en los campamentos y la población local.		<input type="checkbox"/>
43. Incremento de la prevalencia de enfermedades de transmisión sexual en los trabajadores alojados en los campamentos y las comunidades circundantes.		<input type="checkbox"/>
44. Incremento en la demanda de servicios básicos por encima de la capacidad disponible.		<input type="checkbox"/>
45. Riesgo de empobrecimiento de personas afectadas por desplazamiento físico o económico que no tienen derechos legales reconocidos sobre las tierras o viviendas afectadas.		<input type="checkbox"/>
46. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
47. Vulnerabilidad de del proyecto de desastres naturales (peje proyecto estará en una zona inundable, o vulnerables a eventos climáticos etc.)		<input type="checkbox"/>

### Perfil Ambiental y Social (PAS) Hoja 1

Nombre de proyecto	Departamento
Mejoramiento del sistema de agua potable para Oploca	Potosí
Provincia	Municipio
Sud Chichas	Tupiza
Monto Total (US\$)	Coordenadas geográficas (Longitud y Latitud)
10.775	Latitud Sud 21° 20' 44.24" Longitud Oeste: 65° 47' 41.29"

**Ubicación del área del proyecto**

Descripción breve del proyecto (objetivos y principales acciones)	
<p>El objetivo principal del proyecto es ampliar y mejorar la actual red de agua potable que es un sistema diseñado por gravedad. La captación y línea de aducción se lo realizará de la vertiente Quimsamojco mediante un azud. La red de distribución será ampliada mediante tuberías. Se construirá un tanque de almacenamiento, que incluye obras para instalación de la unidad de desinfección.</p>	
Contexto ambiental y social relevante al proyecto	
<p>Los terrenos a utilizarse para el proyecto pertenecen al municipio de Tupiza y no se hallan dentro de un área protegida o cuenca prioritaria. La comunidad de Oploca, se encuentra situada al norte de la capital de la Provincia, su principal acceso carretero, es a través del camino troncal que une Potosí con Tupiza, para luego desviar por un camino vecinal, encontrándose a 19.5 km. de la población de Tupiza. El clima en esta región es templado, sub-húmedo. La región que comprende a la población presenta épocas de invierno muy severos. Se clasifica como semiárido y/o subhúmedo de frío a templado. La temperatura media de esta región es de 14.5 °C, las temperaturas mínima y máxima son de 5.0 °C y 23.7 °C, respectivamente. La precipitación pluvial varía de 26.4 a 83,3 mm, siendo los meses más lluviosos diciembre a marzo; la evapotranspiración potencial es alta, determinando un déficit hídrico de magnitud; días de heladas de 40 a 86 días, empero el riesgo puede prolongarse a 5 meses del año (de noviembre a marzo). Presencia de granizadas entre los meses lluviosos y época de maduración de los cultivos, en consecuencia la producción agrícola es de riesgo. Las unidades fisiográficas de las montañas, tienen elevaciones accidentadas y rocosas con pendientes mayores al 25%, normalmente no se practica la agricultura, En las laderas con pendientes de 10 a 15% de inclinación se encuentran ubicadas las viviendas asentadas en las que se desarrollan las actividades de producción, con suelos aptos para la agricultura. El Río Tupiza es el principal de la zona y se halla contaminado por la actividad minera y el agua pluvial que recorre suelos contaminados naturalmente con antimonio.</p>	
Comunidades y/o pueblos originarios a ser afectados por el proyecto	
<p>La comunidad de Oploca se encuentra en el área rural y se halla concentrada y semidispersa. La población a ser servida con el proyecto es de 695 habitantes. El idioma predominante en la zona es el quechua, pero también se habla el castellano en mayor parte por los varones de la comunidad y no así en las mujeres que en muchos casos es cerrado.</p>	
Clasificación ambiental y social según Ley #1333 (1,2,3,4)	Clasificación ambiental y social BID (A,B,C)
Categoría 3	B
Justificación para la clasificación	
<p>Los impactos ambientales son de corta duración, temporales y no permanentes. De conformidad con los lineamientos de la OP-703, la operación propuesta es clasificada en la Categoría "B", debido a que el proyecto tendrá un impacto social y ambiental neto positivo, dado que mejorará la calidad de vida de las comunidades beneficiarias y del ambiente. El Programa, al aumentar la cobertura del servicio de agua potable, contribuirá a la eliminación de enfermedades de origen hídrico y de conflictos sociales relacionados con la escasez de agua.</p>	
Legislación y reglamentación ambiental y social más relevante	
<p>Ley del Medio Ambiente N° 1333 de fecha 27 de abril de 1992. Ley 602 de Gestión de Riesgos, de fecha 14 de noviembre de 2014. Guías DESCOM. Ley N° 341 de Participación y Control Social, de fecha 5 de febrero de 2013. Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra, de fecha 21 de diciembre de 2010.</p>	
Nombre de la entidad responsable de revisar y aprobar la Licencia Ambiental	
Gobierno Autónomo Departamental de Potosí.	
Riesgos, impactos y medidas de mitigación posibles según información disponible en el PPM-PASA	

Etapa	Factor Ambiental	Impactos Negativos	Medida de Mitigación	Responsable
Ejecución	Aire	Generación de partículas suspendidas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos, durante el movimiento de tierras (excavaciones, preparado de tierra cernida, relleno y retiro de escombros).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riego de y humedecimiento de área de trabajo y accesos.</li> <li>▪ Dotación de EPPs (protectores buco nasales).</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra
		Generación de gases de monóxido de carbono por la utilización de maquinaria y equipo durante el movimiento de tierras (excavaciones).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenimiento preventivo de maquinaria y equipos.</li> <li>▪ Dotación de EPPs (protectores buco nasales).</li> </ul>	
	Agua	Compactación de suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Humedecimiento con riego controlado (dispersores manuales).</li> <li>▪ Reutilización de agua en pruebas hidráulicas.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental
	Suelo	Generación de escombros por excedentes de excavaciones, retiros de pavimento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controlar que la compactación del suelo se realice solo en los lugares intervenidos (zanjas para instalación de tuberías, fundaciones tanques, etc.).</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Generación y disposición inadecuada de residuos sólidos, líquidos e industriales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acopio y disposición en contenedores diferenciados.</li> <li>▪ Implementación del Plan de Manejo y control de residuos.</li> </ul>	
	Ecología	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modificación del paisaje escénico del área del proyecto producto de la disposición contigua temporal de material excavado e implementación de las obras (tanques, pasos de quebrada, cámara de válvulas).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Control de realización de trabajos según cronograma establecido.</li> <li>▪ Aprobación y ejecución de diseños y revestimiento acordes al área circundante.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
	Ruido	Efectos fisiológicos o afectación auditiva a los obreros que se hallan en contacto directo con maquinarias y equipos, durante labores de excavación, relleno de zanjas y rotura de asfaltos y/o concretos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dotación de EPPs específicamente protectores auditivos.</li> <li>▪ Capacitaciones sobre seguridad industrial</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Control de realización de trabajos en horarios permitidos.</li> <li>▪ Evitar actividades que generen ruido durante el periodo de descanso (noche).</li> </ul>	
	Socio economía	Posibles accidentes o afectaciones a la salud del personal en obra (salud y seguridad ocupacional)..	Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SISO).	Supervisor socio ambiental de la obra.

		Alteración a las actividades socioeconómicas de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo, cavado de zanjas, construcción de infraestructuras como tanques, pasos de quebrada, cámaras de válvulas, anclajes y otros (movimiento de escombros).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Socialización del Proyecto y sus actividades/cronograma.</li> <li>▪ Implementación del mecanismo de resolución de consultas y reclamos de la población.</li> <li>▪ Señalización del área con cintas de seguridad, para el levantamiento de los escombros.</li> <li>▪ Rutas alternas temporales; notificación previa mediante diferentes herramientas comunicacionales; habilitación de accesos alternativos temporales (máximo por una semana).</li> <li>▪ Reasentamiento temporal de puestos de venta y/o pequeños negocios móviles; reposición de quioscos; colocado de señalización; colocado de puentes peatonales temporales; regularización del derecho propietario del predio afectado mediante el GAM, en caso de ser una afectación parcial de terreno.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
Operación y Mantenimiento (O&M)	Aire	Generación de partículas suspendidas por apertura de zanjas en acciones de O&M programadas y de emergencia.	Medidas para acciones de mantenimiento programado y de emergencia interna de la EPSA: Riego y humedecimiento de área de trabajo y accesos del área de trabajo y dotación de EPPs.	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Afectación a actividades socioeconómicas y accesos, salud y seguridad ocupacional.	Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SISO), socialización del proyecto y sus actividades/cronograma e implementación del mecanismo de resolución de consultas y reclamos de la población.	

## Resumen del evento de consulta pública

Localidad	Oploca
Nombre del Proyecto	Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Baños Ecológicos Secos
Tipo de Proyecto	Mejoramiento de agua potable – Nuevo en saneamiento
Como se invitó a la comunidad	Mediante coordinación con las autoridades comunitarias, invitaciones, perifoneos y citaciones en lugares de comunicacionales de la comunidad.
Fecha de divulgación de un resumen del proyecto/PPM-PASA antes de la reunión	Visita de identificación de actores clave, validación de alternativas (preparatoria) – Información sobre reactivación del proyecto: <b>25 y 24/06/2017</b> Visita preparación consulta pública: <b>22 de julio de 2017</b> Reunión previa GAM y actores clave: <b>21 de julio de 2017</b>
Fecha de la reunión de consulta pública	<b>25 de julio de 2017</b>
Idioma de la consulta	No fue preciso la ayuda auxiliar de un traductor, ya que los habitantes de la población, hablan fluidamente el español y quechua
Quien presentó el proyecto	Equipo CES
Resumen de que se presentó	Presentación en power point sobre alcance del proyecto y alternativas técnicas, incidiendo en la importancia de saneamiento (BES) y calidad de agua. Resumen de impactos ambientales y medidas de mitigación – en la etapa de ejecución / se estable responsables al Contratista e incorpora la necesidad de la comunidad sobre seguimiento, participación y cumplimiento del PPM PASA. Hubo bastante

	participación e interés por todos los participantes, reflejando la necesidad de agua potable en mujeres y hombres.
<b>Comentarios y preguntas más relevantes o significativos de la comunidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarifa, medición y dotación</li> <li>- Temas Ambientales</li> <li>- Baños ecológicos y su descripción</li> <li>- Consulta acerca de las alternativas presentadas del sistema de agua</li> </ul>
<b>Cómo respondieron las autoridades</b>	<p>Mostraron una accesibilidad al proyecto con compromisos verbales de apoyo inmediato en todas las actividades de recolección de datos en beneficio del proyecto a realizarse.</p> <p>Se realizó el respectivo seguimiento de los predios y pasos de servidumbre necesarios donde las obras del sistema de agua, verificándose que se ubica en campos de pastoreos comunal, y en coordinación con las autoridades, presidente del distrito, sub alcaldesa y el Alcalde municipal; se concretó compromisos y contratos de cesión terrenos en base a actas de la comunidad.</p>
<b>Medidas de seguimiento</b>	Existe mucha expectativa por la implementación a corto plazo del proyecto, será importante mantener informada a las autoridades sobre el avance y gestiones, para mantener los compromisos logados.
<b>Calidad y estatus del PPM-PASA</b>	
El PPM-PASA se halla elaborado tomando en cuenta todos los parámetros establecidos en la legislación boliviana vigente y las buenas prácticas ambientales y cumple con las directrices de la política de salvaguardias ambientales y sociales del BID, puesto que formula un conjunto de medidas de prevención y mitigación de los impactos, un plan de aplicación y seguimiento ambiental, un plan de seguridad industrial e higiene ocupacional, análisis de riesgos, un plan de contingencias y un plan de manejo y control de residuos, además del presupuesto general del PPM.-PASA.	
<b>Acciones pendientes/requeridas (para que el proyecto sea listo para la aprobación del BID)</b>	
Debido a que se ha cumplido con la elaboración del PPM-PASA del proyecto y se realizó la respectiva consulta pública con los directos involucrados, se ha llegado a cumplir con las exigencias establecidas en la política de salvaguardias del BID.	
<b>Completado por:</b>	<b>Fecha completado</b>
Enrique Agreda	21/07/2017

### Perfil Ambiental y Social del Proyecto – Hoja 2

<b>Otros datos relativos al Proyecto</b>				
<b>Localización de los sitios de disposición final de áridos (escombreras)</b>	<b>Las escombreras se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
<b>Localización de los sitios de préstamo (canteras)</b>	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/> Otros (especificar)	<b>k) En sitios que autorice el municipio</b> <b>l) Reuso para nivelación de terrenos en sitios que se acuerde y/o solicite la comunidad</b>		
	<b>Los sitios de préstamo se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>

	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/> Otros (especificar)	<b>f) Cauce natural, en sitios que cuenten con permiso del Municipio y la AAC</b>		
<b>Localización de campamentos, talleres y obradores</b>	<b>Los terrenos se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input checked="" type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Otros (especificar)				
<b>Localización de áreas industriales (plantas de asfalto, de hormigón, etc.)</b>	<b>Los terrenos se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>

## Impactos Probables

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
1. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
2. Afectación a actividades económicas.	Alteración a las actividades socioeconómicas de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo, cavado de zanjas Movimiento de tierra y rellenos, suministro y tendido de tuberías, construcción de estructuras de H <sup>2</sup> A <sup>2</sup> , movimiento de escombros.	<input checked="" type="checkbox"/>
3. Afectación a áreas naturales protegidas o sus áreas de amortiguamiento.		<input type="checkbox"/>
4. Afectación a espacios públicos (escuelas, hospitales, cementerios, plazas, parques plazoletas, paseos, etc.).		<input type="checkbox"/>
5. Afectación a especies frágiles.		<input type="checkbox"/>
6. afectación a hábitats naturales o a ecosistemas sensibles.		<input type="checkbox"/>
7. Afectación a redes sociales o prácticas culturales.		<input type="checkbox"/>
8. Afectación a la accesibilidad a predios o negocios (durante construcción).	Afectación a actividades socioeconómicas y accesos, salud y seguridad ocupacional	<input checked="" type="checkbox"/>
9. Afectación a la escorrentía subsuperficial.		<input type="checkbox"/>
10. Afectación a la escorrentía superficial.		<input type="checkbox"/>
11. Afectación a la fauna silvestre.		<input type="checkbox"/>
12. Afectaciones a la fauna doméstica.		<input type="checkbox"/>
13. Alteración a los patrones de drenaje.		<input type="checkbox"/>
14. Alteración a los patrones de infiltración.		<input type="checkbox"/>
15. Alteración de la calidad del aire.	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos, durante el movimiento de tierras (excavaciones, preparado de tierra cernida, relleno y retiro de escombros).	<input checked="" type="checkbox"/>
16. Alteración de los niveles sonoros.	▪ Efectos fisiológicos o afectación fisiológica auditivo al obrero en contacto directo con la actividad durante las excavación, relleno de zanjas y rotura de asfaltos y/o concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.	

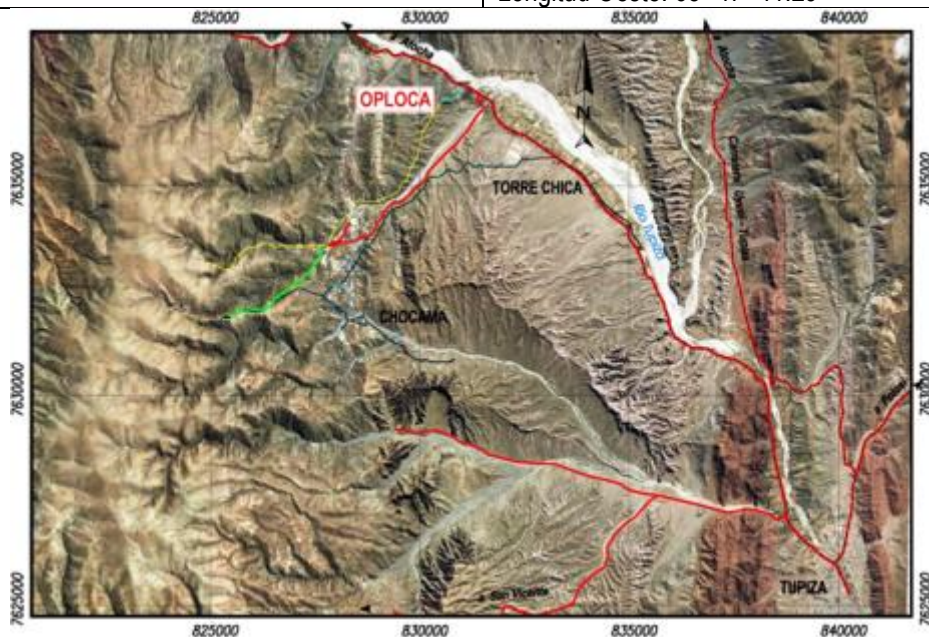


Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías Movimiento de tierra y Rellenos, construcción de estructuras de H<sup>2</sup>A<sup>2</sup>.</li> </ul>	
17. Alteración de los precios de los predios aledaños al proyecto.	Se regularizará el derecho propietario del predio afectado mediante el GAM, en caso de ser una afectación parcial de terreno.	<input checked="" type="checkbox"/>
18. Cambios en la tenencia, el uso y el valor del suelo.		<input type="checkbox"/>
19. Deposición de material particulado a fuentes de agua (sedimentación).		<input type="checkbox"/>
20. Desplazamiento de actividades comerciales.	Reasentamiento temporal de puestos de venta y/o pequeños negocios móviles; reposición de quioscos	<input checked="" type="checkbox"/>
21. Desplazamiento físico de la población (reasentamiento).		<input type="checkbox"/>
22. Generación de grandes volúmenes de excavación.		<input type="checkbox"/>
23. Generación de grandes volúmenes de residuos sólidos.		<input type="checkbox"/>
24. Generación de molestias a la comunidad (ruido, polvo, etc.)	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos. Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías, Movimiento de tierra y rellenos, suministro y tendido de Tuberías, construcción de estructuras de H <sup>2</sup> A <sup>2</sup> .	<input checked="" type="checkbox"/>
25. Generación de residuos sólidos peligrosos.	Generación y disposición inadecuada de residuos sólidos industriales.	<input checked="" type="checkbox"/>
26. Incremento del riesgo de accidentes.	Posibles accidentes o afectaciones a la salud del personal en obra (salud y seguridad ocupacional)..	<input checked="" type="checkbox"/>
27. Incremento en la probabilidad de invasiones de predios circundantes.		<input type="checkbox"/>
28. Interrupción de servicios básicos.		<input type="checkbox"/>
29. Intervención de grandes espacios de suelo para las actividades planteadas (canteras, escombreras, etc.).		<input type="checkbox"/>
30. Limitación del acceso de la población local a los recursos naturales.		<input type="checkbox"/>
31. Necesidad de expropiaciones.		<input type="checkbox"/>
32. Necesidad de corte de árboles.		<input type="checkbox"/>
33. Ruptura de la continuidad del espacio urbano (efecto barrero).		<input type="checkbox"/>
34. Afectaciones a los derechos colectivos de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
35. Afectaciones a la cultura, organización social, lengua o seguridad física y alimentaria de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
36. Afectaciones a individuos, familias o grupos en estado de vulnerabilidad.		<input type="checkbox"/>
37. Agudización de conflictos sociales y políticos pre-existentes.		<input type="checkbox"/>
38. Afectación a derechos individuales y colectivos sobre la tierra (donde no hay saneamiento).		<input type="checkbox"/>
39. Generación de estímulos a la migración hacia el área del Proyecto		<input type="checkbox"/>
40. Contribución a la creación o fortalecimiento de relaciones económicos desiguales.		<input type="checkbox"/>
41. Incremento del riesgo de explotación sexual y tráfico de personas.		<input type="checkbox"/>
42. Conflictos entre trabajadores alojados en los campamentos y la población local.		<input type="checkbox"/>
43. Incremento de la prevalencia de enfermedades de transmisión sexual en los trabajadores alojados en los campamentos y las comunidades circundantes.		<input type="checkbox"/>

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
44. Incremento en la demanda de servicios básicos por encima de la capacidad disponible.		<input type="checkbox"/>
45. Riesgo de empobrecimiento de personas afectadas por desplazamiento físico o económico que no tienen derechos legales reconocidos sobre las tierras o viviendas afectadas.		<input type="checkbox"/>
46. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
47. Vulnerabilidad de del proyecto de desastres naturales (peje proyecto estará en una zona inundable, o vulnerables a eventos climáticos etc.)		<input type="checkbox"/>

**Perfil Ambiental y Social (PAS) – Hoja 1**

<b>Nombre de proyecto</b>	<b>Departamento</b>
<b>Construcción de Baños Ecológicos Secos para Oploca</b>	Potosí
<b>Provincia</b>	<b>Municipio</b>
Sud Chichas	Tupiza
<b>Monto Total (US\$)</b>	<b>Coordenadas geográficas (Longitud y Latitud)</b>
10.775	Latitud Sud 21° 20' 44.24" Longitud Oeste: 65° 47' 41.29"

**Ubicación del área del proyecto****Descripción breve del proyecto (objetivos y principales acciones)**

El objetivo principal del proyecto al construir baños ecológicos secos en la comunidad de Oploca, es el de mejorar las condiciones ambientales (no existe vertido de AS al aire libre) y promover mejores condiciones de salubridad, además de favorecer a que no se produzca migración. El BES RUDIS estará compuesto por una cámara con recipiente móvil y el manejo del mismo se concentrará en la orina y el recurso seco.

El diseño constructivo o las obras civiles se refieren a la construcción de baños secos ecológicos y la instalación de accesorios y artefactos del BES, así como el pozo de absorción. En un pozo fertilizante o directamente en un pozo de infiltración o en último caso disponer en el suelo directamente para fines de fertilización de cultivos. La disposición de heces se lo efectuara en un pozo familiar o en zanjales comunales.

**Contexto ambiental y social relevante al proyecto**

Los terrenos a utilizarse para el proyecto pertenecen al municipio de Tupiza y no se hallan dentro de un área protegida o cuenca prioritaria. La comunidad de Oploca, se encuentra situada al norte de la capital de la Provincia, su principal acceso carretero, es a través del camino troncal que une Potosí con Tupiza, para luego desviar por un camino vecinal, encontrándose a 19.5 km. de la población de Tupiza. El clima en esta región es templado, sub-húmedo. La región que comprende a la población presenta épocas de invierno muy severos. Se clasifica como semiárido y/o subhúmedo de frío a templado. La temperatura media de esta región es de 14.5 °C, las temperaturas mínima y máxima son de 5.0 °C y 23.7 °C, respectivamente. La precipitación pluvial varía de 26.4 a 83,3 mm, siendo los meses más lluviosos diciembre a marzo; la evapotranspiración potencial es alta, determinando un déficit hídrico de magnitud; días de heladas de 40 a 86 días, empero el riesgo puede prolongarse a 5 meses del año (de noviembre a marzo). Presencia de granizadas entre los meses lluviosos y época de maduración de los cultivos, en consecuencia la producción agrícola es de riesgo. Las unidades fisiográficas de las montañas, tienen elevaciones accidentadas y rocosas con pendientes mayores al 25%, normalmente no se practica la agricultura, En las laderas con pendientes de 10 a 15% de inclinación se encuentran ubicadas las viviendas asentadas en las que se desarrollan las actividades de producción, con suelos aptos para la agricultura. El Río Tupiza es el principal de la zona y se halla contaminado por la actividad minera y el agua pluvial que recorre suelos contaminados naturalmente con antimonio.

#### Comunidades y/o pueblos originarios a ser afectados por el proyecto

La comunidad de Oploca se encuentra en el área rural y se halla concentrada y semidispersa. La población a ser servida con el proyecto es de 695 habitantes. El idioma predominante en la zona es el quechua, pero también se habla el castellano en mayor parte por los varones de la comunidad y no así en las mujeres que en muchos casos es cerrado.

#### Clasificación ambiental y social según Ley #1333 (1,2,3,4)

#### Clasificación ambiental y social BID (A,B,C)

Categoría 3

B

#### Justificación para la clasificación

Los impactos ambientales son de corta duración, temporales y no permanentes. De conformidad con los lineamientos de la OP-703, la operación propuesta es clasificada en la Categoría "B", debido a que el proyecto tendrá un impacto social y ambiental neto positivo, dado que mejorará la calidad de vida de las comunidades beneficiarias y del ambiente. El Programa, al aumentar la cobertura del servicio de agua potable, contribuirá a la eliminación de enfermedades de origen hídrico y de conflictos sociales relacionados con la escasez de agua.

#### Legislación y reglamentación ambiental y social más relevante

Ley del Medio Ambiente N° 1333 de fecha 27 de abril de 1992.

Ley 602 de Gestión de Riesgos, de fecha 14 de noviembre de 2014.

Guías DESCOM.

Ley N° 341 de Participación y Control Social, de fecha 5 de febrero de 2013.

Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra, de fecha 21 de diciembre de 2010.

#### Nombre de la entidad responsable de revisar y aprobar la Licencia Ambiental

Gobierno Autónomo Departamental de Potosí.

#### Riesgos, impactos y medidas de mitigación posibles según información disponible en el PPM-PASA

Etapa	Factor	Impactos Negativos	Medida	Responsable
Ejecución	Aire	Emisión de partículas suspendidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regar y humedecer el suelo periódicamente en las áreas de trabajo susceptibles.</li> <li>Usar mascarillas respiratorias.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.

		Emisión de gases de monóxido de carbono, nitrógeno, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar control de emisión de gases de combustión de los vehículos y maquinaria.</li> <li>Realizar el mantenimiento oportuno de maquinarias y vehículos.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
	<b>Agua</b>	Contaminación por descarga de aguas residuales de origen doméstico (necesidades fisiológicas de los obreros)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dotar de letrinas a los trabajadores en el sitio de la obra.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra de la obra y DESCOM.
		Contaminación por grasas y aceites.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitar a los obreros en el cuidado y mantenimiento de su maquinarias y equipos para evitar derrames de aceites y o grasas.</li> <li>En caso de derrames, utilizar paños especiales y limpiar inmediatamente</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
	<b>Suelo</b>	Generación de residuos sólidos producto de las excavaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar parte del material excavado apto para el relleno y nivelación del terreno.</li> <li>Trasportar el excedente de material de excavaciones y restos de construcción a sitios autorizados por el GAM.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Compactación del suelo	Controlar que la compactación del suelo se realice solo en los lugares estrictamente intervenidos (fundación del baño ecológico).	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Contaminación por residuos sólidos (doméstico).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar basureros diferenciados.</li> <li>Realizar capacitaciones sobre separación, reciclaje, reúso o venta de la basura.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra
	<b>Ecología</b>	Remoción de la cobertura vegetal en sitios de las obras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Restringir al área efectiva necesaria para las obras, la remoción de cobertura vegetal.</li> <li>Apoyo para la revegetación o reforestación con especies nativas del lugar, en los sitios colindantes con la infraestructura. Dotar de plantines de especies nativas del lugar para ayudar a la reforestación.</li> <li>Realizar capacitaciones sobre la importancia de las especies de flora nativas del lugar.</li> <li>La CAPYs y el GAM deben motivar a la comunidad al cuidado de las especies nativas de flora; aplicando la orina y/o el residuo seco.</li> </ul>	Supervisor Socio ambiental de la obra y DESCOM, GAM, CAPYs
	<b>Ruido</b>	Contaminación sonora proveniente de la maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlar que las maquinarias tengan activados sus silenciadores y tengan un mantenimiento continuo y se desplacen por donde corresponde.</li> <li>Minimizar al máximo los ruidos generados.</li> <li>Dotar de protección personal EPP's</li> </ul>	Contratista Supervisor
	<b>Socio economía</b>	Alteración a las actividades de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Socialización del Proyecto y sus actividades/cronograma</li> <li>Atención a consultas y reclamos de la población</li> <li>Reuniones, boletines informativos y anuncios de radio, sobre las actividades a realizarse.</li> <li>Implementación del mecanismo de resolución de consultas y reclamos</li> <li>Revisión y seguimiento del Libro Comunal de Obra, seguimiento a resolución de conflictos</li> </ul>	Ejecutor DESCOM en coordinación con el Supervisor Ambiental de la Obra

		Rechazo a la construcción de los BES.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover la construcción del BES y su uso</li> <li>Capacitación sobre el uso de los baños ecológicos y las zanjas de orina y heces.</li> <li>Socialización continúa sobre el uso de BES en la comunidad.</li> <li>Seguimiento a la ejecución de talleres y otras actividades que consoliden el uso del BES en la comunidad.</li> </ul>	DESCOM en coordinación con el Supervisor
Operación y Mantenimiento	Aire	Generación de malos olores de los BES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento oportuno de los baños ecológicos.</li> <li>Capacitación sobre el uso correcto de los BES.</li> <li>Controlar los resultados del mantenimiento y las capacitaciones por observación.</li> <li>Coadyuvar al buen uso del BES</li> </ul>	EPSA y comunidad
	Suelo	Contaminación del suelo por mal manejo de los baños ecológicos y las zanjas de relleno para la orina y las heces.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlar el correcto uso del sistema del baño ecológico por observación.</li> <li>Capacitación sobre el uso correcto de los baños ecológicos y las zanjas de orina y heces.</li> <li>Coadyuvar a una adecuada disposición de orina y recurso seco.</li> </ul>	Comunidad
		Falta de material secante en época de lluvia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitaciones sobre el material que se debe utilizar y como conseguirlo.</li> <li>Proveer de material secante para los baños ecológicos antes de época de lluvia.</li> <li>Coadyuvar al buen uso del BES</li> </ul>	
	Socio economía	Posible riesgo de enfermedades por falta de un adecuado manejo de las heces y orina.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlar el correcto uso del sistema del baño ecológico.</li> <li>Capacitación en el correcto uso de los baños ecológicos y las zanjas de orina y heces.</li> <li>Prevenir enfermedades por manipulación de orina y residuo seco.</li> </ul>	EPSA y comunidad
		Taponamiento del inodoro ecológico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguimiento a uso del BES.</li> <li>Coadyuvar al buen uso del BES</li> <li>Reforzamiento sobre uso adecuado del BES, manejo de residuos sólidos (basura).</li> </ul>	EPSA y dirigentes de la comunidad
		Abandono/No uso del BES.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reforzamiento sobre uso adecuado del BES y sus ventajas.</li> <li>Seguimiento a uso del BES.</li> <li>Capacitación y reforzamiento sobre uso adecuado del BES y ventajas.</li> <li>Prevenir el abandono del BES.</li> </ul>	EPSA y dirigentes de la comunidad

## Resumen del evento de consulta pública

Localidad	Oploca
Nombre del Proyecto	Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Baños Ecológicos Secos
Tipo de Proyecto	Mejoramiento de agua potable – Nuevo en saneamiento
Como se invitó a la comunidad	Mediante coordinación con las autoridades comunitarias, invitaciones, perifoneos y citaciones en lugares de comunicacionales de la comunidad.
Fecha de divulgación de un resumen del proyecto/PPM-PASA antes de la reunión	Visita de identificación de actores clave, validación de alternativas (preparatoria) – Información sobre reactivación del proyecto: <b>25 y 24/06/2017</b> Visita preparación consulta pública: <b>22 de julio de 2017</b> Reunión previa GAM y actores clave: <b>21 de julio de 2017</b>
Fecha de la reunión de consulta pública	<b>25 de julio de 2017</b>

<b>Idioma de la consulta</b>	No fue preciso la ayuda auxiliar de un traductor, ya que los habitantes de la población, hablan fluidamente el español y quechua
<b>Quien presentó el proyecto</b>	Equipo CES
<b>Resumen de que se presentó</b>	Presentación en power point sobre alcance del proyecto y alternativas técnicas, incidiendo en la importancia de saneamiento (BES) y calidad de agua. Resumen de impactos ambientales y medidas de mitigación – en la etapa de ejecución / se estable responsables al Contratista e incorpora la necesidad de la comunidad sobre seguimiento, participación y cumplimiento del PPM PASA. Hubo bastante participación e interés por todos los participantes, reflejando la necesidad de agua potable en mujeres y hombres.
<b>Comentarios y preguntas más relevantes o significativos de la comunidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarifa, medición y dotación</li> <li>- Temas Ambientales</li> <li>- Baños ecológicos y su descripción</li> <li>- Consulta acerca de las alternativas presentadas del sistema de agua</li> </ul>
<b>Cómo respondieron las autoridades</b>	Mostraron una accesibilidad al proyecto con compromisos verbales de apoyo inmediato en todas las actividades de recolección de datos en beneficio del proyecto a realizarse. Se realizó el respectivo seguimiento de los predios y pasos de servidumbre necesarios donde las obras del sistema de agua, verificándose que se ubica en campos de pastoreos comunal, y en coordinación con las autoridades, presidente del distrito, sub alcaldesa y el Alcalde municipal; se concretó compromisos y contratos de cesión terrenos en base a actas de la comunidad.
<b>Medidas de seguimiento</b>	Existe mucha expectativa por la implementación a corto plazo del proyecto, será importante mantener informada a las autoridades sobre el avance y gestiones, para mantener los compromisos logados.

**Calidad y estatus del PPM-PASA**

El PPM-PASA se halla elaborado tomando en cuenta todos los parámetros establecidos en la legislación boliviana vigente y las buenas prácticas ambientales y cumple con las directrices de la política de salvaguardias ambientales y sociales del BID, puesto que formula un conjunto de medidas de prevención y mitigación de los impactos, un plan de aplicación y seguimiento ambiental, un plan de seguridad industrial e higiene ocupacional, análisis de riesgos, un plan de contingencias y un plan de manejo y control de residuos, además del presupuesto general del PPM.-PASA.

**Acciones pendientes/requeridas (para que el proyecto sea listo para la aprobación del BID)**

Debido a que se ha cumplido con la elaboración del PPM-PASA del proyecto y se realizó la respectiva consulta pública con los directos involucrados, se ha llegado a cumplir con las exigencias establecidas en la política de salvaguardias del BID.

<b>Completado por:</b>	<b>Fecha completado</b>
Enrique Agreda	23/07/2017

**Perfil Ambiental y Social del Proyecto – Hoja 2****Otros datos relativos al Proyecto**

<b>Localización de los sitios de disposición final de áridos (escombreras)</b>	<b>Las escombreras se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/> Otros (especificar)	<b>m) En sitios que autorice el municipio</b> <b>n) Reuso para nivelación de terrenos en sitios que se acuerde y/o solicite la comunidad</b>		

<b>Localización de los sitios de préstamo (canteras)</b>	<b>Los sitios de préstamo se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	<b>g) Cauce natural, en sitios que cuenten con permiso del Municipio y la AAC</b>	
<b>Localización de campamentos, talleres y obradores</b>	<b>Las terrenos se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input checked="" type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Otros (especificar)		
<b>Localización de áreas industriales (plantas de asfalto, de hormigón, etc.)</b>	<b>Los terrenos se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	<b>No corresponde, no se prevé áreas industriales</b>	

**Impactos Probables**

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
1. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
2. Afectación a actividades económicas.	Alteración a las actividades socioeconómicas de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo, cavado de zanjas construcción de infraestructuras como tanques, pasos de quebrada, cámaras de válvulas, anclajes y otros: Movimiento de escombros.	<input checked="" type="checkbox"/>
3. Afectación a áreas naturales protegidas o sus áreas de amortiguamiento.		<input type="checkbox"/>
4. Afectación a espacios públicos (escuelas, hospitales, cementerios, plazas, parques plazoletas, paseos, etc.).		<input type="checkbox"/>
5. Afectación a especies frágiles.		<input type="checkbox"/>
6. afectación a hábitats naturales o a ecosistemas sensibles.		<input type="checkbox"/>
7. Afectación a redes sociales o prácticas culturales.		<input type="checkbox"/>
8. Afectación a la accesibilidad a predios o negocios (durante construcción).	Afectación a actividades socioeconómicas y accesos, salud y seguridad ocupacional	<input checked="" type="checkbox"/>
9. Afectación a la escorrentía subsuperficial.		<input type="checkbox"/>
10. Afectación a la escorrentía superficial.		<input type="checkbox"/>
11. Afectación a la fauna silvestre.		<input type="checkbox"/>
12. Afectaciones a la fauna doméstica.		<input type="checkbox"/>
13. Alteración a los patrones de drenaje.		<input type="checkbox"/>
14. Alteración a los patrones de infiltración.		<input type="checkbox"/>



Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
15. Alteración de la calidad del aire.	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos en la implementación de los baños ecológicos.	<input checked="" type="checkbox"/>
16. Alteración de los niveles sonoros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectos fisiológicos o afectación fisiológica auditivo al obrero en contacto directo con la actividad durante las excavación para los baños ecológicos.</li> <li>Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>
17. Alteración de los precios de los predios aledaños al proyecto.	Se regularizará el derecho propietario del predio afectado mediante el GAM, en caso de ser una afectación parcial de terreno.	<input checked="" type="checkbox"/>
18. Cambios en la tenencia, el uso y el valor del suelo.		<input type="checkbox"/>
19. Deposición de material particulado a fuentes de agua (sedimentación).		<input type="checkbox"/>
20. Desplazamiento de actividades comerciales.		
21. Desplazamiento físico de la población (reasantamiento).		<input type="checkbox"/>
22. Generación de grandes volúmenes de excavación.		<input type="checkbox"/>
23. Generación de grandes volúmenes de residuos sólidos.		<input type="checkbox"/>
24. Generación de molestias a la comunidad (ruido, polvo, etc.)	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos. Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la construcción de los baños ecológicos.	<input checked="" type="checkbox"/>
25. Generación de residuos sólidos peligrosos.	Generación y disposición inadecuada de residuos sólidos industriales.	<input checked="" type="checkbox"/>
26. Incremento del riesgo de accidentes.	Posibles accidentes o afectaciones a la salud del personal en obra (salud y seguridad ocupacional).	<input checked="" type="checkbox"/>
27. Incremento en la probabilidad de invasiones de predios circundantes.		<input type="checkbox"/>
28. Interrupción de servicios básicos.		<input type="checkbox"/>
29. Intervención de grandes espacios de suelo para las actividades planteadas (canteras, escombreras, etc.).		<input type="checkbox"/>
30. Limitación del acceso de la población local a los recursos naturales.		<input type="checkbox"/>
31. Necesidad de expropiaciones.		<input type="checkbox"/>
32. Necesidad de corte de árboles.		<input type="checkbox"/>
33. Ruptura de la continuidad del espacio urbano (efecto barrero).		<input type="checkbox"/>
34. Afectaciones a los derechos colectivos de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
35. Afectaciones a la cultura, organización social, lengua o seguridad física y alimentaria de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
36. Afectaciones a individuos, familias o grupos en estado de vulnerabilidad.		<input type="checkbox"/>
37. Agudización de conflictos sociales y políticos pre-existentes.		<input type="checkbox"/>
38. Afectación a derechos individuales y colectivos sobre la tierra (donde no hay saneamiento).		<input type="checkbox"/>
39. Generación de estímulos a la migración hacia el área del Proyecto		<input type="checkbox"/>
40. Contribución a la creación o fortalecimiento de relaciones económicas desiguales.		<input type="checkbox"/>
41. Incremento del riesgo de explotación sexual y tráfico de personas.		<input type="checkbox"/>
42. Conflictos entre trabajadores alojados en los campamentos y la población local.		<input type="checkbox"/>
43. Incremento de la prevalencia de enfermedades de		<input type="checkbox"/>

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
transmisión sexual en los trabajadores alojados en los campamentos y las comunidades circundantes.		
44. Incremento en la demanda de servicios básicos por encima de la capacidad disponible.		<input type="checkbox"/>
45. Riesgo de empobrecimiento de personas afectadas por desplazamiento físico o económico que no tienen derechos legales reconocidos sobre las tierras o viviendas afectadas.		<input type="checkbox"/>
46. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
47. Vulnerabilidad de del proyecto de desastres naturales (peje proyecto estará en una zona inundable, o vulnerables a eventos climáticos etc.)		<input type="checkbox"/>

### Perfil Ambiental y Social (PAS) – Hoja 1

Nombre de proyecto	Departamento
Construcción del Sistema de Agua Potable en la Segunda Sección – Pailón, Chiquitos-Santa Cruz.	Santa Cruz
Provincia	Municipio
Chiquitos	Pailón
Monto Total (U\$S)	Coordenadas geográficas (Long. y Lat.)
55.387,00	X: 8.047.485 Sur Y: 589.732 este



Ubicación del área del proyecto

### Descripción breve del proyecto (objetivos y principales acciones)

El objetivo general del proyecto es dotar de agua potable mediante pozos subterráneos de modo de mejorar la calidad del servicio de agua potable (mayor seguridad de abastecimiento, protección de los equipos existentes, presiones más equilibradas) y promover mejores condiciones para la densificación urbana

El diseño del proyecto se dirige a mejorar el sistema eléctrico y de control de los pozos, así como puesta en valor de un almacenamiento existente (tanque elevado). El proyecto también abarca la construcción de una red de distribución principal (excavación/demolición de pavimentos existentes; (pavimentos)/rellenos /reposición de

paquete estructural; reposición de carpeta asfáltica; reposición de hormigones de calles; provisión y tendido de tubería e instalación de válvulas de corte/prueba hidráulica y desinfección). Se adquirirán un lote de 1.000 micromedidores para ampliar la cobertura de micromedición y reemplazar equipos obsoletos.

### Contexto ambiental y social relevante al proyecto

El área del proyecto no se halla localizado en un área protegida alguna y se halla ubicada en el km. 50 en la carreta de Santa Cruz al Beni. La zona geográfica es tropical. La temperatura promedio se encuentra a los 24.7°C, la temperatura máxima promedio es de 41°C y la temperatura mínima promedio en 14 °C. Presenta un clima cálido tipo sub húmedo. La precipitación anual promedio de 910 mm aproximadamente. El área del proyecto se halla en una topografía plana con mínimas ondulaciones de Sur a Norte, pendiente general menor al 0.5%, siguiendo la dirección de flujo del Río Grande Forma parte de la cuenca del río Grande; en gran parte de su territorio existen cauces abandonados como: Cañada del Sur y honda, arroyos Palo Cortado, Guarayos, el Huero y quebrada el Porvenir, que constituyen un drenaje natural para la agricultura en temporadas de lluvias.

La hidrología del municipio está fuertemente influenciada por la acción antrópica. Las cuencas que cubren la zona de Pailón son las de los ríos Grandes o Guapay, San Julián y Parapetí. La cuenca del San Julián es la que más superficie municipal ocupa, tras ésta la cuenca del Parapetí también abarca una gran zona situada en el Sureste del municipio. Los recursos hídricos que se utilizarán para el Agua Potable, provienen de dos pozos profundos (150m) existentes y en actual explotación.

Las principales especies comúnmente conocidas son: el cupesi (*Prosopis chilensis*), choroquete (*Ruprechtia triflora*), cacha (*Aspidosperma quebracho-blanco*), curupaú (*Anadenanthera macrocarpa*), jichituriqui (*Aspidosperma* sp.) roble (*Amburana cearensis*), palma blanca (*Copernicia alba*), palmera saó (*Trithrinax schizophylla*), cari cari (*acacia polyphylla*), y otros y en las riberas del río Grande existen especies de árboles como el parajobobo (*Tessaria integrifolia*), penocos (*Tecoma stans*) y otros.

Con relación a los aspectos sociales, las comunidades requieren contar con un servicio adecuado de agua potable, con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes y aminorar el riesgo en el cual se encuentran los vecinos a nivel de enfermedades de origen hídrico.

### Comunidades y/o pueblos originarios a ser afectados por el proyecto

La población objetivo del proyecto, representan la población de Pailón con tipo de lo calidad urbana concentrada en un 80%, con una población permanente. El número de habitantes es de 9850, con un crecimiento anual de 2.53%. El idioma predominante es el Castellano con 47.8%, seguido de un idioma extranjero en un 45.2% (Menonitas) y dentro del 7% restante quechuas, guaraní, aymara y otros.

### Clasificación ambiental y social según Ley #1333 (1,2,3,4)

### Clasificación ambiental y social BID (A,B,C)

Categoría 3

Se anticipa que el programa producirá un efecto ambiental y social positivo en el área de influencia. No obstante, por su naturaleza, las obras pueden tener impactos ambientales y sociales moderados, localizados y de corta duración, para los cuales se dispondrá de medidas de mitigación efectivas que serán aplicadas principalmente durante la etapa de construcción. De conformidad con los lineamientos de la OP-703, la operación propuesta fue clasificada en la categoría B.

### Justificación para clasificación

La sencillez tecnológica y el tamaño reducido del proyecto, sugiere que los problemas ambientales durante la construcción de las obras son menores. Los impactos ambientales negativos generados por la construcción y operación del proyecto, no son significativos, son temporales, de corta duración y reversibles.

### Legislación y reglamentación ambiental y social más relevante

Ley del Medio Ambiente Ley 1333 promulgada el 27 de abril de 1992 que tiene por objeto la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales, regulando las acciones del hombre con relación a la

naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población. Entre otras leyes se tiene a la Ley 602 de Gestión de Riesgos, de fecha 14 de noviembre de 2014; la Ley N° 341 de Participación y Control Social, de fecha 5 de febrero de 2013 y Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra, de fecha 21 de diciembre de 2010, además en la parte social, se tienen las guías DESCOM.

#### Nombre de la entidad responsable de revisar y aprobar la Licencia Ambiental

Autoridad ambiental competente (Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz).

#### Riesgos, impactos y medidas de mitigación posibles según información disponible en el PPM-PASA

Etapa	Factor Ambiental	Impactos Negativos	Medida de Mitigación	Responsable
Ejecución	Aire	Generación de partículas suspendidas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos, durante el movimiento de tierras (excavaciones, preparado de tierra cernida, relleno y retiro de escombros).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riego de y humedecimiento de área de trabajo y accesos.</li> <li>▪ Dotación de EPPs (protectores buco nasales).</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra
		Generación de gases de monóxido de carbono por la utilización de maquinaria y equipo durante el movimiento de tierras (excavaciones).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenimiento preventivo de maquinaria y equipos.</li> <li>▪ Dotación de EPPs (protectores buco nasales).</li> </ul>	
	Agua	Uso no eficiente de agua sin fines de consumo humano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Humedecimiento con riego controlado (dispersores manuales).</li> <li>▪ Reutilización de agua en pruebas hidráulicas.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental
	Suelo	Generación de escombros por excedentes de excavaciones, retiros de pavimento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acumulación y disposición final adecuada de los escombros.</li> <li>▪ Traslado a sitios autorizados por el GAMM.</li> <li>▪ Limpieza del lugar de trabajo.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Generación y disposición inadecuada de residuos sólidos, líquidos e industriales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acopio y disposición en contenedores diferenciados.</li> <li>▪ Implementación del Plan de Manejo y control de residuos.</li> </ul>	
	Ecología	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modificación del paisaje escénico del área del proyecto producto de la disposición contigua temporal de material excavado e implementación de las obras (tanques, pasos de quebrada, cámara de válvulas).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Control de realización de trabajos según cronograma establecido.</li> <li>▪ Aprobación y ejecución de diseños y revestimiento acordes al área circundante.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
	Ruido	Efectos fisiológicos o afectación auditiva a los obreros que se hallan en contacto directo con maquinarias y equipos, durante labores de excavación, relleno de zanjas y rotura de asfaltos y/o concretos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dotación de EPPs específicamente protectores auditivos.</li> <li>▪ Capacitaciones sobre seguridad industrial</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.

Etapa	Factor Ambiental	Impactos Negativos	Medida de Mitigación	Responsable
		Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de realización de trabajos en horarios permitidos.</li> <li>Evitar actividades que generen ruido durante el periodo de descanso (noche).</li> </ul>	
	<b>Socio economía</b>	Posibles accidentes o afectaciones a la salud del personal en obra (salud y seguridad ocupacional)..	Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SISO).	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Alteración a las actividades socioeconómicas de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo, cavado de zanjas, construcción de infraestructuras como tanques, pasos de quebrada, cámaras de válvulas, anclajes y otros (movimiento de escombros).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Socialización del Proyecto y sus actividades/cronograma.</li> <li>Implementación del mecanismo de resolución de consultas y reclamos de la población.</li> <li>Señalización del área con cintas de seguridad, para el levantamiento de los escombros.</li> <li>Rutas alternas temporales; notificación previa mediante diferentes herramientas comunicacionales; habilitación de accesos alternativos temporales (máximo por una semana).</li> <li>Reasentamiento temporal de puestos de venta y/o pequeños negocios móviles; reposición de quioscos; colocado de señalización; colocado de puentes peatonales temporales; regularización del derecho propietario del predio afectado mediante el GAM, en caso de ser una afectación parcial de terreno.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
<b>Operación y Mantenimiento (O&amp;M)</b>	<b>Aire</b>	Generación de partículas suspendidas por apertura de zanjas en acciones de O&M programadas y de emergencia.	Medidas para acciones de mantenimiento programado y de emergencia interna de la EPSA: Riego y humedecimiento de área de trabajo y accesos del área de trabajo y dotación de EPPs.	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Afectación a actividades socioeconómicas y accesos, salud y seguridad ocupacional.	Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SISO), socialización del proyecto y sus actividades/cronograma e implementación del mecanismo de resolución de consultas y reclamos de la población.	

Resumen del evento de consulta publica	
<b>Localidad</b>	<b>Pailón</b>
<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>Mejoramiento del sistema de agua potable y construcción del alcantarillado sanitario + PTAR</b>
<b>Tipo de Proyecto</b>	Mejoramiento en agua potable y nuevo en alcantarillado
<b>Como se invitó a la comunidad</b>	Mediante autoridades locales (GAM Pailón)
<b>Fecha de divulgación de un resumen del proyecto/PPM-PASA antes de la reunión</b>	Visita de identificación de actores clave, validación de alternativas (preparatoria) – información sobre reactivación del proyecto: <b>3 al 7/07/2017</b> Visita preparación consultas pública: <b>19 de julio de 2017</b> Reunión Previa GAM y actores clave: <b>19 de julio de 2017</b>
<b>Fecha de la reunión de consulta pública</b>	<b>21 de julio de 2017</b>
<b>Idioma de la consulta</b>	Español
<b>Quien presentó el proyecto</b>	Equipo CES
<b>Resumen de que se presentó</b>	Presentación en power point sobre la importancia del saneamiento contar con agua potable, alcance del proyecto y alternativas técnicas – pasos de implementación del proyecto. Resumen de impactos ambientales y medidas de mitigación, en la etapa de ejecución – destacando la responsabilidad del Contratista y control y participación sobre la aplicación de medidas por parte de la Supervisión y la comunidad. En la parte final se resume el procedimiento de recolección de preguntas, sugerencias/ información de la comunidad respecto a la obra durante la etapa de ejecución.
<b>Comentarios y preguntas más relevantes o significativos de la comunidad</b>	Los aspectos consultados fueron: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis sobre la posibilidad de realizar el cambio de toda la tubería de las redes de ya que existe la opinión generalizada de que la red es antigua y necesita un cambio.</li> <li>- Sugerencias sobre requerimiento de un equipo para la detección de fugas, la inclusión de un stock de materiales y lote de tuberías para cambios que pueda realizar la EPSA</li> <li>- En alcantarillado, se consultó sobre la ubicación y alcance de la red propuesta y la necesidad de fortalecimiento</li> <li>- En temas de impactos, se consultó sobre la generación de olores de la PTAR</li> </ul>
<b>Cómo respondieron las autoridades</b>	Reaccionaron positivamente, ofreciendo colaboración para trabajos adicionales hasta la conclusión de la pre inversión del proyecto.
<b>Medidas de seguimiento</b>	Informar a las autoridades sobre la consolidación del estudio para continuar con la gestión del proyecto – existe mucha expectativa por la consolidación del proyecto. Los terrenos para la PTAR ya cuenta con documentación legal de respaldo – no es necesario seguimiento.
Calidad y estatus del PPM-PASA	
El PPM-PASA se halla elaborado tomando en cuenta todos los parámetros establecidos en la legislación boliviana vigente y las buenas prácticas ambientales y cumple con las directrices de la política de salvaguardias ambientales y sociales del BID, puesto que formula un conjunto de medidas de prevención y mitigación de los impactos, un plan de aplicación y seguimiento ambiental, un plan de seguridad industrial e higiene ocupacional, análisis de riesgos, un plan de contingencias y un plan de manejo y control de residuos, además del presupuesto general del PPM.-PASA.	
Acciones pendientes/requeridas (para que el proyecto sea listo para la aprobación del BID)	
Debido a que se ha cumplido con la elaboración del PPM-PASA del proyecto y se realizó la respectiva consulta pública con los directos involucrados, se ha llegado a cumplir con las exigencias establecidas en la política de salvaguardias del BID.	
<b>Completado por:</b>	<b>Fecha completado</b>
Enrique Agreda	19/07/2017

## Perfil Ambiental y Social del Proyecto – Hoja 2

Otros datos relativos al Proyecto				
Localización de los sitios de disposición final de áridos (escombreras)	Las escombreras se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	o) En botadero municipal p) Reuso para nivelación de terrenos en sitios que se acuerde y/o solicite la comunidad	
	Localización de los sitios de préstamo (canteras)	Los sitios de préstamo se ubican en:		
Terrenos privados		<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
Terrenos municipales		<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
Estos terrenos corresponden a:				
Asentamientos humanos		<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
Bosques naturales		<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
Áreas protegidas		<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
Zonas de potencial turístico		<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
Zonas de valor histórico		<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
Zonas de valor cultural		<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
Ladera debajo de carretera		<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>		Otros (especificar)	h) Cauce natural, en sitios que cuenten con permiso del Municipio y la AAC	
Localización de campamentos, talleres y obradores		Los terrenos se ubican en:		
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input checked="" type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	Se prevé dos campamentos, a) Uno en la localidad, alquiler vivienda b) Inmediaciones de la construcción de la PTAR, dentro del área cedida para su construcción.	
	Localización de áreas industriales (plantas de asfalto, de hormigón, etc.)	Los terrenos se ubican en:		
Terrenos privados		<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
Terrenos municipales		<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
Estos terrenos corresponden a:				
Asentamientos humanos		<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
Bosques naturales		<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
Áreas protegidas		<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
Zonas de potencial turístico		<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
Zonas de valor histórico		<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
Zonas de valor cultural		<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
Ladera debajo de carretera		<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>		Otros (especificar)	No corresponde, no se prevé áreas industriales	



Impactos Probables		
Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
1. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
2. Afectación a actividades económicas.	Alteración a las actividades socioeconómicas de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo, cavado de zanjas construcción de infraestructuras como pasos de quebrada, cámaras de válvulas, anclajes y otros: Movimiento de escombros.	<input checked="" type="checkbox"/>
3. Afectación a áreas naturales protegidas o sus áreas de amortiguamiento.		<input type="checkbox"/>
4. Afectación a espacios públicos (escuelas, hospitales, cementerios, plazas, parques plazoletas, paseos, etc.).		<input type="checkbox"/>
5. Afectación a especies frágiles.		<input type="checkbox"/>
6. afectación a hábitats naturales o a ecosistemas sensibles.		<input type="checkbox"/>
7. Afectación a redes sociales o prácticas culturales.		<input type="checkbox"/>
8. Afectación a la accesibilidad a predios o negocios (durante construcción).	Afectación a actividades socioeconómicas y accesos, salud y seguridad ocupacional	<input checked="" type="checkbox"/>
9. Afectación a la escorrentía subsuperficial.		<input type="checkbox"/>
10. Afectación a la escorrentía superficial.		<input type="checkbox"/>
11. Afectación a la fauna silvestre.		<input type="checkbox"/>
12. Afectaciones a la fauna doméstica.		<input type="checkbox"/>
13. Alteración a los patrones de drenaje.		<input type="checkbox"/>
14. Alteración a los patrones de infiltración.		<input type="checkbox"/>
15. Alteración de la calidad del aire.	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos, durante el movimiento de tierras (excavaciones, preparado de tierra cernida, relleno y retiro de escombros).	<input checked="" type="checkbox"/>
16. Alteración de los niveles sonoros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectos fisiológicos o afectación fisiológica auditivo al obrero en contacto directo con la actividad durante las excavación, relleno de zanjas y rotura de asfaltos y/o concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.</li> <li>Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>
17. Alteración de los precios de los predios aledaños al proyecto.	Se regularizará el derecho propietario del predio afectado mediante el GAM, en caso de ser una afectación parcial de terreno.	<input checked="" type="checkbox"/>
18. Cambios en la tenencia, el uso y el valor del suelo.		<input type="checkbox"/>
19. Deposición de material particulado a fuentes de agua (sedimentación).		<input type="checkbox"/>
20. Desplazamiento de actividades comerciales.	Reasentamiento temporal de puestos de venta y/o pequeños negocios móviles; reposición de quioscos	<input checked="" type="checkbox"/>
21. Desplazamiento físico de la población (reasentamiento).		<input type="checkbox"/>
22. Generación de grandes volúmenes de excavación.		<input type="checkbox"/>
23. Generación de grandes volúmenes de residuos sólidos.		<input type="checkbox"/>
24. Generación de molestias a la comunidad (ruido, polvo, etc.)	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos. Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.	<input checked="" type="checkbox"/>
25. Generación de residuos sólidos peligrosos.	Generación y disposición inadecuada de residuos sólidos industriales.	<input checked="" type="checkbox"/>

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
26. Incremento del riesgo de accidentes.	Posibles accidentes o afectaciones a la salud del personal en obra (salud y seguridad ocupacional)..	<input checked="" type="checkbox"/>
27. Incremento en la probabilidad de invasiones de predios circundantes.		<input type="checkbox"/>
28. Interrupción de servicios básicos.		<input type="checkbox"/>
29. Intervención de grandes espacios de suelo para las actividades planteadas (canteras, escombreras, etc.).		<input type="checkbox"/>
30. Limitación del acceso de la población local a los recursos naturales.		<input type="checkbox"/>
31. Necesidad de expropiaciones.		<input type="checkbox"/>
32. Necesidad de corte de árboles.		<input type="checkbox"/>
33. Ruptura de la continuidad del espacio urbano (efecto barrero).		<input type="checkbox"/>
34. Afectaciones a los derechos colectivos de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
35. Afectaciones a la cultura, organización social, lengua o seguridad física y alimentaria de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
36. Afectaciones a individuos, familias o grupos en estado de vulnerabilidad.		<input type="checkbox"/>
37. Agudización de conflictos sociales y políticos pre-existentes.		<input type="checkbox"/>
38. Afectación a derechos individuales y colectivos sobre la tierra (donde no hay saneamiento).		<input type="checkbox"/>
39. Generación de estímulos a la migración hacia el área del Proyecto		<input type="checkbox"/>
40. Contribución a la creación o fortalecimiento de relaciones económicos desiguales.		<input type="checkbox"/>
41. Incremento del riesgo de explotación sexual y tráfico de personas.		<input type="checkbox"/>
42. Conflictos entre trabajadores alojados en los campamentos y la población local.		<input type="checkbox"/>
43. Incremento de la prevalencia de enfermedades de transmisión sexual en los trabajadores alojados en los campamentos y las comunidades circundantes.		<input type="checkbox"/>
44. Incremento en la demanda de servicios básicos por encima de la capacidad disponible.		<input type="checkbox"/>
45. Riesgo de empobrecimiento de personas afectadas por desplazamiento físico o económico que no tienen derechos legales reconocidos sobre las tierras o viviendas afectadas.		<input type="checkbox"/>
46. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
47. Vulnerabilidad de del proyecto de desastres naturales (peje proyecto estará en una zona inundable, o vulnerables a eventos climáticos etc.)		<input type="checkbox"/>

### Perfil Ambiental y Social del Proyecto – Hoja 1

Nombre de proyecto	Departamento
<b>Construcción del Sistema de Alcantarillado Sanitario y Planta de Tratamiento en Segunda Sección - Pailón, Chiquitos-Santa Cruz</b>	Santa Cruz
Provincia	Municipio
Chiquitos	Pailón
Monto Total (U\$S)	Coordenadas geográficas (Long. y Lat.)
33.117	X: 8.047.485 Sur Y: 589.732 este



Ubicación del área del proyecto

**Descripción breve del proyecto (objetivos y principales acciones)**

El objetivo general del proyecto es la construcción del Sistema de Alcantarillado Sanitario y Planta de Tratamiento en Segunda Sección - Pailón, Chiquitos-Santa Cruz de modo de mejorar la salubridad y calidad de vida de los habitantes de Pailón. El diseño del proyecto comprende las obras generales (Instalación de faenas/accesos/movilización/desmovilización del área; la construcción de la red de alcantarillado sanitario y emisarios (movimiento de tierra y rellenos, suministro y tendido de tuberías y obras especiales) y la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (movimiento de tierra y rellenos, obras civiles y suministro e instalación de tuberías y accesorios). Se tiene también las obras complementarias.

**Contexto ambiental y social relevante al proyecto**

El área del proyecto no se halla localizado en un área protegida alguna y se halla ubicada en el km. 50 en la carreta de Santa Cruz al Beni. La zona geográfica es tropical. La temperatura promedio se encuentra a los 24.7°C, la temperatura máxima promedio es de 41°C y la temperatura mínima promedio en 14 °C. Presenta un clima cálido tipo sub húmedo. La precipitación anual promedio de 910 mm aproximadamente. El área del proyecto se halla en una topografía plana con mínimas ondulaciones de Sur a Norte, pendiente general menor al 0.5%, siguiendo la dirección de flujo del Río Grande Forma parte de la cuenca del río Grande; en gran parte de su territorio existen cauces abandonados como: Cañada del Sur y honda, arroyos Palo Cortado, Guarayos, el Huero y quebrada el Porvenir, que constituyen un drenaje natural para la agricultura en temporadas de lluvias.

La hidrología del municipio está fuertemente influenciada por la acción antrópica. Las cuencas que cubren la zona de Pailón son las de los ríos Grandes o Guapay, San Julián y Parapetí. La cuenca del San Julián es la que más superficie municipal ocupa, tras ésta la cuenca del Parapetí también abarca una gran zona situada en el Sureste del municipio. Los recursos hídricos que se utilizarán para el Agua Potable, provienen de dos pozos profundos (150m) existentes y en actual explotación.

Las principales especies comúnmente conocidas son: el cupesi (*Prosopis chilensis*), choroquete (*Ruprechtia triflora*), cacha (*Aspidosperma quebracho-blanco*), curupaú (*Anadenanthera macrocarpa*), jichituri (*Aspidosperma sp.*) roble (*Amburana cearensis*), palma blanca (*Copernicia alba*), palmera saó (*Trithrinax schizophylla*), cari cari (*acacia polyphylla*), y otros y en las riberas del río Grande existen especies de árboles como el parajobobo (*Tessaria integrifolia*), penocos (*Tecoma stans*) y otros.

Con relación a los aspectos sociales, las comunidades requieren contar con un servicio adecuado de agua potable, con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes y aminorar el riesgo en el cual se encuentran los

vecinos a nivel de enfermedades de origen hídrico.	
<b>Comunidades y/o pueblos originarios a ser afectados por el proyecto</b>	
La población objetivo del proyecto, representan la población de Pailón con tipo de lo calidad urbana concentrada en un 80%, con una población permanente. El número de habitantes es de 9850, con un crecimiento anual de 2.53%. El idioma predominante es el Castellano con 47.8%, seguido de un idioma extranjero en un 45.2% (Menonitas) y dentro del 7% restante quechuas, guaraní, aymara y otros.	
<b>Clasificación ambiental y social según Ley #1333 (1,2,3,4)</b>	<b>Clasificación ambiental y social BID (A,B,C)</b>
Categoría 3	Se anticipa que el programa producirá un efecto ambiental y social positivo en el área de influencia. No obstante, por su naturaleza, las obras pueden tener impactos ambientales y sociales moderados, localizados y de corta duración, para los cuales se dispondrá de medidas de mitigación efectivas que serán aplicadas principalmente durante la etapa de construcción. De conformidad con los lineamientos de la OP-703, la operación propuesta fue clasificada en la categoría B.
<b>Justificación para clasificación</b>	
La sencillez tecnológica y el tamaño reducido del proyecto, sugiere que los problemas ambientales durante la construcción de las obras son menores. Los impactos ambientales negativos generados por la construcción y operación del proyecto, no son significativos, son temporales, de corta duración y reversibles.	
<b>Legislación y reglamentación ambiental y social más relevante</b>	
Ley del Medio Ambiente Ley 1333 promulgada el 27 de abril de 1992 que tiene por objeto la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales, regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población. Entre otras leyes se tiene a la Ley 602 de Gestión de Riesgos, de fecha 14 de noviembre de 2014; la Ley N° 341 de Participación y Control Social, de fecha 5 de febrero de 2013 y Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra, de fecha 21 de diciembre de 2010, además en la parte social, se tienen las guías DESCOM.	
<b>Nombre de la entidad responsable de revisar y aprobar la Licencia Ambiental</b>	
Autoridad ambiental competente (Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz).	

**Riesgos, impactos y medidas de mitigación posibles según información disponible en el PPM-PASA**

<b>Etapas</b>	<b>Factor</b>	<b>Impactos Negativos</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>
<b>Ejecución</b>	<b>Aire</b>	Partículas suspendidas	Usar carro rociador
		Gases de compulsión	Usar mascarillas respiratorias
	<b>Agua</b>	Descarga de aguas residuales domésticas (necesidades fisiológicas de los obreros)	Mantenimiento de maquinaria
		Grasas y aceites	Se proporcionará baños y/o letrinas en el sitio de obra
	<b>Suelo</b>	Mala disposición de residuos sólidos	Mantenimiento adecuado de maquinaria
			Utilizar parte del material excavado apto para el relleno y nivelación del terreno.
	<b>Ecología</b>	Posible remoción de cobertura vegetal	Transportar el excedente de material de excavaciones y restos de construcción a sitio autorizado por el municipio.
	<b>Ruido</b>	Contaminación sonora por la maquinaria	Reforestación con especies nativas del lugar
			Minimizar al máximo los ruidos generados
			El personal deberá utilizar los equipos de protección personal según indica la ley

		Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías por la utilización de maquinaria y/o equipos.	Cumplimiento de horarios de trabajo: Cumplir con horarios de trabajo y cronograma o ruta crítica de las actividades, hasta la finalización del proyecto.
	<b>Socioeconómico</b>	Riesgos de accidentes	Realizar capacitaciones del correcto uso de EPP, Primeros auxilios, uso adecuado de extintores y escape. Colocar señalización de diferentes áreas y usos Colocar botiquín y extintores Dotar de equipos de protección personal
		Perdida de especies de flora y fauna nativas del lugar	En conjunto con la población realizar capacitaciones sobre la importancia de las especies de flora y fauna nativas del lugar, así mismo realizar plantaciones para recuperación de las especies de vegetales del lugar.
		Los residuos sólidos generados tanto como los comunitarios como de los trabajadores, deja ver un paisajismo no agradable para la vista y provoca enfermedades ya sea estomacales o respiratorias	En conjunto con la población realizar capacitaciones sobre la importancia de mantener limpio el lugar donde viven y afueras, para evitar enfermedades. Asimismo, lograr que tanto los trabajadores como los comunitarios aprendan a separar correctamente la basura; e incluso que aprendan a reciclar, reusar o vender su basura.
		Los comunitarios pueden ser afectados económicamente si se pasa por las áreas agrícolas.	El alcantarillado que pase por las áreas agrícolas, irán por los linderos para no afectar a los cultivos. El proyecto definirá trazos evitando afectar a las áreas productivas de la comunidad.
		Alteración a las actividades de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo	Socialización del Proyecto y sus actividades: Se mantendrá informada a la población mediante reuniones sociales, boletines informativos y anuncios de radio, de las actividades a realizarse para que puedan tomar previsiones al respecto.
		Afectación producida por el cavado de zanja y la reposición de vías: ✓ Interrupción temporal en tránsito vehicular público y privado. ✓ Interrupción temporal de acceso a Unidades Educativas, Centros de Salud ✓ Interrupción temporal de acceso a viviendas particulares. ✓ Afectaciones temporales a ferias, mercados y otros existentes instalados temporalmente sobre las vías en los tramos del proyecto.	✓ Rutas alternas temporales  ✓ Notificación previa mediante diferentes herramientas comunicacionales.  ✓ Habilitación de accesos alternativos temporales. (máximo por una semana)  ✓ Reasentamiento temporal de puestos de venta y/o pequeños negocios móviles.  ✓ Colocado de señalización  ✓ Colocado de puentes peatonales temporales

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El emplazamiento de las infraestructuras del proyecto en áreas verdes y/o en propiedad privada (solo si se contara con un acuerdo de cesión previo y documentado), áreas de equipamiento que tengan terrenos saneados (como requisito previo). En caso de no contarse con el acuerdo de cesión de predios privados, se procederá a la compra de predios con recursos de contraparte (GADs, GAMs).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Regularización del derecho propietario del predio mediante el GAM para su transferencia a la EPSA.</li> <li>✓ Regularización del derecho propietario del predio afectado mediante el GAM, en caso de ser una afectación parcial de terreno</li> </ul>
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Aire	Gases de combustión	Mantenimiento de maquinaria
		Olores	Mantenimiento de las tuberías de alcantarillado
	Agua	Posible contaminación hídrica por fugas o infiltración durante la operación	Realizar inspecciones y muestreos
	Suelo	Posible contaminación de suelo por fugas o infiltración durante la operación	Realizar inspecciones y muestreos
	Ecología	No aplica	No aplica
	Ruido	No aplica	No aplica
	Socioeconómico	Posibles riesgo de accidentes durante el mantenimiento	Previsión contra gases tóxicos en lugares cerrados (cámaras, cárcamos)- Realizar capacitaciones del correcto uso de EPP, Primeros auxilios, uso adecuado de extintores y escape. Dotar equipos de detección de gases. Colocar señalización de diferentes áreas y usos. Colocar botiquín y extintores. Dotar de equipos de protección personal – EPP's.

## Resumen del evento de consulta pública

Localidad	Pailón
Nombre del Proyecto	Mejoramiento del sistema de agua potable y construcción del alcantarillado sanitario + PTAR
Tipo de Proyecto	Mejoramiento en agua potable y nuevo en alcantarillado
Como se invitó a la comunidad	Mediante autoridades locales (GAM Pailón)
Fecha de divulgación de un resumen del proyecto/PPM-PASA antes de la reunión	Visita de identificación de actores clave, validación de alternativas (preparatoria) – información sobre reactivación del proyecto: <b>3 al 7/07/2017</b> Visita preparación consultas pública: <b>19 de julio de 2017</b> Reunión Previa GAM y actores clave: <b>19 de julio de 2017</b>
Fecha de la reunión de consulta pública	<b>21 de julio de 2017</b>
Idioma de la consulta	Español
Quien presentó el proyecto	Equipo CES
Resumen de que se presentó	Presentación en power point sobre la importancia del saneamiento contar con agua potable, alcance del proyecto y alternativas técnicas – pasos de implementación del proyecto. Resumen de impactos ambientales y medidas de mitigación, en la etapa de ejecución – destacando la responsabilidad del Contratista y control y participación sobre la aplicación de medidas por parte de la Supervisión y la comunidad. En la parte final se resume el procedimiento de recolección de preguntas, sugerencias/ información de la comunidad respecto a la obra durante la etapa de ejecución,
Comentarios y preguntas más relevantes o	Los aspectos consultados fueron: - Análisis sobre la posibilidad de realizar el cambio de toda la tubería de las

<b>significativos de la comunidad</b>	<p>redes de ya que existe la opinión generalizada de que la red es antigua y necesita un cambio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sugerencias sobre requerimiento de un equipo para la detección de fugas, la inclusión de un stock de materiales y lote de tuberías para cambios que pueda realizar la EPSA</li> <li>- En alcantarillado, se consultó sobre la ubicación y alcance de la red propuesta y la necesidad de fortalecimiento</li> <li>- En temas de impactos, se consultó sobre la generación de olores de la PTAR</li> </ul>
<b>Cómo respondieron las autoridades</b>	Reaccionaron positivamente, ofreciendo colaboración para trabajos adicionales hasta la conclusión de la pre inversión del proyecto.
<b>Medidas de seguimiento</b>	<p>Informar a las autoridades sobre la consolidación del estudio para continuar con la gestión del proyecto – existe mucha expectativa por la consolidación del proyecto.</p> <p>Los terrenos para la PTAR ya cuenta con documentación legal de respaldo – no es necesario seguimiento.</p>

**Calidad y estatus del PPM-PASA**

El PPM-PASA se halla elaborado tomando en cuenta todos los parámetros establecidos en la legislación boliviana vigente y las buenas prácticas ambientales y cumple con las directrices de la política de salvaguardias ambientales y sociales del BID, puesto que formula un conjunto de medidas de prevención y mitigación de los impactos, un plan de aplicación y seguimiento ambiental, un plan de seguridad industrial e higiene ocupacional, análisis de riesgos, un plan de contingencias y un plan de manejo y control de residuos, además del presupuesto general del PPM.-PASA.

**Acciones pendientes/requeridas (para que el proyecto sea listo para la aprobación del BID)**

Debido a que se ha cumplido con la elaboración del PPM-PASA del proyecto y se realizó la respectiva consulta pública con los directos involucrados, se ha llegado a cumplir con las exigencias establecidas en la política de salvaguardias del BID.

<b>Completado por:</b>	<b>Fecha completado</b>
Enrique Agreda	22/07/2017

**Perfil Ambiental y Social del Proyecto – Hoja 2****Otros datos relativos al Proyecto**

Localización de los sitios de disposición final de áridos (escombreras)	Las escombreras se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	q) En botadero municipal r) Reuso para nivelación de terrenos en sitios que se acuerde y/o solicite la comunidad	
Localización de los sitios de préstamo (canteras)	Los sitios de préstamo se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>	



	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	■ Otros (especificar)	i) Cauce natural, en sitios que cuenten con permiso del Municipio y la AAC		
Localización de campamentos, talleres y obradores	Las terrenos se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	■
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	■	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	■ Otros (especificar)	Se prevé dos campamentos, c) Uno en la localidad, alquiler vivienda d) Inmediaciones de la construcción de la PTAR, dentro del área cedida para su construcción.		
Localización de áreas industriales (plantas de asfalto, de hormigón, etc.)	Los terrenos se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	■
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	■ Otros (especificar)	No corresponde, no se prevé áreas industriales		

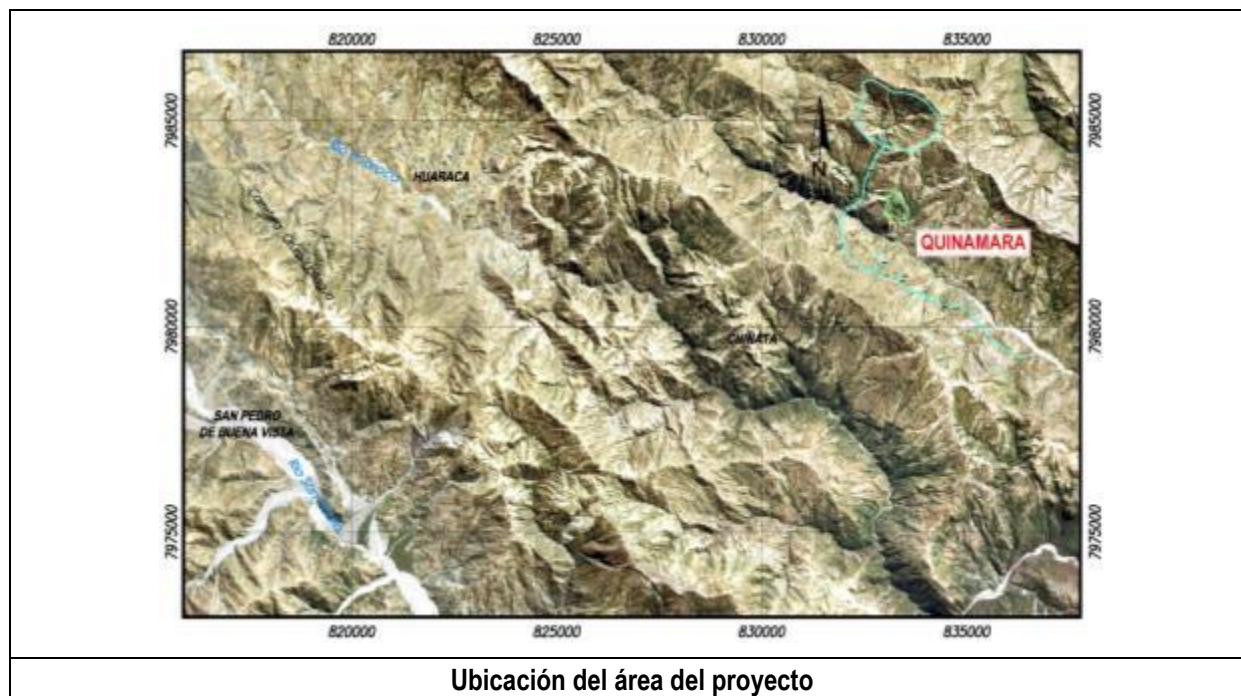
## Impactos Probables

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
1. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
2. Afectación a actividades económicas.		<input type="checkbox"/>
3. Afectación a áreas naturales protegidas o sus áreas de amortiguamiento.		<input type="checkbox"/>
4. Afectación a espacios públicos (escuelas, hospitales, cementerios, plazas, parques plazoletas, paseos, etc.).		<input type="checkbox"/>
5. Afectación a especies frágiles.		<input type="checkbox"/>
6. afectación a hábitats naturales o a ecosistemas sensibles.		<input type="checkbox"/>
7. Afectación a redes sociales o prácticas culturales.		<input type="checkbox"/>
8. Afectación a la accesibilidad a predios o negocios (durante construcción).	Durante la excavación de zanjas en la ciudad	<input checked="" type="checkbox"/>
9. Afectación a la escorrentía subsuperficial.		<input type="checkbox"/>
10. Afectación a la escorrentía superficial.		<input type="checkbox"/>
11. Afectación a la fauna silvestre.		<input type="checkbox"/>
12. Afectaciones a la fauna doméstica.		<input type="checkbox"/>
13. Alteración a los patrones de drenaje.		<input type="checkbox"/>
14. Alteración a los patrones de infiltración.		<input type="checkbox"/>
15. Alteración de la calidad del aire.	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales genera olores	<input checked="" type="checkbox"/>
16. Alteración de los niveles sonoros.	Excavación de zanjas en la ciudad y durante la etapa de ejecución de La Planta de Tratamiento de Aguas	<input checked="" type="checkbox"/>
17. Alteración de los precios de los predios aledaños al proyecto.		<input type="checkbox"/>
18. Cambios en la tenencia, el uso y el valor del suelo.		<input type="checkbox"/>
19. Deposición de material particulado a fuentes de agua (sedimentación).		<input type="checkbox"/>
20. Desplazamiento de actividades comerciales.		<input type="checkbox"/>
21. Desplazamiento físico de la población (reasentamiento).		<input type="checkbox"/>
22. Generación de grandes volúmenes de excavación.		<input type="checkbox"/>

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
23. Generación de grandes volúmenes de residuos sólidos.		<input type="checkbox"/>
24. Generación de molestias a la comunidad (ruido, polvo, etc.)	Excavación de zanjas en la ciudad y durante la etapa de ejecución de La Planta de Tratamiento de Aguas	<input checked="" type="checkbox"/>
25. Generación de residuos sólidos peligrosos.		<input type="checkbox"/>
26. Incremento del riesgo de accidentes.	Durante la construcción de Zanjas y La Planta de Tratamiento	<input checked="" type="checkbox"/>
27. Incremento en la probabilidad de invasiones de predios circundantes.		<input type="checkbox"/>
28. Interrupción de servicios básicos.		<input type="checkbox"/>
29. Intervención de grandes espacios de suelo para las actividades planteadas (canteras, escombreras, etc.).		<input type="checkbox"/>
30. Limitación del acceso de la población local a los recursos naturales.		<input type="checkbox"/>
31. Necesidad de expropiaciones.	Sede de áreas de los comunarios para Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	<input checked="" type="checkbox"/>
32. Necesidad de corte de árboles.		<input type="checkbox"/>
33. Ruptura de la continuidad del espacio urbano (efecto barrero).		<input type="checkbox"/>
34. Afectaciones a los derechos colectivos de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
35. Afectaciones a la cultura, organización social, lengua o seguridad física y alimentaria de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
36. Afectaciones a individuos, familias o grupos en estado de vulnerabilidad.		<input type="checkbox"/>
37. Agudización de conflictos sociales y políticos pre-existentes.		<input type="checkbox"/>
38. Afectación a derechos individuales y colectivos sobre la tierra (donde no hay saneamiento).		<input type="checkbox"/>
39. Generación de estímulos a la migración hacia el área del Proyecto		<input type="checkbox"/>
40. Contribución a la creación o fortalecimiento de relaciones económicos desiguales.		<input type="checkbox"/>
41. Incremento del riesgo de explotación sexual y tráfico de personas.		<input type="checkbox"/>
42. Conflictos entre trabajadores alojados en los campamentos y la población local.		<input type="checkbox"/>
43. Incremento de la prevalencia de enfermedades de transmisión sexual en los trabajadores alojados en los campamentos y las comunidades circundantes.		<input type="checkbox"/>
44. Incremento en la demanda de servicios básicos por encima de la capacidad disponible.		<input type="checkbox"/>
45. Riesgo de empobrecimiento de personas afectadas por desplazamiento físico o económico que no tienen derechos legales reconocidos sobre las tierras o viviendas afectadas.		<input type="checkbox"/>
46. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
47. Vulnerabilidad del proyecto a desastres naturales (Por ejemplo si el proyecto estará en una zona inundable, o vulnerables a eventos climáticos etc.)		

### Perfil Ambiental y Social (PAS) – Hoja 1

<b>Nombre de proyecto</b>	<b>Departamento</b>
<b>Construcción del Sistema de Agua Potable para Quinamara</b>	Potosí
<b>Provincia</b>	<b>Municipio</b>
Charcas	San Pedro de Nueva Vista
<b>Monto Total (U\$S)</b>	<b>Coordenadas geográficas (Long. y Lat.)</b>
10.775	7981454.169 Latitud Sud 199315.717 Longitud Oeste



#### Descripción breve del proyecto (objetivos y principales acciones)

El objetivo general del proyecto es construir un sistema de agua potable, que permita mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la comunidad de Quinamara, disminuyendo así los índices de mortalidad y morbilidad de origen hídrico. Los objetivos específicos son los siguientes: a) Elevar el nivel de vida de la población beneficiada mediante la construcción de un sistema de captación de agua potable y la línea de aducción, tuberías, tanques de almacenamiento, red de distribución y conexiones e instalaciones de piletas domiciliarias que brinde un servicio permanente y seguro en el área de influencia del proyecto y b) Garantizar la dotación y cobertura del servicio con calidad y continuidad para la población beneficiada. El área de captación así como el de construcción de las obras no pertenecen a ninguna área protegida regional o nacional.

#### Contexto ambiental y social relevante al proyecto

El acceso al sitio del proyecto se lo puede realizar a través de los departamentos de Cochabamba u Oruro con una distancia de aproximadamente 250 km. La fuente de agua que alimentará al proyecto se ubica en la Quebrada Uturunko. La zona del proyecto presenta un clima subhúmedo seco, con una temperatura media anual es de 16 °C. La precipitación es mínima de 0,0 mm en los meses de junio y julio; con precipitaciones máximas de 7,9 mm de enero a marzo y una precipitación media anual de 500mm. Fisiográficamente, el área del proyecto (fuentes de agua), se encuentra ubicado en la zona de estepa montano sub tropical; donde predominan rocas volcánicas y sedimentarias, con topografía variable. En su entorno existe una variedad de la vegetación que comprende: Thaqo, Tarka, Quewiña, Jarka, Eucalipto, Álamo, Ceibo, Cañahueca, usadas para diferentes necesidades como ser: forraje, medicina, leña, construcción, artesanía, etc.

El origen de la comunidad es étnico y tiene su base cultural en Tiahuanaco. La comunidad se dedica a cultivar tubérculos, cereales, leguminosas, hortalizas, y frutales, por un lado; como cultivos económicamente importantes ante la venta de excedentes y por otra, como cultivos que forman parte de la subsistencia de las familias productoras.

#### Comunidades y/o pueblos originarios a ser afectados por el proyecto

La población objetivo del proyecto, representa la comunidad de Quinamara que se halla en una zona rural semidispersa en un 70% y dispersa en un 30%. Comprende 556 habitantes Actualmente la información del INE 2001, revela que 79.3% de la población hablan el idioma quechua, 14.6% utilizan el aymara y solamente 19.7% se comunican por medio del español o castellano.

Clasificación ambiental y social según Ley #1333 (1,2,3,4)	Clasificación ambiental y social BID (A,B,C)
Categoría 3	Se anticipa que el programa producirá un efecto ambiental y social positivo en el área de influencia. No obstante, por su naturaleza, las obras pueden tener impactos ambientales y sociales moderados, localizados y de corta duración, para los cuales se dispondrá de medidas de mitigación efectivas que serán aplicadas principalmente durante la etapa de construcción. De conformidad con los lineamientos de la OP-703, la operación propuesta fue clasificada en la categoría B.
<b>Justificación para clasificación</b>	
La sencillez tecnológica y el tamaño reducido del proyecto, sugiere que los problemas ambientales durante la construcción de las obras son menores. Los impactos ambientales negativos generados por la construcción y operación del proyecto, no son significativos, son temporales, de corta duración y reversibles.	
<b>Legislación y reglamentación ambiental y social más relevante</b>	
Ley del Medio Ambiente Ley 1333 promulgada el 27 de abril de 1992 Ley 602 de Gestión de Riesgos, de fecha 14 de noviembre de 2014 Ley N° 341 de Participación y Control Social, de fecha 5 de febrero de 2013 Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra, de fecha 21 de diciembre de 2010. Guías DESCOM.	
<b>Nombre de la entidad responsable de revisar y aprobar la Licencia Ambiental</b>	
Autoridad ambiental competente (Gobierno Autónomo Departamental de Potosí).	

### Riesgos, impactos y medidas de mitigación posibles según información disponible en el PPM-PASA

Etapas	Factor	Impactos Negativos	PPM	PASA
EJECUCIÓN	Aire	Partículas suspendidas	Usar carro rociador Usar mascarillas respiratorias	Realizar inspecciones
		Gases de compulsión	Mantenimiento de maquinaria	Realizar inspecciones
	Agua	Descarga de aguas residuales domésticas (necesidades fisiológicas de los obreros)	Se proporcionara baños en el sitio de obra	Realizar inspecciones periódicamente y controlará su retiro/cierre al final de la obra
		Grasas y aceites	Mantenimiento adecuado de maquinaria	Realizar inspecciones periódicamente
	Suelo	Mala disposición de residuos sólidos (material de excavación)	Utilizar parte del material excavado apto para el relleno y nivelación del terreno.	Realizar inspecciones periódicamente
			Transportar el excedente de material de excavaciones y restos de construcción a sitios autorizados por el municipio y la comunidad	Realizar inspecciones
		Compactación de suelo	Controlar que la compactación del suelo se realice solo en los lugares intervenidos (zanjas para instalación de tuberías, fundaciones tanques, etc.)	Inspección y control y seguimiento de los trabajos de relleno
	Ecología	Remoción de cobertura vegetal	Restringir al área efectiva necesaria para las obras, la remoción de cobertura vegetal. Apoyo para reforestación con	Realizar inspecciones y seguimiento, mientras dure la obra, del crecimiento

			especies nativas del lugar, en los sitios colindantes con la infraestructura (tanques, etc.)	positivo de las plantas.
<b>Ruido</b>	Contaminación sonora por la maquinaria		Minimizar al máximo los ruidos generados, la maquinaria debe tener instalados silenciadores	Controlar que las maquinarias tengan activados sus silenciadores, tengan mantenimiento continuo y se desplacen por donde corresponde.
			El personal deberá utilizar los equipos de protección personal según indica la ley	Realizar Inspecciones permanentes sobre el correcto funcionamiento de los EPP's
<b>Socioeconómico</b>	Riesgos de accidentes		Dotar de equipos de protección personal, realizar capacitaciones del correcto uso de EPP, Primeros auxilios, uso adecuado de extintores y escape. Colocar señalización de diferentes áreas, dotar de un botiquín y extintores.	Control de cumplimiento de uso de EPPs y aplicación de los Planes de Seguridad y Riesgos /Contingencias.
	Perdida de especies de flora y fauna nativas del lugar por depredación de la comunidad y obreros del Contratista		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dotar de plantines de especies nativas del lugar para ayudar a la reforestación.</li> <li>▪ Compromiso del contratista de inspeccionar dos veces por mes el cuidado de las plantas.</li> <li>▪ En conjunto con la población realizar capacitaciones sobre la importancia de las especies de flora y fauna nativas del lugar.</li> </ul>	Hacer seguimiento del crecimiento de las plantas, mientras dure la obra y al finalizar dejar al cuidado de los comunitarios.
	Los residuos generados tanto como los comunitarios como los trabajadores, deja ver un paisaje no agradable para la vista y provoca enfermedades ya sea estomacales o respiratorias		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dotar a la comunidad de basureros diferenciados</li> <li>▪ En conjunto con la población realizar capacitaciones sobre la importancia de mantener el lugar donde viven limpio y fuera de enfermedades, así mismo lograr que tanto los trabajadores como los comunitarios aprendan a separar correctamente la basura e incluso que aprendan a reciclar, reusar o vender su basura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Seguimiento la buen uso de los basureros</li> <li>✓ Controlar los resultados de las capacitaciones por observación</li> </ul>
	Alteración a las actividades de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Socialización del Proyecto y sus actividades/cronograma</li> <li>▪ Atención a consultas y reclamos de la población</li> <li>▪ Reuniones, boletines informativos y anuncios de</li> </ul>	Revisión y seguimiento del Libro Comunal de Obra, seguimiento a resolución de conflictos

			<p>radio, sobre las actividades a realizarse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implementación del mecanismo de resolución de consultas y reclamos</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interrupción temporal en tránsito vehicular público y privado.</li> <li>▪ Interrupción temporal de acceso a Unidades Educativas, Centros de Salud</li> <li>▪ Interrupción temporal de acceso a viviendas particulares.</li> <li>▪ Afectaciones temporales a ferias, mercados y otros existentes instalados temporalmente sobre las vías en los tramos del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rutas alternas temporales</li> <li>▪ Notificación previa mediante diferentes herramientas comunicacionales.</li> <li>▪ Habilitación de accesos alternativos temporales. (máximo por una semana)</li> <li>▪ Colocado de señalización</li> <li>▪ Colocado de puentes peatonales temporales</li> <li>▪ Implementación del mecanismo de resolución de consultas y reclamos</li> </ul>	Seguimiento a la habilitación de rutas alternas y de cumplimiento de los planes complementarios:
		Emplazamiento de las infraestructuras del proyecto en áreas verdes y/o en propiedad privada (solo si se contara con un acuerdo de cesión previo y documentado), áreas de equipamiento que tengan terrenos saneados (como requisito previo). En caso de no contarse con el acuerdo de cesión de predios privados, se procederá a la compra de predios con recursos de contraparte (GADs, GAMs).	Regularización del predio de la comunidad mediante un acta para su transferencia al GAM, y luego el GAM convenio de transferencia a la EPSA	<p>Regularización del predio de la comunidad mediante un acta para su transferencia a la empresa constructora.</p> <p>Reuniones, boletines informativos y anuncios de radio, de las actividades a realizarse.</p> <p>Implementación del mecanismo de resolución de consultas y reclamos</p>
		Interrupción temporal en el paso peatonal de la población	Señalización del área con cintas de seguridad, para el levantamiento de los escombros se deberá considerar la magnitud del proyecto, dependiendo si este es de AP o AS, por variar la profundidad de las excavaciones, sin embargo al terminar con esta etapa constructiva se considera un plazo máximo de tres días para su retiro	Verificación de la aplicación de señalización de la obra, cumplimiento de especificaciones técnicas
	Agua	Posible contaminación de la fuente de agua	<p>Aplicar medidas de protección de la fuente de agua</p> <p>Como se aprovecha la misma fuente para su uso en riego, se debe organizar a regantes y beneficiarios del agua, para efectuar estas labores</p>	Realizar inspecciones y muestreos Actividades realizadas por regantes y usuarios del sistema de agua
		Posible escases de agua en época seca	Realizar capacitaciones a los comunitarios sobre la importancia de ahorrar agua, como aprovechar	Hacer seguimiento Hacer un control de la disponibilidad de

			del agua de lluvia y como reutilizarla.	agua de la fuente
		Posible deterioro del sistema de agua potable	Realizar capacitaciones a los comunitarios para el buen manejo y cuidado del sistema de agua.	Hacer un seguimiento del estado en el que se encuentra el sistema
	Socioeconomía	Posibles riesgo de accidentes durante el mantenimiento	Dotar de un equipo de EPP y Primeros auxilios al CAPYs.	Seguimiento del CAPYs para tener disponible equipo de EPP botiquín
		Posibles muertes de las plantas reforestadas	La CAPYs y el GAM deben motivar a la comunidad al cuidado de las especies nativas de flora y fauna.	Donar más plantines y realizar capacitaciones para cuidado de especies nativas

### Resumen del evento de consulta pública

<b>Localidad</b>	<b>Quinamara</b>
<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>Construcción del Sistema de Agua Potable y Saneamiento Quinamara.</b>
<b>Tipo de Proyecto</b>	Nuevo
<b>Como se invitó a la comunidad</b>	Mediante autoridades locales, actores sociales y visitas domiciliarias
<b>Fecha de divulgación de un resumen del proyecto/PPM-PASA antes de la reunión</b>	Visita de identificación de actores clave, validación de alternativas (preparatoria) – información sobre reactivación del proyecto: <b>27 y 28/06/2017</b> Visita preparación consultas pública: <b>6 de julio de 2017</b> Reunión Previa GAM y actores clave: <b>17 de julio de 2017 (vía telefónica)</b>
<b>Fecha de la reunión de consulta pública</b>	<b>21 de julio de 2017</b>
<b>Idioma de la consulta</b>	Español con traducción idioma QUECHUA a cargo del representante del GAM
<b>Quien presentó el proyecto</b>	Equipo CES
<b>Resumen de que se presentó</b>	Presentación en power point sobre la importancia de contar con agua potable y baños ecológicos secos, alcance del proyecto y alternativas técnicas – pasos de implementación del proyecto. Resumen de impactos ambientales y medidas de mitigación, en la etapa de ejecución – destacando la responsabilidad del Contratista y control y participación sobre la aplicación de medidas por parte de la Supervisión y la comunidad. En la parte final se resume el procedimiento de recolección de quejas / información de la comunidad respecto a la obra durante la etapa de ejecución.
<b>Comentarios y preguntas más relevantes o significativos de la comunidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los aspectos consultados fueron:</li> <li>- Comienzo de la obra</li> <li>- Tiempo de duración del proyecto</li> <li>- Abastecimiento del agua</li> </ul> <p>La comunidad mostró mucho interés en la realización inmediata del proyecto por la necesidad de tener agua potable que ayudará al desarrollo de la comunidad.</p>
<b>Cómo respondieron las autoridades</b>	Reaccionaron positivamente ofreciendo colaboración para trabajos adicionales hasta la conclusión de la pre inversión del proyecto.
<b>Medidas de seguimiento</b>	Informar a las autoridades sobre la consolidación del estudio para continuar con la gestión del proyecto – existe mucha expectativa por la consolidación del proyecto. Existe preocupación sobre el porcentaje de contraparte para la ejecución del proyecto – se debe mantener informadas a las autoridades.

### Calidad y estatus del PPM-PASA

El PPM-PASA se halla elaborado tomando en cuenta todos los parámetros establecidos en la legislación boliviana vigente y las buenas prácticas ambientales y cumple con las directrices de la política de salvaguardias ambientales y sociales del BID, puesto que formula un conjunto de medidas de prevención y mitigación de los impactos, un plan de aplicación y seguimiento ambiental, un plan de seguridad industrial e higiene ocupacional, análisis de riesgos, un plan de contingencias y un plan de manejo y control de residuos, además del presupuesto general del PPM.-PASA.



**Acciones pendientes/requeridas (para que el proyecto sea listo para la aprobación del BID)**

Debido a que se ha cumplido con la elaboración del PPM-PASA del proyecto y se realizó la respectiva consulta pública con los directos involucrados, se ha llegado a cumplir con las exigencias establecidas en la política de salvaguardias del BID.

**Completado por:**

Enrique Agreda

**Fecha completado**

24/07/2017

**Perfil Ambiental y Social del Proyecto – Hoja 2****Otros datos relativos al Proyecto**

Localización de los sitios de disposición final de áridos (escombreras)	Las escombreras se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	s) En sitios que autorice la comunidad. t) Reuso para nivelación de terrenos en sitios que se acuerde y/o solicite la comunidad	
Localización de los sitios de préstamo (canteras)	Los sitios de préstamo se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	j) Cauce natural, en sitios que cuenten con permiso del Municipio y la AAC	
Localización de campamentos, talleres y obradores	Las terrenos se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	Inmediaciones de la construcción de la PTAR, dentro del área cedida para su construcción.	
Localización de áreas industriales (plantas de asfalto, de hormigón, etc.)	Los terrenos se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	No corresponde, no se prevé áreas industriales	

Impactos Probables		
Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
1. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
2. Afectación a actividades económicas.	Alteración a las actividades socioeconómicas de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo, cavado de zanjas construcción de infraestructuras como tanques, pasos de quebrada, cámaras de válvulas, anclajes y otros: Movimiento de escombros.	<input checked="" type="checkbox"/>
3. Afectación a áreas naturales protegidas o sus áreas de amortiguamiento.		<input type="checkbox"/>
4. Afectación a espacios públicos (escuelas, hospitales, cementerios, plazas, parques plazoletas, paseos, etc.).		<input type="checkbox"/>
5. Afectación a especies frágiles.		<input type="checkbox"/>
6. afectación a hábitats naturales o a ecosistemas sensibles.		<input type="checkbox"/>
7. Afectación a redes sociales o prácticas culturales.		<input type="checkbox"/>
8. Afectación a la accesibilidad a predios o negocios (durante construcción).	Afectación a actividades socioeconómicas y accesos, salud y seguridad ocupacional por cavado de zanjas, conexiones de tuberías y domiciliarias.	<input checked="" type="checkbox"/>
9. Afectación a la escorrentía subsuperficial.		<input type="checkbox"/>
10. Afectación a la escorrentía superficial.		<input type="checkbox"/>
11. Afectación a la fauna silvestre.		<input type="checkbox"/>
12. Afectaciones a la fauna doméstica.		<input type="checkbox"/>
13. Alteración a los patrones de drenaje.		<input type="checkbox"/>
14. Alteración a los patrones de infiltración.		<input type="checkbox"/>
15. Alteración de la calidad del aire.	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos, durante el movimiento de tierras (excavaciones, preparado de tierra cernida, relleno y retiro de escombros).	<input checked="" type="checkbox"/>
16. Alteración de los niveles sonoros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Efectos fisiológicos o afectación fisiológica auditivo al obrero en contacto directo con la actividad durante las excavación, relleno de zanjas y rotura de asfaltos y/o concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.</li> <li>▪ Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>
17. Alteración de los precios de los predios aledaños al proyecto.		<input type="checkbox"/>
18. Cambios en la tenencia, el uso y el valor del suelo.		<input type="checkbox"/>
19. Deposición de material particulado a fuentes de agua (sedimentación).		<input type="checkbox"/>
20. Desplazamiento de actividades comerciales.	Reasentamiento temporal de puestos de venta y/o pequeños negocios móviles; reposición de quioscos	
21. Desplazamiento físico de la población (reasentamiento).		<input type="checkbox"/>
22. Generación de grandes volúmenes de excavación.		<input type="checkbox"/>
23. Generación de grandes volúmenes de residuos sólidos.		<input type="checkbox"/>
24. Generación de molestias a la comunidad (ruido, polvo, etc.)	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos. Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.	<input checked="" type="checkbox"/>
25. Generación de residuos sólidos peligrosos.	Generación y disposición inadecuada de residuos sólidos industriales.	<input checked="" type="checkbox"/>

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
26. Incremento del riesgo de accidentes.	Posibles accidentes o afectaciones a la salud del personal en obra (salud y seguridad ocupacional).	<input checked="" type="checkbox"/>
27. Incremento en la probabilidad de invasiones de predios circundantes.		<input type="checkbox"/>
28. Interrupción de servicios básicos.		<input type="checkbox"/>
29. Intervención de grandes espacios de suelo para las actividades planteadas (canteras, escombreras, etc.).		<input type="checkbox"/>
30. Limitación del acceso de la población local a los recursos naturales.		<input type="checkbox"/>
31. Necesidad de expropiaciones.		<input type="checkbox"/>
32. Necesidad de corte de árboles.		<input type="checkbox"/>
33. Ruptura de la continuidad del espacio urbano (efecto barrero).		<input type="checkbox"/>
34. Afectaciones a los derechos colectivos de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
35. Afectaciones a la cultura, organización social, lengua o seguridad física y alimentaria de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
36. Afectaciones a individuos, familias o grupos en estado de vulnerabilidad.		<input type="checkbox"/>
37. Agudización de conflictos sociales y políticos pre-existentes.		<input type="checkbox"/>
38. Afectación a derechos individuales y colectivos sobre la tierra (donde no hay saneamiento).		<input type="checkbox"/>
39. Generación de estímulos a la migración hacia el área del Proyecto		<input type="checkbox"/>
40. Contribución a la creación o fortalecimiento de relaciones económicos desiguales.		<input type="checkbox"/>
41. Incremento del riesgo de explotación sexual y tráfico de personas.		<input type="checkbox"/>
42. Conflictos entre trabajadores alojados en los campamentos y la población local.		<input type="checkbox"/>
43. Incremento de la prevalencia de enfermedades de transmisión sexual en los trabajadores alojados en los campamentos y las comunidades circundantes.		<input type="checkbox"/>
44. Incremento en la demanda de servicios básicos por encima de la capacidad disponible.		<input type="checkbox"/>
45. Riesgo de empobrecimiento de personas afectadas por desplazamiento físico o económico que no tienen derechos legales reconocidos sobre las tierras o viviendas afectadas.		<input type="checkbox"/>
46. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
47. Vulnerabilidad de del proyecto de desastres naturales (peje proyecto estará en una zona inundable, o vulnerables a eventos climáticos etc.)		<input type="checkbox"/>

### Perfil Ambiental y Social del Proyecto – Hoja 1

Nombre de proyecto	Departamento
Construcción de Baños Ecológicos para Quinamara.	Potosí
Provincia	Municipio
Charcas	San Pedro de Nueva Vista
Monto Total (U\$S)	Coordenadas geográficas (Long. y Lat.)
10.775	199315.717 Latitud Sud 7981454.169 Longitud Oeste



Ubicación del área del proyecto

**Descripción breve del proyecto (objetivos y principales acciones)**

El objetivo general del proyecto es construir baños ecológicos secos (BES) en la comunidad de Quinamara, que permita mejorar las condiciones de vida, disminuyendo así los índices de mortalidad y morbilidad por contagios provenientes de los desechos de origen humano (heces fecales y orina). Las obras a construirse no se hallan en un área protegida regional o nacional o en una cuenca prioritaria.

**Contexto ambiental y social relevante al proyecto**

El acceso al sitio del proyecto se lo puede realizar a través de los departamentos de Cochabamba u Oruro con una distancia de aproximadamente 250 km. La fuente de agua que alimentará al proyecto se ubica en la Quebrada Uturunko. La zona del proyecto presenta un clima subhúmedo seco, con una temperatura media anual es de 16 °C. La precipitación es mínima de 0,0 mm en los meses de junio y julio; con precipitaciones máximas de 7,9 mm de enero a marzo y una precipitación media anual de 500mm. Fisiográficamente, el área del proyecto (fuentes de agua), se encuentra ubicado en la zona de estepa montano sub tropical; donde predominan rocas volcánicas y sedimentarias, con topografía variable. En su entorno existe una variedad de la vegetación que comprende: Thaño, Tarka, Quewiña, Jarka, Eucalipto, Álamo, Ceibo, Cañahueca, usadas para diferentes necesidades como ser: forraje, medicina, leña, construcción, artesanía, etc.

El origen de la comunidad es étnico y tiene su base cultural en Tiahuanaco. La comunidad se dedica a cultivar tubérculos, cereales, leguminosas, hortalizas, y frutales, por un lado; como cultivos económicamente importantes ante la venta de excedentes y por otra, como cultivos que forman parte de la subsistencia de las familias productoras.

**Comunidades y/o pueblos originarios a ser afectados por el proyecto**

La población objetivo del proyecto, representa la comunidad de Quinamara que se halla en una zona rural semidispersa en un 70% y dispersa en un 30%. Comprende 556 habitantes Actualmente la información del INE 2001, revela que 79.3% de la población hablan el idioma quechua, 14.6% utilizan el aymara y solamente 19.7% se comunican por medio del español o castellano.

Clasificación ambiental y social según Ley #1333 (1,2,3,4)	Clasificación ambiental y social BID (A,B,C)
Categoría 3	Se anticipa que el programa producirá un efecto ambiental y social positivo en el área de influencia. No obstante, por su naturaleza, las obras pueden tener impactos ambientales y sociales moderados, localizados y de corta duración, para los cuales se dispondrá de medidas de mitigación efectivas que serán aplicadas principalmente durante la etapa de construcción. De conformidad con los lineamientos de la OP-703, la operación propuesta fue clasificada en la categoría B.
<b>Justificación para clasificación</b>	
La sencillez tecnológica y el tamaño reducido del proyecto, sugiere que los problemas ambientales durante la construcción de las obras son menores. Los impactos ambientales negativos generados por la construcción y operación del proyecto, no son significativos, son temporales, de corta duración y reversibles.	
<b>Legislación y reglamentación ambiental y social más relevante</b>	
Ley del Medio Ambiente Ley 1333 promulgada el 27 de abril de 1992 Ley 602 de Gestión de Riesgos, de fecha 14 de noviembre de 2014 Ley N° 341 de Participación y Control Social, de fecha 5 de febrero de 2013 Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra, de fecha 21 de diciembre de 2010. Guías DESCOM.	
<b>Nombre de la entidad responsable de revisar y aprobar la Licencia Ambiental</b>	
Autoridad ambiental competente (Gobierno Autónomo Departamental de Potosí).	

### Riesgos, impactos y medidas de mitigación posibles según información disponible en el PPM-PASA

Etapas	Factor	Impactos Negativos	Medidas de Mitigación - PPM
EJECUCIÓN	Aire	Partículas suspendidas	Usar carro rociador Usar mascarillas respiratorias
		Gases de combustión	Mantenimiento de maquinaria
	Agua	Descarga de aguas residuales domésticas (necesidades fisiológicas de los obreros)	Se proporcionará baños en el sitio de obra
		Grasas y aceites	Mantenimiento adecuado de maquinaria
	Suelo	Mala disposición de residuos sólidos (material de excavación)	Utilizar parte del material excavado apto para el relleno y nivelación del terreno. Transportar el excedente de material de excavaciones y restos de construcción a sitios autorizados por el municipio y la comunidad
		Compactación de suelo	Controlar que la compactación del suelo se realice solo en los lugares intervenidos (zanjas para instalación de tuberías, fundaciones tanques, etc.)
	Ecología	Remoción de cobertura vegetal	Restringir al área efectiva necesaria para las obras, la remoción de cobertura vegetal. Apoyo para reforestación con especies nativas del lugar, en los sitios colindantes con la infraestructura (tanques, etc.)
	Ruido	Contaminación sonora por la maquinaria	Minimizar al máximo los ruidos generados, la maquinaria debe tener instalados silenciadores
			El personal deberá utilizar los equipos de protección personal según indica la ley
	Socioeconómico	Riesgos de accidentes	Dotar de equipos de protección personal, realizar capacitaciones del correcto uso de EPP, Primeros auxilios, uso adecuado de extintores y escape.

			Colocar señalización de diferentes áreas, dotar de un botiquín y extintores.
		Perdida de especies de flora y fauna nativas del lugar por depredación de la comunidad y obreros del Contratista	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dotar de plantines de especies nativas del lugar para ayudar a la reforestación.</li> <li>▪ Compromiso del contratista de inspeccionar dos veces por mes el cuidado de las plantas.</li> <li>▪ En conjunto con la población realizar capacitaciones sobre la importancia de las especies de flora y fauna nativas del lugar.</li> </ul>
		Los residuos generados tanto como los comunitarios como los trabajadores, deja ver un paisajismo no agradable para la vista y provoca enfermedades ya sea estomacales o respiratorias	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dotar a la comunidad de basureros diferenciados</li> <li>▪ En conjunto con la población realizar capacitaciones sobre la importancia de mantener el lugar donde viven limpio y fuera de enfermedades, así mismo lograr que tanto los trabajadores como los comunitarios aprendan a separar correctamente la basura e incluso que aprendan a reciclar, reusar o vender su basura.</li> </ul>
		Alteración a las actividades de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Socialización del Proyecto y sus actividades/cronograma</li> <li>▪ Atención a consultas y reclamos de la población</li> <li>▪ Reuniones, boletines informativos y anuncios de radio, sobre las actividades a realizarse.</li> <li>▪ Implementación del mecanismo de resolución de consultas y reclamos</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interrupción temporal en tránsito vehicular público y privado.</li> <li>▪ Interrupción temporal de acceso a Unidades Educativas, Centros de Salud</li> <li>▪ Interrupción temporal de acceso a viviendas particulares.</li> <li>▪ Afectaciones temporales a ferias, mercados y otros existentes instalados temporalmente sobre las vías en los tramos del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rutas alternas temporales</li> <li>▪ Notificación previa mediante diferentes herramientas comunicacionales.</li> <li>▪ Habilitación de accesos alternativos temporales. (máximo por una semana)</li> <li>▪ Colocado de señalización</li> <li>▪ Colocado de puentes peatonales temporales</li> <li>▪ Implementación del mecanismo de resolución de consultas y reclamos</li> </ul>
		Interrupción temporal en el paso peatonal de la población	Señalización del área con cintas de seguridad en áreas de implementación de los Baños Ecológicos Secos. Retirar los escombros en un plazo máximo de tres días.
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	<b>Aire</b>	Malos olores	Mantenimiento de los baños ecológicos y capacitaciones del correcto uso.
	<b>Suelo</b>	Contaminación del suelo por mal manejo de los baños ecológicos y las zanjas de relleno para la orina y las heces.	Capacitaciones del correcto uso de los baños ecológicos y las zanjas de orina y heces.
		Falta de material secante en época de lluvia	Proveer de material secante para los baños ecológicos antes de época de lluvia.
	<b>Socioeconomía</b>	Posible riesgo de enfermedades por falta de un adecuado manejo de las heces y orina	Capacitaciones del correcto uso de los baños ecológicos y las zanjas de orina y heces.
		Taponamiento del inodoro ecológico	Reforzamiento sobre uso adecuado del BES, manejo de residuos sólidos (basura).

		Posibles afectación de áreas verdes al implementar los BES	La CAPYs y el GAM deben motivar a la comunidad reforestar las áreas intervenidas, con especies nativas de flora y fauna; aplicando la orina y/o el residuo seco.
		Abandono / No uso del BES	Reforzamiento sobre uso adecuado del BES y ventajas

### Resumen del evento de consulta publica

<b>Localidad</b>	<b>Quinamara</b>
<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>Construcción del Sistema de Agua Potable y Saneamiento Quinamara.</b>
<b>Tipo de Proyecto</b>	Nuevo
<b>Como se invitó a la comunidad</b>	Mediante autoridades locales, actores sociales y visitas domiciliarias
<b>Fecha de divulgación de un resumen del proyecto/PPM-PASA antes de la reunión</b>	Visita de identificación de actores clave, validación de alternativas (preparatoria) – información sobre reactivación del proyecto: <b>27 y 28/06/2017</b> Visita preparación consultas pública: <b>6 de julio de 2017</b> Reunión Previa GAM y actores clave: <b>17 de julio de 2017 (vía telefónica)</b>
<b>Fecha de la reunión de consulta pública</b>	<b>21 de julio de 2017</b>
<b>Idioma de la consulta</b>	Español con traducción idioma QUECHUA a cargo del representante del GAM
<b>Quien presentó el proyecto</b>	Equipo CES
<b>Resumen de que se presentó</b>	Presentación en power point sobre la importancia de contar con agua potable y baños ecológicos secos, alcance del proyecto y alternativas técnicas – pasos de implementación del proyecto. Resumen de impactos ambientales y medidas de mitigación, en la etapa de ejecución – destacando la responsabilidad del Contratista y control y participación sobre la aplicación de medidas por parte de la Supervisión y la comunidad. En la parte final se resume el procedimiento de recolección de quejas / información de la comunidad respecto a la obra durante la etapa de ejecución.
<b>Comentarios y preguntas más relevantes o significativos de la comunidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los aspectos consultados fueron:</li> <li>- Comienzo de la obra</li> <li>- Tiempo de duración del proyecto</li> <li>- Abastecimiento del agua</li> </ul> <p>La comunidad mostró mucho interés en la realización inmediata del proyecto por la necesidad de tener agua potable que ayudará al desarrollo de la comunidad.</p>
<b>Cómo respondieron las autoridades</b>	Reaccionaron positivamente ofreciendo colaboración para trabajos adicionales hasta la conclusión de la pre inversión del proyecto.
<b>Medidas de seguimiento</b>	Informar a las autoridades sobre la consolidación del estudio para continuar con la gestión del proyecto – existe mucha expectativa por la consolidación del proyecto. Existe preocupación sobre el porcentaje de contraparte para la ejecución del proyecto – se debe mantener informadas a las autoridades.

### Calidad y estatus del PPM-PASA

El PPM-PASA se halla elaborado tomando en cuenta todos los parámetros establecidos en la legislación boliviana vigente y las buenas prácticas ambientales y cumple con las directrices de la política de salvaguardias ambientales y sociales del BID, puesto que formula un conjunto de medidas de prevención y mitigación de los impactos, un plan de aplicación y seguimiento ambiental, un plan de seguridad industrial e higiene ocupacional, análisis de riesgos, un plan de contingencias y un plan de manejo y control de residuos, además del presupuesto general del PPM.-PASA.

### Acciones pendientes/requeridas (para que el proyecto sea listo para la aprobación del BID)

Debido a que se ha cumplido con la elaboración del PPM-PASA del proyecto y se realizó la respectiva consulta pública con los directos involucrados, se ha llegado a cumplir con las exigencias establecidas en la política de salvaguardias del BID.

<b>Completado por:</b>	<b>Fecha completado</b>
Enrique Agreda	28/07/2017



## Proyecto: Construcción de Sistema de Agua Potable y Baños Ecológicos Secos para Quinamara

### Perfil Ambiental y Social del Proyecto – Hoja 2

#### Otros datos relativos al Proyecto

Localización de los sitios de disposición final de áridos (escombreras)	Las escombreras se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	u) En sitios que autorice la comunidad. v) Reuso para nivelación de terrenos en sitios que se acuerde y/o solicite la comunidad	
Localización de los sitios de préstamo (canteras)	Los sitios de préstamo se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	k) Cauce natural, en sitios que cuenten con permiso del Municipio y la AAC	
Localización de campamentos, talleres y obradores	Las terrenos se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	Inmediaciones de la construcción de la PTAR, dentro del área cedida para su construcción.	
Localización de áreas industriales (plantas de asfalto, de hormigón, etc.)	Los terrenos se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	No corresponde, no se prevé áreas industriales	

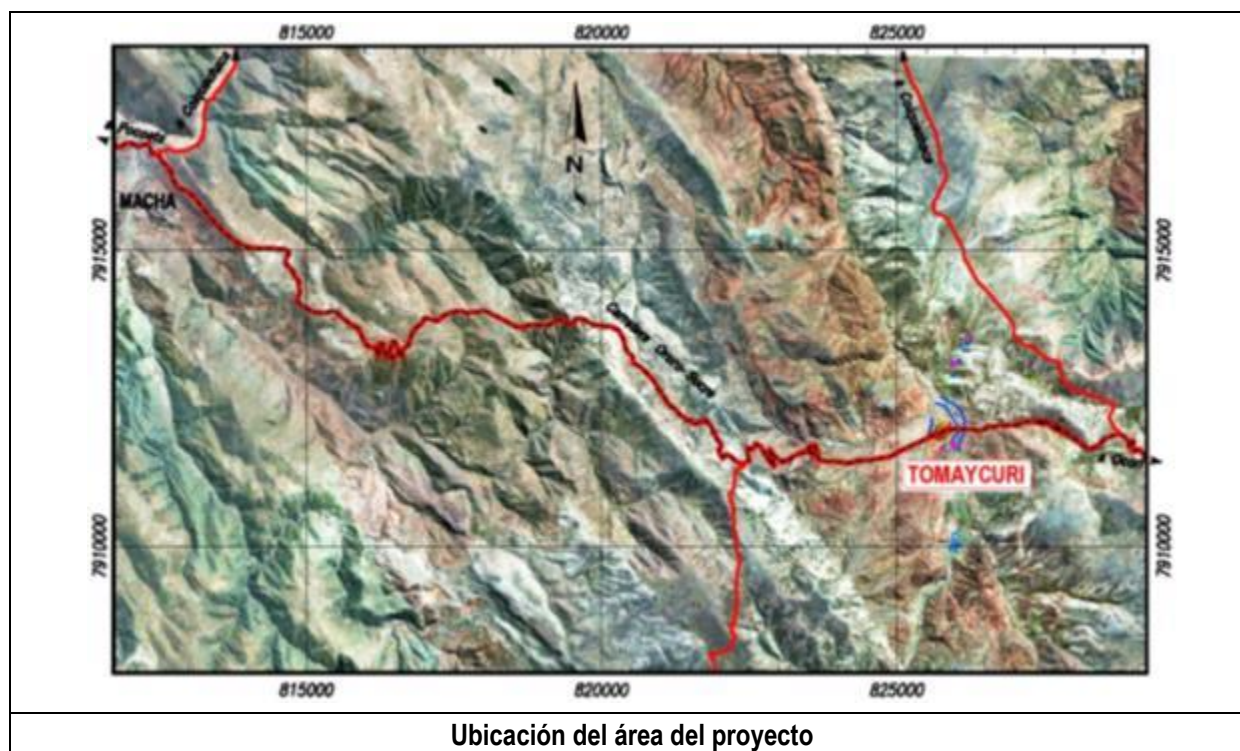
#### Impactos Probables

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
1. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
2. Afectación a actividades económicas.	Alteración a las actividades socioeconómicas de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo, cavado de zanjas	<input checked="" type="checkbox"/>

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
	construcción de infraestructuras como tanques, pasos de quebrada, cámaras de válvulas, anclajes y otros: Movimiento de escombros.	
3. Afectación a áreas naturales protegidas o sus áreas de amortiguamiento.		<input type="checkbox"/>
4. Afectación a espacios públicos (escuelas, hospitales, cementerios, plazas, parques, plazoletas, paseos, etc.).		<input type="checkbox"/>
5. Afectación a especies frágiles.		<input type="checkbox"/>
6. Afectación a hábitats naturales o a ecosistemas sensibles.		<input type="checkbox"/>
7. Afectación a redes sociales o prácticas culturales.		<input type="checkbox"/>
8. Afectación a la accesibilidad a predios o negocios (durante construcción).	Afectación a actividades socioeconómicas y accesos, salud y seguridad ocupacional por cavado de zanjas, conexiones de tuberías y domiciliarias.	<input checked="" type="checkbox"/>
9. Afectación a la escorrentía subsuperficial.		<input type="checkbox"/>
10. Afectación a la escorrentía superficial.		<input type="checkbox"/>
11. Afectación a la fauna silvestre.		<input type="checkbox"/>
12. Afectaciones a la fauna doméstica.		<input type="checkbox"/>
13. Alteración a los patrones de drenaje.		<input type="checkbox"/>
14. Alteración a los patrones de infiltración.		<input type="checkbox"/>
15. Alteración de la calidad del aire.	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos, durante el movimiento de tierras (excavaciones, preparado de tierra cernida, relleno y retiro de escombros).	<input checked="" type="checkbox"/>
16. Alteración de los niveles sonoros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectos fisiológicos o afectación fisiológica auditiva al obrero en contacto directo con la actividad durante las excavación, relleno de zanjas y rotura de asfaltos y/o concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.</li> <li>Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>
17. Alteración de los precios de los predios aledaños al proyecto.		<input type="checkbox"/>
18. Cambios en la tenencia, el uso y el valor del suelo.		<input type="checkbox"/>
19. Deposición de material particulado a fuentes de agua (sedimentación).		<input type="checkbox"/>
20. Desplazamiento de actividades comerciales.	Reasentamiento temporal de puestos de venta y/o pequeños negocios móviles; reposición de quioscos	
21. Desplazamiento físico de la población (reasentamiento).		<input type="checkbox"/>
22. Generación de grandes volúmenes de excavación.		<input type="checkbox"/>
23. Generación de grandes volúmenes de residuos sólidos.		<input type="checkbox"/>
24. Generación de molestias a la comunidad (ruido, polvo, etc.)	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos. Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.	<input checked="" type="checkbox"/>
25. Generación de residuos sólidos peligrosos.	Generación y disposición inadecuada de residuos sólidos industriales.	<input checked="" type="checkbox"/>
26. Incremento del riesgo de accidentes.	Posibles accidentes o afectaciones a la salud del personal en obra (salud y seguridad ocupacional).	<input checked="" type="checkbox"/>
27. Incremento en la probabilidad de invasiones de predios circundantes.		<input type="checkbox"/>
28. Interrupción de servicios básicos.		<input type="checkbox"/>
29. Intervención de grandes espacios de suelo para las actividades planteadas (canteras, escombreras, etc.).		<input type="checkbox"/>
30. Limitación del acceso de la población local a los recursos		<input type="checkbox"/>

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
naturales.		
31. Necesidad de expropiaciones.		<input type="checkbox"/>
32. Necesidad de corte de árboles.		<input type="checkbox"/>
33. Ruptura de la continuidad del espacio urbano (efecto barrero).		<input type="checkbox"/>
34. Afectaciones a los derechos colectivos de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
35. Afectaciones a la cultura, organización social, lengua o seguridad física y alimentaria de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
36. Afectaciones a individuos, familias o grupos en estado de vulnerabilidad.		<input type="checkbox"/>
37. Agudización de conflictos sociales y políticos pre-existentes.		<input type="checkbox"/>
38. Afectación a derechos individuales y colectivos sobre la tierra (donde no hay saneamiento).		<input type="checkbox"/>
39. Generación de estímulos a la migración hacia el área del Proyecto		<input type="checkbox"/>
40. Contribución a la creación o fortalecimiento de relaciones económicos desiguales.		<input type="checkbox"/>
41. Incremento del riesgo de explotación sexual y tráfico de personas.		<input type="checkbox"/>
42. Conflictos entre trabajadores alojados en los campamentos y la población local.		<input type="checkbox"/>
43. Incremento de la prevalencia de enfermedades de transmisión sexual en los trabajadores alojados en los campamentos y las comunidades circundantes.		<input type="checkbox"/>
44. Incremento en la demanda de servicios básicos por encima de la capacidad disponible.		<input type="checkbox"/>
45. Riesgo de empobrecimiento de personas afectadas por desplazamiento físico o económico que no tienen derechos legales reconocidos sobre las tierras o viviendas afectadas.		<input type="checkbox"/>
46. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
47. Vulnerabilidad de del proyecto de desastres naturales (peje proyecto estará en una zona inundable, o vulnerables a eventos climáticos etc.)		<input type="checkbox"/>

Perfil Ambiental y Social del Proyecto – Hoja 1	
<b>Nombre de proyecto</b>	<b>Departamento</b>
Mejoramiento del Sistema de Agua Potable de Tomaycuri.	Potosí
<b>Provincia</b>	<b>Municipio</b>
Chayanta	Colquechaca
<b>Monto Total (U\$S)</b>	<b>Coordenadas geográficas (Long. y Lat.)</b>
10.775	18°51'34.79" S 65°54'29.21" W



#### Descripción breve del proyecto (objetivos y principales acciones)

El objetivo general del proyecto es el de mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la comunidad de Tomaycuri, disminuyendo así los índices de mortalidad y morbilidad de origen hídrico (diarrea, cólera, parasitosis y sarcoptosis), especialmente presentados en la población infantil. Los objetivos específicos son los siguientes: a) Elevar el nivel de vida de la población beneficiada mediante el mejoramiento de la infraestructura del actual sistema de agua potable y b) Garantizar la dotación y cobertura del servicio con calidad y continuidad para la población beneficiada. La captación de agua se lo realizará del río Tomaycuri/pozo somero por cárcamo de 15 m<sup>3</sup>, un sistema de aducción, un tanque semienterrado y la ampliación de la red de distribución. El área de captación así como el de construcción de las obras no pertenecen a ninguna área protegida regional o nacional.

#### Contexto ambiental y social relevante al proyecto

Se tiene una vía de acceso principal, por el tramo de Macha a Tomaycuri que tiene una distancia de 47 km y es carretera de tierra. De acuerdo a los registros de la estación meteorológica de Macha, las temperaturas medias mensuales varían de -7° C como temperatura mínima en el mes de julio, a 19° C como temperatura máxima en el mes de noviembre, con una temperatura anual media de 11° C. El descenso progresivo de la temperatura es a partir del mes de abril, para aumentar progresivamente desde el mes de agosto. La precipitación mínima es de 0,0 mm en los meses de junio y julio; con precipitaciones máximas de 7,9 mm de enero a marzo y una precipitación anual de 500mm/año. La topografía de la zona es irregular con planicies variables y pendientes semi pronunciadas. Corresponde al piso ecológico de Puna Alta. El principal afluente de agua en la zona es el río Tomaycuri. En las cercanías de la comunidad de Tomaycuri, se pueden encontrar vertientes de agua. La vegetación es escasa debido a las pendientes elevadas y presencia de suelos rocosos, existen pocas superficies con vegetación de porte bajo donde predominan los pajonales, Chillcas y th'olas.

Con relación al aspecto social, la comunidad requiere contar con un servicio adecuado de agua potable, con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes y aminorar el riesgo en el cual se encuentran los vecinos a nivel de enfermedades de origen hídrico. El proyecto beneficiará a 1000 habitantes.

#### Comunidades y/o pueblos originarios a ser afectados por el proyecto

La población objetivo del proyecto, representa la comunidad de Tomaycuri que son residentes del área rural. Los idiomas predominantes son el quechua y español.

Clasificación ambiental y social según Ley #1333 (1,2,3,4)	Clasificación ambiental y social BID (A,B,C)
Categoría 3	Se anticipa que el programa producirá un efecto ambiental y social positivo en el área de influencia. No obstante, por su naturaleza, las obras pueden tener impactos ambientales y sociales moderados, localizados y de corta duración, para los cuales se dispondrá de medidas de mitigación efectivas que serán aplicadas principalmente durante la etapa de construcción. De conformidad con los lineamientos de la OP-703, la operación propuesta fue clasificada en la categoría B.
<b>Justificación para clasificación</b>	
Como el proyecto se plantea de mejoramiento y el mismo es de tamaño reducido, los impactos que se generaran serán de corta duración, temporales, localizados y reversibles.	
<b>Legislación y reglamentación ambiental y social más relevante</b>	
Ley del Medio Ambiente Ley 1333 promulgada el 27 de abril de 1992. Ley 602 de Gestión de Riesgos, de fecha 14 de noviembre de 2014. Ley N° 341 de Participación y Control Social, de fecha 5 de febrero de 2013. Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra, de fecha 21 de diciembre de 2010. Además se tiene las guías DESCOM.	
<b>Nombre de la entidad responsable de revisar y aprobar la Licencia Ambiental</b>	
Autoridad ambiental competente (Gobierno Autónomo Departamental de Potosí).	

**Riesgos, impactos y medidas de mitigación posibles según información disponible en el PPM-PASA**

Etapas	Factor Ambiental	Impactos Negativos	Medida de Mitigación	Responsable
Ejecución	Aire	Generación de partículas suspendidas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos, durante el movimiento de tierras (excavaciones, preparado de tierra cernida, relleno y retiro de escombros).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riego de y humedecimiento de área de trabajo y accesos.</li> <li>▪ Dotación de EPPs (protectores buco nasales).</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra
		Generación de gases de monóxido de carbono por la utilización de maquinaria y equipo durante el movimiento de tierras (excavaciones).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenimiento preventivo de maquinaria y equipos.</li> <li>▪ Dotación de EPPs (protectores buco nasales).</li> </ul>	
	Agua	Compactación de suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Humedecimiento con riego controlado (dispersores manuales).</li> <li>▪ Reutilización de agua en pruebas hidráulicas.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental
	Suelo	Generación de escombros por excedentes de excavaciones, retiros de pavimento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controlar que la compactación del suelo se realice solo en los lugares intervenidos (zanjas para instalación de tuberías, fundaciones tanques, etc.).</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Generación y disposición inadecuada de residuos sólidos, líquidos e industriales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acopio y disposición en contenedores diferenciados.</li> <li>▪ Implementación del Plan de Manejo y control de residuos.</li> </ul>	

Etapa	Factor Ambiental	Impactos Negativos	Medida de Mitigación	Responsable
	<b>Ecología</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modificación del paisaje escénico del área del proyecto producto de la disposición contigua temporal de material excavado e implementación de las obras (tanques, pasos de quebrada, cámara de válvulas).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de realización de trabajos según cronograma establecido.</li> <li>Aprobación y ejecución de diseños y revestimiento acordes al área circundante.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
	<b>Ruido</b>	Efectos fisiológicos o afectación auditiva a los obreros que se hallan en contacto directo con maquinarias y equipos, durante labores de excavación, relleno de zanjas y rotura de asfaltos y/o concretos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dotación de EPPs específicamente protectores auditivos.</li> <li>Capacitaciones sobre seguridad industrial</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de realización de trabajos en horarios permitidos.</li> <li>Evitar actividades que generen ruido durante el periodo de descanso (noche).</li> </ul>	
	<b>Socio economía</b>	Posibles accidentes o afectaciones a la salud del personal en obra (salud y seguridad ocupacional)..	Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SISO).	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Alteración a las actividades socioeconómicas de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo, cavado de zanjas, construcción de infraestructuras como tanques, pasos de quebrada, cámaras de válvulas, anclajes y otros (movimiento de escombros).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Socialización del Proyecto y sus actividades/cronograma.</li> <li>Implementación del mecanismo de resolución de consultas y reclamos de la población.</li> <li>Señalización del área con cintas de seguridad, para el levantamiento de los escombros.</li> <li>Rutas alternas temporales; notificación previa mediante diferentes herramientas comunicacionales; habilitación de accesos alternativos temporales (máximo por una semana).</li> <li>Reasentamiento temporal de puestos de venta y/o pequeños negocios móviles; reposición de quioscos; colocado de señalización; colocado de puentes peatonales temporales; regularización del derecho propietario del predio afectado mediante el GAM, en caso de ser una afectación parcial de terreno.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
<b>Operación y Mantenimiento (O&amp;M)</b>	<b>Aire</b>	Generación de partículas suspendidas por apertura de zanjas en acciones de O&M programadas y de emergencia.	Medidas para acciones de mantenimiento programado y de emergencia interna de la EPSA: Riego y humedecimiento de área de trabajo y accesos del área de trabajo y dotación de EPPs.	Supervisor socio ambiental de la obra.



Etapa	Factor Ambiental	Impactos Negativos	Medida de Mitigación	Responsable
		Afectación a actividades socioeconómicas y accesos, salud y seguridad ocupacional.	Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SISO), socialización del proyecto y sus actividades/cronograma e implementación del mecanismo de resolución de consultas y reclamos de la población.	

Resumen del evento de consulta pública	
<b>Localidad</b>	<b>Tomaycuri</b>
<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>Mejoramiento del sistema de agua potable Tomaycuri</b>
<b>Tipo de Proyecto</b>	Mejoramiento - ampliación
<b>Como se invitó a la comunidad</b>	Mediante autoridades locales
<b>Fecha de divulgación de un resumen del proyecto/PPM-PASA antes de la reunión</b>	Visita de identificación de actores clave, validación de alternativas (preparatoria) – información sobre reactivación del proyecto: 3 y 4/07/2017 Visita preparación consultas pública: 21 de julio de 2017 Reunión Previa GAM y actores clave: 21 de julio de 2017
<b>Fecha de la reunión de consulta pública</b>	22 de julio de 2017
<b>Idioma de la consulta</b>	Español con traductor al QUECHUA
<b>Quien presentó el proyecto</b>	Equipo CES
<b>Resumen de que se presentó</b>	Presentación en láminas sobre la importancia de contar con agua potable, alcance del proyecto y alternativas técnicas – pasos de implementación del proyecto. Resumen de impactos ambientales y medidas de mitigación, en la etapa de ejecución – destacando la responsabilidad del Contratista y control y participación sobre la aplicación de medidas por parte de la Supervisión y la comunidad. En la parte final se resume el procedimiento de recolección de preguntas, sugerencias/información de la comunidad respecto a la obra durante la etapa de ejecución,
<b>Comentarios y preguntas más relevantes o significativos de la comunidad</b>	Los aspectos consultados fueron: - Ventajas y desventajas de las alternativas presentadas - Caudal de la fuente de agua - Trabajo de contraparte
<b>Cómo respondieron las autoridades</b>	Reaccionaron positivamente, ofreciendo colaboración para trabajos adicionales hasta la conclusión de la pre inversión del proyecto.
<b>Medidas de seguimiento</b>	Informar a las autoridades sobre la consolidación del estudio para continuar con la gestión del proyecto – existe expectativa por la consolidación del proyecto. Existe preocupación sobre el porcentaje de contraparte de la comunidad para la ejecución del proyecto, por parte del GAM. Los terrenos para la construcción del tanque de agua ya fueron cedidos por el propietario, sin embargo queda pendiente la formalización / legalización de los mismos.

Calidad y estatus del PPM-PASA
El PPM-PASA se halla elaborado tomando en cuenta todos los parámetros establecidos en la legislación boliviana vigente y las buenas prácticas ambientales y cumple con las directrices de la política de salvaguardias ambientales y sociales del BID, puesto que formula un conjunto de medidas de prevención y mitigación de los impactos, un plan de aplicación y seguimiento ambiental, un plan de seguridad industrial e higiene ocupacional, análisis de riesgos, un plan de contingencias y un plan de manejo y control de residuos, además del presupuesto general del PPM.-PASA.
Acciones pendientes/requeridas (para que el proyecto sea listo para la aprobación del BID)
El PPM-PASA se halla elaborado tomando en cuenta todos los parámetros establecidos en la legislación boliviana vigente y las buenas prácticas ambientales y cumple con las directrices de la política de salvaguardias ambientales y sociales del BID, puesto que formula un conjunto de medidas de prevención y mitigación de los impactos, un plan de aplicación y seguimiento ambiental, un plan de seguridad industrial e higiene ocupacional,



análisis de riesgos, un plan de contingencias y un plan de manejo y control de residuos, además del presupuesto general del PPM.-PASA.

**Completado por:**

**Fecha completado**

Enrique Agreda

19/07/2017

## Perfil Ambiental y Social del Proyecto – Hoja 2

### Otros datos relativos al Proyecto

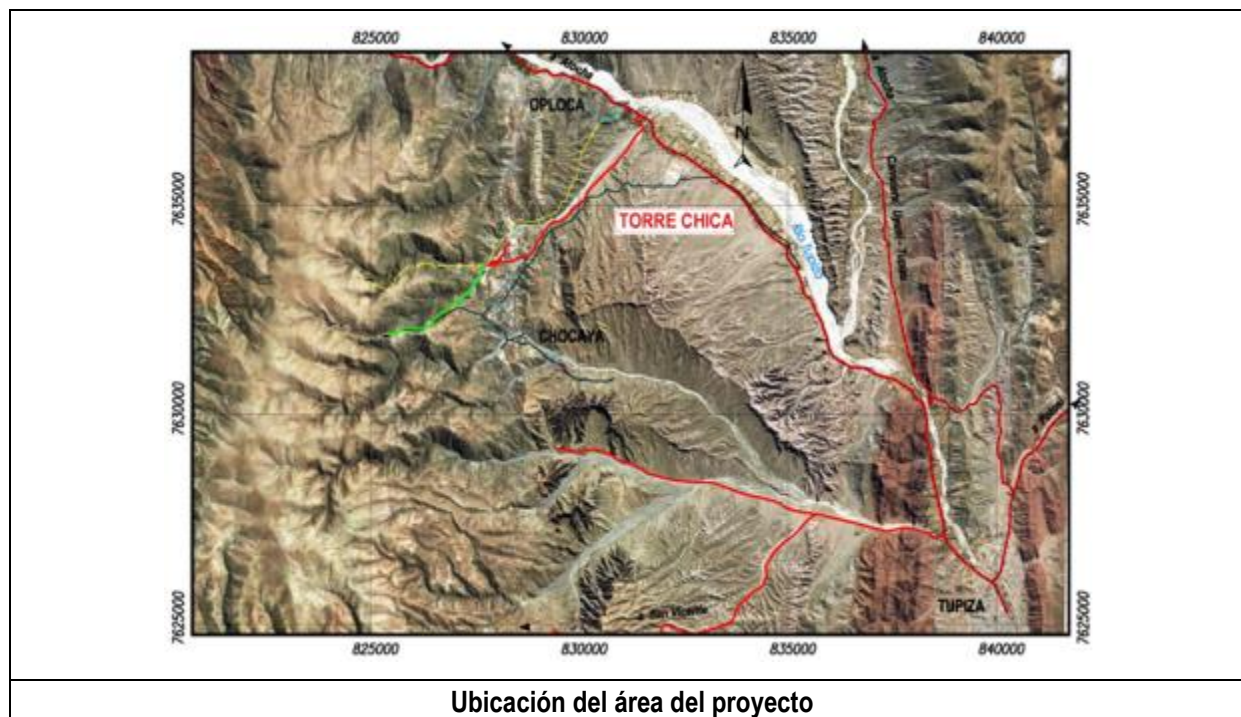
Localización de los sitios de disposición final de áridos (escombreras)	Las escombreras se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	w) En sitios que establezca la localidad. x) Reuso para nivelación de terrenos en sitios que se acuerde y/o solicite la comunidad		
Localización de los sitios de préstamo (canteras)	Los sitios de préstamo se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	l) Cauce natural, en sitios que cuenten con permiso del Municipio y la AAC		
Localización de campamentos, talleres y obradores	Los terrenos se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	Inmediaciones de la construcción de la PTAR, dentro del área cedida para su construcción.		
Localización de áreas industriales (plantas de asfalto, de hormigón, etc.)	Los terrenos se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	No corresponde, no se prevé áreas industriales		

Impactos Probables		
Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
1. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
2. Afectación a actividades económicas.	Alteración a las actividades socioeconómicas de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo, cavado de zanjas construcción de un sistema de aducción, un tanque semienterrado y la ampliación de la red de distribución. Movimiento de escombros.	<input checked="" type="checkbox"/>
3. Afectación a áreas naturales protegidas o sus áreas de amortiguamiento.		<input type="checkbox"/>
4. Afectación a espacios públicos (escuelas, hospitales, cementerios, plazas, parques plazoletas, paseos, etc.).		<input type="checkbox"/>
5. Afectación a especies frágiles.		<input type="checkbox"/>
6. afectación a hábitats naturales o a ecosistemas sensibles.		<input type="checkbox"/>
7. Afectación a redes sociales o prácticas culturales.		<input type="checkbox"/>
8. Afectación a la accesibilidad a predios o negocios (durante construcción).	Afectación a actividades socioeconómicas y accesos, salud y seguridad ocupacional	<input checked="" type="checkbox"/>
9. Afectación a la escorrentía subsuperficial.		<input type="checkbox"/>
10. Afectación a la escorrentía superficial.		<input type="checkbox"/>
11. Afectación a la fauna silvestre.		<input type="checkbox"/>
12. Afectaciones a la fauna doméstica.		<input type="checkbox"/>
13. Alteración a los patrones de drenaje.		<input type="checkbox"/>
14. Alteración a los patrones de infiltración.		<input type="checkbox"/>
15. Alteración de la calidad del aire.	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos, durante el movimiento de tierras (excavaciones, preparado de tierra cernida, relleno y retiro de escombros).	<input checked="" type="checkbox"/>
16. Alteración de los niveles sonoros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectos fisiológicos o afectación fisiológica auditivo al obrero en contacto directo con la actividad durante la excavación, relleno de zanjas por la utilización de maquinaria y/o equipos.</li> <li>Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías, sistema de aducción, un tanque semienterrado y la ampliación de la red de distribución.</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>
17. Alteración de los precios de los predios aledaños al proyecto.		<input type="checkbox"/>
18. Cambios en la tenencia, el uso y el valor del suelo.		<input type="checkbox"/>
19. Deposición de material particulado a fuentes de agua (sedimentación).		<input type="checkbox"/>
20. Desplazamiento de actividades comerciales.	Reasentamiento temporal de puestos de venta y/o pequeños negocios móviles; reposición de quioscos	<input checked="" type="checkbox"/>
21. Desplazamiento físico de la población (reasentamiento).		<input type="checkbox"/>
22. Generación de grandes volúmenes de excavación.		<input type="checkbox"/>
23. Generación de grandes volúmenes de residuos sólidos.		<input type="checkbox"/>
24. Generación de molestias a la comunidad (ruido, polvo, etc.)	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos. Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.	<input checked="" type="checkbox"/>
25. Generación de residuos sólidos peligrosos.	Generación y disposición inadecuada de residuos sólidos industriales.	<input checked="" type="checkbox"/>
26. Incremento del riesgo de accidentes.	Posibles accidentes o afectaciones a la salud del personal en obra (salud y seguridad ocupacional).	<input checked="" type="checkbox"/>

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
27. Incremento en la probabilidad de invasiones de predios circundantes.		<input type="checkbox"/>
28. Interrupción de servicios básicos.		<input type="checkbox"/>
29. Intervención de grandes espacios de suelo para las actividades planteadas (canteras, escombreras, etc.).		<input type="checkbox"/>
30. Limitación del acceso de la población local a los recursos naturales.		<input type="checkbox"/>
31. Necesidad de expropiaciones.		<input type="checkbox"/>
32. Necesidad de corte de árboles.		<input type="checkbox"/>
33. Ruptura de la continuidad del espacio urbano (efecto barrero).		<input type="checkbox"/>
34. Afectaciones a los derechos colectivos de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
35. Afectaciones a la cultura, organización social, lengua o seguridad física y alimentaria de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
36. Afectaciones a individuos, familias o grupos en estado de vulnerabilidad.		<input type="checkbox"/>
37. Agudización de conflictos sociales y políticos pre-existentes.		<input type="checkbox"/>
38. Afectación a derechos individuales y colectivos sobre la tierra (donde no hay saneamiento).		<input type="checkbox"/>
39. Generación de estímulos a la migración hacia el área del Proyecto		<input type="checkbox"/>
40. Contribución a la creación o fortalecimiento de relaciones económicos desiguales.		<input type="checkbox"/>
41. Incremento del riesgo de explotación sexual y tráfico de personas.		<input type="checkbox"/>
42. Conflictos entre trabajadores alojados en los campamentos y la población local.		<input type="checkbox"/>
43. Incremento de la prevalencia de enfermedades de transmisión sexual en los trabajadores alojados en los campamentos y las comunidades circundantes.		<input type="checkbox"/>
44. Incremento en la demanda de servicios básicos por encima de la capacidad disponible.		<input type="checkbox"/>
45. Riesgo de empobrecimiento de personas afectadas por desplazamiento físico o económico que no tienen derechos legales reconocidos sobre las tierras o viviendas afectadas.		<input type="checkbox"/>
46. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
47. Vulnerabilidad de del proyecto de desastres naturales (peje proyecto estará en una zona inundable, o vulnerables a eventos climáticos etc.)		<input type="checkbox"/>

### Perfil Ambiental y Social del Proyecto – Hoja 1

Nombre de proyecto	Departamento
Construcción del sistema de agua potable para Torre Chica y Chocaya	Potosí
Provincia	Municipio
Sud Chichas	Tupiza
Monto Total (U\$S)	Coordenadas geográficas (Long. y Lat.)
10.776	Latitud Sud 21° 20' 44.24" Longitud Oeste: 65° 47' 41.29"



#### Descripción breve del proyecto (objetivos y principales acciones)

El objetivo general del proyecto es construir un sistema de captación de agua potable con el fin de mejorar la calidad de vida, permitiendo el acceso al agua potable en cantidad, calidad y continuidad para la comunidad. Promueve mejores condiciones, favorece a que no se produzca migración y mejorará las condiciones de vida de los habitantes de las comunidades de Torre Chica y Chocaya, disminuyendo así los índices de mortalidad y morbilidad de origen hídrico, especialmente presentados en la población infantil. Los objetivos específicos son los siguientes: a) Elevar el nivel de vida de la población beneficiada mediante la construcción de un sistema de agua potable que brinde un servicio permanente y seguro en el área de influencia del proyecto y b) Garantizar la dotación y cobertura del servicio con calidad y continuidad para la población beneficiada.

La captación de agua se lo realizará de la vertiente ubicada en la quebrada Hornillos. La captación se realizará mediante un muro aflorado, para lo cual se excavará en roca. Se implementarán tanques y una red de distribución, mediante tubos de PVC. Se instalarán piletas domiciliarias con micro medición y obras complementarias.

#### Contexto ambiental y social relevante al proyecto

Las comunidades de Torre Chica y Chocaya, se encuentran situadas al norte de la capital de la Provincia, su principal acceso carretero, es a través del camino troncal que une Potosí con Tupiza, para luego desviar por un camino vecinal, encontrándose a 19.5 Km. de la población de Tupiza. El clima en esta región es templado, subhúmedo. La región que comprende a la población presenta épocas de invierno muy crudos.

Se clasifica como semiárido y/o subhúmedo de frío a templado.

La temperatura media de esta región donde se encuentran comprendidas las comunidades de "Chocaya y Torre Chica" es de 14.50 °C, las temperaturas mínima y máxima son de 5.0 °C y 23.7 °C, respectivamente. Con precipitación pluvial que varía de 26.4 a 83,3 mm, siendo los meses más lluviosos diciembre a marzo; la evapotranspiración potencial es alta, determinando un déficit hídrico de magnitud; días de heladas de 40 a 86 días, empero el riesgo puede prolongarse a 5 meses del año (de noviembre a marzo). Presencia de granizadas entre los meses lluviosos y época de maduración de los cultivos, en consecuencia la producción agrícola es de riesgo. El Río Tupiza es el principal de la zona, está contaminado por la actividad minera y el agua pluvial que recorre suelos contaminados naturalmente con antimonio.

Como principales fuentes de agua para consumo, se tiene la quebrada Hornillo, que es alimentada por una vertiente.	
<b>Comunidades y/o pueblos originarios a ser afectados por el proyecto</b>	
Las comunidades de Torre May y Chocaya se encuentran en un área rural dispersa. El número de habitantes es de 187, con una tasa de crecimiento de -2.4%. La población de Cebada Mayu, tiene como idioma predominante el quechua, como segundo el castellano y aymara en muy poca escala.	
<b>Clasificación ambiental y social según Ley #1333 (1,2,3,4)</b>	<b>Clasificación ambiental y social BID (A,B,C)</b>
Categoría 3	El proyecto de agua potable no generará impactos ambientales negativos significativos y más bien se tendrá un efecto ambiental y social positivo. No obstante, por su naturaleza, las obras pueden tener impactos ambientales y sociales moderados, localizados y de corta duración, para los cuales se dispondrá de medidas de mitigación efectivas que serán aplicadas principalmente durante la etapa de construcción. De conformidad con los lineamientos de la OP-703, la operación propuesta fue clasificada en la categoría B.
<b>Justificación para clasificación</b>	
La sencillez tecnológica y el tamaño reducido del proyecto, sugiere que los problemas ambientales durante la construcción de las obras serán menores. Los impactos ambientales negativos generados por la construcción y operación del proyecto, no son significativos, son temporales, de corta duración y reversibles.	
<b>Legislación y reglamentación ambiental y social más relevante</b>	
Ley del Medio Ambiente Ley 1333 promulgada el 27 de abril de 1992. Entre otras leyes se tiene a las siguientes: Ley del Medio Ambiente N° 1333 de fecha 27 de abril de 1992; Ley 602 de Gestión de Riesgos, de fecha 14 de noviembre de 2014; Ley N° 341 de Participación y Control Social, de fecha 5 de febrero de 2013 y Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra, de fecha 21 de diciembre de 2010 y las guías DESCOM.	
<b>Nombre de la entidad responsable de revisar y aprobar la Licencia Ambiental</b>	
Autoridad ambiental competente (Gobierno Autónomo Departamental de Potosí).	

**Riesgos, impactos y medidas de mitigación posibles según información disponible en el PPM-PASA**

Etapas	Factor Ambiental	Impactos Negativos	Medida de Mitigación	Responsable
Ejecución	Aire	Generación de partículas suspendidas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos, durante el movimiento de tierras (excavaciones, preparado de tierra cernida, relleno y retiro de escombros).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riego de área de trabajo y accesos del área de trabajo.</li> <li>Dotación de EPPs (protectores buco nasales).</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra
		Generación de gases de óxidos de nitrógeno y monóxido de carbono por la utilización de maquinaria durante el movimiento de tierras (excavaciones).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento preventivo de vehículos y maquinaria.</li> <li>Dotación de EPPs (protectores buco nasales).</li> </ul>	
	Agua	Uso no eficiente de agua sin fines de consumo humano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Humedecimiento con riego controlado (dispensores manuales).</li> <li>Reutilización de agua en pruebas hidráulicas.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.

		Contaminación por la descarga de aguas residuales domesticas (necesidades fisiológicas de los obreros)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se proporcionara baños y/o letrinas en el sitio de obra</li> </ul>	Supervisor socio ambiental y DESCOM
		Contaminación del agua por grasas y aceites	Capacitar a los obreros del cuidado y mantenimiento de las maquinarias para evitar derrames de aceites y o grasas y el cuidado del agua.	Supervisor socio ambiental de la obra y Autoridad Competente
	<b>Suelo</b>	Generación de escombros por excedentes de excavaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acumulación y disposición final adecuada de los escombros.</li> <li>Traslado a sitios autorizados por el GAMM.</li> <li>Limpieza del lugar de trabajo.</li> <li>Utilizar parte del material excavado apto para el relleno y nivelación del terreno.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Generación y disposición inadecuada de residuos sólidos, líquidos e industriales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acopio y disposición en contenedores diferenciados.</li> <li>Implementación del Plan de Manejo y control de residuos.</li> </ul>	
		Contaminación del suelo por grasas y aceites	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitar a los obreros del cuidado y mantenimiento de sus maquinarias para evitar derrames de aceites y/o grasas.</li> <li>En caso de derrames, utilizar paños especiales y limpiar inmediatamente</li> </ul>	
	<b>Ecología</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modificación del paisaje escénico del área del proyecto producto de la disposición contigua temporal de material excavado y otros.</li> <li>Modificación del paisaje escénico del área del proyecto producto de la implementación de las obras (tanques, pasos de quebrada, cámara de válvulas).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de realización de trabajos según cronograma establecido.</li> <li>Aprobación y ejecución de diseños y revestimiento acordes al área circundante.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Remoción de cobertura vegetal para construcción de obras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Restringir al área efectiva necesaria para las obras, la remoción de cobertura vegetal.</li> <li>Revegetal o reforestar con especies nativas del lugar, en los sitios colindantes con la infraestructura (tanques, etc.).</li> </ul>	
	<b>Ruido</b>	Efectos fisiológicos o afectación fisiológica auditivo al obrero en contacto directo con la actividad durante la excavación, relleno de zanjas por la utilización de maquinaria y/o equipos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dotación de EPPs específicamente protectores auditivos.</li> <li>Capacitaciones sobre seguridad industrial.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de realización de trabajos en horarios permitidos.</li> <li>Evitar actividades que generen ruido durante el periodo de descanso (noche).</li> </ul>	

	<b>Socio economía</b>	Posibles accidentes o afectaciones a la salud del personal en obra (salud y seguridad ocupacional)..	Aplicar el Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SISO).	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Alteración a las actividades socioeconómicas de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo, cavado de zanjas, construcción de infraestructuras como tanques, pasos de quebrada, cámaras de válvulas, anclajes y otros: Movimiento de escombros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Socialización del Proyecto y sus actividades/cronograma.</li> <li>▪ Implementación del mecanismo de resolución de consultas y reclamos de la población.</li> <li>▪ Señalización del área con cintas de seguridad, para el levantamiento de los escombros.</li> <li>▪ Rutas alternas temporales; notificación previa mediante diferentes herramientas comunicacionales; habilitación de accesos alternativos temporales (máximo por una semana).</li> <li>▪ Reasentamiento temporal de puestos de venta y/o pequeños negocios móviles; reposición de quioscos; colocado de puentes peatonales temporales; regularización del derecho propietario del predio afectado mediante el GAM, en caso de ser una afectación parcial de terreno (*).</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
<b>Operación y Mantenimiento (O&amp;M)</b>	<b>Aire</b>	Generación de partículas suspendidas por apertura de zanjas en acciones de O&M programadas y de emergencia.	Medidas para acciones de mantenimiento programado y de emergencia interna de la EPSA: Riego y humedecimiento de área de trabajo y accesos del área de trabajo y dotación de EPPs.	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Afectación a actividades socioeconómicas y accesos, salud y seguridad ocupacional.	Aplicar el Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SISO), socialización del Proyecto y sus actividades/cronograma e implementación del mecanismo de resolución de consultas y reclamos de la población.	
	<b>Agua</b>	Posible contaminación de la fuente de agua	Aplicar medidas de protección de la fuente de agua. Debido a que el agua de la fuente de agua se aprovecha también para uso en riego, se debe organizar a regantes y beneficiarios del agua, para efectuar estas labores.	EPSA y comunidad (usuarios de Agua Potable y regantes)

(\*) Emplazamiento de las infraestructuras del proyecto en áreas verdes y/o en propiedad privada (solo si se contara con un acuerdo de cesión previo y documentado), áreas de equipamiento que tengan terrenos saneados (como requisito previo). En caso de no contarse con el acuerdo de cesión de predios privados, se procederá a la compra de predios con recursos de contraparte (GADs, GAMs).



**Resumen del evento de consulta publica**

<b>Localidad</b>	<b>Torre Chica - Chocaya</b>
<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>Construcción del Sistema de Agua Potable y Saneamiento</b>
<b>Tipo de Proyecto</b>	Nuevo
<b>Como se invitó a la comunidad</b>	Mediante coordinación con las autoridades comunitarias, invitaciones, tocado de la campana y citaciones en lugares de comunicacionales de la comunidad.
<b>Fecha de divulgación de un resumen del proyecto/PPM-PASA antes de la reunión</b>	Visita de identificación de actores clave, validación de alternativas (preparatoria) – Información sobre reactivación del proyecto: <b>29 y 30/06/2017</b> Visita preparación consulta pública: <b>22 y 23 de julio de 2017</b> Reunión previa GAM y actores clave: <b>21 de julio de 2017</b>
<b>Fecha de la reunión de consulta pública</b>	<b>24 de julio de 2017</b>
<b>Idioma de la consulta</b>	Se realizó en español con traducción del Corregidor en idioma quechua.
<b>Quien presentó el proyecto</b>	Equipo CES
<b>Resumen de que se presentó</b>	Presentación en power point sobre importancia del agua potable con calidad y saneamiento básico con BES; alcance del proyecto y alternativas técnicas (referida a una misma solución pero diferente material en la tubería e aducción – no se tiene otra opción de fuente). Resumen de impactos ambientales y medidas de mitigación – en la etapa de ejecución / se estable responsables al Contratista e incorpora la necesidad de la comunidad sobre seguimiento, participación y cumplimiento del PPM PASA Se informa sobre el mecanismo de solicitud de información / quejas de la comunidad durante la ejecución.
<b>Comentarios y preguntas más relevantes o significativos de la comunidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarifas.</li> <li>- Administración del Servicio de agua potable.</li> <li>- Impactos ambientales, impactos positivos y negativos.</li> <li>- Inquietud de la solución de saneamiento aplicado (Baño ecológico seco).</li> <li>- Inquietudes en General de la Alternativa 1 y 2 sobre los materiales de las tuberías.</li> </ul>
<b>Cómo respondieron las autoridades</b>	De forma positiva colaborando en las inspecciones técnicas y otras actividades solicitadas. Se realizó el respectivo seguimiento a los predios donde se encontrará el sistema para efectuar los contratos de cesión de terrenos en coordinación con el Municipio de Tupiza.
<b>Medidas de seguimiento</b>	Será importante mantener informados a las autoridades y comunidades sobre le avance de la implementación del proyecto, existe mucha demanda de realización del proyecto.

**Calidad y estatus del PPM-PASA**

El PPM-PASA se halla elaborado tomando en cuenta todos los parámetros establecidos en la legislación boliviana vigente y las buenas prácticas ambientales y cumple con las directrices de la política de salvaguardias ambientales y sociales del BID, puesto que formula un conjunto de medidas de prevención y mitigación de los impactos, un plan de aplicación y seguimiento ambiental, un plan de seguridad industrial e higiene ocupacional, análisis de riesgos, un plan de contingencias y un plan de manejo y control de residuos, además del presupuesto general del PPM.-PASA.

**Acciones pendientes/requeridas (para que el proyecto sea listo para la aprobación del BID)**

Debido a que se ha cumplido con la elaboración del PPM-PASA del proyecto y se realizó la respectiva consulta pública con los directos involucrados, se ha llegado a cumplir con las exigencias establecidas en la política de salvaguardias del BID.

<b>Completado por:</b>	<b>Fecha completado</b>
Enrique Agreda	23/07/2017

## Perfil Ambiental y Social del Proyecto – Hoja 2

Otros datos relativos al Proyecto				
Localización de los sitios de disposición final de áridos (escombreras)	Las escombreras se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	y) En sitios que disponga la localidad y/o Municipio. z) Reuso para nivelación de terrenos en sitios que se acuerde y/o solicite la comunidad	
	Localización de los sitios de préstamo (canteras)	Los sitios de préstamo se ubican en:		
Terrenos privados		<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
Terrenos municipales		<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
Estos terrenos corresponden a:				
Asentamientos humanos		<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
Bosques naturales		<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
Áreas protegidas		<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
Zonas de potencial turístico		<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
Zonas de valor histórico		<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
Zonas de valor cultural		<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
Ladera debajo de carretera		<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>		Otros (especificar)	m) Cauce natural, en sitios que cuenten con permiso del Municipio y la AAC	
Localización de campamentos, talleres y obradores		Las terrenos se ubican en:		
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input checked="" type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	Es posible dos campamentos: a) En la zona de la toma b) En la misma localidad, alquiler de una vivienda.	
	Localización de áreas industriales (plantas de asfalto, de hormigón, etc.)	Los terrenos se ubican en:		
Terrenos privados		<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
Terrenos municipales		<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
Estos terrenos corresponden a:				
Asentamientos humanos		<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
Bosques naturales		<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
Áreas protegidas		<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
Zonas de potencial turístico		<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
Zonas de valor histórico		<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
Zonas de valor cultural		<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
Ladera debajo de carretera		<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>		Otros (especificar)	No corresponde, no se prevé áreas industriales	

## Impactos Probables

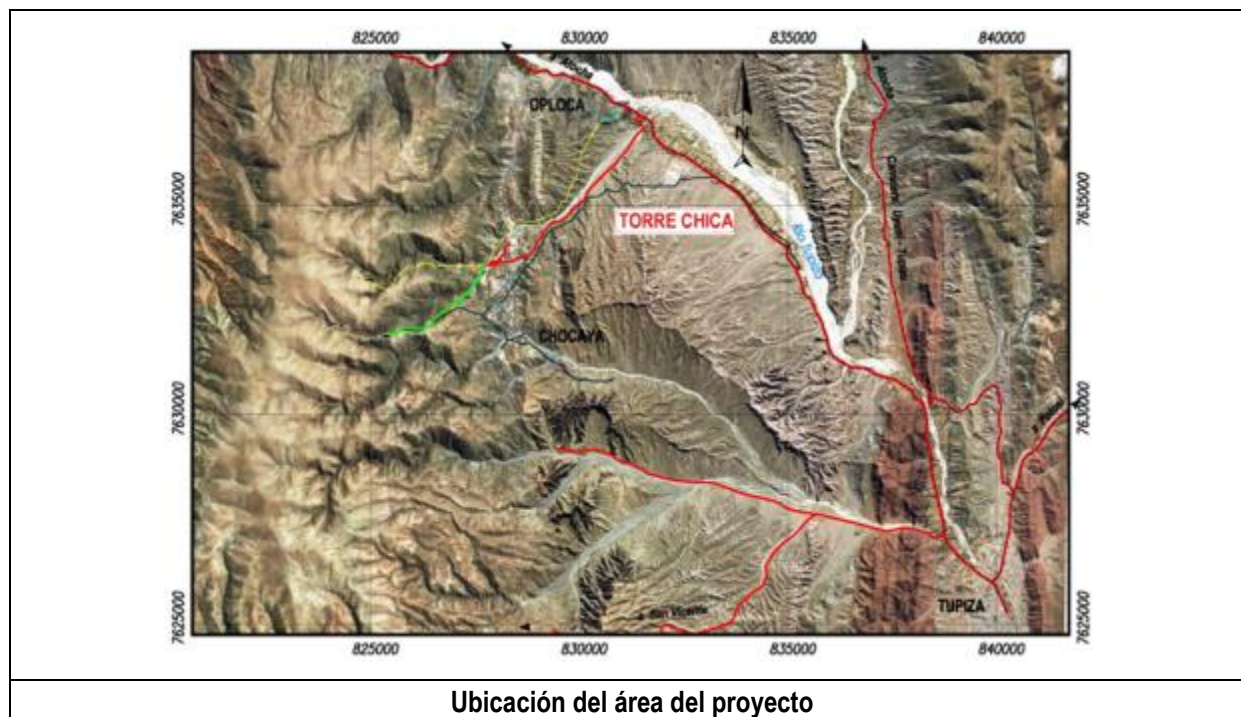
Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
1. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
2. Afectación a actividades económicas.	Alteración a las actividades socioeconómicas de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo, cavado de zanjas construcción de	<input checked="" type="checkbox"/>

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
	infraestructuras como tanques, pasos de quebrada, cámaras de válvulas, anclajes y otros: Movimiento de escombros.	
3. Afectación a áreas naturales protegidas o sus áreas de amortiguamiento.		<input type="checkbox"/>
4. Afectación a espacios públicos (escuelas, hospitales, cementerios, plazas, parques plazoletas, paseos, etc.).		<input type="checkbox"/>
5. Afectación a especies frágiles.		<input type="checkbox"/>
6. afectación a hábitats naturales o a ecosistemas sensibles.		<input type="checkbox"/>
7. Afectación a redes sociales o prácticas culturales.		<input type="checkbox"/>
8. Afectación a la accesibilidad a predios o negocios (durante construcción).	Afectación a actividades socioeconómicas y accesos, salud y seguridad ocupacional	<input checked="" type="checkbox"/>
9. Afectación a la escorrentía subsuperficial.		<input type="checkbox"/>
10. Afectación a la escorrentía superficial.		<input type="checkbox"/>
11. Afectación a la fauna silvestre.		<input type="checkbox"/>
12. Afectaciones a la fauna doméstica.		<input type="checkbox"/>
13. Alteración a los patrones de drenaje.		<input type="checkbox"/>
14. Alteración a los patrones de infiltración.		<input type="checkbox"/>
15. Alteración de la calidad del aire.	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos, durante el movimiento de tierras (excavaciones, preparado de tierra cernida, relleno y retiro de escombros).	<input checked="" type="checkbox"/>
16. Alteración de los niveles sonoros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Efectos fisiológicos o afectación fisiológica auditivo al obrero en contacto directo con la actividad durante las excavación, relleno de zanjas y rotura de asfaltos y/o concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.</li> <li>▪ Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>
17. Alteración de los precios de los predios aledaños al proyecto.	Se regularizará el derecho propietario del predio afectado mediante el GAM, en caso de ser una afectación parcial de terreno.	<input checked="" type="checkbox"/>
18. Cambios en la tenencia, el uso y el valor del suelo.		<input type="checkbox"/>
19. Deposición de material particulado a fuentes de agua (sedimentación).		<input type="checkbox"/>
20. Desplazamiento de actividades comerciales.	Reasentamiento temporal de puestos de venta y/o pequeños negocios móviles; reposición de quioscos	<input checked="" type="checkbox"/>
21. Desplazamiento físico de la población (reasentamiento).		<input type="checkbox"/>
22. Generación de grandes volúmenes de excavación.		<input type="checkbox"/>
23. Generación de grandes volúmenes de residuos sólidos.		<input type="checkbox"/>
24. Generación de molestias a la comunidad (ruido, polvo, etc.)	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos. Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.	<input checked="" type="checkbox"/>
25. Generación de residuos sólidos peligrosos.	Generación y disposición inadecuada de residuos sólidos industriales.	<input checked="" type="checkbox"/>
26. Incremento del riesgo de accidentes.	Posibles accidentes o afectaciones a la salud del personal en obra (salud y seguridad ocupacional)..	<input checked="" type="checkbox"/>
27. Incremento en la probabilidad de invasiones de predios circundantes.		<input type="checkbox"/>
28. Interrupción de servicios básicos.		<input type="checkbox"/>
29. Intervención de grandes espacios de suelo para las actividades planteadas (canteras, escombreras, etc.).		<input type="checkbox"/>
30. Limitación del acceso de la población local a los recursos naturales.		<input type="checkbox"/>
31. Necesidad de expropiaciones.		<input type="checkbox"/>
32. Necesidad de corte de árboles.		<input type="checkbox"/>

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
33. Ruptura de la continuidad del espacio urbano (efecto barrero).		<input type="checkbox"/>
34. Afectaciones a los derechos colectivos de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
35. Afectaciones a la cultura, organización social, lengua o seguridad física y alimentaria de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
36. Afectaciones a individuos, familias o grupos en estado de vulnerabilidad.		<input type="checkbox"/>
37. Agudización de conflictos sociales y políticos pre-existentes.		<input type="checkbox"/>
38. Afectación a derechos individuales y colectivos sobre la tierra (donde no hay saneamiento).		<input type="checkbox"/>
39. Generación de estímulos a la migración hacia el área del Proyecto		<input type="checkbox"/>
40. Contribución a la creación o fortalecimiento de relaciones económicas desiguales.		<input type="checkbox"/>
41. Incremento del riesgo de explotación sexual y tráfico de personas.		<input type="checkbox"/>
42. Conflictos entre trabajadores alojados en los campamentos y la población local.		<input type="checkbox"/>
43. Incremento de la prevalencia de enfermedades de transmisión sexual en los trabajadores alojados en los campamentos y las comunidades circundantes.		<input type="checkbox"/>
44. Incremento en la demanda de servicios básicos por encima de la capacidad disponible.		<input type="checkbox"/>
45. Riesgo de empobrecimiento de personas afectadas por desplazamiento físico o económico que no tienen derechos legales reconocidos sobre las tierras o viviendas afectadas.		<input type="checkbox"/>
46. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
47. Vulnerabilidad de del proyecto de desastres naturales (peje proyecto estará en una zona inundable, o vulnerables a eventos climáticos etc.)		<input type="checkbox"/>

### Perfil Ambiental y Social del Proyecto – Hoja 1

Nombre de proyecto	Departamento
<b>Construcción de Baños Ecológicos Seco para Torre Chica y Chocaya</b>	Potosí
Provincia	Municipio
Sud Chichas	Tupiza
Monto Total (U\$S)	Coordenadas geográficas (Long. y Lat.)
10.775	Latitud Sud 21° 20' 44.24" Longitud Oeste: 65° 47' 41.29"



Ubicación del área del proyecto

**Descripción breve del proyecto (objetivos y principales acciones)**

El objetivo general del proyecto es la construcción de baños ecológicos, con el fin de mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la comunidad de Cebada Mayu, disminuyendo así los índices de mortalidad y morbilidad de origen hídrico, especialmente presentados en la población infantil,

Los objetivos específicos son los siguientes: a) Elevar el nivel de vida de la población beneficiada mediante la construcción de baños ecológicos, que brinde un servicio permanente y seguro en el área de influencia del proyecto y b) Velar por la salubridad de la población.

Se construirán los baños ecológicos, con la instalación de accesorios y artefactos del Baño Ecológico Seco (BES) y la construcción del pozo de absorción.

**Contexto ambiental y social relevante al proyecto**

Las comunidades de Torre Chica y Chocaya, se encuentran situadas al norte de la capital de la Provincia, su principal acceso carretero, es a través del camino troncal que une Potosí con Tupiza, para luego desviar por un camino vecinal, encontrándose a 19.5 Km. de la población de Tupiza. El clima en esta región es templado, sub-húmedo. La región que comprende a la población presenta épocas de invierno muy crudos. Se clasifica como semiárido y/o subhúmedo de frío a templado. La temperatura media de esta región donde se encuentran comprendidas las comunidades de "Chocaya y Torre Chica" es de 14.50 °C, las temperaturas mínima y máxima son de 5.0 °C y 23.7 °C, respectivamente. Con precipitación pluvial que varía de 26.4 a 83,3 mm, siendo los meses más lluviosos diciembre a marzo; la evapotranspiración potencial es alta, determinando un déficit hídrico de magnitud; días de heladas de 40 a 86 días, empero el riesgo puede prolongarse a 5 meses del año (de noviembre a marzo). Presencia de granizadas entre los meses lluviosos y época de maduración de los cultivos, en consecuencia la producción agrícola es de riesgo. El Río Tupiza es el principal de la zona, está contaminado por la actividad minera y el agua pluvial que recorre suelos contaminados naturalmente con antimonio. Como principales fuentes de agua para consumo, se tiene la quebrada Hornillo, que es alimentada por una vertiente.

**Comunidades y/o pueblos originarios a ser afectados por el proyecto**

Las comunidades de Torre May y Chocaya se encuentra en un área rural dispersa. El número de habitantes es de 187, con una tasa de crecimiento de -2.4%. La población de Cebada Mayu, tiene como idioma predominante

el quechua, como segundo el castellano y aymara en muy poca escala.	
Clasificación ambiental y social según Ley #1333 (1,2,3,4)	Clasificación ambiental y social BID (A,B,C)
Categoría 3	El proyecto de agua potable no generará impactos ambientales negativos significativos y más bien se tendrá un efecto ambiental y social positivo. No obstante, por su naturaleza, las obras pueden tener impactos ambientales y sociales moderados, localizados y de corta duración, para los cuales se dispondrá de medidas de mitigación efectivas que serán aplicadas principalmente durante la etapa de construcción. De conformidad con los lineamientos de la OP-703, la operación propuesta fue clasificada en la categoría B.
<b>Justificación para clasificación</b>	
La sencillez tecnológica y el tamaño reducido del proyecto, sugiere que los problemas ambientales durante la construcción de las obras serán menores. Los impactos ambientales negativos generados por la construcción y operación del proyecto, no son significativos, son temporales, de corta duración y reversibles.	
<b>Legislación y reglamentación ambiental y social más relevante</b>	
Ley del Medio Ambiente Ley 1333 promulgada el 27 de abril de 1992. Entre otras leyes se tiene a las siguientes: Ley del Medio Ambiente N° 1333 de fecha 27 de abril de 1992; Ley 602 de Gestión de Riesgos, de fecha 14 de noviembre de 2014; Ley N° 341 de Participación y Control Social, de fecha 5 de febrero de 2013 y Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra, de fecha 21 de diciembre de 2010 y las guías DESCOM.	
<b>Nombre de la entidad responsable de revisar y aprobar la Licencia Ambiental</b>	
Autoridad ambiental competente (Gobierno Autónomo Departamental de Potosí).	

**Riesgos, impactos y medidas de mitigación posibles según información disponible en el PPM-PASA**

Etapas	Factor	Impactos Negativos	Medida	Responsable
Ejecución	Aire	Emisión de partículas suspendidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regar y humedecer el suelo periódicamente en las áreas de trabajo susceptibles.</li> <li>Usar mascarillas respiratorias.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Emisión de gases de monóxido de carbono, nitrógeno, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar control de emisión de gases de combustión de los vehículos y maquinaria.</li> <li>Realizar el mantenimiento oportuno de maquinarias y vehículos.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
	Agua	Contaminación por descarga de aguas residuales de origen doméstico (necesidades fisiológicas de los obreros)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dotar de letrinas a los trabajadores en el sitio de la obra.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra de la obra y DESCOM.
		Contaminación por grasas y aceites.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitar a los obreros en el cuidado y mantenimiento de su maquinarias y equipos para evitar derrames de aceites y o grasas.</li> <li>En caso de derrames, utilizar paños especiales y limpiar inmediatamente</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
	Suelo	Generación de residuos sólidos producto de las excavaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar parte del material excavado apto para el relleno y nivelación del terreno.</li> <li>Transportar el excedente de material de excavaciones y restos de construcción a sitios autorizados por el GAM.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.

		Compactación del suelo	Controlar que la compactación del suelo se realice solo en los lugares estrictamente intervenidos (fundación del baño ecológico).	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Contaminación por residuos sólidos (doméstico).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar basureros diferenciados.</li> <li>Realizar capacitaciones sobre separación, reciclaje, reúso o venta de la basura.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra
	<b>Ecología</b>	Remoción de la cobertura vegetal en sitios de las obras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Restringir al área efectiva necesaria para las obras, la remoción de cobertura vegetal.</li> <li>Apoyo para la revegetación o reforestación con especies nativas del lugar, en los sitios colindantes con la infraestructura. Dotar de plantines de especies nativas del lugar para ayudar a la reforestación.</li> <li>Realizar capacitaciones sobre la importancia de las especies de flora nativas del lugar.</li> <li>La CAPYs y el GAM deben motivar a la comunidad al cuidado de las especies nativas de flora; aplicando la orina y/o el residuo seco.</li> </ul>	Supervisor Socio ambiental de la obra y DESCOM, GAM, CAPYs
	<b>Ruido</b>	Contaminación sonora proveniente de la maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlar que las maquinarias tengan activados sus silenciadores y tengan un mantenimiento continuo y se desplacen por donde corresponde.</li> <li>Minimizar al máximo los ruidos generados.</li> <li>Dotar de protección personal EPP's</li> </ul>	Contratista Supervisor
	<b>Socio economía</b>	Alteración a las actividades de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Socialización del Proyecto y sus actividades/cronograma</li> <li>Atención a consultas y reclamos de la población</li> <li>Reuniones, boletines informativos y anuncios de radio, sobre las actividades a realizarse.</li> <li>Implementación del mecanismo de resolución de consultas y reclamos</li> <li>Revisión y seguimiento del Libro Comunal de Obra, seguimiento a resolución de conflictos</li> </ul>	Ejecutor DESCOM en coordinación con el Supervisor Ambiental de la Obra
		Rechazo a la construcción de los BES.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover la construcción del BES y su uso</li> <li>Capacitación sobre el uso de los baños ecológicos y las zanjales de orina y heces.</li> <li>Socialización continua sobre el uso de BES en la comunidad.</li> <li>Seguimiento a la ejecución de talleres y otras actividades que consoliden el uso del BES en la comunidad.</li> </ul>	DESCOM en coordinación con el Supervisor
<b>Operación y Mantenimiento</b>	<b>Aire</b>	Generación de malos olores de los BES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento oportuno de los baños ecológicos.</li> <li>Capacitación sobre el uso correcto de los BES.</li> <li>Controlar los resultados del mantenimiento y las capacitaciones por observación.</li> <li>Coadyuvar al buen uso del BES</li> </ul>	EPSA y comunidad
	<b>Suelo</b>	Contaminación del suelo por mal manejo de los baños ecológicos y las zanjales de relleno para la orina y las heces.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlar el correcto uso del sistema del baño ecológico por observación.</li> <li>Capacitación sobre el uso correcto de los baños ecológicos y las zanjales de orina y heces.</li> <li>Coadyuvar a una adecuada disposición de orina y recurso seco.</li> </ul>	Comunidad



		Falta de material secante en época de lluvia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitaciones sobre el material que se debe utilizar y como conseguirlo.</li> <li>Proveer de material secante para los baños ecológicos antes de época de lluvia.</li> <li>Coadyuvar al buen uso del BES</li> </ul>	
	<b>Socio economía</b>	Posible riesgo de enfermedades por falta de un adecuado manejo de las heces y orina.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlar el correcto uso del sistema del baño ecológico.</li> <li>Capacitación en el correcto uso de los baños ecológicos y las zanjas de orina y heces.</li> <li>Prevenir enfermedades por manipulación de orina y residuo seco.</li> </ul>	EPSA y comunidad
		Taponamiento del inodoro ecológico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguimiento a uso del BES.</li> <li>Coadyuvar al buen uso del BES</li> <li>Reforzamiento sobre uso adecuado del BES, manejo de residuos sólidos (basura).</li> </ul>	EPSA y dirigentes de la comunidad
		Abandono/No uso del BES.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reforzamiento sobre uso adecuado del BES y sus ventajas.</li> <li>Seguimiento a uso del BES.</li> <li>Capacitación y reforzamiento sobre uso adecuado del BES y ventajas.</li> <li>Prevenir el abandono del BES.</li> </ul>	EPSA y dirigentes de la comunidad

## Resumen del evento de consulta publica

<b>Localidad</b>	<b>Torre Chica - Chocaya</b>
<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>Construcción del Sistema de Agua Potable y Saneamiento</b>
<b>Tipo de Proyecto</b>	Nuevo
<b>Como se invitó a la comunidad</b>	Mediante coordinación con las autoridades comunitarias, invitaciones, tocado de la campana y citaciones en lugares de comunicacionales de la comunidad.
<b>Fecha de divulgación de un resumen del proyecto/PPM-PASA antes de la reunión</b>	Visita de identificación de actores clave, validación de alternativas (preparatoria) – Información sobre reactivación del proyecto: <b>29 y 30/06/2017</b> Visita preparación consulta pública: <b>22 y 23 de julio de 2017</b> Reunión previa GAM y actores clave: <b>21 de julio de 2017</b>
<b>Fecha de la reunión de consulta pública</b>	<b>24 de julio de 2017</b>
<b>Idioma de la consulta</b>	Se realizó en español con traducción del Corregidor en idioma quechua.
<b>Quien presentó el proyecto</b>	Equipo CES
<b>Resumen de que se presentó</b>	Presentación en power point sobre importancia del agua potable con calidad y saneamiento básico con BES; alcance del proyecto y alternativas técnicas (referida a una misma solución pero diferente material en la tubería e aducción – no se tiene otra opción de fuente). Resumen de impactos ambientales y medidas de mitigación – en la etapa de ejecución / se estable responsables al Contratista e incorpora la necesidad de la comunidad sobre seguimiento, participación y cumplimiento del PPM PASA Se informa sobre el mecanismo de solicitud de información / quejas de la comunidad durante la ejecución.
<b>Comentarios y preguntas más relevantes o significativos de la comunidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarifas.</li> <li>Administración del Servicio de agua potable.</li> <li>Impactos ambientales, impactos positivos y negativos.</li> <li>Inquietud de la solución de saneamiento aplicado (Baño ecológico seco).</li> <li>Inquietudes en General de la Alternativa 1 y 2 sobre los materiales de las tuberías.</li> </ul>
<b>Cómo respondieron las autoridades</b>	De forma positiva colaborando en las inspecciones técnicas y otras actividades solicitadas. Se realizó el respectivo seguimiento a los predios donde se encontrará el sistema para efectuar los contratos de cesión de terrenos en coordinación con el Municipio de Tupiza.
<b>Medidas de seguimiento</b>	Será importante mantener informados a las autoridades y comunidades sobre le

avance de la implementación del proyecto, existe mucha demanda de realización del proyecto.
---

**Calidad y estatus del PPM-PASA**

El PPM-PASA se halla elaborado tomando en cuenta todos los parámetros establecidos en la legislación boliviana vigente y las buenas prácticas ambientales y cumple con las directrices de la política de salvaguardias ambientales y sociales del BID, puesto que formula un conjunto de medidas de prevención y mitigación de los impactos, un plan de aplicación y seguimiento ambiental, un plan de seguridad industrial e higiene ocupacional, análisis de riesgos, un plan de contingencias y un plan de manejo y control de residuos, además del presupuesto general del PPM.-PASA.

**Acciones pendientes/requeridas (para que el proyecto sea listo para la aprobación del BID)**

Debido a que se ha cumplido con la elaboración del PPM-PASA del proyecto y se realizó la respectiva consulta pública con los directos involucrados, se ha llegado a cumplir con las exigencias establecidas en la política de salvaguardias del BID.

**Completado por:****Fecha completado**

Enrique Agreda

23/07/2017

**Perfil Ambiental y Social del Proyecto – Hoja 2****Otros datos relativos al Proyecto**

Localización de los sitios de disposición final de áridos (escombreras)	Las escombreras se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	En sitios que disponga la localidad y/o Municipio. Reuso para nivelación de terrenos en sitios que se acuerde y/o solicite la comunidad	
Localización de los sitios de préstamo (canteras)	Los sitios de préstamo se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	n) Cauce natural, en sitios que cuenten con permiso del Municipio y la AAC	
Localización de campamentos, talleres y obradores	Las terrenos se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input checked="" type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)	Es posible dos campamentos: c) En la zona de la toma	

			d) En la misma localidad, alquiler de una vivienda.	
Localización de áreas industriales (plantas de asfalto, de hormigón, etc.)	Los terrenos se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (especificar)		No corresponde, no se prevé áreas industriales	

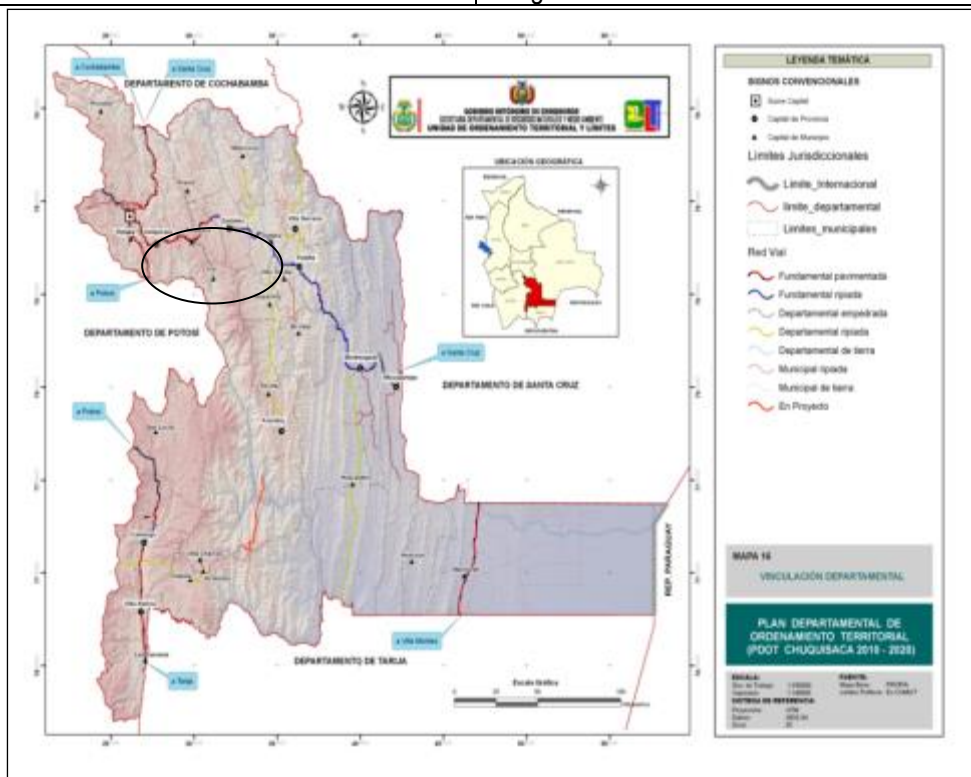
## Impactos Probables

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
1. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
2. Afectación a actividades económicas.	Alteración a las actividades socioeconómicas de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo, cavado de zanjas construcción de infraestructuras como tanques, pasos de quebrada, cámaras de válvulas, anclajes y otros: Movimiento de escombros.	<input checked="" type="checkbox"/>
3. Afectación a áreas naturales protegidas o sus áreas de amortiguamiento.		<input type="checkbox"/>
4. Afectación a espacios públicos (escuelas, hospitales, cementerios, plazas, parques plazoletas, paseos, etc.).		<input type="checkbox"/>
5. Afectación a especies frágiles.		<input type="checkbox"/>
6. afectación a hábitats naturales o a ecosistemas sensibles.		<input type="checkbox"/>
7. Afectación a redes sociales o prácticas culturales.		<input type="checkbox"/>
8. Afectación a la accesibilidad a predios o negocios (durante construcción).	Afectación a actividades socioeconómicas y accesos, salud y seguridad ocupacional	<input checked="" type="checkbox"/>
9. Afectación a la escorrentía subsuperficial.		<input type="checkbox"/>
10. Afectación a la escorrentía superficial.		<input type="checkbox"/>
11. Afectación a la fauna silvestre.		<input type="checkbox"/>
12. Afectaciones a la fauna doméstica.		<input type="checkbox"/>
13. Alteración a los patrones de drenaje.		<input type="checkbox"/>
14. Alteración a los patrones de infiltración.		<input type="checkbox"/>
15. Alteración de la calidad del aire.	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos en la implementación de los baños ecológicos.	<input checked="" type="checkbox"/>
16. Alteración de los niveles sonoros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectos fisiológicos o afectación fisiológica auditivo al obrero en contacto directo con la actividad durante las excavación para los baños ecológicos.</li> <li>Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>
17. Alteración de los precios de los predios aledaños al proyecto.	Se regularizará el derecho propietario del predio afectado mediante el GAM, en caso de ser una afectación parcial de terreno.	<input checked="" type="checkbox"/>
18. Cambios en la tenencia, el uso y el valor del suelo.		<input type="checkbox"/>
19. Deposición de material particulado a fuentes de agua (sedimentación).		<input type="checkbox"/>
20. Desplazamiento de actividades comerciales.		
21. Desplazamiento físico de la población (reasentamiento).		<input type="checkbox"/>
22. Generación de grandes volúmenes de excavación.		<input type="checkbox"/>
23. Generación de grandes volúmenes de residuos sólidos.		<input type="checkbox"/>

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
24. Generación de molestias a la comunidad (ruido, polvo, etc.)	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos. Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la construcción de los baños ecológicos.	<input checked="" type="checkbox"/>
25. Generación de residuos sólidos peligrosos.	Generación y disposición inadecuada de residuos sólidos industriales.	<input checked="" type="checkbox"/>
26. Incremento del riesgo de accidentes.	Posibles accidentes o afectaciones a la salud del personal en obra (salud y seguridad ocupacional).	<input checked="" type="checkbox"/>
27. Incremento en la probabilidad de invasiones de predios circundantes.		<input type="checkbox"/>
28. Interrupción de servicios básicos.		<input type="checkbox"/>
29. Intervención de grandes espacios de suelo para las actividades planteadas (canteras, escombreras, etc.).		<input type="checkbox"/>
30. Limitación del acceso de la población local a los recursos naturales.		<input type="checkbox"/>
31. Necesidad de expropiaciones.		<input type="checkbox"/>
32. Necesidad de corte de árboles.		<input type="checkbox"/>
33. Ruptura de la continuidad del espacio urbano (efecto barrero).		<input type="checkbox"/>
34. Afectaciones a los derechos colectivos de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
35. Afectaciones a la cultura, organización social, lengua o seguridad física y alimentaria de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
36. Afectaciones a individuos, familias o grupos en estado de vulnerabilidad.		<input type="checkbox"/>
37. Agudización de conflictos sociales y políticos pre-existentes.		<input type="checkbox"/>
38. Afectación a derechos individuales y colectivos sobre la tierra (donde no hay saneamiento).		<input type="checkbox"/>
39. Generación de estímulos a la migración hacia el área del Proyecto		<input type="checkbox"/>
40. Contribución a la creación o fortalecimiento de relaciones económicas desiguales.		<input type="checkbox"/>
41. Incremento del riesgo de explotación sexual y tráfico de personas.		<input type="checkbox"/>
42. Conflictos entre trabajadores alojados en los campamentos y la población local.		<input type="checkbox"/>
43. Incremento de la prevalencia de enfermedades de transmisión sexual en los trabajadores alojados en los campamentos y las comunidades circundantes.		<input type="checkbox"/>
44. Incremento en la demanda de servicios básicos por encima de la capacidad disponible.		<input type="checkbox"/>
45. Riesgo de empobrecimiento de personas afectadas por desplazamiento físico o económico que no tienen derechos legales reconocidos sobre las tierras o viviendas afectadas.		<input type="checkbox"/>
46. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
47. Vulnerabilidad de del proyecto de desastres naturales (peje proyecto estará en una zona inundable, o vulnerables a eventos climáticos etc.)		<input type="checkbox"/>

### Perfil Ambiental y Social (PAS)

<b>Nombre de proyecto</b>	<b>Departamento</b>
<b>Construcción Sistema de Agua Potable Villa Serrano</b>	Chuquisaca
<b>Provincia</b>	<b>Municipio</b>
Belisario Boeto	Municipio Villa Serrano
<b>Monto Total (U\$S)</b>	<b>Coordenadas geográficas (Long. y Lat.)</b>
<b>774.700,82</b>	Latitud Sur 19° 07' 09" Longitud Oeste 64° 19' 20"



Ubicación del área del proyecto

### Descripción breve del proyecto (objetivos y principales acciones)

El proyecto contribuirá a “mejorar las condiciones de vida de los pobladores de la localidad de Villa Serrano, a través del abastecimiento de agua segura en condiciones técnicas y sanitarias adecuadas, con un servicio eficiente, asimismo, implementar un proceso de fortalecimiento institucional para lograr la autogestión y sostenibilidad. Se implementará una nueva obra de toma tipo presa derivadora (azud con lecho filtrante), emplazada a 905 m. aguas arriba de la represa Flores Pampa (sector de Chajrahuaco) y la construcción de una aducción nueva, mejoramiento de la obra de toma, mejoramiento aducción del sistema de Escaleras, construcción de una nueva planta de tratamiento de un nuevo tanque de almacenamiento de V= 250 m3 (adicional para completar el volumen de almacenamiento requerido). Existirá la interconexión al sistema de distribución de la población y mejoramiento/ampliación de una nueva red de distribución que incluye la instalación de medidores a todos los usuarios.

### Contexto ambiental y social relevante al proyecto

Las obras a ser construidas están ubicadas en el sistema de abastecimiento de agua Flores Pampa, cuya obra de toma se ubica a unos 5 Km del centro poblado, con un camino de acceso carretero permanente. La fuente de Escaleras (que es la que proveerá de agua al proyecto), se halla ubicado a unos 4 km del centro poblado, con un camino de acceso transitable en condiciones regulares. El clima de la Localidad de Villa Serrano corresponde a

**Subhúmedo húmedo**, segundo mesotermal, débil o ningún déficit de agua, normal al segundo mesotermal., con una temperatura media de 17°C.

El área del proyecto no se halla localizado en o cerca de un área protegida, o en una cuenca prioritaria.

#### Comunidades y/o pueblos originarios a ser afectados por el proyecto

La población beneficiaria con el proyecto alcanza a 3.152 habitantes y se encuentra en la localidad de Villa Serrano

#### Clasificación ambiental y social según Ley #1333 (1,2,3,4)

#### Clasificación ambiental y social BID (A,B,C)

Categoría 3

Se anticipa que el programa producirá un efecto ambiental y social positivo en el área de influencia. No obstante, por su naturaleza, las obras pueden tener impactos ambientales y sociales moderados, localizados y de corta duración, para los cuales se dispondrá de medidas de mitigación efectivas que serán aplicadas principalmente durante la etapa de construcción. De conformidad con los lineamientos de la OP-703, la operación propuesta fue clasificada en la categoría B.

#### Justificación para clasificación

La sencillez tecnológica y el tamaño reducido del proyecto, sugiere que los problemas ambientales durante la construcción de las obras son menores. Los impactos ambientales negativos generados por la construcción y operación del proyecto, no son significativos, son temporales, de corta duración y reversibles.

#### Legislación y reglamentación ambiental y social más relevante

Ley del Medio Ambiente Ley 1333 promulgada el 27 de abril de 1992 que tiene por objeto la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales, regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población. Esta Ley prevé que todos los proyectos, deben contar necesariamente con la licencia ambiental, de acuerdo a procedimientos formales técnico - administrativos establecidos en su reglamentación. Entre otras leyes se tiene a las siguientes: Ley del Medio Ambiente N° 1333 de fecha 27 de abril de 1992; Ley 602 de Gestión de Riesgos, de fecha 14 de noviembre de 2014; Ley N° 341 de Participación y Control Social, de fecha 5 de febrero de 2013 y Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra, de fecha 21 de diciembre de 2010. Además se tiene las guías DESCOM

#### Nombre de la entidad responsable de revisar y aprobar la Licencia Ambiental

Autoridad ambiental competente (Gobierno Autónomo Departamental de Chuquisaca).

#### Riesgos, impactos y medidas de mitigación posibles según información disponible en el PPM-PASA

Etapa	Factor	Impacto	Medida de Mitigación	Responsable de la Implementación
Ejecución	Aire	Emisión de partículas de polvo	Se trabajará de manera rápida para aprovechar la humedad natural del terreno y en algunos casos, la respuesta a la emisión de polvo será el humedecimiento de las áreas de trabajo en todo el desarrollo de la fase de construcción. Humedecer las zonas de trabajo. Implementación de medidas de seguridad laboral y protección del personal con el uso de protectores buco nasales o barbijos	Empresa constructora

	Agua	Incremento temporal de sólidos en suspensión	Reposición y compactación adecuada de la excavación de zanjas. En caso de cruces de cauces de agua naturales se debe entubar en lo posible para evitar este impacto Se prohíbe el lavado de maquinarias y equipos en cursos de aguas naturales superficiales	Empresa constructora
		Alteración del caudal y utilización del agua superficial	Que las obras no perjudiquen ni entorpezcan el aprovechamiento de agua para otros fines. Se debe evitar pérdidas innecesarias de agua durante las actividades de construcción. Descargar el volumen de agua con un caudal que no exceda el 20% del caudal del cuerpo receptor.	Empresa constructora y cooperativa de agua potable EM-SEAPAS Villa Serrano.
Ejecución	Suelo	Erosión hídrica y compactación del suelo	El ancho de la faja de desbroce para la excavación debe ser mínimo y en cumplimiento de las especificaciones técnicas. Los rellenos deberán ejecutarse con material uniforme y compacto sin dejar huecos que permitan la infiltración de agua pluvial y su consecuente efecto erosivo.	Empresa constructora
		Generación de residuos sólidos (escombros)	Recuperar y reutilizar la mayor cantidad de residuos de excavaciones. Con el fin de evitar la contaminación del suelo, se considera una acción prioritaria la de establecer una gestión adecuada de reutilización en rellenos de los residuos generados durante la construcción del sistema de agua potable.	Empresa constructora
		Generación de desechos (basura)	Dotación, instalación y mantenimiento de contenedores de residuos domiciliarios para un adecuado almacenamiento temporal y posterior traslado al relleno sanitario de Camargo. La limpieza general debe realizarse diariamente al finalizar la jornada, y al finalizar la construcción de la obra se debe realizar una limpieza total del predio.	Empresa constructora
Ejecución	Ecología	Pérdida de la cobertura vegetal	Restringir el área habilitada para la construcción de las obras, a lo estrictamente necesario. Queda prohibida la tala de arbustos para ser utilizados como leña. La remoción de la vegetación será manual, con herramientas apropiadas, para evitar daños a los suelos y a la vegetación del área.	Empresa constructora
		Destrucción de sitios de nidificación y ahuyentamiento de la fauna	Prohibición y vigilancia de caza y comercio de especies, por parte de los trabajadores de la empresa	Empresa constructora



	Paisajismo	Impacto visual	Recuperar y restaurar el espacio público afectado, una vez finalizada la obra, retirando todos los materiales y residuos provenientes de las actividades constructivas. Las zonas verdes intervenidas deben ser restauradas de tal forma que las condiciones sean iguales o mejores a las existentes antes de ejecutar la obra, respetando el diseño paisajístico.	Empresa constructora
	Ruido	Incremento local y temporal de ruidos	Realizar trabajos de excavación e instalación de tuberías, en horarios diurnos. <i>Prohibir cualquier trabajo que produzca ruido objetable en horas normales de sueño (10 p.m. a 06 a.m.).</i>	Empresa constructora
	Higiene y seguridad	Aumento en el riesgo de accidentes	Mantener una adecuada señalización en el área de obra, en la etapa de ejecución y operación. Instalar cercos perimetrales en los frentes de trabajo. Provisión de equipo de protección personal (casco, guantes, protección de ojos y nariz, y protección para los oídos contra el ruido) Se debe contar con un botiquín de primeros auxilios en el lugar de la obra.	Empresa constructora
Operación <i>Mantenimiento</i>	Socioeconómico	Generación de empleos	Promover la contratación de mano de obra local para actividades manuales.	Cooperativa de agua potable
<i>Futuro Inducido</i>	Suelo	Generación de material excedente	Se recomienda aprovechar el material excavado para otra etapa o proyecto (relleno y compactado) los residuos de este material deben ser depositados en el botadero municipal autorizado. Recuperar y reutilizar la mayor cantidad de residuos de excavaciones.	Cooperativa de agua potable y autoridades locales
<i>Abandono</i>	Suelo	Producción de escombros	Durante esta etapa se deben retirar todos los materiales y escombros. Las zonas verdes intervenidas deben ser restauradas posibilitando la regeneración natural.	Supervisor de obra, Cooperativa de agua potable y autoridades locales

**Resumen del evento de consulta pública**

Fecha de divulgación de un resumen EIAS/PPM-PASA	20/07/2017	Fecha de Reunión	22/07/2017
Presentación del proyecto:	Ing. Nadya Canedo (MMAyA/VAPSB)	Idioma de la consulta	Castellano
	Jorge Ayala (Consultor) Dieter Agudo (Consultor)		

**Metodología del mapeo de actores**

El mapeo de actores se realizó con información secundaria en base al Estudio de Diseño Técnico de Pre Inversión del Proyecto realizado por EPSAS, se tomaron en cuenta aspectos del estudio socioeconómico realizado como población, idioma, acceso a servicios básicos y organizaciones sociales existentes en el área del proyecto, identificándose las siguientes para su participación en la Consulta Pública del Proyecto y las Medidas de Mitigación a implementarse:

- Gobierno Municipal
- Comité Cívico Villa Serrano

- EM-SEAPAS
- Mujeres Bartolina Sisa Belisario Boeto
- Juntas Vecinales Zona Centro
- Juntas Vecinales Zona Sur
- Juntas Vecinas Zona Norte

#### Metodología de la convocatoria y difusión de la actividad

Para la convocatoria a la Consulta Pública se realizó la coordinación mediante los consultores que se encontraban en Villa Serrano actualizando datos y reajustando el proyecto, siendo que los mismos estaban en contacto directo con los representantes de organizaciones sociales y el GAM por el trabajo realizado.

Como resultado de la coordinación realizada se determinó el 22 de julio a partir de la hrs. 09:00 am como día para el desarrollo de las actividades en instalaciones de la Casa de la Cultura, realizando la presentación en el idioma castellano por consenso realizado con las Autoridades (Presentación anexada), además se consensuó que la socialización debía realizarse en conjunto para ambos proyectos.

#### Participación de los asistentes desagregada por sexo, organización de pertenencia. (Registro de participantes aneado)

Nº	ORGANIZACIÓN DE PERTENENCIA	HOMBRE	MUJER	TOTAL
1	Gobierno Municipal	5	1	
2	Comité Cívico Villa Serrano		2	
3	EM-SEAPAS	1	1	
4	Mujeres Bartolina Sisa Belisario Boeto		1	
5	Juntas Vecinales Zona Centro	2	1	
6	Juntas Vecinales Zona Sur			
7	Juntas Vecinales Zona Norte	1	1	
8	Población General	41	26	
9	TOTAL	50	33	83

#### Desarrollo de la consulta considerando aspectos relevantes y análisis específico de género

La actividad se realizó de acuerdo a lo planificado en la casa de la Cultura a hrs 09:00 am, dividiéndose en dos fases:

Parte I: Alcance de ambos proyectos, se inició con la descripción de los antecedentes para la elaboración de los Estudio de Diseño Técnico de Pre inversión EDTP, alternativas técnicas, población beneficiaria, presupuesto, área de implementación, descripción de las obras constructivas y reajustes realizados en ambos proyectos (agua potable y alcantarillado sanitario)

Parte II: Programa de Prevención, Mitigación (PPM), y Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA), en el cual fue descrito los medios y mecanismos para: Eliminar, reducir, remediar o compensar los efectos ambientales negativos e incentivar los positivos producidos por las acciones derivadas del proyecto en sus fases de construcción, operación y mantenimiento, donde eventualmente se producirán impactos sobre el medio ambiente, además de los aspectos sobre los cuales se realizará el seguimiento ambiental, la identificación de la información que responda a los objetivos, los puntos y frecuencias de muestreo, el personal y los materiales requeridos, las obras de infraestructura necesarias.

Nº	PREGUNTAS	RESPUESTAS	IDENTIFICACIÓN	OBSERVACIONES
1	Cuál es la contraparte del municipio considerada para el proyecto	Se indicó que en la presente etapa de gestión de financiamiento no se puede hablar de contrapartes determinada, ya que esta decisión es un paso posterior a la gestión de financiamiento, además que hay varios factores que tienen influencia directa en esta decisión como la capacidad financiera del municipio	Representante zona central	

Se realizó además la explicación del componente Social del proyecto a ser implementado mediante el Desarrollo Comunitario - DESCOM, que tendrá un contacto directo con la población beneficiaria con el desarrollo de capacitaciones, coordinación, y otros, siendo el encargado de activar el sistema de quejas y difusión de información relacionada al proyecto en coordinación con la empresa contratista, la supervisión y la fiscalización además de los representantes de organizaciones sociales existentes en el área de intervención identificados. El mecanismo de quejas y difusión de información se activará con la presentación de una queja o solicitud de información que será registrada en un cuaderno de uso exclusivo del componente DESCOM, cuyo responsable identificará la instancia competente de solución a la queja presentada y en coordinación con esta se fijará un plazo prudencial para su resolución realizando un seguimiento constante al proceso.

El mecanismo de quejas y difusión de información se activara con la presentación de una queja o solicitud de información que será registrada en un cuaderno de uso exclusivo del componente DESCOM, cuyo responsable identificara la instancia competente de solución a la queja presentada y en coordinación con esta se fijara un plazo prudencial para su resolución realizando un seguimiento constante al proceso.

Se realiza también la explicación relacionada al tiempo referencial para el inicio de obras del proyecto, dejando establecido que en la actualidad realiza la gestión de financiamiento y que concluido todo el proceso se considera alrededor de un año aproximadamente.

#### Calidad y estatus del PPM-PASA

El PPM-PASA se ha elaborado tomando en cuenta todos los parámetros establecidos en la legislación boliviana vigente y las buenas prácticas ambientales y cumple con las directrices de la política de salvaguardias ambientales y sociales del BID, puesto que formula un conjunto de medidas de prevención y mitigación de los impactos, un plan de aplicación y seguimiento ambiental, un plan de seguridad industrial e higiene ocupacional, análisis de riesgos, un plan de contingencias y un plan de manejo y control de residuos, además del presupuesto general del PPM.-PASA.

#### Acciones pendientes/requeridas (para que el proyecto sea listo para la aprobación del BID)

Debido a que se ha cumplido con la elaboración del PPM-PASA del proyecto y se realizó la respectiva consulta pública con los directos involucrados, se ha llegado a cumplir con las exigencias establecidas en la política de salvaguardias del BID

#### Completado por:

Enrique Agreda

#### Fecha completado

24/07/2017

### Perfil Ambiental y Social del Proyecto – Hoja 2

Otros datos relativos al Proyecto				
Localización de los sitios de disposición final de áridos (escombreras)	<b>Las escombreras se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Otros (especificar)	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>	
Localización de los sitios de préstamo (canteras)	<b>Las escombreras se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Otros (especificar)	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>	
Localización de campamentos y talleres	<b>Las escombreras se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>	

Localización de áreas industriales (plantas de asfalto, de hormigón, etc.)	<input type="checkbox"/>	Otros (especificar)	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>Las escombreras se ubican en:</b>			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Otros (especificar)			

**Impactos Probables**

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
1. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
2. Afectación a actividades económicas.	Alteración a las actividades socioeconómicas de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo, cavado de zanjas construcción de infraestructuras como tanques, pasos de quebrada, cámaras de válvulas, anclajes y otros: Movimiento de escombros.	<input checked="" type="checkbox"/>
3. Afectación a áreas naturales protegidas o sus áreas de amortiguamiento.		<input type="checkbox"/>
4. Afectación a espacios públicos (escuelas, hospitales, cementerios, plazas, parques plazoletas, paseos, etc.).		<input type="checkbox"/>
5. Afectación a especies frágiles.		<input type="checkbox"/>
6. afectación a hábitats naturales o a ecosistemas sensibles.		<input type="checkbox"/>
7. Afectación a redes sociales o prácticas culturales.		<input type="checkbox"/>
8. Afectación a la accesibilidad a predios o negocios (durante construcción).	Afectación a actividades socioeconómicas y accesos, salud y seguridad ocupacional	<input checked="" type="checkbox"/>
9. Afectación a la escorrentía subsuperficial.		<input type="checkbox"/>
10. Afectación a la escorrentía superficial.		<input type="checkbox"/>
11. Afectación a la fauna silvestre.		<input type="checkbox"/>
12. Afectaciones a la fauna doméstica.		<input type="checkbox"/>
13. Alteración a los patrones de drenaje.		<input type="checkbox"/>
14. Alteración a los patrones de infiltración.		<input type="checkbox"/>
15. Alteración de la calidad del aire.	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos, durante el movimiento de tierras (excavaciones, preparado de tierra cernida, relleno y retiro de escombros).	<input checked="" type="checkbox"/>
16. Alteración de los niveles sonoros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectos fisiológicos o afectación fisiológica auditivo al obrero en contacto directo con la actividad durante las excavación, relleno de zanjas y rotura de asfaltos y/o concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.</li> <li>Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>
17. Alteración de los precios de los predios aledaños al proyecto.	Se regularizará el derecho propietario del predio afectado mediante el GAM, en caso de ser una afectación parcial de terreno.	<input checked="" type="checkbox"/>
18. Cambios en la tenencia, el uso y el valor del suelo.		<input type="checkbox"/>
19. Deposición de material particulado a fuentes de agua (sedimentación).		<input type="checkbox"/>
20. Desplazamiento de actividades comerciales.	Reasentamiento temporal de puestos de venta y/o	<input checked="" type="checkbox"/>

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
	pequeños negocios móviles; reposición de quioscos	
21. Desplazamiento físico de la población (reasantamiento).		<input type="checkbox"/>
22. Generación de grandes volúmenes de excavación.		<input type="checkbox"/>
23. Generación de grandes volúmenes de residuos sólidos.		<input type="checkbox"/>
24. Generación de molestias a la comunidad (ruido, polvo, etc.)	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos. Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.	<input checked="" type="checkbox"/>
25. Generación de residuos sólidos peligrosos.	Generación y disposición inadecuada de residuos sólidos industriales.	<input checked="" type="checkbox"/>
26. Incremento del riesgo de accidentes.	Posibles accidentes o afectaciones a la salud del personal en obra (salud y seguridad ocupacional)..	<input checked="" type="checkbox"/>
27. Incremento en la probabilidad de invasiones de predios circundantes.		<input type="checkbox"/>
28. Interrupción de servicios básicos.		<input type="checkbox"/>
29. Intervención de grandes espacios de suelo para las actividades planteadas (canteras, escombreras, etc.).		<input type="checkbox"/>
30. Limitación del acceso de la población local a los recursos naturales.		<input type="checkbox"/>
31. Necesidad de expropiaciones.		<input type="checkbox"/>
32. Necesidad de corte de árboles.		<input type="checkbox"/>
33. Ruptura de la continuidad del espacio urbano (efecto barrero).		<input type="checkbox"/>
34. Afectaciones a los derechos colectivos de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
35. Afectaciones a la cultura, organización social, lengua o seguridad física y alimentaria de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
36. Afectaciones a individuos, familias o grupos en estado de vulnerabilidad.		<input type="checkbox"/>
37. Agudización de conflictos sociales y políticos pre-existentes.		<input type="checkbox"/>
38. Afectación a derechos individuales y colectivos sobre la tierra (donde no hay saneamiento).		<input type="checkbox"/>
39. Generación de estímulos a la migración hacia el área del Proyecto		<input type="checkbox"/>
40. Contribución a la creación o fortalecimiento de relaciones económicos desiguales.		<input type="checkbox"/>
41. Incremento del riesgo de explotación sexual y tráfico de personas.		<input type="checkbox"/>
42. Conflictos entre trabajadores alojados en los campamentos y la población local.		<input type="checkbox"/>
43. Incremento de la prevalencia de enfermedades de transmisión sexual en los trabajadores alojados en los campamentos y las comunidades circundantes.		<input type="checkbox"/>
44. Incremento en la demanda de servicios básicos por encima de la capacidad disponible.		<input type="checkbox"/>
45. Riesgo de empobrecimiento de personas afectadas por desplazamiento físico o económico que no tienen derechos legales reconocidos sobre las tierras o viviendas afectadas.		<input type="checkbox"/>
46. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
47. Vulnerabilidad de del proyecto de desastres naturales (peje proyecto estará en una zona inundable, o vulnerables a eventos climáticos etc.)		<input type="checkbox"/>

**Perfil Ambiental y Social (PAS) –Hoja 1**

Nombre de proyecto	Departamento
Ampliación y mejoramiento del sistema de alcantarillado y PTAR villa serrano.	Chuquisaca
Provincia	Municipio
Belisario Boeto	Municipio Villa Serrano
Monto Total (U\$S)	Coordenadas geográficas (Long. y Lat.)
19390	X:360776.79 Y:7885032.08

**Ubicación del área del proyecto**

Descripción breve del proyecto (objetivos y principales acciones)	
<p>El proyecto contribuirá a “mejorar las condiciones de salubridad vida de los pobladores de la localidad de Villa Serrano, a través de la ampliación y mejoramiento del sistema actual de alcantarillado y PTAR en Villa Serrano. Se construirá una red de colectores secundarios y principales, interceptores, emisarios y una planta de tratamiento de aguas residuales. La PTAR será mejorada y ampliada donde se realizara el pre tratamiento y tratamiento primario, utilizando la tecnología lagunas de oxidación.</p>	
Contexto ambiental y social relevante al proyecto	
<p>El área del proyecto no se encuentra localizado dentro de un área protegida, o en una cuenca prioritaria. El clima es templado, con una precipitación de 765,5 mm y una temperatura de 25.8oc como máximo y 2.80C como mínimo</p>	
Comunidades y/o pueblos originarios a ser afectados por el proyecto	
<p>La población beneficiaria se halla en la localidad de Villa Serrano y con el proyecto se cubrirá a 3.152 habitantes y se encuentra en una zona urbana/rural</p>	
Clasificación ambiental y social según Ley #1333 (1,2,3,4)	Clasificación ambiental y social BID (A,B,C)

Categoría 3	Se anticipa que el programa producirá un efecto ambiental y social positivo en el área de influencia. No obstante, por su naturaleza, las obras pueden tener impactos ambientales y sociales moderados, localizados y de corta duración, para los cuales se dispondrá de medidas de mitigación efectivas que serán aplicadas principalmente durante la etapa de construcción. De conformidad con los lineamientos de la OP-703, la operación propuesta fue clasificada en la categoría B.
<b>Justificación para clasificación</b>	
La sencillez tecnológica y el tamaño reducido del proyecto, sugiere que los problemas ambientales durante la construcción de las obras son menores. Los impactos ambientales negativos generados por la construcción y operación del proyecto, no son significativos, son temporales, de corta duración y reversibles.	
<b>Legislación y reglamentación ambiental y social más relevante</b>	
Ley del Medio Ambiente Ley 1333 promulgada el 27 de abril de 1992. Ley 602 de Gestión de Riesgos, de fecha 14 de noviembre de 2014 Ley N° 341 de Participación y Control Social, de fecha 5 de febrero de 2013 Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra, de fecha 21 de diciembre de 2010. Además se tiene las guías DESCOM	
<b>Nombre de la entidad responsable de revisar y aprobar la Licencia Ambiental</b>	
Autoridad ambiental competente (Gobierno Autónomo Departamental de Chuquisaca).	

#### Riesgos, impactos y medidas de mitigación posibles según información disponible en el PPM-PASA

ETAPA	FACTOR	IMPACTOS NEGATIVOS	PPM
EJECUCIÓN	Aire	Contaminación atmosférica por partículas suspendidas producto de excavaciones, y emisiones de monóxido de carbono por tráfico y funcionamiento de vehículos y maquinaria pesada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -Se procederá a realizar el riego periódico del Área donde se implementará el proyecto.</li> <li>• -Se debe realizar un mantenimiento periódico y adecuado de toda la maquinaria y equipos.</li> <li>• -Los vehículos durante el traslado deberán reducir la velocidad a menos de 30Km/h en las áreas pobladas.</li> </ul>
	Agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteraciones en la calidad del agua del río por la descarga de las aguas producto del preparado y curado de hormigones</li> <li>• -Derrame de combustible producido por el mantenimiento de vehículos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -Se establecerán lugares para la preparación de las mezclas, para evitar la contaminación del suelo a gran escala por efecto del preparado de las mezclas de hormigón</li> <li>• -Específicamente en los cambios de aceite, utilizar recipientes para almacenar durante la construcción de las obras.</li> </ul>



	<b>Suelo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación de suelos por escombros en la construcción de obras civiles</li> <li>• -Acumulación de tierra a consecuencia de las excavaciones realizadas</li> <li>• -Contaminación por residuos</li> <li>• líquidos, producto del lavado de maquinarias y equipos</li> <li>• -Contaminación por vertido de residuos sólidos de materiales</li> <li>• de construcción</li> <li>• -Contaminación por vertido de residuos sólidos domésticos en todo el proceso de ejecución</li> <li>• del proyecto</li> <li>• -Extracción de agregados para la construcción de las obras del</li> <li>• proyecto</li> <li>• -Compactación de suelos en el proceso de ejecución de actividades</li> <li>• -Erosión de suelos producto de la ejecución de actividades</li> <li>• -Derrame de combustible producido por el mantenimiento de vehículos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -Determinar áreas exclusivas para el acopio de éstos residuos y posteriormente trasladados a un lugar adecuado autorizado por la supervisión.</li> <li>• -Establecer áreas exclusivas para el lavado de maquinarias y equipos utilizados en la construcción de las obras.</li> <li>• -Se usaran carpas u otro sistema de protección del suelo para evitar que los residuos de hormigón caigan directamente al suelo.</li> <li>• -Se instalaran basureros en lugares estratégicos en el área del proyecto.</li> <li>• -La disposición final de estos residuos se realizará en lugares autorizados por la supervisión, autoridades locales.</li> <li>• -Coordinar y formalizar con autoridades locales el trámite y contrato de extracción de áridos, su ubicación y su posterior restauración de los bancos de préstamo.</li> <li>• - Realizar la extracción con técnicas y procedimientos que permita un retiro uniforme y racional de áridos, evitando generar problemas ambientales.</li> <li>• -Minimizar las acciones necesarias en el área de acción del proyecto</li> <li>• -Ejecutar el relleno y compactado de las excavaciones de forma adecuada y optima, para evitar la formación de cárcavas en el suelo.</li> </ul>
	<b>Ecología</b>	Cambio del paisaje original, producto de las actividades de excavaciones y ejecución de obras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -Restaurar las áreas de trabajo a su estado original.</li> <li>• -Los escombros y residuos de materiales deben ser retirados del lugar y confinados en áreas autorizadas por la supervisión, autoridades locales y municipales</li> </ul>
	<b>Ruido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -Producción de ruido por uso de vehículos, maquinaria pesada y maquinaria menores en el momento de ejecución de obras</li> <li>• -Efectos fisiológicos y de comportamiento social por la generación de ruido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -Control estricto sobre los niveles de ruido generados por el funcionamiento de las maquinarias y equipos, así como los horarios de operación. Se debe realizar un mantenimiento adecuado de maquinarias y equipos</li> <li>• -Los horarios de operación serán diurnos.</li> <li>• Se debe realizar un mantenimiento adecuado de maquinarias y equipos.</li> <li>• -Los trabajadores usaran protectores auditivos.</li> </ul>
	<b>Socioeconomía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -Posibilidad de ocurrencia de accidentes de trabajo durante la fase de ejecución de obras</li> <li>• Posibilidades de contagio de enfermedades de los trabajadores por efecto de las aguas residuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -Capacitación al personal en seguridad Industrial y dotación de equipos de protección personal (cascos, guantes, protectores auditivos, etc.)</li> <li>• -Señalización y vallas de seguridad</li> </ul>

O&M	Aire	Olores característicos de la planta de tratamiento de aguas residuales. Contaminación atmosférica por partículas suspendidas producto de las excavaciones Generación de partículas suspendidas por retiro de sedimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control y manejo de las PTARs</li> <li>• Limpieza interior de rejas, desarenadores y cámaras de la PTAR</li> <li>• Bombeo de lodos de las PTARs</li> <li>• Secado de lodos</li> <li>• Limpieza del material filtrante</li> <li>• Limpieza y desbroce del predio</li> <li>• Limpieza superficial de las obras</li> </ul> Reparaciones menores
	Agua	Alteraciones en la calidad del agua de la quebrada por la descarga de las aguas tratadas del sistema de alcantarillado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control y manejo de las PTARs</li> <li>• Limpieza interior de rejas, desarenadores y cámaras de la PTAR</li> <li>• Bombeo de lodos de las PTARs</li> <li>• Secado de lodos</li> <li>• Limpieza del material filtrante</li> <li>• Limpieza y desbroce del predio</li> <li>• Limpieza superficial de las obras</li> </ul> Reparaciones menores
	Suelo	•	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación por residuos líquidos, producto del lavado de equipos y herramientas</li> <li>• Acumulación de lodos debido a la extracción de la PTAR</li> <li>• Contaminación por desechos sólidos de la PTAR</li> <li>• Contaminación de suelos por escombros en la reparación de obras civiles</li> </ul>

## Resumen del evento de consulta pública

Fecha de divulgación de un resumen EIAS/PPM-PASA	20/07/2017	Fecha de Reunión	22/07/2017
Presentación del proyecto:	Ing. Nadya Canedo (MMAyA/VAPSB)	Idioma de la consulta	Castellano
	Jorge Ayala (Consultor) Dieter Agudo (Consultor)		

## Metodología del mapeo de actores

El mapeo de actores se realizó con información secundaria en base al Estudio de Diseño Técnico de Pre Inversión del Proyecto realizado por EPSAS, se tomaron en cuenta aspectos del estudio socioeconómico realizado como población, idioma, acceso a servicios básicos y organizaciones sociales existentes en el área del proyecto, identificándose las siguientes para su participación en la Consulta Pública del Proyecto y las Medidas de Mitigación a implementarse:

- Gobierno Municipal
- Comité Cívico Villa Serrano
- EM-SEAPAS
- Mujeres Bartolina Sisa Belisario Boeto
- Juntas Vecinales Zona Centro
- Juntas Vecinales Zona Sur
- Juntas Vecinas Zona Norte

## Metodología de la convocatoria y difusión de la actividad

Para la convocatoria a la Consulta Pública se realizó la coordinación mediante los consultores que se encontraban en Villa Serrano actualizando datos y reajustando el proyecto, siendo que los mismos estaban en contacto directo con los

representantes de organizaciones sociales y el GAM por el trabajo realizado.

Como resultado de la coordinación realizada se determinó el 22 de julio a partir de la hrs. 09:00 am como día para el desarrollo de las actividades en instalaciones de la Casa de la Cultura, realizando la presentación en el idioma castellano por consenso realizado con las Autoridades (Presentación anexada), además se consensuó que la socialización debía realizarse en conjunto para ambos proyectos.

**Participación de los asistentes desagregada por sexo, organización de pertenencia. (Registro de participantes aneado)**

Nº	ORGANIZACIÓN DE PERTENENCIA	HOMBRE	MUJER	TOTAL
1	Gobierno Municipal	5	1	
2	Comité Cívico Villa Serrano		2	
3	EM-SEAPAS	1	1	
4	Mujeres Bartolina Sisa Belisario Boeto		1	
5	Juntas Vecinales Zona Centro	2	1	
6	Juntas Vecinales Zona Sur			
7	Juntas Vecinales Zona Norte	1	1	
8	Población General	41	26	
9	TOTAL	50	33	83

**Desarrollo de la consulta considerando aspectos relevantes y análisis específico de género**

La actividad se realizó de acuerdo a lo planificado en la casa de la Cultura a hrs 09:00 am, dividiéndose en dos fases:

Parte I: Alcance de ambos proyectos, se inició con la descripción de los antecedentes para la elaboración de los Estudio de Diseño Técnico de Pre inversión EDTP, alternativas técnicas, población beneficiaria, presupuesto, área de implementación, descripción de las obras constructivas y reajustes realizados en ambos proyectos (agua potable y alcantarillado sanitario)

Parte II: Programa de Prevención, Mitigación (PPM), y Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA), en el cual fue descrito los medios y mecanismos para: Eliminar, reducir, remediar o compensar los efectos ambientales negativos e incentivar los positivos producidos por las acciones derivadas del proyecto en sus fases de construcción, operación y mantenimiento, donde eventualmente se producirán impactos sobre el medio ambiente, además de los aspectos sobre los cuales se realizará el seguimiento ambiental, la identificación de la información que responda a los objetivos, los puntos y frecuencias de muestreo, el personal y los materiales requeridos, las obras de infraestructura necesarias.

Se realizó además la explicación del componente Social del proyecto a ser implementado mediante el Desarrollo Comunitario - DESCOM, que tendrá un contacto directo con la población beneficiaria con el desarrollo de capacitaciones, coordinación, y otros, siendo el encargado de activar el sistema de quejas y difusión de información relacionada al proyecto en coordinación con la empresa contratista, la supervisión y la fiscalización además de los representantes de organizaciones sociales existentes en el área de intervención identificados. El mecanismo de quejas y difusión de información se activará con la presentación de una queja o solicitud de información que será registrada en un cuaderno de uso exclusivo del componente DESCOM, cuyo responsable identificará la instancia competente de solución a la queja presentada y en coordinación con esta se fijará un plazo prudencial para su resolución realizando un seguimiento constante al proceso.

El mecanismo de quejas y difusión de información se activará con la presentación de una queja o solicitud de información que será registrada en un cuaderno de uso exclusivo del componente DESCOM, cuyo responsable identificará la instancia competente de solución a la queja presentada y en coordinación con esta se fijará un plazo prudencial para su resolución realizando un seguimiento constante al proceso. Se realiza también la explicación relacionada al tiempo referencial para el inicio de obras del proyecto, dejando establecido que en la actualidad realiza la gestión de financiamiento y que concluido todo el proceso se considera alrededor de un año aproximadamente.

	Preguntas	Respuestas	Identificación	Observaciones
1	Cuál es la contraparte del municipio considerada para el proyecto	Se indicó que en la presente etapa de gestión de financiamiento no se puede hablar de contrapartes determinada, ya que esta decisión es un paso posterior a la gestión de financiamiento, además que hay varios factores que tienen influencia directa en esta decisión como la capacidad financiera del municipio	Representante zona central	

Matriz de sistematización de consultas y respuestas	
Calidad y estatus del PPM-PASA	
El PPM-PASA se ha elaborado tomando en cuenta todos los parámetros establecidos en la legislación boliviana vigente y las buenas prácticas ambientales y cumple con las directrices de la política de salvaguardias ambientales y sociales del BID, puesto que formula un conjunto de medidas de prevención y mitigación de los impactos, un plan de aplicación y seguimiento ambiental, un plan de seguridad industrial e higiene ocupacional, análisis de riesgos, un plan de contingencias y un plan de manejo y control de residuos, además del presupuesto general del PPM.-PASA.	
Acciones pendientes/requeridas (para que el proyecto sea listo para la aprobación del BID)	
Debido a que se ha cumplido con la elaboración del PPM-PASA del proyecto y se realizó la respectiva consulta pública con los directos involucrados, se ha llegado a cumplir con las exigencias establecidas en la política de salvaguardias del BID	
Completado por:	Fecha completado
Enrique Agreda	24//07/2017

Perfil Ambiental y Social del Proyecto – Hoja 2			
Otros datos relativos al Proyecto			
Localización de los sitios de disposición final de áridos (escombreras)	Las escombreras se ubican en:		
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales <input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales <input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:		
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas <input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales <input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales <input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas <input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas <input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos <input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles <input type="checkbox"/>
Localización de los sitios de préstamo (canteras)	<input type="checkbox"/> Otros (especificar)	Terrenos municipales <input checked="" type="checkbox"/>	
	Las escombreras se ubican en:		
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales <input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales <input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:		
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas <input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales <input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales <input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas <input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas <input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos <input type="checkbox"/>
Localización de campamentos y talleres	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Otros (especificar)	Terrenos municipales <input checked="" type="checkbox"/>	
	Las escombreras se ubican en:		
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales <input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales <input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:		
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas <input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales <input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales <input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas <input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas <input type="checkbox"/>
Localización de áreas industriales (plantas de	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos <input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Otros (especificar)	Terrenos municipales <input checked="" type="checkbox"/>	
	Las escombreras se ubican en:		
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales <input type="checkbox"/>

asfalto, de hormigón, etc.)	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	<b>Estos terrenos corresponden a:</b>			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Otros (especificar)		

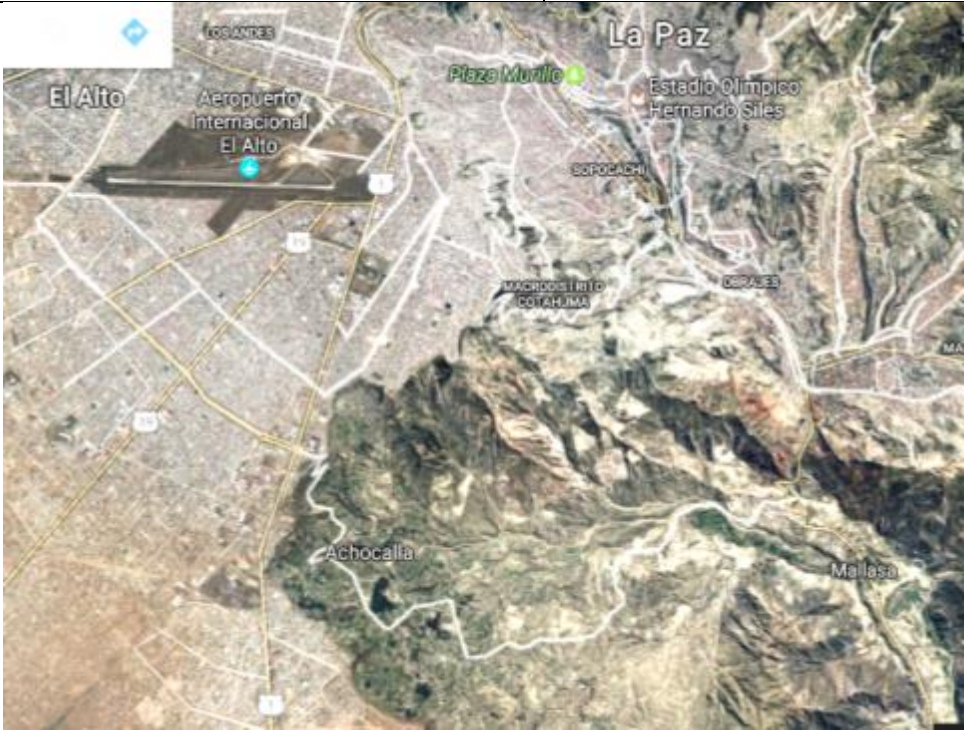
**Impactos Probables**

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
1. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
2. Afectación a actividades económicas.	Alteración a las actividades socioeconómicas de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo, cavado de zanjas construcción de infraestructuras como red de colectores secundarios y principales, interceptores, emisarios y una planta de tratamiento de aguas residuales. Movimiento de escombros.	<input checked="" type="checkbox"/>
3. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
4. Afectación a espacios públicos (escuelas, hospitales, cementerios, plazas, parques plazoletas, paseos, etc.).		<input type="checkbox"/>
5. Afectación a especies frágiles.		<input type="checkbox"/>
6. afectación a hábitats naturales o a ecosistemas sensibles.		<input type="checkbox"/>
7. Afectación a redes sociales o prácticas culturales.		<input type="checkbox"/>
8. Afectación a la accesibilidad a predios o negocios (durante construcción).	Afectación a actividades socioeconómicas y accesos, salud y seguridad ocupacional	<input checked="" type="checkbox"/>
9. Afectación a la escorrentía subsuperficial.		<input type="checkbox"/>
10. Afectación a la escorrentía superficial.		<input type="checkbox"/>
11. Afectación a la fauna silvestre.		<input type="checkbox"/>
12. Afectaciones a la fauna doméstica.		<input type="checkbox"/>
13. Alteración a los patrones de drenaje.		<input type="checkbox"/>
14. Alteración a los patrones de infiltración.		<input type="checkbox"/>
15. Alteración de la calidad del aire.	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos, durante el movimiento de tierras (excavaciones, preparado de tierra cernida, relleno y retiro de escombros).	<input checked="" type="checkbox"/>
16. Alteración de los niveles sonoros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectos fisiológicos o afectación fisiológica auditivo al obrero en contacto directo con la actividad durante las excavación, relleno de zanjas y rotura de asfaltos y/o concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.</li> <li>Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>
17. Alteración de los precios de los predios aledaños al proyecto.		<input type="checkbox"/>
18. Cambios en la tenencia, el uso y el valor del suelo.		<input type="checkbox"/>

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
19. Deposición de material particulado a fuentes de agua (sedimentación).		<input type="checkbox"/>
20. Desplazamiento de actividades comerciales.	Reasentamiento temporal de puestos de venta y/o pequeños negocios móviles; reposición de quioscos	<input checked="" type="checkbox"/>
21. Desplazamiento físico de la población (reasentamiento).		<input type="checkbox"/>
22. Generación de grandes volúmenes de excavación.		<input type="checkbox"/>
23. Generación de grandes volúmenes de residuos sólidos.		<input type="checkbox"/>
24. Generación de molestias a la comunidad (ruido, polvo, etc.)	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos. Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, construcción de infraestructuras como red de colectores secundarios y principales, interceptores, emisarios y una planta de tratamiento de aguas residuales.	<input checked="" type="checkbox"/>
25. Generación de residuos sólidos peligrosos.	Generación y disposición inadecuada de residuos sólidos industriales.	<input checked="" type="checkbox"/>
26. Incremento del riesgo de accidentes.	Posibles accidentes o afectaciones a la salud del personal en obra (salud y seguridad ocupacional)..	<input checked="" type="checkbox"/>
27. Incremento en la probabilidad de invasiones de predios circundantes.		<input type="checkbox"/>
28. Interrupción de servicios básicos.		<input type="checkbox"/>
29. Intervención de grandes espacios de suelo para las actividades planteadas (canteras, escombreras, etc.).		<input type="checkbox"/>
30. Limitación del acceso de la población local a los recursos naturales.		<input type="checkbox"/>
31. Necesidad de expropiaciones.		<input type="checkbox"/>
32. Necesidad de corte de árboles.		<input type="checkbox"/>
33. Ruptura de la continuidad del espacio urbano (efecto barrero).		<input type="checkbox"/>
34. Afectaciones a los derechos colectivos de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
35. Afectaciones a la cultura, organización social, lengua o seguridad física y alimentaria de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
36. Afectaciones a individuos, familias o grupos en estado de vulnerabilidad.		<input type="checkbox"/>
37. Agudización de conflictos sociales y políticos pre-existentes.		<input type="checkbox"/>
38. Afectación a derechos individuales y colectivos sobre la tierra (donde no hay saneamiento).		<input type="checkbox"/>
39. Generación de estímulos a la migración hacia el área del Proyecto		<input type="checkbox"/>
40. Contribución a la creación o fortalecimiento de relaciones económicos desiguales.		<input type="checkbox"/>
41. Incremento del riesgo de explotación sexual y tráfico de personas.		<input type="checkbox"/>
42. Conflictos entre trabajadores alojados en los campamentos y la población local.		<input type="checkbox"/>
43. Incremento de la prevalencia de enfermedades de transmisión sexual en los trabajadores alojados en los campamentos y las comunidades circundantes.		<input type="checkbox"/>
44. Incremento en la demanda de servicios básicos por encima de la capacidad disponible.		<input type="checkbox"/>
45. Riesgo de empobrecimiento de personas afectadas por desplazamiento físico o económico que no tienen derechos		<input type="checkbox"/>

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
legales reconocidos sobre las tierras o viviendas afectadas.		
46. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
47. Vulnerabilidad de del proyecto de desastres naturales (peje proyecto estará en una zona inundable, o vulnerables a eventos climáticos etc.)		<input type="checkbox"/>

### Perfil Ambiental y Social (PAS) Hoja 1

Nombre de proyecto	Departamento
Construcción del sistema de agua potable para las comunidades de Marquirivi, Cañuma y Suruzaya (Achocalla).	La Paz
Provincia	Municipio
Murillo	Achocalla
Monto Total (U\$S)	Coordenadas geográficas (Long. y Lat.)
37.080.460	16°26'08" Latitud Sur 68°56'43" Longitud Oeste
	
Ubicación del área del proyecto	





Vista del diseño de la infraestructura del proyecto

**Descripción breve del proyecto (objetivos y principales acciones)**

El objetivo general del proyecto es el de mejorar las condiciones de vida de los habitantes de las comunidades de Marquirivi, Cañuma, y Suruzaya, disminuyendo así los índices de mortalidad y morbilidad de origen hídrico (diarrea, cólera, parasitosis y sarcoptosis), especialmente presentados en la población infantil. Los objetivos específicos son los siguientes: a) Elevar el nivel de vida de la población beneficiada mediante la construcción de un sistema de agua potable, que brinde un servicio permanente y seguro en el área de influencia del proyecto y b) Garantizar la dotación y cobertura del servicio con calidad y continuidad para las poblaciones beneficiadas.

La captación de agua se lo realizará de las vertientes próximas a la comunidad de Marquirivi, en cercanías de la zona de Huayhuasi, donde se pudo identificar presencia de agua filtrante, es así que esta alternativa contempla la construcción de una galería filtrante en el punto identificado. El área de captación así como el de construcción de las obras no pertenecen a ninguna área protegida regional o nacional.

**Contexto ambiental y social relevante al proyecto**

El acceso a las poblaciones objetivo (Marquirivi – Cañuma - Suruzaya), se realiza mediante la carretera asfaltada La Paz – Achocalla – El Alto, la misma comienza en la zona Sur de La Paz (Mallasilla) cruzando todo el Municipio hasta llegar a El Alto en el sector de Molino Andino. El clima presenta dos temporadas muy bien definidas a) la temporada húmeda en el verano austral (Diciembre, Enero, Febrero, Marzo) y b) la temporada seca que se presenta en el invierno con cielos despejados a poco nublada (Mayo, Junio, Julio, Agosto) donde las precipitaciones son poco frecuentes. La precipitación media anual alcanza a 55.1 mm. Los vientos predominan del Oeste y se caracterizan por la escasez de humedad. La temperatura promedio anual oscila entre 7 a 9°C. El área del proyecto se halla en la llanura aluvial con pendientes que varían entre 6 y 14%. La formación vegetal es de puna, conformada por una pradera de gramíneas; matorrales y relictos de especies arbóreas.

Con relación a los aspectos sociales, las comunidades requieren contar con un servicio adecuado de agua potable, con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes y aminorar el riesgo en el cual se encuentran los vecinos a nivel de enfermedades de origen hídrico. El proyecto beneficiará a 4.491 habitantes, donde el 49.96% son hombres y el 50.03% mujeres.

**Comunidades y/o pueblos originarios a ser afectados por el proyecto**

La población objetivo del proyecto, representan las Comunidades de Marquirivi, Cañuma y Suruzaya, que son residentes del área urbana/rural (centro poblado) en viviendas particulares ocupadas. Esta definición excluye a la población que habita en viviendas colectivas. Como es de entender en la región altiplánica el idioma predominante es el aymara, en relación a la población de Marquirivi, Suruzaya y Cañuma el 70% de hombres y mujeres habla este idioma y el castellano indistintamente; en cambio los jóvenes y niños hablan más el castellano.

**Clasificación ambiental y social según Ley #1333 (1,2,3,4)**

Categoría 3

**Clasificación ambiental y social BID (A,B,C)**

Se anticipa que el programa producirá un efecto ambiental y social positivo en el

	<p>área de influencia. No obstante, por su naturaleza, las obras pueden tener impactos ambientales y sociales moderados, localizados y de corta duración, para los cuales se dispondrá de medidas de mitigación efectivas que serán aplicadas principalmente durante la etapa de construcción. De conformidad con los lineamientos de la OP-703, la operación propuesta fue clasificada en la categoría B.</p>
<b>Justificación para clasificación</b>	
<p>La sencillez tecnológica y el tamaño reducido del proyecto, sugiere que los problemas ambientales durante la construcción de las obras son menores. Los impactos ambientales negativos generados por la construcción y operación del proyecto, no son significativos, son temporales, de corta duración y reversibles.</p>	
<b>Legislación y reglamentación ambiental y social más relevante</b>	
<p>Ley del Medio Ambiente Ley 1333 promulgada el 27 de abril de 1992 que tiene por objeto la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales, regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población. Esta Ley prevé que todos los proyectos, deben contar necesariamente con la licencia ambiental, de acuerdo a procedimientos formales técnico - administrativos establecidos en su reglamentación. Entre otras leyes se tiene a las siguientes: Ley del Medio Ambiente N° 1333 de fecha 27 de abril de 1992; Ley 602 de Gestión de Riesgos, de fecha 14 de noviembre de 2014; Ley N° 341 de Participación y Control Social, de fecha 5 de febrero de 2013 y Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra, de fecha 21 de diciembre de 2010. Además se tiene las guías DESCOM</p>	
<b>Nombre de la entidad responsable de revisar y aprobar la Licencia Ambiental</b>	
<p>Autoridad ambiental competente (Gobierno Autónomo Departamental de La Paz).</p>	

### Riesgos, impactos y medidas de mitigación posibles según información disponible en el PPM-PASA

Etapa	Factor Ambiental	Impactos Negativos	Medida de Mitigación	Responsable
Ejecución	Aire	Generación de partículas suspendidas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos, durante el movimiento de tierras (excavaciones, preparado de tierra cernida, relleno y retiro de escombros).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riego de y humedecimiento de área de trabajo y accesos.</li> <li>▪ Dotación de EPPs (protectores buco nasales).</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra
		Generación de gases de monóxido de carbono por la utilización de maquinaria y equipo durante el movimiento de tierras (excavaciones).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenimiento preventivo de maquinaria y equipos.</li> <li>▪ Dotación de EPPs (protectores buco nasales).</li> </ul>	
	Agua	Uso no eficiente de agua sin fines de consumo humano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Humedecimiento con riego controlado (dispersores manuales).</li> <li>▪ Reutilización de agua en pruebas hidráulicas.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental
	Suelo	Generación de escombros por excedentes de excavaciones, retiros de pavimento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acumulación y disposición final adecuada de los escombros.</li> <li>▪ Traslado a sitios autorizados por el Gamm.</li> <li>▪ Limpieza del lugar de trabajo.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Generación y disposición inadecuada de residuos sólidos, líquidos e industriales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acopio y disposición en contenedores diferenciados.</li> <li>▪ Implementación del Plan de Manejo y control de residuos.</li> </ul>	

Etapa	Factor Ambiental	Impactos Negativos	Medida de Mitigación	Responsable
	<b>Ecología</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modificación del paisaje escénico del área del proyecto producto de la disposición contigua temporal de material excavado e implementación de las obras (tanques, pasos de quebrada, cámara de válvulas).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de realización de trabajos según cronograma establecido.</li> <li>Aprobación y ejecución de diseños y revestimiento acordes al área circundante.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
	<b>Ruido</b>	Efectos fisiológicos o afectación auditiva a los obreros que se hallan en contacto directo con maquinarias y equipos, durante labores de excavación, relleno de zanjas y rotura de asfaltos y/o concretos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dotación de EPPs específicamente protectores auditivos.</li> <li>Capacitaciones sobre seguridad industrial</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de realización de trabajos en horarios permitidos.</li> <li>Evitar actividades que generen ruido durante el periodo de descanso (noche).</li> </ul>	
	<b>Socio economía</b>	Posibles accidentes o afectaciones a la salud del personal en obra (salud y seguridad ocupacional)..	Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SISO).	Supervisor socio ambiental de la obra.
		Alteración a las actividades socioeconómicas de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo, cavado de zanjas, construcción de infraestructuras como tanques, pasos de quebrada, cámaras de válvulas, anclajes y otros (movimiento de escombros).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Socialización del Proyecto y sus actividades/cronograma.</li> <li>Implementación del mecanismo de resolución de consultas y reclamos de la población.</li> <li>Señalización del área con cintas de seguridad, para el levantamiento de los escombros.</li> <li>Rutas alternas temporales; notificación previa mediante diferentes herramientas comunicacionales; habilitación de accesos alternativos temporales (máximo por una semana).</li> <li>Reasentamiento temporal de puestos de venta y/o pequeños negocios móviles; reposición de quioscos; colocado de señalización; colocado de puentes peatonales temporales; regularización del derecho propietario del predio afectado mediante el GAM, en caso de ser una afectación parcial de terreno.</li> </ul>	Supervisor socio ambiental de la obra.
<b>Operación y Mantenimiento (O&amp;M)</b>	<b>Aire</b>	Generación de partículas suspendidas por apertura de zanjas en acciones de O&M programadas y de emergencia.	Medidas para acciones de mantenimiento programado y de emergencia interna de la EPSA: Riego y humedecimiento de área de trabajo y accesos del área de trabajo y dotación de EPPs.	Supervisor socio ambiental de la obra.

Etapa	Factor Ambiental	Impactos Negativos	Medida de Mitigación	Responsable
		Afectación a actividades socioeconómicas y accesos, salud y seguridad ocupacional.	Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SISO), socialización del proyecto y sus actividades/cronograma e implementación del mecanismo de resolución de consultas y reclamos de la población.	

**Resumen del evento de consulta pública**

Fecha de divulgación de un resumen EIAS/PPM-PASA	20/07/2017	Fecha de Reunión	22/07/2017
Presentación del proyecto:	Lic. María del Carmen Alarcón (MMAy/VAPSB)	Idioma de la consulta	Castellano
	Personal de EPSAS		

**Metodología del mapeo de actores**

El mapeo de actores se realizó con información secundaria teniendo como base el Estudio Integral Técnico Económico Social y Ambiental TESA del proyecto, se tomaron en cuenta aspectos del estudio socioeconómico realizado como población, idioma, acceso a servicios básicos y organizaciones sociales existentes en el área del proyecto, identificándose las siguientes para su participación en la Consulta Pública del Proyecto y las Medidas de Mitigación a implementarse:

Gobierno Municipal

- Representantes comunales de Marquiviri, Cañuma y Zurusaya (3)
- Representantes vecinales (Marquiviri, Cañuma, Zurusaya) por zonas representativas.
- Organización de Mujeres Campesinas Originarias Bartolina Sisa (Marquiviri, Cañuma, Zurusaya)
- Población general de las comunidades de Marquiviri, Cañuma y Zurusaya
- **Metodología de la convocatoria y difusión de la actividad**

Para la convocatoria a la Consulta Pública se realizó mediante una reunión previa con H. Alcalde del GAM y los representantes de las tres comunidades de referencia donde se indicó el objetivo de la actividad, realizándose la entrega de la ficha técnica y ambiental del proyecto para conocimiento de los representantes y las bases, por consenso se determina realizar la actividad en el idioma castellano, por ser de práctica y entendimiento de la población.

En esta actividad previa, se estableció la fecha para la realización de la consulta para el día Sábado 22 del presente mes en la cancha de Marquiviri a partir de las 09:00.

**Participación de los asistentes desagregada por sexo, organización de pertenencia.**

Nº	ORGANIZACIÓN DE PERTENENCIA	HOMBRE	MUJER	TOTAL
1	Gobierno Municipal	1		
2	Marquiviri	6	3	
3	Cañuma	1	1	
4	Zurusaya	3	3	
5	Bartolinas	1		
6	Poblacion General	27	30	
7	TOTAL	39	37	76

**Desarrollo de la consulta considerando aspectos relevantes y análisis específico de género**

La actividad se realizó con la participación del H. Alcalde del GAM de Achocalla, representantes de las comunidades del área del proyecto y población general como beneficiarios del proyecto, por la modificación del diseño inicial del proyecto respecto a la toma de fuente de agua participaron los técnicos de la entidad prestadora de servicios EPSAS, habiéndose identificado a la misma como la entidad prestadora del servicio de agua potable que se implementara con el proyecto. La actividad se desarrolló en dos partes de acuerdo a lo planificado:

Parte I: Alcance del proyecto: Se procedió a explicar las alternativas existentes del proyecto, la comunidad eligió la segunda que contempla la obra de toma de fuente de agua del sistema Tilata, además eligieron a EPSAS como su operador, lo que

garantiza la prestación de un servicio con calidad, continuidad y cantidad necesarios para consumo de la población beneficiaria considerada en el proyecto, posteriormente se realizó la explicación del pago de tarifas y los requisitos para la firma de contratos con la EPSA.

Parte II: Programa de Prevención, Mitigación (PPM), y Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PASA), en el cual fue descrito los medios y mecanismos para: Eliminar, reducir, remediar o compensar los efectos ambientales negativos e incentivar los positivos producidos por las acciones derivadas del proyecto en sus fases de construcción, operación y mantenimiento, donde eventualmente se producirán impactos sobre el medio ambiente, además de los aspectos sobre los cuales se realizará el seguimiento ambiental, la identificación de la información que responda a los objetivos, los puntos y frecuencias de muestreo, el personal y los materiales requeridos, las obras de infraestructura necesarias.

Además se explicó el componente Social del proyecto a ser implementado mediante el Desarrollo Comunitario - DESCOM, que tendrá un contacto directo con la población beneficiaria con el desarrollo de capacitaciones, coordinación, y otros, siendo el encargado de activar el sistema de quejas y difusión de información relacionada al proyecto en coordinación con la empresa contratista, la supervisión y la fiscalización además de los representantes de organizaciones sociales existentes en el área de intervención identificados. El mecanismo de quejas y difusión de información se activará con la presentación de una queja o solicitud de información que será registrada en un cuaderno de uso exclusivo del componente DESCOM, cuyo responsable identificará la instancia competente de solución a la queja presentada y en coordinación con esta se fijará un plazo prudencial para su resolución realizando un seguimiento constante al proceso.

Se realiza también la explicación relacionada al tiempo referencial para el inicio de obras del proyecto, dejando establecido que en la actualidad se está realizando la gestión de financiamiento del programa.

Durante la realización de la actividad se identificó claramente que las mujeres tienen bastante participación en temas relacionados a su comunidad, siendo apoyadas por los varones de la comunidad, la organización que las aglutina (Bartolina Sisa) se encuentra a la par que la Confederación Sindical Única de Trabajadores Campesinos de Bolivia CSUTCB. (Se anexa memoria fotográfica)

#### Matriz de sistematización de consultas y respuestas

N°	PREGUNTAS	RESPUESTAS	IDENTIFICACION	OBSERVACIONES
1	Como y cuando se debe realizar la firma de contratos con EPSAS	Se indica que durante la etapa de inversión se realizarán estas actividades en coordinación con el ejecutor DESCOM del proyecto y la responsable del área de EPSAS	Beneficiario del proyecto	
2	Que tiempo tardara el proyecto en construirse	Se reitera la explicación relacionada al tiempo referencial de inicio de obras, señalando que actualmente se realiza la gestión de financiamiento, por lo tanto esta actividad no debe ser considerada como inmediata.	Beneficiario del proyecto	

#### Calidad y estatus del PPM-PASA

El PPM-PASA se halla elaborado tomando en cuenta todos los parámetros establecidos en la legislación boliviana vigente y las buenas prácticas ambientales y cumple con las directrices de la política de salvaguardias ambientales y sociales del BID, puesto que formula un conjunto de medidas de prevención y mitigación de los impactos, un plan de aplicación y seguimiento ambiental, un plan de seguridad industrial e higiene ocupacional, análisis de riesgos, un plan de contingencias y un plan de manejo y control de residuos, además del presupuesto general del PPM.-PASA.

#### Acciones pendientes/requeridas (para que el proyecto sea listo para la aprobación del BID)

Debido a que se ha cumplido con la elaboración del PPM-PASA del proyecto y se realizó la respectiva consulta pública con los directos involucrados, se ha llegado a cumplir con las exigencias establecidas en la política de salvaguardias del BID.

Completado por:	Fecha completado
Enrique Agreda	19/07/2017

## Perfil Ambiental y Social del Proyecto – Hoja 2

Otros datos relativos al Proyecto				
Localización de los sitios de disposición final de áridos (escombreras)	Las escombreras se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Otros (especificar)	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>	
Localización de los sitios de préstamo (canteras)	Las escombreras se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Otros (especificar)	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>	
Localización de campamentos y talleres	Las escombreras se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Otros (especificar)	Terrenos municipales	<input checked="" type="checkbox"/>	
Localización de áreas industriales (plantas de asfalto, de hormigón, etc.)	Las escombreras se ubican en:			
	Terrenos privados	<input type="checkbox"/>	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>
	Terrenos municipales	<input type="checkbox"/>	Terrenos Provinciales, Nacionales	<input type="checkbox"/>
	Estos terrenos corresponden a:			
	Asentamientos humanos	<input type="checkbox"/>	Áreas agrícolas	<input type="checkbox"/>
	Bosques naturales	<input type="checkbox"/>	Bosques artificiales	<input type="checkbox"/>
	Áreas protegidas	<input type="checkbox"/>	Cauces naturales	<input type="checkbox"/>
	Zonas de potencial turístico	<input type="checkbox"/>	Zonas escénicas únicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor histórico	<input type="checkbox"/>	Zonas arqueológicas	<input type="checkbox"/>
	Zonas de valor cultural	<input type="checkbox"/>	Nacimientos de ríos	<input type="checkbox"/>
	Ladera debajo de carretera	<input type="checkbox"/>	Áreas sensibles	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Otros (especificar)			

## Impactos Probables

Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
1. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
2. Afectación a actividades económicas.	Alteración a las actividades socioeconómicas de los habitantes por el movimiento de personal de trabajadores y maquinaria equipo, cavado de zanjas	<input checked="" type="checkbox"/>



Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
	construcción de infraestructuras como tanques, pasos de quebrada, cámaras de válvulas, anclajes y otros: Movimiento de escombros.	
3. Afectación a áreas naturales protegidas o sus áreas de amortiguamiento.		<input type="checkbox"/>
4. Afectación a espacios públicos (escuelas, hospitales, cementerios, plazas, parques plazoletas, paseos, etc.).		<input type="checkbox"/>
5. Afectación a especies frágiles.		<input type="checkbox"/>
6. afectación a hábitats naturales o a ecosistemas sensibles.		<input type="checkbox"/>
7. Afectación a redes sociales o prácticas culturales.		<input type="checkbox"/>
8. Afectación a la accesibilidad a predios o negocios (durante construcción).	Afectación a actividades socioeconómicas y accesos, salud y seguridad ocupacional	<input checked="" type="checkbox"/>
9. Afectación a la escorrentía subsuperficial.		<input type="checkbox"/>
10. Afectación a la escorrentía superficial.		<input type="checkbox"/>
11. Afectación a la fauna silvestre.		<input type="checkbox"/>
12. Afectaciones a la fauna doméstica.		<input type="checkbox"/>
13. Alteración a los patrones de drenaje.		<input type="checkbox"/>
14. Alteración a los patrones de infiltración.		<input type="checkbox"/>
15. Alteración de la calidad del aire.	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos, durante el movimiento de tierras (excavaciones, preparado de tierra cernida, relleno y retiro de escombros).	<input checked="" type="checkbox"/>
16. Alteración de los niveles sonoros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectos fisiológicos o afectación fisiológica auditivo al obrero en contacto directo con la actividad durante las excavación, relleno de zanjas y rotura de asfaltos y/o concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.</li> <li>Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>
17. Alteración de los precios de los predios aledaños al proyecto.	Se regularizará el derecho propietario del predio afectado mediante el GAM, en caso de ser una afectación parcial de terreno.	<input checked="" type="checkbox"/>
18. Cambios en la tenencia, el uso y el valor del suelo.		<input type="checkbox"/>
19. Deposición de material particulado a fuentes de agua (sedimentación).		<input type="checkbox"/>
20. Desplazamiento de actividades comerciales.	Reasentamiento temporal de puestos de venta y/o pequeños negocios móviles; reposición de quioscos	<input checked="" type="checkbox"/>
21. Desplazamiento físico de la población (reasentamiento).		<input type="checkbox"/>
22. Generación de grandes volúmenes de excavación.		<input type="checkbox"/>
23. Generación de grandes volúmenes de residuos sólidos.		<input type="checkbox"/>
24. Generación de molestias a la comunidad (ruido, polvo, etc.)	Generación de partículas y polvo provocado por el trabajo y desplazamientos realizados por la maquinaria y los equipos. Alteración en el comportamiento social de la población circundante por la generación de ruido durante la excavación, instalación de tuberías y rotura de concretos por la utilización de maquinaria y/o equipos.	<input checked="" type="checkbox"/>
25. Generación de residuos sólidos peligrosos.	Generación y disposición inadecuada de residuos sólidos industriales.	<input checked="" type="checkbox"/>
26. Incremento del riesgo de accidentes.	Posibles accidentes o afectaciones a la salud del personal en obra (salud y seguridad ocupacional)..	<input checked="" type="checkbox"/>
27. Incremento en la probabilidad de invasiones de predios circundantes.		<input type="checkbox"/>
28. Interrupción de servicios básicos.		<input type="checkbox"/>
29. Intervención de grandes espacios de suelo para las actividades planteadas (canteras, escombreras, etc.).		<input type="checkbox"/>
30. Limitación del acceso de la población local a los recursos		<input type="checkbox"/>



Impacto	Observaciones	Marcar si verifica
naturales.		
31. Necesidad de expropiaciones.		<input type="checkbox"/>
32. Necesidad de corte de árboles.		<input type="checkbox"/>
33. Ruptura de la continuidad del espacio urbano (efecto barrero).		<input type="checkbox"/>
34. Afectaciones a los derechos colectivos de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
35. Afectaciones a la cultura, organización social, lengua o seguridad física y alimentaria de poblaciones indígenas.		<input type="checkbox"/>
36. Afectaciones a individuos, familias o grupos en estado de vulnerabilidad.		<input type="checkbox"/>
37. Agudización de conflictos sociales y políticos pre-existentes.		<input type="checkbox"/>
38. Afectación a derechos individuales y colectivos sobre la tierra (donde no hay saneamiento).		<input type="checkbox"/>
39. Generación de estímulos a la migración hacia el área del Proyecto		<input type="checkbox"/>
40. Contribución a la creación o fortalecimiento de relaciones económicos desiguales.		<input type="checkbox"/>
41. Incremento del riesgo de explotación sexual y tráfico de personas.		<input type="checkbox"/>
42. Conflictos entre trabajadores alojados en los campamentos y la población local.		<input type="checkbox"/>
43. Incremento de la prevalencia de enfermedades de transmisión sexual en los trabajadores alojados en los campamentos y las comunidades circundantes.		<input type="checkbox"/>
44. Incremento en la demanda de servicios básicos por encima de la capacidad disponible.		<input type="checkbox"/>
45. Riesgo de empobrecimiento de personas afectadas por desplazamiento físico o económico que no tienen derechos legales reconocidos sobre las tierras o viviendas afectadas.		<input type="checkbox"/>
46. Afectación a áreas con mediano a alto valor cultural, arqueológico, histórico, o de otro tipo.		<input type="checkbox"/>
47. Vulnerabilidad de del proyecto de desastres naturales (peje proyecto estará en una zona inundable, o vulnerables a eventos climáticos etc.)		<input type="checkbox"/>