



**PROGRAMA DE AGUA Y ALCANTARILLADO PARA QUITO  
EC-L1242**

**ECUADOR**

**EVALUACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**

Preparado por: Kléver Chávez Benalcázar

Enero 2019

## Tabla de Contenidos

<b>1.</b>	<b>Lista de Acrónimos .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Antecedentes.....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>El Programa.....</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>Marco Legal e Institucional Ambiental y Social.....</b>	<b>5</b>
<b>5.</b>	<b>Evaluación Ambiental y Social de los Proyectos de la Muestra .....</b>	<b>9</b>
5.1	Línea Base Ambiental del Área de Influencia del Programa .....	10
5.2	Descripción de los Proyectos de la Muestra .....	17
5.3	Análisis de Alternativas de los proyectos de la Muestra .....	40
5.4	Procesos de consulta significativa de noviembre 2018.....	41
5.5	Análisis de Equidad de Género.....	42
5.6	Análisis de riesgos y vulnerabilidad de los proyectos de la Muestra .....	43
<b>6.</b>	<b>Análisis de las Políticas y Salvaguardias Ambientales y Sociales Aplicables del Banco ...</b>	<b>46</b>
<b>7.</b>	<b>Análisis de la Capacidad Institucional de los Organismos Ejecutores .....</b>	<b>50</b>
<b>8.</b>	<b>Análisis de los Aspectos Ambientales y Sociales Asociados al Programa.....</b>	<b>53</b>
<b>9.</b>	<b>Plan Gestión Ambiental y Social (PGAS) .....</b>	<b>56</b>
<b>10.</b>	<b>Supervisión y Monitoreo .....</b>	<b>95</b>
<b>11.</b>	<b>Anexos.....</b>	<b>97</b>
<b>12.</b>	<b>Fuentes bibliográficas.....</b>	<b>98</b>

## 1. Lista de Acrónimos

AAAr	Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable
AAN	Autoridad Ambiental Nacional
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CA	Certificado Ambiental
COA	Código Orgánico del Ambiente
DMQ	Distrito Metropolitano de Quito
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
EPMAPS	Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento
EsIA	Estudio de Impacto Ambiental
FONAG	Fondo para la Protección del Agua
GADP	Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial
INPC	Instituto Nacional de Patrimonio Cultural
LA	Licencia Ambiental
MAE	Ministerio del Ambiente del Ecuador
MDMQ	Municipio del Distrito Metropolitano de Quito
MGAS	Marco de Gestión Ambiental y Social
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
POD	Propuesta de Desarrollo de Operación
PMA	Plan de Manejo Ambiental
PMAP	Plan Maestro de Agua Potable
PNBV	Plan Nacional del Buen Vivir
PTAP	Planta de Tratamiento de Agua Potable
PTAR	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
RA	Registro Ambiental
RO	Reglamento Operativo
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SUMA	Sistema Único de Manejo Ambiental
TdR	Términos de Referencia
TULSMA	Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente

## 2. Antecedentes

El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito a través de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento, en cumplimiento de las acciones señaladas en su Plan Maestro de Agua Potable y Alcantarillado, está empeñado en avanzar con la construcción y operación de sus proyectos de agua potable y saneamiento ambiental planificados para los próximos años a corto y mediano plazo.

El citado Plan Maestro de Agua Potable<sup>1</sup> señala que la población del DMQ se incrementará a 3 millones al 2020, y consecuentemente su demanda de agua crecerá a 10,9 m<sup>3</sup>/s cuando actualmente cuenta con una capacidad instalada de 9,4 m<sup>3</sup>/s. Estas razones hacen que la actual administración haya decidido iniciar lo antes posible con la ejecución de sus proyectos de corto y mediano plazo, entre los que se ha priorizado el proyecto de captación de las aguas superficiales del río Chalpi para incrementar el caudal de dotación al actual sistema Papallacta que se encuentra operando. Este incremento de caudal permitirá la construcción de la planta de agua potable de Calderón, así como la construcción de las líneas de conducción y transmisión de Paluguillo – Puenbo y Puenbo – San Juan de Calderón, entre los proyectos más relevantes.

Para apoyar estas metas, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha diseñado la operación de préstamo “Agua y Alcantarillado para Quito” (EC-L1242) cuyo objetivo es apoyar a la Empresa Publica Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito (EPMAPS) en la ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y saneamiento de Quito.

## 3. El Programa

**Objetivo.** Apoyar a la Empresa Publica Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito (EPMAPS) en la ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y saneamiento de Quito, contribuyendo a los objetivos del Programa Agua y Saneamiento Para Todos del Gobierno Nacional.

Impulsar, mediante financiamiento, a aquellas acciones que contribuyan a generar proyectos con participación de la comunidad, de gestión y asistencia técnica auto sostenibles, en un esquema que integre las soluciones de agua y saneamiento con intervenciones de desarrollo comunitario y fortalecimiento institucional.

Fortalecer la capacidad de gestión de la EPMAPS, en materia de planificación sectorial, optimización de sus servicios e investigación.

**Componentes del Programa.** El Programa cuenta con US\$87.1 Millones de capital BID, US\$93.8 Millones de Capital Local y US\$40.0 Millones de otras fuentes (TOTAL US\$220.9 Millones).

**Componente 1.** Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable del DMQ, (US\$206,00 millones). Financiará obras de conducción, tratamiento y distribución de agua potable, así como intervenciones en mejora de la gestión de EPMAPS (actualización del Plan Maestro incluyendo consideraciones de cambio climático sobre la oferta y demanda hídrica, optimización de lectura de medidores para grandes consumidores, actualización y ampliación de sistemas de medición y control en línea, entre otros). Este componente también financiará la elaboración de diseños y la fiscalización de obras.

**Componente 2:** Ampliación y mejoramiento del servicio de alcantarillado y saneamiento de DMQ, (US\$11,84 millones). Financiará obras de recolección, transporte y TAR (Zona Quitumbe

---

<sup>1</sup> Estudios de Actualización del Plan Maestro Integrado de Agua Potable y Alcantarillado Para El Distrito Metropolitano de Quito, Préstamo BID 1424/OC-EC, marzo 2011



y PTAR de las parroquias Checa y La Merced). Este componente también financiará la elaboración de diseños y la fiscalización de obras.

Administración del Programa (US\$3.04 millones). Financiará la Unidad Coordinadora del Programa (UCP), las evaluaciones intermedia y final incluyendo una evaluación socioeconómica expost y las auditorías financieras y de gestión.

#### **4. Marco Legal e Institucional Ambiental y Social**

De conformidad con la legislación ambiental vigente, además de lo estipulado en la Constitución de la República del Ecuador y otras leyes pertinentes, el Programa debe observar lo dispuesto en los siguientes cuerpos legales, incluidos sus reglamentos: i) Código Orgánico del Ambiente; ii) Ley Orgánica de Participación Ciudadana y Consulta Previa; iii) Código Orgánico de la Salud; iv) La Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua; v) Código Orgánico de Ordenamiento Territorial Autonomía y Descentralización (COOTAD); vi) Ley Orgánica de Cultura, entre los más relevantes. Así mismo, debe seguir los procedimientos nacionales con respecto al proceso de Regularización Ambiental, señalados en el Acuerdo Ministerial 061 y su reforma (A. M. No. 109) que reforma el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente que define el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental en el Ecuador. A continuación, un resumen de la legislación señalada.

El Código Orgánico del Ambiente (COA), establece los principios y directrices de la política ambiental; determina las obligaciones, las responsabilidades, los niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental; hace referencia al cumplimiento de las normas ambientales, así como los controles y las sanciones en la gestión ambiental en el país; y orienta en los principios universales del desarrollo sustentable. En complemento, regula además temas como cambio climático, áreas protegidas, vida silvestre, patrimonio forestal, calidad ambiental, gestión de residuos, incentivos ambientales, zona marino costera, manglares, acceso a recursos genéticos, bioseguridad, biocomercio, entre lo más destacado.

La Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua<sup>2</sup> garantiza el derecho humano al agua como el derecho de todas las personas a disponer de agua limpia, suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para uso personal y doméstico en cantidad, calidad, continuidad y cobertura, entre otros aspectos. También prohíbe toda clase de privatización del agua, por su trascendencia para la vida, la economía y el ambiente, por tanto, no puede ser objeto de ningún acuerdo comercial, con gobierno, entidad multilateral, o empresa privada nacional o extranjera. Se gestión será exclusivamente pública o comunitaria.

El COOTAD, tiene como finalidad sustancial el profundizar y garantizar la descentralización en el Ecuador, aportar al fortalecimiento del rol del Estado mediante consolidación de cada uno de los niveles de gobierno, impulsando la organización territorial de manera equilibrada y solidaria, para evitar situaciones de desequilibrio y exclusión. De igual forma aporta a afirmar el carácter intercultural y plurinacional del Estado, a democratizar la gestión de los gobiernos locales y delimitar el rol y ámbito de acción de cada nivel de gobierno, evitando duplicación de funciones y optimizando su administración. Por otra parte, aporta a fortalecer capacidad rectora del Gobierno Central y establece los mecanismos de articulación y coordinación entre distintos niveles de gobierno para distribuir equitativamente los recursos entre territorios y niveles de gobierno.

La Ley Orgánica de Participación Ciudadana y Consulta Previa, entre otros aspectos, establece la potestad ciudadana para proponer la creación, reforma o derogatoria de normas jurídicas ante la Función Legislativa o ante cualquier otra institución u órgano con competencia normativa en todos los niveles de gobierno. Esta ley faculta también a los ciudadanos a realizar procesos de veedurías, observatorios y otros mecanismos de control social (o ambiental) a la actuación de los

órganos y autoridades de todas las funciones del Estado (incluidas las autoridades ambientales correspondientes) y los diferentes niveles de gobierno, fomenta la participación ciudadana, insta los presupuestos participativos, los consejos consultivos, la consulta previa, libre e informada, la rendición de cuentas y el acceso a la información.

El Acuerdo Ministerial No. 061 del Ministerio del Ambiente<sup>3</sup> y su reciente reforma promulga mediante el Acuerdo Ministerial No. 109<sup>4</sup>, otorga a las obras públicas, privadas o mixtas y los proyectos de inversión públicos tres tipos de autorizaciones administrativas, en función del tipo de impactos que pueden generar en el ambiente<sup>5</sup>: i) Certificado Ambiental, que se concede a todos los proyectos cuyos impactos o riesgos ambientales son considerados no significativos; ii) Registro Ambiental, que se entrega a los proyectos cuyos impactos o riesgos ambientales son considerados bajos y medios; iii) Licencia Ambiental, que se otorga a proyectos cuyos impactos o riesgos ambientales son considerados altos. Estas categorías demandan la preparación de sendos estudios ambientales previos, según la siguiente tabla:

Tabla No. 01: Tipología de Permiso Ambiental

<b>Tipo de permiso ambiental</b>	<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Tipo de estudio ambiental requerido</b>
Certificado Ambiental (CA)	Mínimo impacto y riesgo ambiental	Información general del proyecto y aplicación de la Guía de Prácticas Ambientales <sup>6</sup>
Registro Ambiental (RA)	Bajo impacto y riesgo ambiental	Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental Básico (llenado electrónicamente)
Licencia Ambiental (LA)	Medio o alto impacto y riesgo ambiental	Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental Completo (llenado electrónicamente), que incluye socialización -difusión pública del proyecto. o procesos de participación social.

En complemento, son relevantes las siguientes normas ambientales que se citan a continuación: i) Acuerdos Ministeriales No. 041, 076 y 139 en lo referente al inventario de recursos forestales; ii) Acuerdo Ministerial No. 097A que establece las normas técnicas ambientales nacionales, iii) la norma técnica INEN 1108:2014 que establece los requisitos para agua potable; y, iv) la Ordenanza Metropolitana No. 138 que establece el Sistema de Manejo Ambiental del DMQ.

De conformidad con la Categorización Ambiental definida en el SUIA<sup>7</sup> para proyectos de agua y saneamiento, las categorías siguientes son las que aplicarían para los proyectos de este programa:

Tabla No. 02: Categoría Ambiental de Proyectos según SUIA

<b>Proyecto</b>	<b>Descripción de la Actividad</b>	<b>Permiso ambiental otorgado por el MAE</b>
Agua Potable	Construcción civil y/u operación de captaciones de agua potable, para caudal	Licencia Ambiental

<sup>3</sup> Promulgado del 4 de mayo de 2015 y que reforma al Sistema Único de Manejo Ambiental en los temas de la Evaluación de Impacto Ambiental y del Control Ambiental; actualmente se encuentra en proceso de reforma en concordancia con la estructura legal del nuevo COA.

<sup>4</sup> Promulgado el 2 de octubre de 2018, Ministerio del Ambiente.

<sup>5</sup> Para fines de la legislación, el término ambiente también incluye los aspectos sociales.

<sup>6</sup> GPA, se descarga de la página web del MAE y contiene un compendio general de acciones y medidas de prevención y control

<sup>7</sup> Sistema Único de Información Ambiental, administrado por el MAE

	mayor 1.100 l/s, con socialización o difusión pública del proyecto.	
	Proyectos de agua potable (captación, conducción, potabilización y distribución) para caudal mayor 1.100 l/s, con socialización o difusión pública del proyecto.	Licencia Ambiental
	Proyectos de agua potable (captación, conducción, potabilización y distribución) con caudal de 0 a 1.100 l/s	Registro Ambiental
	Construcción civil y/u operación de captaciones de agua potable, con caudal de 0 a 1.100 l/s	Registro Ambiental
	Construcción y/u operación de líneas de conducción	Registro Ambiental
	Instalación de Redes de Agua Potable	Registro Ambiental
	Ampliación, rehabilitación y mejoramiento de líneas de conducción de agua	Certificado Ambiental
	Rehabilitación y mejoramiento de plantas de potabilización	Certificado Ambiental
Saneamiento	Construcción y operación de plantas de tratamiento de aguas residuales (incluye sistemas de alcantarillado). Para caudal de operación mayor a 2.500 – 5.000 m <sup>3</sup> /día, con socialización o difusión pública del proyecto.	Licencia Ambiental
	Construcción y operación de plantas de tratamiento de aguas residuales (incluye sistemas de alcantarillado). Para caudal de operación mayor a 5.000 m <sup>3</sup> /día, con proceso de participación social.	Licencia Ambiental
	Construcción y operación de plantas de tratamiento de aguas residuales (incluye sistemas de alcantarillado). Con caudal de operación entre 0 y 2.500 m <sup>3</sup> /día.	Registro Ambiental
	Construcción y operación de sistemas integrados de alcantarillado sanitario, pluvial o combinado (no incluye planta de tratamiento de aguas residuales).	Registro Ambiental
	Rehabilitación y mejoramiento de sistemas integrados de alcantarillado (incluye planta de tratamiento)	Certificado Ambiental

Si bien no hay una concordancia total con las salvaguardias ambientales del Banco, estas categorías pueden ser equiparables a las contenidas en la política OP-703, de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla No. 03: Equivalencia entre la categorización de los proyectos según la legislación ecuatoriana y la Directriz B.3 de la Política OP-703 del Banco.

Acuerdo Ministerial No. 061	Política BID OP-703
Certificado Ambiental	C
Registro Ambiental	B (bajo riesgo)
Licencia Ambiental	B (alto riesgo) o A

Además de lo estipulado en la legislación nacional, todos los proyectos a ser financiados en el marco de esta operación cumplirán con las políticas y directrices del Banco<sup>8</sup>. En los casos donde exista discrepancia entre los requerimientos exigidos por la legislación ambiental y social nacional y los establecidos por las políticas del BID, se aplicarán los más exigentes.

Adicionalmente ya que el programa ha sido denominado como de obras múltiples y para asegurar un buen manejo ambiental y social de cada una de las obras contempladas en el Plan de Inversiones, se adoptará un marco de gestión ambiental y social (MGAS), que incluye una serie de requerimientos y buenas prácticas ambientales y sociales; así como un PGAS<sup>9</sup> para cada proyecto que se anexará a los pliegos de licitación; y las especificaciones técnicas ambientales de cumplimiento obligatorio para los contratistas y la supervisión de las obras.

Para aquellos, aspectos relacionados con la consulta significativa señalada por la OP-703, B.6, la EPMAPS realizó una primera ronda de consulta con las partes interesadas (cuyo trabajo se sistematiza más adelante) y sirvió para la preparación del PGAS de esta operación. Para dar continuidad al proceso de consultas ciudadanas, se seguirán los protocolos señalados por el Banco (ref. Monografía sobre Consulta Significativa con las Partes Interesadas), para realizar un análisis de grupos o partes interesadas que conlleven a la formulación de un plan de consultas ciudadanas a ejecutarse durante el ciclo de cada proyecto, así como los mecanismos de registro y atención de quejas y reclamos requerido por el BID también.

El proceso antes descrito se mantendrá a lo largo del ciclo de los proyectos (fase de estudios, fase de construcción y fase de operación) a ser financiados con cargo a esta Operación. En el caso de la norma ecuatoriana, se aplicará concurrentemente a las directrices del Banco, el procedimiento señalado en el Decreto Presidencial No. 140 que establece el Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social<sup>10</sup>. Al mismo tiempo la EPMAPS cuenta con su propio mecanismo formalizado a través de la Resolución 165 de 2016. (ver Anexo No. 04).

Finalmente, en relación a la equivalencia de la categorización ambiental y social entre la norma ecuatoriana y la del BID, se debe consignar que no habrá ningún proyecto financiado por esta operación dentro de la categoría A, porque no se desarrollarán dentro de áreas naturales protegidas, ni al interior de territorios indígenas y tampoco generan desplazamientos involuntarios de población o provocan algún desplazamiento económico en su trazado, por lo tanto, esta operación ha sido clasificada dentro de la categoría B. Cabe señalar que el proyecto de captación de agua Ramal Chalpi Grande - Papallacta, considerado en esta operación como proyecto asociado y financiado por la AFD, se encuentra dentro de la Reserva Ecológica Cayambe Coca.

<sup>8</sup> Para el detalle del análisis, remitirse al capítulo 6 de esta EAS

<sup>9</sup> Para fines prácticos, éste es equivalente al PMA señalado en la legislación ambiental ecuatoriana

<sup>10</sup> Vigente en el Ecuador desde el 8 de mayo de 2008.

## 5. Evaluación Ambiental y Social de los Proyectos de la Muestra

Los proyectos seleccionados para la muestra se presentan en la tabla No. 04, en ella se señalan los proyectos de agua potable y saneamiento ambiental que fueron escogidos bajos los siguientes criterios: i) su complejidad tecnológica, ii) su relevancia dentro de los planes maestros de agua potable y alcantarillado; iii) su ubicación geográfica en función de las prioridades de los mencionados planes; iv) su impacto ambiental y social; v) su monto de inversión. Todos éstos se seleccionaron en consenso con la entidad beneficiaria del programa EPMAPS.

Este análisis ambiental y social de los proyectos de la muestra, que se presenta más adelante, permitirá aportar a la definición de las acciones de prevención, mitigación, compensación, control y monitoreo que se deberán considerar para eliminar o reducir la magnitud de los impactos y riesgos negativos y potencializar aquellos impactos positivos.

Tabla No. 04: Proyectos Muestra de la Operación

<b>Componente I</b>	
<b>Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable del DMQ</b>	
Proyecto de Agua Potable	1. Proyecto de Agua Potable de Calderón, dividido en los siguientes sub-componentes:
	i) Línea de conducción de agua cruda desde Paluguillo hasta Pumbo - Tramo 1 (14 km).
	ii) Línea de conducción de agua cruda desde Pumbo hasta planta de tratamiento de agua potable (PTAP) de Calderón – Tramo 2 (24.8 km).
	iii) Planta de Tratamiento de Agua Potable de Calderón, la cual potabilizará el caudal de agua cruda de 650 l/s primer módulo,
	iv) Líneas de transmisión de agua tratada, tanques y redes para la optimización de la distribución de agua potable desde la PTAP de Calderón.
	2. Líneas de transmisión de agua tratada, tanques y redes para la optimización de la distribución de agua potable desde la PTAP de Calderón.
	3. Recuperadora de Energía Paluguillo del Sistema Papallacta, proyecto que incrementará la capacidad de generación de la actual estación recuperadora de energía.
	Adicionalmente y por ser una instalación asociada, se incluirá en este análisis al proyecto denominado Primera etapa del proyecto de agua potable Ríos Orientales, Ramal Chalpi Grande- Papallacta y Central Hidroeléctrica Chalpi Grande, actualmente en construcción y financiado por la AFD.
<b>Componente II</b>	
<b>Ampliación y mejoramiento del servicio de alcantarillado y saneamiento del DMQ</b>	
Proyecto de Saneamiento	Sistema de Saneamiento de Checa: el cual cuenta con la construcción de interceptores y complementará las redes de alcantarillado existentes e incluirá una planta de tratamiento de agua residual (PTAR) con una capacidad de 20 l/s

## 5.1 Línea Base Ambiental del Área de Influencia del Programa

### 5.1.1 Componente Físico

#### Localización Geográfica

Quito, la capital del Ecuador se ubica entre la latitud 0°13'07"S, y la longitud 78°30'35"O; a una altitud aproximada de 2850 metros sobre el nivel del mar. Es una ciudad muy alargada y poco ancha, debido a los condicionantes geográficos. Se extiende alrededor de 60 km de sur a norte y un promedio de 5 km de este a oeste. Su emplazamiento es angosto debido a que está limitada al este por la falla geológica de Quito, y al oeste por el volcán Pichincha.

El DMQ ocupa el 44,6% de la superficie de la provincia de Pichincha y por su ubicación central la divide en cuatro partes, cuenta con un total de 55 parroquias, 33 rurales y 32 urbanas. El área rural constituye en sí mismo un territorio heterogéneo con características propias, formas de asentamiento dispersas, con actividades productivas ligadas a los sectores primarios y secundarios, y con necesidades de servicios básicos y sociales propios de sus características. El área urbana del Distrito también presenta características diversas en cuanto a factores como el trazado urbano, la morfología edilicia y el tipo de construcción, que muestran las huellas de diferentes épocas, estilos y tecnologías constructivas.<sup>11</sup>

#### Clima

El DMQ cuenta con dos estaciones anuales, una seca entre junio y septiembre y otra lluviosa de octubre a mayo, que inciden en los regímenes agrícolas del territorio. El Distrito posee por lo menos quince tipos de clima con temperaturas que varían entre -4°C y 22°C, pero en la zona de mayor población la temperatura promedio es de 17°C.

De acuerdo al Plan de Acción Climático de Quito 2012 – 2016 de la Secretaría de Ambiente, en los últimos años, el DMQ se ha visto afectado por inundaciones, sequías y deslizamientos de tierra que han surgido de la confluencia de la variabilidad climática y el cambio climático.

Se estima que entre 1891 y 1999, la temperatura media en la parte urbana del DMQ aumentó entre 1,2°C y 1,4°C, mientras que la precipitación presentó una tendencia general al decrecimiento (MDMQ, 2009; Zambrano – Barragán *et.al.*, 2011).

Asimismo, el INAMHI<sup>12</sup> y la Secretaría de Ambiente del MDMQ han registrado un aumento de episodios extremos en el Distrito, como las lluvias intensas experimentadas en abril de 2011 y las sequías de fines de 2009 y 2010.<sup>13</sup>

#### Recurso Suelo

Geología. Se puede apreciar una litología variada, no obstante, las cenizas de origen volcánico compactas y las arenas finas limosas que forman parte del período Holoceno y de formación Cangahua son las que más se encuentran en ésta área. Para la zona de Tumbaco abundan los depósitos coluviales con alto contenido de materia orgánica, cuyo período de origen es el Holoceno, de igual manera se puede encontrar en gran cantidad rocas de formación de Cangahua. Para la parroquia de Pifo, las rocas de tipo Cangahua forman gran parte del terreno, sin embargo, en el área de la Recuperadora Paluguillo, la litología predominante es la de flujos de lava de tipo andesíticos, contemporáneas a la depositación de Cangahua, con formación volcánicos Guambi, y de período Pleistoceno.

Geomorfología. En lugares aledaños a la zona urbana de Quito, como Cumbayá se pueden atisbar llanuras de origen volcánico, y relieves volcánicos colinados bajos y medios. Para la zona de Tumbaco se observan superficies de mesetas volcánicas, y superficies disectadas de mesetas

<sup>11</sup> Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022, Distrito Metropolitano de Quito.

<sup>12</sup> Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología

<sup>13</sup> Plan de Acción Climático de Quito 2012 – 2016, Secretaría de Ambiente Quito.

volcánicas, ambas de origen volcánico erosivo, de igual manera en el centro de Tumbaco predomina el área urbana. La parroquia de Pifo por otra parte junto a su zona urbana, posee una superficie de cono de esparcimiento de origen deposicional o acumulativo, extendiéndose hacia relieves colinados bajos, y flujos de lava donde se encuentra la Recuperadora Paluguillo.

Suelo. Casi todos los suelos originales del área Metropolitana son de Origen Volcánico, en las áreas periféricas localizadas en las escarpadas occidentales de las cadenas montañosas de la zona, los suelos dominantes son franco y pseudo arenoso de textura fina. Estos suelos tienen una retención de humedad extremadamente alta.

Uso de Suelo. En la zona consolidada de la ciudad, la gran mayoría del uso de suelo es antrópico, debido a que son áreas urbanas, de la misma forma las parroquias rurales en la gran mayoría de su territorio poseen similares características las de la ciudad, sin embargo, existe una pequeña franja de protección y conservación de arbustales. Presentan además una mayor cantidad de espacios de producción agropecuaria, encontrándose así parches dispersos de uso de suelo pecuario, agropecuario mixto, y conservación y protección, siendo el uso de suelo antrópico mínimo; ya en las áreas más externas del DMQ, tales como el área de la Recuperadora Paluguillo el uso de suelo se califica en ciertas áreas como de conservación y protección.

Paisaje. Del DMQ se ubica en varios valles cuyo terreno irregular tiene una altitud que oscila entre los 1800 msnm, en los lugares llanos como en el sector de Guayllabamba, pasando por alturas de entre 2200 msnm como en Cumbayá 2550 msnm, en Conocoto (Valle de los Chillos) 2650 msnm, en el sector de El Condado (zona urbana de la ciudad, 2820 msnm, en la Plaza Grande (centro histórico) y los 3600 msnm en los barrios más elevados como el barrio de la Libertad en el centro de la ciudad.

Algunas estribaciones desprendidas de la cordillera de los Andes han formado en el valle principal sobre el que se asienta la ciudad un paisaje enclaustrado, dividido en su parte central por el cerro de El Panecillo (3035 msnm), al este por las lomas de Puengasí, Guanguiltagua e Itchimbía. Así como también, la principal cadena montañosa perteneciente al volcán Pichincha el que se encuentra emplazado en la Cordillera de los Andes encierra a la urbe en el alargado valle.

Vulnerabilidad y riesgos en el DMQ. Según el Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022 del Distrito Metropolitano de Quito, el DMQ es un territorio altamente vulnerable ante desastres. Esta vulnerabilidad radica en la alta exposición a amenazas de origen natural (volcánicas, sísmicas, hidroclimáticas, geomorfológicas) y antrópico (tecnológicas, incendios); en la existencia de densidades de población relativamente altas; alta concentración de infraestructuras y servicios; poca preparación de la población para hacer frente a desastres; en las debilidades institucionales; los problemas de accesibilidad, entre otros. Respecto a la exposición a amenazas, prácticamente todo el territorio metropolitano está expuesto a algún tipo de peligro. En superficie aproximadamente el 72% del territorio metropolitano presenta condiciones de susceptibilidad a movimientos en masa por su topología, la naturaleza de los terrenos, sistemas de drenaje, una ocupación del suelo que propicia la erosión, entre otros.

## **Recurso Agua**

Hidrología. El área del DMQ, está localizada en la Sub-cuenca Hidrológica del Guayllabamba la cual pertenece a la Cuenca Hidrográfica Esmeraldas, una extensa red interandina de drenaje limitada por las cordilleras paralelas de los Andes al Este y Oeste, y por cadenas volcánicas transversales al Norte y Sur. Dentro de esta sub-cuenca y específicamente dentro del Distrito Metropolitano de Quito, fluyen algunos importantes ríos como: Guayllabamba, Machángara, Monjas, Pita y San Pedro, los mismos que se caracterizan por ser muy caudalosos.

Los Proyectos se desarrollan íntegramente dentro de la cuenca alta del río Guayllabamba, es decir, antes de su junta con el río Pisque. La cuenca del río Guayllabamba es una de las áreas de drenaje más densamente pobladas; en la misma se realizan actividades productivas, como la industria, la agricultura y la generación de energía hidroeléctrica. Las aguas de los ríos que conforman la cuenca del río Guayllabamba tienen diferente grado de contaminación, por las altas concentraciones microbiológicas en los sedimentos del río Machángara, altas concentraciones de



nitrógeno y amonio en los ríos Machángara y Monjas, y en el tramo medio del río San Pedro y Guayllabamba. Es notable la contaminación de los cursos naturales con metales pesados resultantes de desechos industriales descargados sin tratamiento.

Calidad del agua. Actualmente las aguas residuales urbanas de Quito son descargadas sin ningún tipo de tratamiento previo, a los ríos Machángara, Monjas, San Pedro y Guayllabamba, siendo el río Machángara el principal receptor debido a que en este se descargan el 76% del total de las aguas residuales.

El río Machángara tiene una longitud de 22,5 Km y recibe las descargas del sur, centro y parte del norte de la ciudad.

### **Recurso Aire**

La evaluación del estado de la calidad del aire en el DMQ se basa en las mediciones de aire ambiente realizadas en las nueve estaciones automáticas y las 39 estaciones manuales que cubre todo el DMQ.

Según el Informe de la Calidad del Aire de Quito 2017 de la Secretaría de Ambiente de Quito, la calidad del aire en el Distrito se mantuvo relativamente constante en los últimos 5 años, con algunas fluctuaciones menores año tras año.

Las concentraciones de material particulado (PM) para el año 2017, continúan superando los límites de la Norma Ecuatoriana de Calidad de Aire. Para el contaminante PM<sub>2.5</sub>, el máximo monitoreado en el DMQ fue de 21.7 µg/m<sup>3</sup>, 6% mayor al máximo reportado en el año 2016.

La población de Carapungo y San Antonio de Pichincha se encuentra expuesta a las mayores concentraciones de PM<sub>10</sub>.

Para Ozono se incumple la Norma Nacional en lo que se refiere al máximo octohorario (100 µg/m<sup>3</sup>) los sectores de Los Chillos, Cotacollao, Tumbaco, Guamaní, El Camal, Carapungo y Centro Histórico, alcanzando un valor máximo de 123 µg/m<sup>3</sup> (El Camal).

No se supera el valor límite del dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) de la Norma Ecuatoriana de Calidad del Aire. Respecto a los límites del promedio anual, existen sectores con alto tráfico vehicular donde se supera la norma. Los puntos donde se supera norma son puntos de monitoreo en calles de la zona urbana.

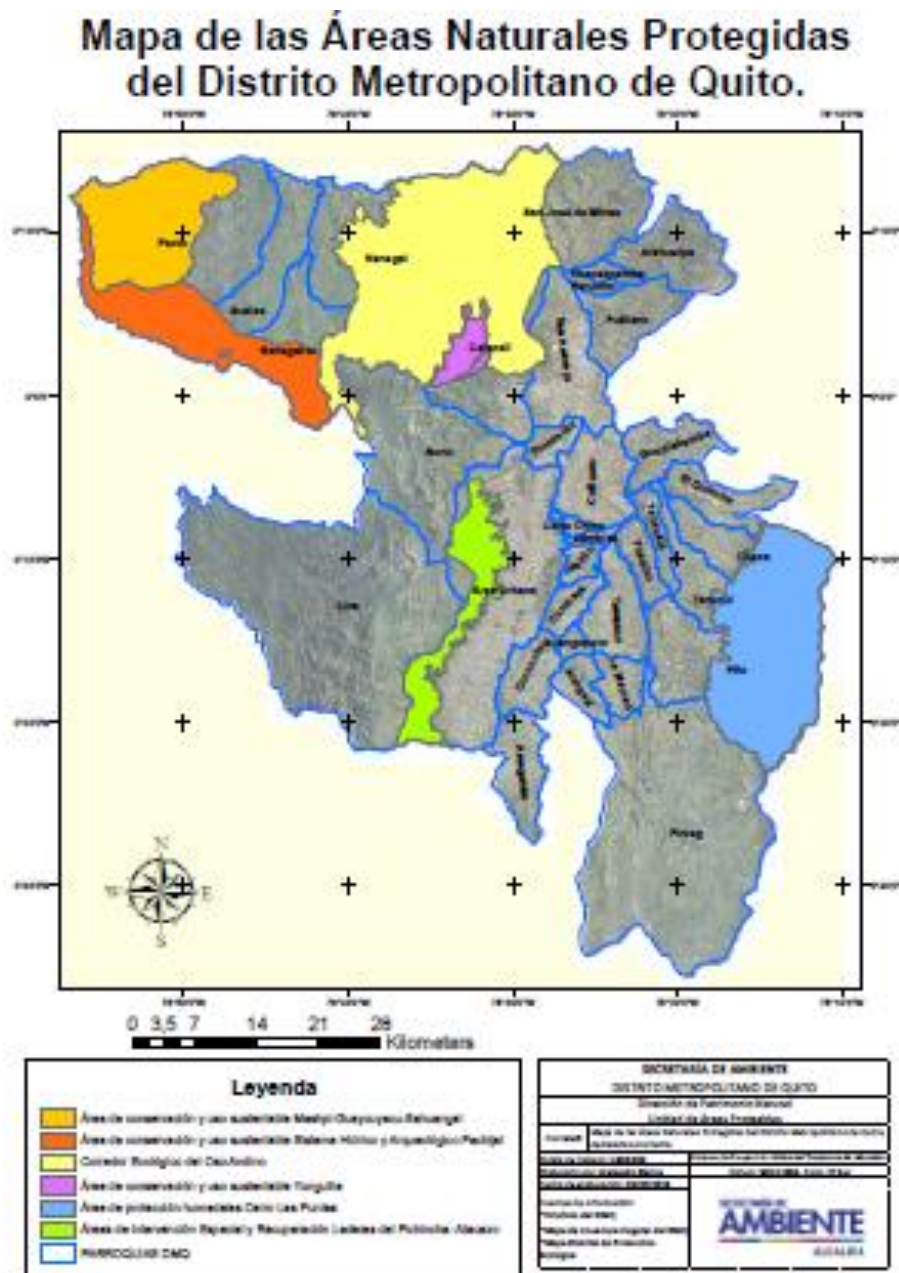
Para los contaminantes, dióxido de azufre y monóxido de carbono no existen superaciones de norma en ninguna de las estaciones de monitoreo.

#### **5.1.2 Componente Biótico**

Según el Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022 del Distrito Metropolitano de Quito, la cobertura vegetal del DMQ es de 69%, en ella se destacan los bosques húmedos que representan la tercera parte del territorio. Las condiciones descritas generan un espacio biodiverso en el que se ha logrado establecer la existencia de 44 ecosistemas, 1.899 especies de plantas, 1.384 especies de fauna, 142 especies endémicas locales, 542 especies de aves, 94 especies de mamíferos, 77 de anfibios y 46 de reptiles. Adicionalmente, en el territorio del DMQ se encuentran tres áreas protegidas: la Reserva Geobotánica del Pululahua; la reserva Ecológica Cayambe – Coca; y, las micro – cuencas de los ríos Mashpi, Guaycuyacu y Sahuangal.



Gráfico No. 01 Áreas Naturales Protegidas del DMQ



**Áreas de Protección Ecológica.** Las áreas de protección ecológica metropolitana y las áreas con potencialidades agropecuarias conforman escalones de conexión entre los macro-sistemas ecológicos y las áreas protegidas del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE) del oriente y la sierra. Desarrollan importantes áreas de actividades agrícolas de escala regional, que atraviesan el territorio distrital de norte a sur con producción hortícola – frutícola que colindan con las áreas de producción lechero – florícola de Cayambe – Tabacundo; agrícola de Ibarra; cultivos tropicales y ganadería en el Noroccidente – San Miguel de los Bancos; y, lechero – hortícola en Mejía.

**Sistema de Áreas Protegidas y Corredores Ecológicos.** En el DMQ, se ha identificado la existencia de 17 ecosistemas, algunos de los cuales se encuentran bajo amenaza de desaparición al interior de los límites del Distrito; sin embargo, de acuerdo al Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022, del Distrito Metropolitano de Quito no todos los ecosistemas amenazados se encuentran representados en las áreas designadas por el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE).

El Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022, del Distrito Metropolitano de Quito, ha definido los siguientes componentes del Sistema Distrital de Protección Ecológica/ Corredores ecológicos:

Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE): Son las áreas protegidas a oficialmente declaradas por el Ministerio del Ambiente a nivel Nacional. Éstas áreas son: i) La Reserva Geobotánica Pululahua, ii) El Parque Nacional Cayambe – Coca.

Bosques y Vegetación Protectora: son formaciones vegetales, naturales o cultivadas, que tengan como función principal la conservación del suelo y la vida silvestre; están situados en áreas que permitan controlar fenómenos pluviales torrenciales o la preservación de cuencas hidrográficas. Actualmente existen 25 bosques protectores en el DMQ.

Áreas de conservación o Subsistema Metropolitano de Áreas Protegidas: Velan por la representatividad ecológica y conectividad de los ecosistemas y la diversidad biológica asociada y presente en el territorio y los servicios ambientales que prestan. Están conformadas por: i) Santuarios de Vida Silvestre: Sujetas a alta protección y restricciones de uso; ii) Áreas de protección de humedales; iii) Áreas de Conservación y Uso Sustentable (ACUS). Éstas áreas permiten la adopción de prácticas de conservación, uso y manejo sustentable de ecosistemas y recursos naturales, de desarrollo agroforestal sostenible, en algunos casos, protegerá muestras significativas del patrimonio cultural.

Áreas de Intervención Especial y Recuperación: Son áreas de propiedad pública, privada o comunitaria que, por sus condiciones biofísicas y socioeconómicas, previenen desastres naturales, tienen connotaciones histórico – culturales, disminuyen la presión hacia las Áreas de Conservación, posibilitan la funcionalidad, integridad y conectividad con la Red de Áreas Protegidas y la Red Verde Urbana (corredores verdes) y constituyen referentes para la ciudad. Por sus características deben ser objeto de un manejo especial. Éstas áreas son: Ilaló, Laderas (Pichincha – Atacazo), Casitagua, Catequilla, Lumbisí, Turubamba (Parque Metropolitano del Sur), Amaguaña (Conectividad con Paschoa), Quebradas Vivas.

Quebradas: son parte importante de los sistemas hídricos y ecológicos asociados a las cuencas hidrográficas en las que se sustenta el DMQ. Son estas cuencas, las unidades ambientales básicas o de referencia en caso de estudios asociados a las quebradas. Albergan a los últimos relictos de bosques andinos, secos y otros ecosistemas dentro del área urbana, son espacios que caracterizan a Quito. Por su importancia ambiental, social y paisajística están dentro del Sistema Distrital de Áreas Protegidas y Corredores Ecológicos del DMQ, en una categoría de especial tratamiento, junto a otros tipos de áreas, denominado Áreas de Intervención Especial y Recuperación (AIER), mencionadas anteriormente.

Desde el 2012, la Resolución C350 que reconoce a las quebradas del DMQ como parte de su patrimonio natural, ha dado sustento formal a esfuerzos y acciones concretas que diferentes instancias de la administración Metropolitana han impulsado desde el 2002, tal es el caso del Programa Saneamiento Ambiental que impulsó la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento EPMAPS.<sup>14</sup>

### 5.1.3 Componente Social

Perfil demográfico. De acuerdo a información obtenida por el SIISE (Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador) en base al último Censo de Población y Vivienda 2010, realizado por el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), la población del cantón Quito asciende a 2'239.191 habitantes de los cuales 51,37% son mujeres y 48,63% son hombres.

Según el Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022 del Distrito Metropolitano de Quito, en el período 2001 – 2010, la tasa de crecimiento del área suburbana casi triplica la tasa de crecimiento de la ciudad (4,1% respecto a 1,5%), en lo cual se manifiesta un proceso de peri-urbanización hacia los valles próximos que inició en los años 1990. Este proceso corresponde a

<sup>14</sup>

[www.quitoambiente.gob.ec/ambiente/index.php/patrimonio-natural/quebradas](http://www.quitoambiente.gob.ec/ambiente/index.php/patrimonio-natural/quebradas)

un modelo expansivo y disperso de urbanización y a la incorporación de actividades económicas intensivas vinculadas a la agro exportación en los valles orientales (zona del nuevo aeropuerto).

Nutrición. En cuanto a nutrición, según datos del Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE) obtenidos en el año 2010, la tasa de desnutrición global en la provincia de Pichincha indica que el 6,2% de niños menores de 5 años presentan un retraso en el peso adecuado.

Salud. Según datos del Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE) obtenidos en el año 2010, la tasa de mortalidad infantil en el cantón Quito es de 15,45 por cada 1000 nacidos vivos; la tasa de mortalidad en la niñez es de 18,72 por cada 1000 nacidos vivos, la tasa de mortalidad neonatal es de 10,24 por cada 1000 nacidos vivos y el porcentaje de niños menores de 5 años en centros de cuidado diario corresponde a 29,48%.

Educación. De acuerdo a información obtenida por el SIISE (Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador) en base al último Censo de Población y Vivienda 2010, realizado por el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), la población del cantón Quito presenta un porcentaje de analfabetismo de 8,54%, el porcentaje de primaria completa corresponde a 92,91%, 63,0% de la población ha cursado secundaria completa y el 34,77% de la población del cantón Quito cuenta con educación superior.

Vivienda y servicios básicos. Según el SIISE (Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador) en base al último Censo de Población y Vivienda 2010, realizado por el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), en el cantón Quito el 50,07% de la población cuenta con vivienda propia, 87,33% de las viviendas corresponden a casas, villas o departamentos, los servicios básicos en general tienen buena cobertura, el 82,51% posee agua potable, 90,91% cuenta con alcantarillado, el 99,36% cuenta con energía eléctrica, el servicio de recolección de basura alcanza el 96,52% y 62,15% cuenta con servicio de telefonía convencional.

Actividades económicas. De acuerdo a información obtenida por el SIISE (Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador) en base al último Censo de Población y Vivienda 2010, realizado por el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), la Población en Edad de Trabajar (PET) en el cantón Quito, corresponde a 1829.227, de las cuales 1097.521 forman parte de la Población Económicamente Activa (PEA), es decir el 41,01% del total de la población.

El Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022 del Distrito Metropolitano de Quito, en el período 2001 – 2010, menciona que según el índice de necesidades básicas insatisfechas (NBI), las parroquias con el mayor porcentaje de pobreza en hogares (48% a 76%) son las rurales Nono, Lloa, San José de Minas, Atahualpa y Puéllaro, les siguen las parroquias orientales de la Zona Nuevo Aeropuerto (excepto Puembo), junto con La Merced, Pintag, Guangopolo y Amaguaña, con un porcentaje de familias con NBI de entre 24% y 48%.

En contraste, las parroquias urbanas y algunas parroquias periféricas a las urbanas tienen un menor porcentaje de familias pobres (bajo el 24%), lo cual afirma la inequidad entre las áreas urbanas y las rurales especialmente las más distantes de la concentración urbana.

Estructura territorial nacional y regional. Según el Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022 del Distrito Metropolitano de Quito, las condiciones demográficas, de capital política administrativa, de economía y conectividad del DMQ se expresan en un específico desarrollo de condición regional, caracterizado por las dinámicas y flujos de bienes y servicios relacionados con las actividades laborales, de servicios, abastecimiento y movilidad entre el Distrito y las jurisdicciones de los cantones limítrofes, la provincia de Pichincha y las provincias vecinas.

En la actualidad se evidencia una clara tendencia a la conurbación con los cantones vecinos de Rumiñahui y Mejía y a la configuración de corredores urbanos a lo largo de la vía Panamericana, entre Alóag y la cabecera del cantón Mejía, en el sur y hacia los cantones Cayambe y Pedro Moncayo, en el norte.

Equipamientos y Servicios. De acuerdo al Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022 del Distrito Metropolitano de Quito, entre los elementos que caracterizan a la capitalidad de Quito, están aquellos vinculados directamente a las funciones del Estado, las instituciones y organismos internacionales (NNUU, BID, Agencias de Cooperación Extranjeras, etc.), los organismos nacionales (Asociaciones nacionales, sedes principales de bancos privados, sedes centralizadas de instituciones públicas nacionales, etc.); y, otros elementos de apoyo (servicios de transporte, servicios comerciales, centros de turismo y alojamiento, representaciones de comunidades internacionales, etc.) y es en el hipercentro, en donde se concentran, principalmente, los equipamientos vinculados a estas funciones y organismos.

En términos generales los servicios sociales de educación, salud y bienestar social, se encuentran mayoritariamente ubicados en la ciudad central que corresponde a las Administraciones Zonales Eugenio Espejo, Eloy Alfaro y Manuela Sáenz, alejados de las zonas de mayor concentración poblacional y que por lo tanto generan la mayor demanda de estos servicios.

Las poblaciones en edad preescolar (3-4 años) se ubican en su mayor parte en Calderón. Las poblaciones de edad escolar básica (5-11 años) también en Calderón, seguido de los sectores Solanda y La Ferroviaria, además de la mayoría de parroquias urbanas, excluyendo las del hipercentro norte; y, se añaden a estas las de Tumbaco y Conocoto – San Rafael – Sangolquí. Por último, las poblaciones correspondientes a estudios de nivel medio (12 – 18 años) se distribuyen de manera similar a las de edad escolar básica, con una importante participación adicional de El Condado y Kennedy. Frente a ello se percibe una distribución relativamente equilibrada del equipamiento educativo público de nivel básico, pero una concentración de los establecimientos de educación media en el hipercentro, mostrando un desbalance que favorece más el norte que el sur de la ciudad de Quito.

La distribución de equipamientos de salud, particularmente de sostenimiento público, reitera la concentración de los servicios en el hipercentro. En contraste, la demanda de más alta prioridad la tiene precisamente el extremo sur de la ciudad de Quito, donde se encuentra la mayor carencia en la oferta. De igual manera sucede con el noroccidente de la ciudad y es Calderón, la zona que le sigue en demanda de atención de salud, además de tener necesidades de atención a adultos mayores, niños y adolescentes, cáncer de mama y de útero. En cuanto a la distribución de los equipamientos de bienestar social en la ciudad, son muchas parroquias periféricas, particularmente en los bordes oriental, occidental y sur de la ciudad, las más carentes de estos equipamientos.

En cuanto a los servicios de salud, los valles y las zonas rurales más alejadas son las áreas menos equipadas, las parroquias rurales orientales occidentales las más carentes de equipamientos de bienestar social y las que presentan mayores índices de pobreza.

Aspectos culturales. Por su condición de núcleo regional, Quito, a través de los siglos ha desarrollado una amplia variedad de manifestaciones culturales que en algunos casos aún perduran hasta estos días. Comparte muchas de las características de otras ciudades de la región andina ecuatoriana. Las migraciones tanto nacionales como extranjeras han sido una gran influencia en el devenir cultural de la urbe, así como también su rápido desarrollo demográfico y la importante inversión que en la actualidad realiza el municipio de la ciudad.

Patrimonio arqueológico. Las investigaciones arqueológicas señalan que en las faldas del cerro Ilaló (valle oriental cercano a Quito) se encontró el primer asentamiento humano de los Andes centro-norte del Ecuador. En la década de los 60 las excavaciones ofrecieron 80.000 artefactos líticos, la mayoría de ellos de obsidiana, lo que revela que esta materia prima fue altamente demandada en los primeros milenios de adaptación del hombre a los valles y páramos andinos. El material en gran parte son herramientas para cortar, raspar, perforar y puntas de flecha, lo que sugiere que sus habitantes vivían de la cacería y la recolección. El Inga (cercano al proyecto de línea de conducción Paluguillo – Puenbo) pertenece al período paleolítico o paleoindio que corresponde al estadio cultural de caza, pesca y recolección. Los estudios de Robert Bell determinaron una antigüedad de 7080 A.C; posteriores investigaciones según las dataciones obtenidas por hidratación de obsidiana es de 10300 A. C.

Luego de un estudio sistematizado, el sitio de Cotocollao (al norte de Quito, cercano a los proyectos de Calderón) resulta ser hasta hoy el asentamiento mejor conocido del periodo Formativo de la Sierra. Este ha sido el más ampliamente estudiado y con datos cronológicos bastante seguros. La subsistencia de su población estaba asegurada por el cultivo del maíz, aparte de otros productos como la quinua, el chocho, la calabaza, entre otros, esta dieta la complementó con la cacería, siendo muy importante la presencia del venado, el conejo, y los camélidos. Otras costumbres bien registradas en el sitio de Cotocollao se relacionan con la vida ceremonial y funeraria.

El sitio Rumipamba (al occidente de la ciudad y lejos de las áreas de los proyectos) es un emplazamiento cuyos vestigios corresponden a diversos periodos arqueológicos muy tempranos: i) el Formativo Tardío (1500 A. C. a 500 A. C.) por la evidencia de restos cerámicos de esta filiación; ii) el denominado de “Desarrollo Regional” (500 a. C. a 500 D.C) caracterizado por la presencia de tumbas y asociado a fragmentos de platos trípodes perforados; iii) la evidencia del periodo de Integración (500 D. C. a 1500 D. C.) está compuesta por restos de aldeas cuyas viviendas han sido construidas en barro con techumbre de paja y rodeadas por muros de piedra. De este periodo hay evidencia de tumbas poco profundas, ubicadas muy cerca de las estructuras habitacionales, con ajuares cerámicos que nos dicen de sus costumbres funerarias. La cerámica que más abunda en este sitio corresponde al periodo de integración.

Durante la época Inca, esta región parece haber tenido una importancia desde el punto de vista sagrado. La geografía de la ciudad era diferente a la actual, las investigaciones revelan que gran parte de la zona que hoy ocupa el Centro Histórico fue ocupada en tiempo del incario. Posterior a ésta época que terminó abruptamente por la conquista española, provino la colonia y luego la república tras la independencia de la ciudad en 1822, tiempo durante el cual la ciudad se ha enriquecido del profundo sincretismo entre la cultura ancestral originaria y la cultura española, de la cual uno de los elementos más destacados culturalmente fue la Escuela Quiteña.

En este contexto histórico, la probabilidad de hallazgos arqueológicos que podrían encontrarse durante la ejecución de los proyectos, es media, especialmente para los proyectos de líneas de conducción de agua Paluguillo – Puembo, donde se determina la presencia de la cultura Inga; de igual forma la probabilidad es media cuando se trata de los proyectos de Agua Potable Calderón, que son áreas relacionadas con la cultura Cotocollao. Para estos casos, en el PGAS se desarrolla el protocolo que se debe seguir (que incluye estudios de evaluación arqueológica en actual preparación) y que se hace en coordinación con el INPC en cumplimiento con la legislación o normativa nacional en esta materia, así como se seguirán procedimientos adecuados en caso de que se presente un hallazgo fortuito significativo.

## **5.2 Descripción de los Proyectos de la Muestra**

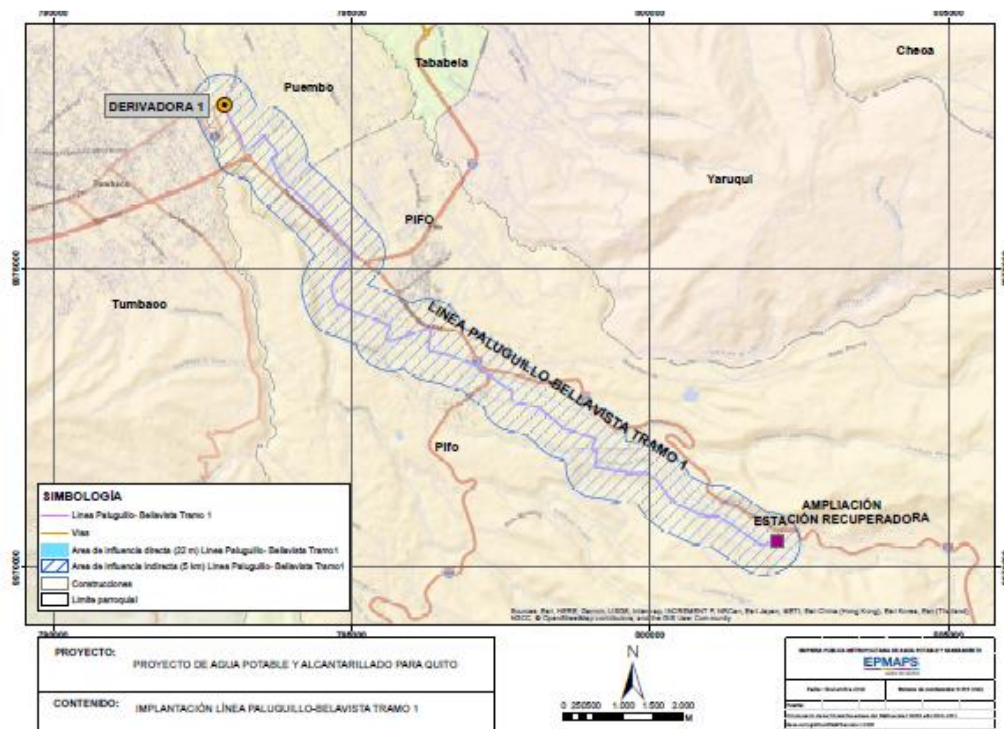
### **5.2.1 Línea de conducción de agua cruda desde Paluguillo hasta Puembo - Tramo 1 (14 km)**

Este proyecto tiene como finalidad el dotar al sistema de agua potable Papallacta de un medio de transporte complementario de agua cruda que alimentaría a la futura planta de tratamiento de agua potable de Calderón.

El agua cruda provendrá de la primera etapa del proyecto de agua potable Ríos Orientales, Ramal Chalpi Grande, actualmente en construcción y financiado con fondos de la AFD, que además está considerado en esta EAS como una instalación asociada.



Gráfico No. 02: Área de Influencia de Línea de Conducción Paluguillo – Puenbo



El proyecto de línea de conducción Paluguillo – Puenbo, iniciará en el tanque de recepción de agua cruda de las instalaciones de la EPMAPS en el sector de Paluguillo actualmente existente (Central Hidroeléctrica Recuperadora Paluguillo) y en fase de ampliación en su capacidad de almacenamiento; y recorrerá por 14 km con tubería de 1400 mm en descenso hasta el valle oriental de Puenbo enterrada por un derecho de vía ya intervenido siguiendo vías de tercer orden existentes y la servidumbre de paso de la tubería existente, atravesando 13 terrenos de propiedad privada sin actividad económica, ni edificación con vivienda de uso activo, siguiendo un trazado más o menos paralelo a la vía interoceánica que une a la ciudad de Quito con la región Amazónica en sentido este - oeste. El proyecto incluye la instalación de 4 cámaras válvula de desagüe, 3 pasos elevados sobre quebradas, un cruce subterráneo de la vía Panamericana Norte E35 y culminando con la infraestructura de la cámara de válvulas derivadora de caudales.

Cabe destacar que la línea de conducción no afectará a infraestructura civil ni provoca desplazamientos físicos o económicos de población alguna. En los 13 casos de servidumbres de paso mencionados arriba, las intervenciones no superan el 10% de afectación del terreno y en total se estima una intervención de 5,32 ha; mientras que, en adquisición de predios para conexión de tuberías e instalación de la derivadora, los informes técnicos señalan que se intervendrá en 2 predios de forma parcial que no tiene actividad económica alguna (2.437 m<sup>2</sup> y 4.993 m<sup>2</sup> respectivamente) y en 1 predio de forma total (3.312 m<sup>2</sup>) a un precio de USD 680.000,00 por un total de terreno de 10.742,00 m<sup>2</sup>; los cuales al momento de preparar este informe se encuentran asegurados y en proceso de negociación con los propietarios.

La formalidad para declarar una servidumbre de paso o una expropiación aplicado por la EPMAPS, está respaldada en su procedimiento señalado en Ordenanza Metropolitana No. 181 y sustentada en el COOTAD, que implica inicialmente suscribir un acuerdo con el propietario, levantar la información legal sobre la tenencia del predio y finalmente declararlo de utilidad pública. Los pasos en detalle de este procedimiento se describen en el Anexo No. 02 y forma parte del PGAS.

En las actividades constructivas de los pasos elevados, el impacto más significativo esperado será la erosión en los taludes del cauce debido a la excavación de los pilotes o cimientos. En el cruce subterráneo mediante micro túneles, se tendrán problemas erosivos de igual forma, debido a que existirán intervenciones por excavación en el portal de entrada y salida del túnel.

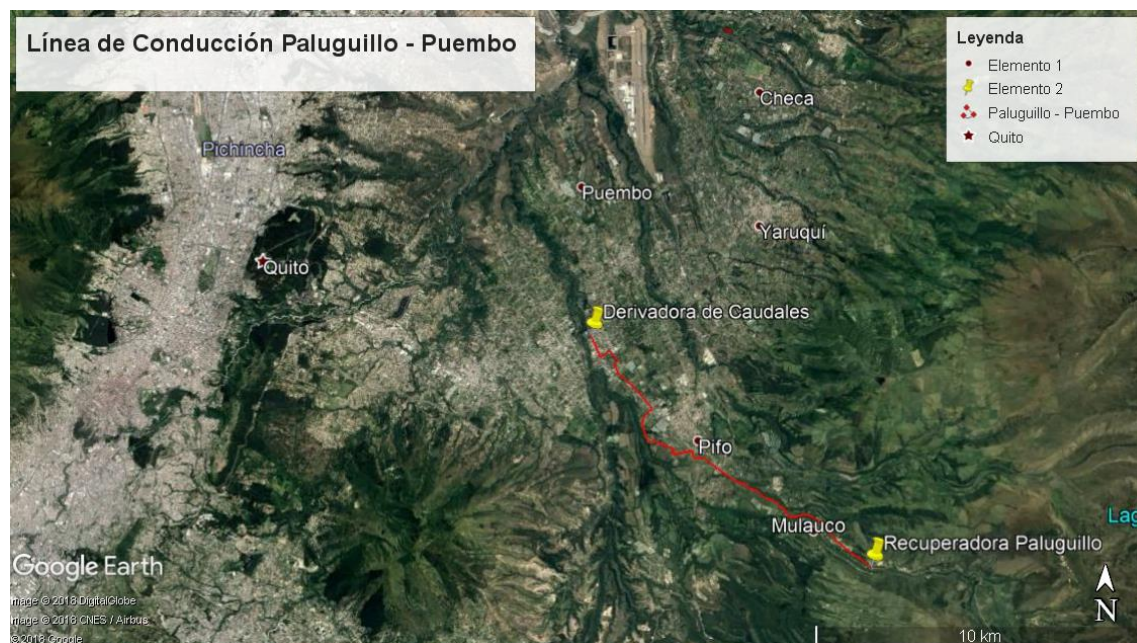
El proyecto lineal se ubica en el territorio de dos GAD Parroquiales del DMQ: i) Pifo y ii) Puembo, que son dos parroquias rurales ubicadas en los valles orientales de la ciudad de Quito. Se destaca la presencia de tres barrios/comunidades en el sector de Paluguillo (Cochaucó, Mulaucó y La Virginia) que se han involucrado directamente con el proyecto y han comprometido su participación durante la construcción a través de las veedurías ciudadanas.

El proceso de consulta significativa se realizó a mediados del mes de noviembre de 2018 con la activa participación de 157 personas, de las cuales estuvieron presentes representantes de las comunidades, de los gobiernos locales, de grupos vulnerables y autoridades, en la cual hubo una significativa participación de mujeres líderes. En el Anexo No. 1 se detalla los resultados de esta consulta.

Cabe mencionar que el proyecto no atraviesa ninguna área categorizada como natural protegida, ni nacional ni local, ni afectarán hábitats naturales sensibles en su trayecto; más bien pasa por zonas con alto grado de intervención humana. De la misma forma, tampoco se ha identificado áreas de interés cultural o arqueológico en el área de influencia del trayecto del proyecto y se confirma que no habrá desplazamiento involuntario de población ni de actividad productiva alguna, debido a que se optimiza el trazado por rutas ya existentes y por donde ya existe infraestructura de la EPMAPS del sistema Papallacta.

Debido a que no se espera desplazamientos económicos, no será necesario el diseño de medidas de rehabilitación de medios de vida; sin embargo, durante los procesos constructivos, es política de la EPMAPS ejecutar medidas de compensación específicas y en acuerdo con los propietarios afectados por servidumbres, tales como la pintura de fachadas, arreglo de cercas, mejoramiento de accesos viales, obras menores, etc. Finalmente, se debe destacar que en el área de influencia de este proyecto no existe población indígena.

Gráfico No. 03: Mapa de Ubicación del Proyecto



En cuanto al proceso de regularización ambiental del proyecto, el estatus es el siguiente: el estudio de factibilidad se ha concluido en octubre de 2018, y a noviembre de 2018 ya se cuenta con los estudios definitivos. Al momento de esta evaluación se están concluyendo los estudios de vulnerabilidad y riesgos, y para enero 2019 y febrero 2019 se realizarán respectivamente i) el inventario forestal y ii) el estudio arqueológico que se integrarán al estudio de impacto ambiental actualizado que se incorporará como alcance de la licencia ambiental del sistema integrado de agua potable Papallacta Generación y Subtransmisión Eléctrica Papallacta - Santa Rosa, Resolución No. 016, trámite que se gestionará ante el Ministerio del Ambiente en marzo de 2019.

Cabe aclarar que los resultados y recomendaciones derivados de los estudios forestal y arqueológico formarán parte del PGAS que deberá ser observado durante la ejecución del proyecto. De la misma manera, esta reevaluación ambiental incluirá el proceso de socialización o consulta requerido según lo establecido en la legislación nacional, y que considerará las opiniones y comentarios de la población del área de influencia del proyecto.

Fotografía No. 01: Área de Influencia del Proyecto



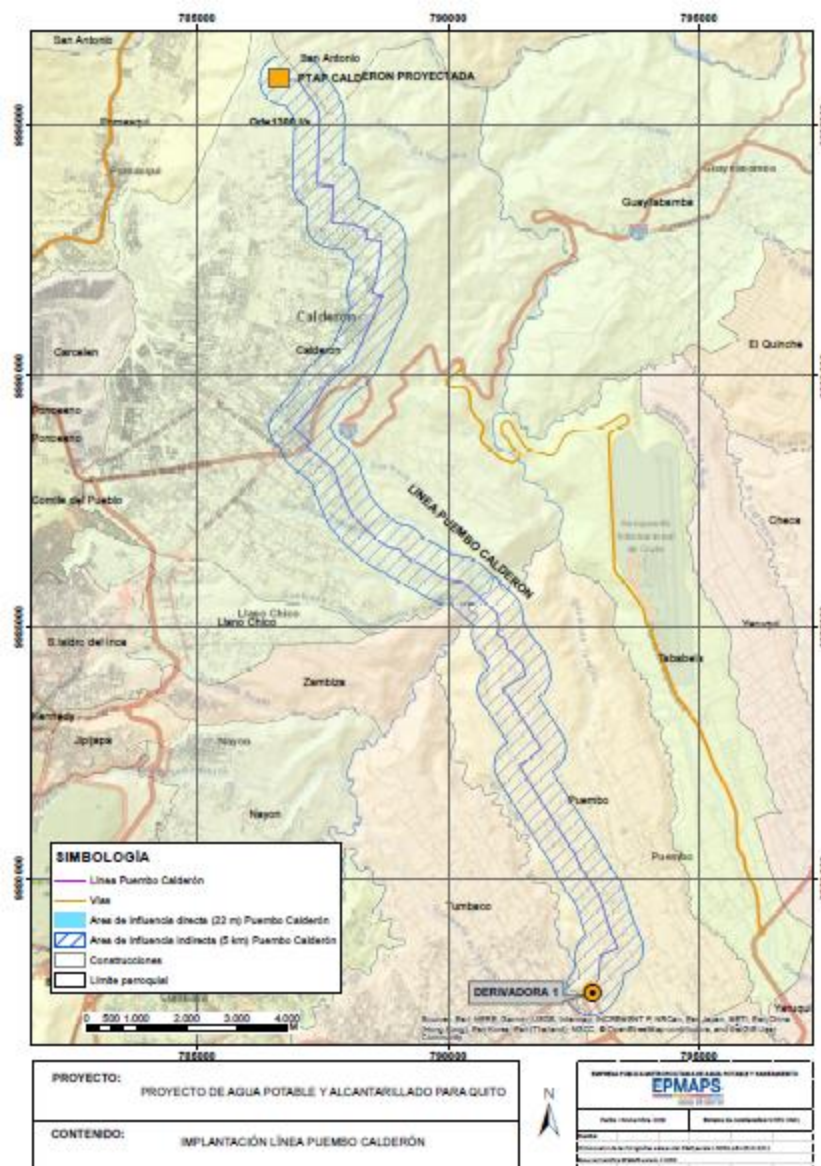
#### 5.2.2 Línea de conducción de agua cruda desde Puembo hasta planta de tratamiento de agua potable (PTAP) de Calderón – Tramo 2 (24.8 km).

Este proyecto cumple con el objetivo de transportar agua cruda proveniente de Paluguillo desde la estación derivadora de caudales de Puembo hasta el sitio de ubicación de la futura planta de tratamiento de agua potable de Calderón al norte de la ciudad de Quito.

El proyecto consta de la siguiente infraestructura: tubería de conducción enterrada de 800 mm de diámetro, con una longitud de 24.8 km, con un caudal de diseño de 1.300 l/s con tres tramos relevantes en su trazado: i) el cruce aéreo del río Guayllabamba (200 m), ii) el cruce de la quebrada Tamauco, y el cruce subterráneo de la vía Panamericana Norte en su llegada a Calderón vía micro-túnel.

Gráfico No. 04: Área de Influencia de Línea de Conducción Puembo - Calderón





Este proyecto atraviesa en el primer tramo, territorios de los GAD Parroquiales de Puenbo y Calderón, mayoritariamente son zonas rurales con vocación agrícola de los valles orientales de la ciudad de Quito.

En otro tramo la línea se instalará por el borde de quebradas con impactos negativos esperados de erosión en taludes y franjas de protección, con el cruce del río Guayllabamba hasta llegar al territorio de Calderón en el cual el trazado de la línea de conducción aprovecha una vía marginal existente que circunvala la meseta de San Juan de Calderón hasta llegar al sitio de ubicación de la PTAP. En el cruce del río Machángara se intervendrá en las laderas de las quebradas donde habría posibles relictos de vegetación nativa típica que deberá ser protegida, especialmente cuando se tenga que intervenir con la apertura de vías de uso exclusivo para la construcción del cruce aéreo de la tubería.

En estos trayectos se esperan varias intervenciones legales para la servidumbre de paso por terrenos, pero no se darán afectaciones a población alguna ni infraestructura civil excepto vías existentes. Concretamente, el avance del estudio técnico señala que el proyecto intervendrá en 5 predios a nivel de servidumbres de paso de manera parcial, de los cuales solamente 1 de estas servidumbres sobrepasa el 10% del total del terreno. Además, se deberá realizar la adquisición/expropiación de 9 predios privados, de los cuales 3 serán adquisiciones parciales y 6 totales (esto es debido a que pese a ser obras lineales, los predios son pequeños y el adquirir una

porción de estos para el proyecto, el remanente de terreno no será de utilidad constructiva ni productiva para los propietarios). Estas adquisiciones de propiedad suman una extensión total de 15,47 ha y por las cuales se pagarán USD 1.038.757,10.

Al igual que para el proyecto lineal Paluguillo – Puembo, en este proyecto no habrá afectaciones económicas previstas por lo que no será necesario diseñar medidas de compensación y restitución de medios de vida; sin embargo, es política de la EPMAPS, ejecutar medidas de compensación específicas y en especies en acuerdo/pactada con los propietarios afectados por servidumbres menores al 10% de afectación de su terreno. Entre estas compensaciones están, por ejemplo: la pintada de fachadas, el arreglo de cercas o mejoramiento de accesos viales, así como la realización de obras menores, etc. El procedimiento de declaración de servidumbres de paso se detalla en el Anexo No. 02 y será parte del PGAS diseñado Ad Hoc.

Debido a lo irregular de la topografía de la zona del proyecto, precisamente la existencia de asentamientos humanos son dispersos.

El proceso de consulta significativa se realizó en noviembre de 2018 con la activa participación de actores sociales relevantes de las áreas de influencia del proyecto generando el compromiso de la administración del GAD de Puembo de apoyar en el proceso de seguimiento durante su ejecución. (ver detalles del proceso de consulta significativa en el Anexo No. 1).

Gráfico No. 05: Mapa de Ubicación del Proyecto






El proyecto no atraviesa ninguna área natural protegida, ni afectará a hábitats naturales ecológicamente sensibles; tampoco atraviesa territorios indígenas en su trayecto, ni se ha identificado áreas de interés cultural o arqueológico de relevancia y no se espera desplazamiento involuntario de población ni desplazamiento de actividades económicas que provoquen desplazamiento físico alguno, pero si se requerirá adquirir/expropiar terrenos privados para los cruces de cuerpos de agua señalados, y para los cuales los procesos se encuentran en marcha, según el procedimiento legal señalado en el Anexo No. 02 y que será parte del PGAS.

El proyecto espera contar con los diseños definitivos para el mes de mayo de 2019, que se complementará con los estudios de vulnerabilidad de riesgos, evaluación arqueológica e inventario forestal, hasta antes de julio de 2019. Estos estudios serán la base del proceso de evaluación de impacto ambiental, que, por sus características de mediano impacto ambiental y social, aplicará para la obtención de un Registro Ambiental que, según lo planificado por la EPMAPS, será tramitado en septiembre de 2019 ante la autoridad ambiental nacional.



De igual forma, los resultados derivados de la evaluación ambiental, de los inventarios forestales y estudios arqueológicos, determinarán las medidas que se incluirán en el PGAS del proyecto para cumplimiento obligatorio durante su ejecución. Simultáneamente, se realizará oportunamente un proceso de socialización/consulta complementaria de manera previa al inicio de la fase de construcción, que considerará las opiniones y sugerencias de la población que hace parte del área de influencia del proyecto.

Fotografía No. 02: Área de Influencia del Proyecto

 <p>Vía publica por donde se colocará la línea de conducción a la entrada de Calderón</p>	 <p>Tipo de vía publica por donde se instalará la línea de conducción</p>
 <p>Tipica seccion del trazado de la línea por áreas intervenidas y servidumbre de proyectos eléctricos como líneas de transmisión.</p>	 <p>Zona agreste por donde cruzará la línea de conducción al río Guayllabamba, al fondo la población beneficiaria de Calderón</p>

### 5.2.3 Planta de Tratamiento de Agua Potable de Calderón, con caudal de diseño de 1.300 l/s.

Esta planta de tratamiento de agua potable implementará un sistema de tratamiento convencional, que constará de un tanque de almacenamiento de agua cruda, un módulo para las fases de coagulación – floculación, una cámara de clarificación - sedimentación, una unidad de filtración y finalmente un tanque de contacto para la desinfección. El diseño de la planta incluye el tratamiento y disposición de lodos que consiste de un sistema de espesamiento a gravedad y luego de deshidratadores de tornillo. El lodo deshidratado será finalmente llevado para su disposición final al relleno sanitario de la ciudad al haberse confirmado que no contiene sustancias peligrosas, considerando que habrá un procedimiento periódico de monitoreo de calidad del lodo previo a su disposición final.

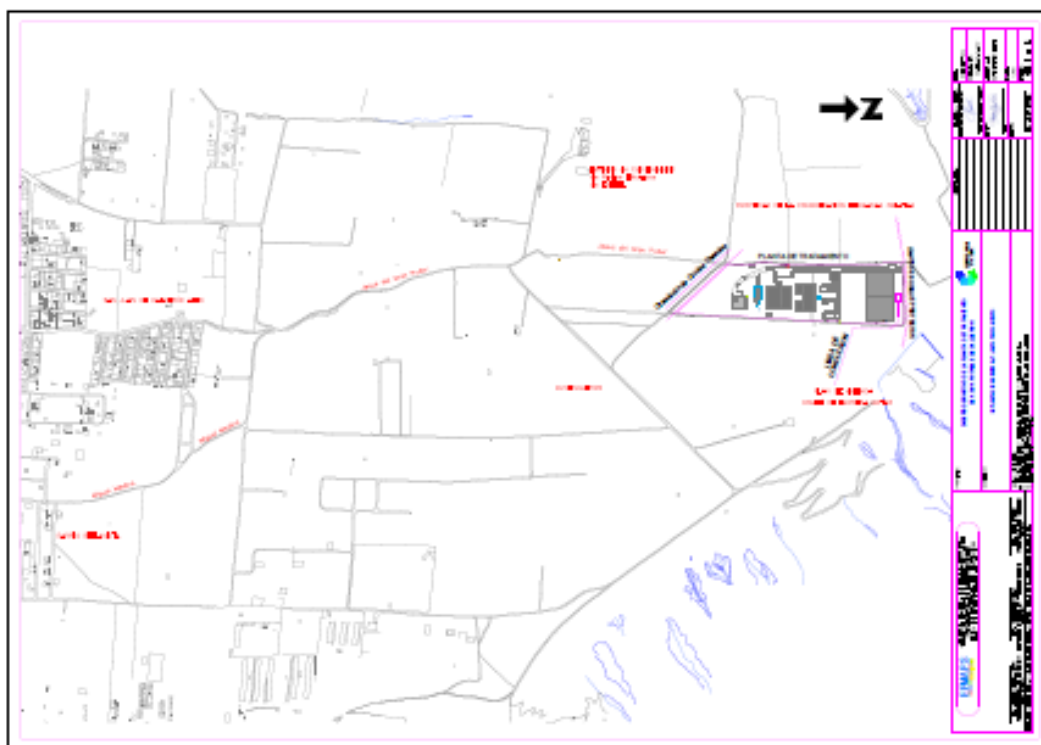
El proyecto requiere la adquisición de un predio privado desprovisto de infraestructura civil y actualmente sin actividad económica alguna, por lo que no necesitará del diseño de medidas de

rehabilitación o restauración de medios de vida. Actualmente el predio está en proceso de adquisición parcial (6 ha de un total de 56 ha) con cuyas propietarias (una comunidad religiosa que no vive en el sitio) ya se ha suscrito un acuerdo escrito para realizar los estudios y se ha negociado su precio (ver acuerdo en el Anexo No. 03). El costo de la porción a adquirir tiene un valor de USD 277.200,00.

Se debe resaltar que el área mantiene un uso de suelo declarado como “Equipamiento Urbano<sup>15</sup>” y por lo tanto las áreas circundantes al proyecto son parte de la declaración de un nuevo parque metropolitano de la ciudad.

Complementariamente se debe señalar que el proyecto estará cerca de la franja de protección del oleoducto de crudos pesados que atraviesa al sur del predio del proyecto, este oleoducto tiene una franja de protección de 15 m a cada lado de su eje y ésta variable ha sido considerada en el diseño de la PTAP, para que no sea afectada por el proyecto.

Gráfico No. 06: Área de Influencia de la PTAP Calderón



El predio de implantación de la planta de tratamiento de agua potable de Calderón, no interviene en áreas naturales protegidas, no afectará a hábitats considerados ecológicamente sensibles en su trayecto, no provocará desplazamientos involuntarios de población y tampoco se encuentra en terrenos comunitarios indígenas. El área de influencia indirecta corresponde a una zona baja en franco proceso de expansión urbana que tiene uno de los mayores índices de crecimiento urbano del norte de la ciudad y que demanda de la dotación de servicios básicos a corto plazo dentro de los que se incluye la provisión de agua potable.

El proceso de consulta significativa, al igual que los demás proyectos de la muestra, se realizó en noviembre 2018 con la participación de actores sociales representativos de la población beneficiaria dentro de los que destacan las autoridades locales, organizaciones barriales y sociales de Calderón que incluyeron grupos organizados de mujeres, indígenas y afroecuatorianos. Respecto a éstos dos últimos grupos, se debe aclarar que son grupos no organizados de migrantes que se han asimilado a los centros urbanos de la ciudad de Quito vinculados básicamente con oferta demanda de empleo y que mantienen sus nexos culturales con sus lugares de origen, que

<sup>15</sup> Plan de Uso y Ocupación del Suelo, DMQ, 2015, generalmente de servicios sociales y servicios públicos en áreas de cultura, educación, recreación y deportes, entre otros.

mayoritariamente son de la provincia de Imbabura. El detalle de las intervenciones y comentarios del proceso de consulta se describen en el Anexo No. 1.

Este proyecto contará con sus estudios definitivos para mayo de 2019 y se complementará con los estudios especializados de evaluación arqueológica, de vulnerabilidad de riesgos e inventario forestal. Con esta información el proyecto estará listo para presentar su evaluación de impacto ambiental ante el MAE y obtener su Registro Ambiental. Las acciones derivadas de estos estudios formarán parte del PGAS que de manera específica se diseñará para este proyecto y que serán de cumplimiento obligatorio durante su ejecución.

Gráfico No.07: Ubicación del proyecto



Fotografía No. 03: Área de Influencia del Proyecto



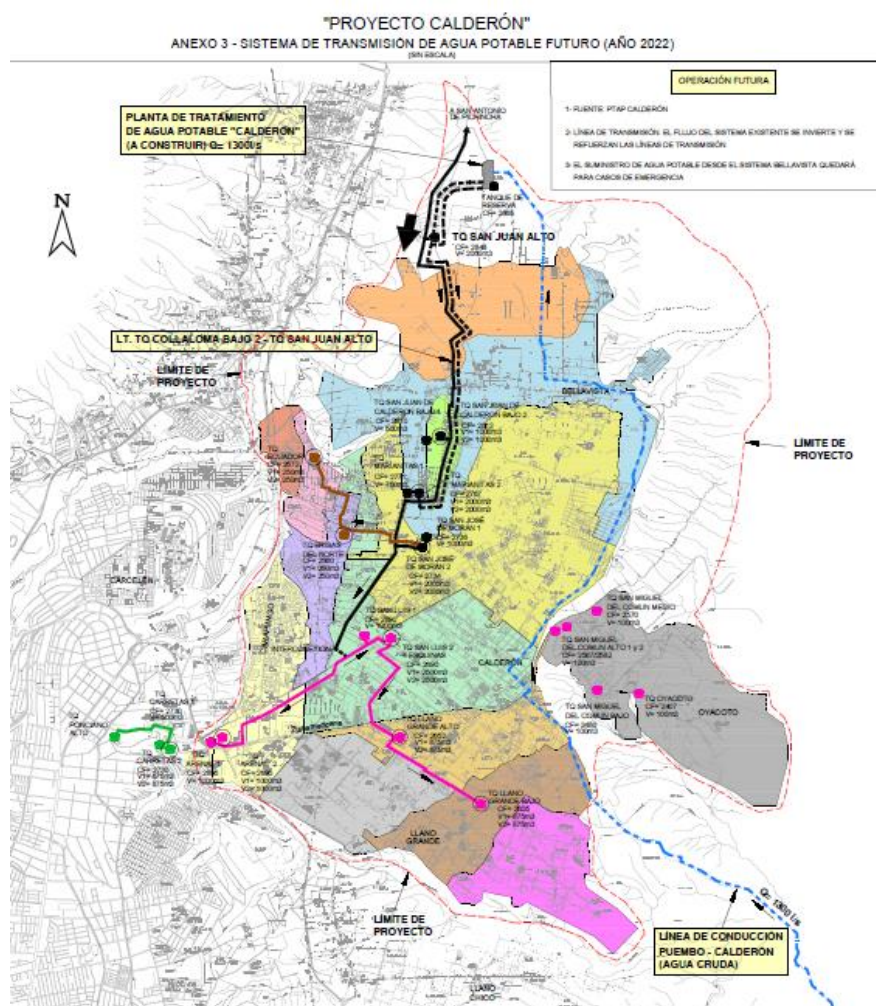


#### 5.2.4 Líneas de transmisión de agua tratada, tanques y redes para la optimización de la distribución de agua potable desde la PTAP de Calderón

Según se señala en el Plan Maestro de Agua Potable, una vez que se construya la PTAP Calderón, la distribución de agua potable será en sentido inverso al funcionamiento actual (línea Bellavista - Tanque Collaloma – Carcelén que dota de agua al sector norte de la ciudad de Quito), esto significa que desde el tanque a construirse en la PTAP Calderón se distribuirá el agua a los tanques existentes (San Juan Alto, San Juan Bajo, Mariana de Jesús, San José de Moran 1 y 2, San Luis 1 y 2, Brisas del Norte, Ecuador, Llano Grande Alto y Bajo, Carretas 1 y 2 y el tanque Arenal).

Se construirá una línea de transmisión paralela a la actual y se optimizarán, ampliarán y mejorarán los actuales tanques de distribución existentes, así como la red de distribución existente, que permitirá incorporar nuevos sectores al servicio, por ello el proyecto tal como está concebido actualmente, no requerirá de la adquisición de nuevos predios para construcción de tanques u otra obra de infraestructura civil; finalmente el proyecto considera el mejoramiento de la automatización de la distribución para el control del suministro de agua a la red.

Gráfico No. 08: Sistema de transmisión de Agua Potable Calderón



El proyecto provocará impactos negativos de carácter temporal, reversible y de baja magnitud especialmente en las vías existentes que deberán necesariamente ser intervenidas temporalmente para la instalación de la nueva línea de transmisión y el cambio de las redes de distribución que se necesiten renovar. Estas actividades constructivas provocarán cambios y retraso en el tráfico de las vías afectadas, posible obstrucción temporal de accesos a viviendas y negocios causando

molestias a los vecinos, generación de ruido, generación de polvo al ambiente. El PGAS, definirá las acciones de mitigación planteadas para estos impactos.

En este proyecto en especial, se prevé que, en el proceso de modernización de las redes de distribución y tanques de distribución, se identifiquen pasivos ambientales y conscientemente se generen desechos peligrosos y especiales, así como otros desechos comunes que deberán ser convenientemente manejados, clasificados, cuantificados y entregados a gestores de desechos que cuenten con licencia ambiental para su gestión y destino final tal como se detalla en el PGAS, más adelante. Posibles desechos de este tipo podrían ser: escombros de construcciones, tuberías y cables desgastados, suelo contaminado por hidrocarburos, entre otros, que deberán ser identificados durante la evaluación ambiental del proyecto.

Durante la fase de operación se espera, tal como actualmente lo hace, que la EPMAPS aplique su “Pliego Tarifario” oficial, que en relación al tema de atención a grupos vulnerables señala: i) 50% de descuento hasta 20 m<sup>3</sup> mensuales para personas de la tercera edad (más de 65 años); ii) 50% de descuento hasta 10 m<sup>3</sup> mensuales para personas con discapacidad<sup>16</sup>; iii) subsidio en función del consumo mensual para parroquias metropolitanas suburbanas del DMQ ; iv) descuento gradual por condición socio-económica en función de la sectorización económica del suelo urbano de Quito (ver Anexo No. 5 que contiene el Pliego Tarifario del DMQ).

Fotografía No. 04: Área de Influencia del Proyecto



Vista general del área urbana en proceso de expansión que será servida por el proyecto de agua potable Calderón

#### 5.2.5 Recuperadora de Energía Paluguillo del Sistema Papallacta

Este proyecto optimiza el uso de las instalaciones existentes en el área de Paluguillo, propiedad de la EPMAPS, y consta de los siguientes elementos: i) tanque de carga a la salida del túnel Quito (existente); ii) tubería de presión (existente); iii) derivación de la tubería de presión (proyectada); iv) casa de máquinas (proyectada); v) conducción hacia el tanque de descarga de la actual central hidroeléctrica (proyectada); vi) ampliación de la actual central hidroeléctrica (existente).

Debido a que el proyecto en su totalidad se construirá e instalará junto a las actuales facilidades existentes y en su totalidad dentro de la propiedad perteneciente a la EPMAPS en la zona de Paluguillo, los impactos ambientales y sociales hacia el entorno exterior serán mínimos, temporales y reversibles y sus actividades serán consideradas en el alcance de la licencia ambiental No. 16 del 15 de octubre de 2015, del proyecto Sistema Integrado de Agua Potable Papallacta, Generación y Subtransmisión Eléctrica Papallacta – Santa Rosa.

<sup>16</sup> Aplicación del Art. 79 de la Ley Orgánica de Discapacidades y su Reglamento

Gráfico No. 09 Ubicación del Proyecto



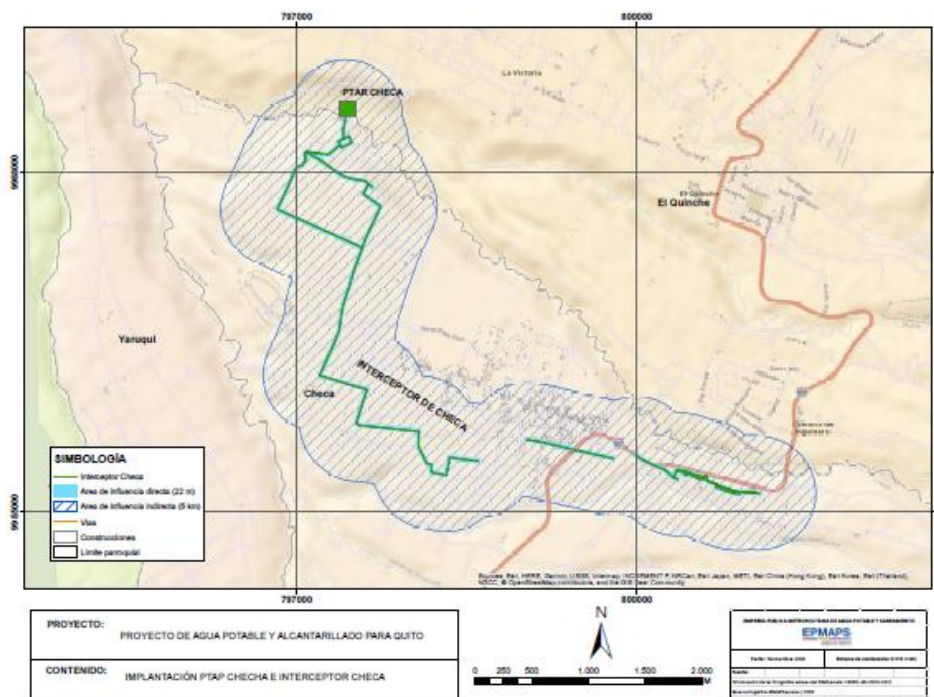
Este proyecto estará en la capacidad de generar 6.5 MW adicionales a los que ya se genera en el actual Sistema Papallacta en que se genera 14.7 MW. Este aporte es muy significativo en términos del aporte que la EPMAPS realiza en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero al no emplear energía de origen térmico en el bombeo del agua, además de aportar a la sostenibilidad de la operación.

#### 5.2.6 Sistema de Saneamiento de Checa

Consiste de la construcción de interceptores que se complementarán con las redes de alcantarillado existentes e incluirá una planta de tratamiento de agua residual (PTAR) con una capacidad de 20 l/s. Este proyecto pretende colectar las aguas residuales de origen doméstico de la población de Checa (prácticamente la totalidad de sus barrios) a través de un interceptor de aproximadamente 7 km de longitud que conduce a través de bordes de quebrada y de la red vial existente en el área urbana en pendiente natural, hasta el predio seleccionado para la instalación de al PTAR.

Gráfico No. 10: Área de influencia de PTAR e interceptor Checa





Este sistema de intercepción será complementado con un sistema de bombeo de las aguas residuales de una limitada área de la población que requiere de este servicio, por diferencia de cotas, para lo cual será necesario un proceso de expropiación parcial de un terreno de gran extensión. Así mismo para optimizar el servicio de tratamiento de las aguas residuales domésticas de la población, actualmente se está trabajando en la construcción de alcantarillado en algunas áreas que no disponían de este servicio.

El área de influencia directa del predio donde se emplazará la PTAR no se encuentra habitado y su acceso es restringido al ser un área dentro de una hacienda de gran extensión (alrededor de 120 ha) la cual se encuentra aislada geográficamente al estar dentro de un pequeño valle cercado por montañas y rodeado de fincas agrícolas y ganaderas. El sistema de intercepción de aguas residuales generará una afectación de servidumbre de paso en 22 propiedades privadas de las cuales solo 3 exceden el 10% del terreno con la intervención (con quienes se llegará a acuerdos puntuales de compensación en obras menores) con un total intervenido de 8.596 m<sup>2</sup>, mientras que se deberá tramitar la adquisición/expropiación de una parte de la hacienda para contar con el predio para la construcción de la PTAR.

La PTAR ha sido diseñada con un sistema convencional de tratamiento biológico de lodos activados que consta de los siguientes elementos: i) vertedero de alivio y pozos de desbaste de materiales gruesos, ii) rejillas y desarenador, iii) reactor biológico de oxidación prolongada, iv) decantación secundaria, v) retorno de lodos, vi) desinfección de agua tratada, vii) espesador y deshidratador de lodos. Los lodos provenientes de un sistema de tratamiento de lodos activados han sido categorizados como desechos no peligrosos, en base a análisis de laboratorio de otras plantas de características similares que ya están operando en Quito y que han realizado el análisis CRETIB<sup>17</sup> que los desclasifica del rango de peligrosidad. El PGAS, contiene las acciones de monitoreo de la calidad de los lodos durante la operación de la planta previo a su disposición final en el relleno sanitario de la ciudad. La PTAR garantiza con este diseño que se alcancen los límites máximos permisibles de calidad de efluentes señalados en la norma ambiental nacional que además son coherentes con los objetivos de calidad del agua basados en la capacidad de asimilación y el uso final más sensible de las aguas del río Uravía. En este contexto, parte de los estudios realizados para el diseño de la PTAR concluyen que *“El caudal de descarga de la PTAR Checa será de 20 l/s para el año 2040 a 14.6 km desde las nacientes del río, restando 16.4 km de*

<sup>17</sup> Análisis especializado de laboratorio que caracteriza a un desecho en base a las propiedades de Corrosividad, Reactividad, Explosividad, Toxicidad, Inflamabilidad y Biológico-infeccioso, para definir su peligrosidad.

*longitud del Uravía, para la depuración de ser el caso, antes de la unión con el río Guayllabamba*". (Ver Anexo No. 9 que presenta este análisis de la cuenca del río Uravía.

Tabla No. 05: Norma que fija los límites de descarga a un cuerpo de agua dulce<sup>18</sup>

Parámetro	Expresado como	Unidad	Límite máximo permisible
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5 días	DBO5	mg/l	100
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg/l	200
Potencial Hidrógeno	pH	-	6 – 9
Sólidos Totales	ST	mg/l	1600
Coliformes Fecales	NMP	NMP/100ml	2000

Por ahora no se dispone de análisis de la calidad ambiental actual del cuerpo hídrico receptor, sin embargo, se cuenta con los valores proyectados de calidad, con los que se ha diseñado la PTAR y que se muestran en siguiente tabla.

Tabla No. 06: proyección de calidad de efluente a ser tratado en la PTAR

Parámetros	Año 2.020	Año 2.040
D.Q.O (mg/l)	742	756
D.B.O. <sub>5</sub> (mg/l)	468	454
S.S.T. (mg/l)	445	454
N-NTK (mg/l)	62	60
Ptotal (mg/l)	12	11

En todo caso, el diseño de la PTAR, que considera un tratamiento aerobio de lodos activados, que incluye un tratamiento preliminar cerrado además de un adecuado tratamiento de sus lodos, se mitigarán los olores.

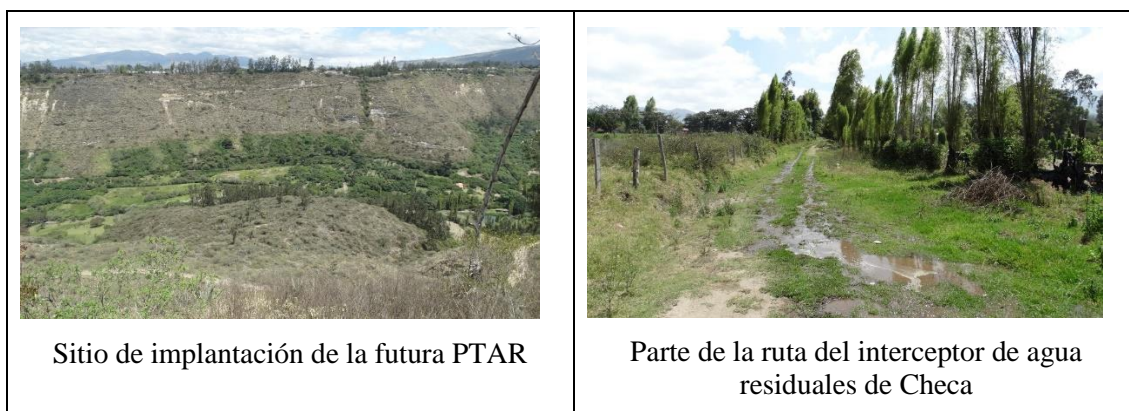
<sup>18</sup> Se incluyen en éste análisis solo los parámetros más representativos para control de descargas en PTAR del total de la norma

Gráfico No. 11: Ubicación de la PTAR y población de Checa



Como se mencionó, la obra del interceptor será optimizada en su trazado empleando la red vial existente que será afectada temporalmente por las obras mientras dure la fase de construcción. El predio que se requiere para la instalación de la PTAR es de 1 ha, se encuentra dentro de una propiedad privada (de 120 ha) y actualmente está en proceso de adquisición parcial (menos del 1% del total de la propiedad) por el que se pagará USD 67.200,00, señalando que, al momento de la visita de campo, éste terreno no tiene ningún uso agrícola y es un terreno en unas tierras bajas muy cercanas al borde del río Uravía, que actualmente recibe las aguas residuales sin tratamiento. En el momento de preparación de este Informe, el equipo especializado de la EPMAPS se encuentra en negociación con el propietario quien ha aceptado dar inicio al proceso de declaración de utilidad pública.

Fotografía No. 05: Área de Influencia del Proyecto



El proceso de consulta significativa se realizó a mediados del mes de noviembre de 2018 con la presencia de representantes de las autoridades locales, de dirigentes barriales, de grupos de mujeres organizadas y de otros actores del sector de la producción en la parroquia. El proyecto ha sido recibido con mucho interés y ha receptado comentarios favorables y sugerencias para mitigar impactos negativos durante su construcción, que principalmente están relacionados con cierre temporal de vías, obstrucción temporal de accesos a viviendas o negocios, emisión de polvo a la atmósfera, ruido y molestias en general a la población de los frentes de obra. Una recomendación especialmente propuesta por los asistentes a la asamblea, solicita considerar para las actividades

constructivas, los periodos de cosecha y siembra en sus tierras, tomando en cuenta que, es una población con fuerte vocación agrícola dedicada mayoritariamente a la producción de flores para exportación, así mismo en la medida de lo posible, que se adquieran los materiales de construcción en la zona al igual que, se dé prioridad para contratación de mano de obra local. (ver Anexo No. 1 para detalles).

El proceso de regularización ambiental del interceptor de Checa iniciar tan pronto se concluyan los estudios técnicos de vulnerabilidad de riesgo, inventario forestal y evaluación arqueológica planificando la obtención del Registro Ambiental para agosto de 2019. Posteriormente a su construcción, el interceptor formará parte de la licencia ambiental N°. 00080-17-2015-FA-DPAPCH-MAE: “Operación, Rehabilitación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado Combinado de la EPMAPS”, para la fase de operación, lo cual será notificado oportunamente el MAE. Para el caso de la PTAR, el proceso de preparación de estudio y regularización ambiental está previsto para mayo 2021 fecha en la que se obtendrá el Registro Ambiental correspondiente.

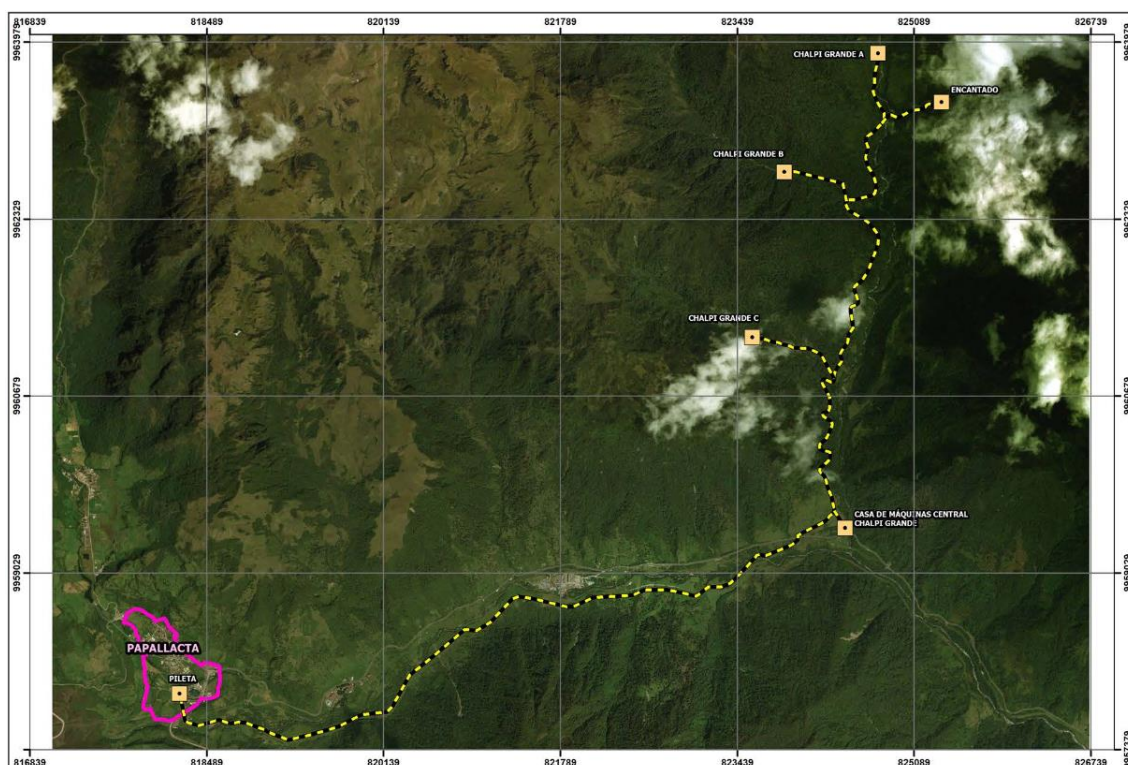
#### 5.2.7 Proyecto asociado a la operación

El proyecto de captación de agua denominado "Primera etapa del proyecto de agua potable Ríos Orientales, Ramal Chalpi Grande- Papallacta y Central Hidroeléctrica Chalpi Grande", obtuvo su licencia ambiental mediante Resolución N° 001-2016-SUIA-CGZ2-DPAN-MAE emitida el del 22 de febrero de 2016. Este proyecto que está financiado por la AFD, consiste en la construcción de obras de captación de agua de 2,2 m<sup>2</sup>/s de 3 fuentes superficiales provenientes del río Chalpi Grande y afluentes en un área al interior del Parque Nacional Cayambe – Coca y la instalación de una línea de conducción del agua cruda captada hacia las instalaciones de almacenamiento de agua existentes en Papallacta. La pendiente de esta línea de conducción será aprovechada para la generación de energía hidroeléctrica. Este proyecto es considerado asociado a los proyectos de la operación EC-L1242 en consideración de las directivas B.3 y B.4 de la política OP-703, considerando que éste proyecto entregará en agua cruda para los proyectos futuros de agua potable que se financiarán con fondos del Banco.

Regularización ambiental. El proyecto se ha sometido estrictamente al proceso de licenciamiento ambiental ante el MAE, que incluyó la ejecución de procesos de socialización y consulta pública de manera previa conforme señala la legislación ambiental ecuatoriana, así como el diseño aprobado por la autoridad ambiental de su plan de manejo ambiental con énfasis en la intervención dentro del área natural protegida. El proyecto se ubica en la provincia oriental de Napo en la vertiente amazónica y la autoridad competente de su licenciamiento y control ambiental es el MAE provincial de Napo. A criterio de la EPMAPS, el proceso de licenciamiento ambiental aplicado es compatible con las políticas ambientales y sociales de la AFD, bajo la premisa de que tuvo su debida diligencia ambiental conforme al marco de gestión ambiental y social de la AFD de manera previa al financiamiento.



Gráfico No. 12: Ubicación del Proyecto Chalpi Grande



El EsIA aprobado por la autoridad ambiental señala que no existe población asentada en el área de influencia del proyecto considerando que es un área natural protegida. Las poblaciones más cercanas se encuentran fuera del área de influencia y en zonas intervenidas, éstas son las poblaciones de Papallacta y Cuyuja, que pertenecen al cantón Quijos de la provincia de Napo. Por la misma razón de que el proyecto en su fase de captación, está dentro de un área natural protegida en ausencia de población, el proyecto no generó ningún desplazamiento físico ni económico, tampoco se identifica población indígena en el área.

**Medio Biótico.** En el aspecto biótico, acorde a la información levantada por ASTEC CÍA. LTDA., en el año 2012 para la línea base del Estudio de Impacto Ambiental del “PROYECTO DE AGUA POTABLE RÍOS ORIENTALES, RAMAL CHALPI GRANDE – PAPALLACTA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA CHALPI GRANDE”, se establece que existen tres especies de mamíferos en peligro de extinción, basado en el Apéndice I de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). También se reporta una especie de mamífero y diez especies de aves que no se encuentran necesariamente en peligro de extinción y están presentes en el Apéndice II de la CITES.

Tabla No. 07: Especies Identificadas según CITES

TAXÓN	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CITES	
			I	II
Mamíferos	<i>Tapirus pinchaque</i>	Danta	√	
	<i>Puma concolor</i>	León, puma	√	
	<i>Tremarctos ornatus</i>	Oso	√	
	<i>Lycalopex culpaeus</i>	Lobo		√
Aves	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Águila Pechinegra		√
	<i>Buteo polyosoma</i>	Gavilán Variable		√
	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo Americano		√

TAXÓN	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CITES	
			I	II
	<i>Colibri coruscans</i>	Orejivioleta Ventriazul		√
	<i>Lafresnaya lafresnayi</i>	Colibrí Terciopelo		√
	<i>Coeligena lutetiae</i>	Frentiestrella Alianteada		√
	<i>Pterophanes cyanopterus</i>	Alazafiro Grande		√
	<i>Helianthus exortis</i>	Solangel Turmalina		√
	<i>Lesbia victoriae</i>	Colacintillo Colinegro		√
	<i>Metallura tyrianthina</i>	Metalura Tiria		√

Leyenda: En el Apéndice I se incluyen todas las especies en peligro de extinción. El comercio en especímenes de esas especies se autoriza solamente bajo circunstancias excepcionales.

En el Apéndice II se incluyen especies que no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, pero cuyo comercio debe controlarse a fin de evitar una utilización incompatible con su supervivencia. (<https://www.cites.org/esp/disc/how.php>)

Fuente: ASTEC CÍA. LTDA., 2012

Para el caso de herpetofauna, así mismo se establecen tres especies en peligro de extinción, acorde a la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), mientras que cuatro especies de flora se ubican en la categoría de vulnerable, como se detallan a continuación:

Tabla No. 08: Especies Identificadas según UICN

TAXÓN	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	UICN					
			CR	EN	VU	NT	LC	DD
Herpetofauna	<i>Pristimantis lividus</i>	Cutin de Papallacta		√				
	<i>Gastrotheca pseustes</i>	Rana marsupial		√				
	<i>Pristimantis devillei</i>	Cutin de Villei		√				
	<i>Pristimantis cf. Chloronotus</i>	Cutin				√		
Flora	<i>Anthurium miniatum</i>	Familia Araceae			√			
	<i>Oreopanax hedraeostrobilus</i>	Familia Araliaceae			√			
	<i>Grosvenoria rimbachii</i>	Familia Asteraceae			√			
	<i>Greigia mulfordii</i>	Familia Bromeliaceae			√			

Leyenda:

CR- En peligro crítico de extinción

EN - En peligro de extinción

VU - Vulnerable

NT - (Near Threatened) Casi Amenazada

LC - Preocupación menor

DD - Datos insuficientes

NE - No evaluado

Fuente: ASTEC CÍA. LTDA., 2012

El mayor impacto generado hacia la biodiversidad, se puede atribuir a la apertura de la plataforma de ingreso a las captaciones Chalpi Grande A, B, C y Encantado por la fragmentación del hábitat;

sin embargo, se debe considerar que esta área presenta un alto grado de intervención por actividades antrópicas tales como agricultura y ganadería, lo que ha generado la remoción de la cobertura vegetal originaria, así como desplazamiento de especies, mucho antes del inicio de la fase de construcción del referido proyecto.

Como medidas de mitigación y en cumplimiento del plan de manejo ambiental aprobado, la EPMAPS en coordinación con la empresa contratista encargada de la fase de construcción del proyecto, han realizado: i) recates de fauna, ii) relocalización de fauna, iii) monitoreos bióticos; iv) implantación de un vivero donde se albergan plántulas de aliso (*Alnus Acuminata*) para la reforestación de las áreas afectadas por la fase de construcción, la capa fértil de suelo removida en el área de la plataforma de acceso, es utilizada en el vivero para el desarrollo de las plántulas, v) han efectuado capacitaciones al personal de la obra para evitar la tala de árboles y caza de animales silvestres, vi) para minimizar la intervención por el acceso al punto de la captación del Chalpi Grande C, no se construirá plataforma de acceso, en su lugar se utilizará una tarabita para acceder a la captación y luego quedará habilitada para mantenimiento durante de la fase de operación, vii) identificación de sitios de paso, comederos y refugio, viii) en los casos que se requiera, se instalarán drenajes a la altura del nivel del agua, lo que permitirá el movimiento en contra y a favor de la corriente de los peces y otros animales acuáticos.

Todas estas acciones cuentan con la supervisión de la Comisión de Monitoreo Ambiental, en la cual participan funcionarios del Ministerio del Ambiente del Ecuador (Dirección Provincial de Napo y de la Administración del Parque Nacional Cayambe Coca Zona Baja y Alta); que es una condicionante de la Licencia Ambiental del proyecto.

Medio Social. Las captaciones de agua del proyecto se concentran en el río Chalpi y en el río Encantado, mismos que son aportantes del río Papallacta, la población ubicada aguas abajo del proyecto es la parroquia Cuyuja; sin embargo, debido a las actividades antrópicas, los márgenes del río Papallacta presentan alto grado de intervención como se observa en el siguiente mapa, elaborado con información base del Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2013, destacándose la infraestructura del Estado para transporte de hidrocarburos (dos oleoductos y un poliducto), líneas de transmisión de alta potencia y la vía interoceánica que conecta la capital del país con la región norte de la amazonia ecuatoriana.

Gráfico No. 13, Mapa de Ecosistemas en río Papallacta





Los pasos que se siguieron en este proceso, bajo la supervisión del MAE fueron los siguientes: i) designación por parte del MAE del Facilitador independiente que se encarga del proceso de socialización el 14 de octubre de 2014; ii) visita previa del facilitador para verificar el levantamiento de actores sociales del área de influencia del proyecto el 24 de octubre de 2014; iii) aprobación del informe de visita previa y programación del proceso de socialización por parte del MAE; iv) entrega de invitaciones a actores sociales colocación de carteles informativos en sitios públicos y convocatorias por radio local; v) apertura de dos centros de información en la parroquia Papallacta y en el municipio de Quijos que se mantuvieron abiertos al público durante dos semanas a partir del 10 de diciembre; vi) ejecución de la Asamblea Pública Informativa el 17 de diciembre de 2014 a la que asistieron 85 personas; vii) revisión y aprobación del informe de socialización en el MAE con fecha del 24 de febrero de 2015. Los informes reportan que las observaciones generadas durante la Asamblea Pública Informativa, así como los comentarios recogidos en los Centros de Información, fueron incorporado en el Plan de Manejo Ambiental. Finalmente, con fecha del 24 de diciembre de 2015, el estudio de impacto ambiental del proyecto es aprobado por el MAE dando paso al trámite administrativo de otorgamiento de la Licencia Ambiental.

Durante el proceso de socialización del proyecto, se constata en los documentos oficiales<sup>20</sup>, que interactuaron los siguientes actores sociales: i) por el GAD Papallacta: Presidente del Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD), Vicepresidenta- Vocal del GAD, Vocales del GAD, Teniente Político, Asociación de Ganaderos, Vocales del GAD; ii) del GAD de Cuyuja: Vicepresidenta-Vocal del GAD, Teniente Político, Directora del Centro Educativo Villavicencio, Representante del Barrio Central, Representante del Barrio 12 de Febrero, Presidente de la Asociación de Ganaderos, Representante Legal de la Fundación Terra, Director Ejecutivo de la Fundación Ecológica Rumicocha, Gerente de Radio Selva; iii) instituciones del Estado como el Consejo Nacional de Electricidad (CONELEC), Director Nacional de Ambiente, Ministerio del Ambiente de Ecuador (MAE), Director Provincial Pichincha del Ministerio de Transporte y Obras Públicas; iv) los Propietarios de terrenos en donde se implantará el proyecto y de los terrenos del área de influencia del proyecto, entre otros.

Auditoría Ambiental. Durante la construcción de la plataforma de acceso a las captaciones, existieron afectaciones por retiro de material vegetal, corte de taludes e interrupción temporal de cuerpos hídricos, éstas acciones formaban parte del diseño aprobado dentro del Parque Nacional Cayambe-Coca, sin embargo, mantienen acciones de mitigación de estos impactos en su PMA, que se aplican oportunamente. Es relevante mencionar además que se realizaron actividades de rescate de especies de flora y fauna realizadas bajo la supervisión del MAE y rescate arqueológico previo al inicio de la construcción que fueron notificados INPC para la liberación del sitio.

En el tema de intervenciones en propiedad privada por servidumbre de paso y adquirentes, los informes técnicos señalan que se ha intervenido parcialmente por servidumbre de paso a 18 propietarios quienes han recibido en conjunto un valor de indemnización de USD 215.296,72 por la intervención en total de 28,77 ha; y, 2 propietarios por adquisición parcial de terrenos que en conjunto suman 4,38 ha se ha pagado un valor de USD 41.525,00. Todos estos procesos administrativo-legales han sido concluidos a la fecha.

La construcción del proyecto Chalpi Grande-Papallacta inició en noviembre de 2017, al momento se tiene un avance del 35% que comprende: apertura de la plataforma y construcción de accesos a las captaciones. La obra concluirá en diciembre 2019 y actualmente se encuentra en proceso la importación de tubería para el sistema de conducción hacia Papallacta y la construcción de la turbina de la planta de generación hidroeléctrica.

20

Informe del Proceso de Participación Social (PPS) del Borrador del Estudio de Impacto Ambiental Ex – Ante de la Primera Etapa del proyecto de agua potable Ríos Orientales, Ramal Chalpi Grande – Papallacta y Central Hidroeléctrica Chalpi Grande: Asamblea Pública Informativa y Centros de Atención Pública, enero de 2015

Dentro de la auditoría ambiental de tercera parte realizada en el año 2018<sup>21</sup>, se evaluó el cumplimiento a las exigencias establecidas dentro de la normativa ambiental vigente, Plan de Manejo Ambiental y Licencia Ambiental. En total, se registra la evaluación de 191 artículos de la legislación ambiental y los resultados reportados fueron: 169 conformidades, dos no conformidades mayores, 10 no conformidades menores, 10 observaciones; referentes a gestión integral de desechos, escorrentía dentro de las áreas de construcción de la plataforma, falta de señalética de áreas de trabajo e identificación de productos químicos/combustibles, adecuación de áreas de almacenamiento de desechos peligrosos y de combustibles, acciones que son de cumplimiento obligatorio e inmediato en los frentes de trabajo donde aplique y deberá presentarse evidencias objetivas y verificables de su ejecución.

Las dos no conformidades mayores encontradas fueron: i) “no se removieron ni protegieron temporalmente con barreras provisionales restos de suelo y roca así como material vegetal de la zona alta del frente de trabajo de la plataforma”, que se señalaba en su plan de prevención y control de contaminación, actividad que se cumpliría inmediatamente de levantada la no conformidad; ii) “no se colocaron afiches informativos del proyecto en sitios estratégicos de la obra conforme lo señalaba su plan de relaciones comunitarias”, acción que se corregirá en un lapso de 3 meses.

Con base a la obligación N° 12 establecida en la Licencia Ambiental, en noviembre 2017, se conformó una comisión de Monitoreo Ambiental para realizar el seguimiento y control del proyecto, en todas sus fases, conformada por: Dirección Provincial del Ambiente de Napo, Administración del Parque Nacional Cayambe Coca (zona alta y zona baja), el Contratista, Unidad ejecutora del proyecto – EPMAPS y Gerencia del Ambiente – EPMAPS; y dicha comisión ejecuta reuniones e inspecciones mensuales de seguimiento al cumplimiento del PMA y toma de acciones correctivas de detectarse algún desviación de los planes ambientales diseñados.

Se ha reportado como principales percepciones, sugerencias o quejas de la comunidad atendidas por la administración del proyecto las siguientes: i) el transporte del material producto de las excavaciones, genera eventuales molestias a la población por el derrame de material en la vía Baeza-Papallacta, ii) afectación temporal a la calidad del agua del río Chalpi y río Papallacta por el aporte de sólidos sedimentables, debido a las labores de excavación para la apertura de la plataforma, iii) apoyo local mediante la contratación de servicios y mano de obra del área de influencia. El mecanismo de atención a quejas y reclamos que mantiene la constructora se activa a través del relacionador comunitario o especialista ambiental, quienes laboran en los frentes de trabajo y reciben el pedido directamente, lo canalizan a las áreas respectivas para la búsqueda de solución. De ello se mantiene reportes de las quejas presentadas y de las acciones adoptadas.

La EPMAPS reporta como acciones correctivas de estas quejas las siguientes: i) Se exige a los conductores utilizar lonas de protección para las volquetas, reciben capacitación en el tema, y se realizan lavados continuos a la vía con tanqueros especializados; ii) Se está finalizando la construcción de alcantarillas en los pasos de agua adicional a las obras preliminares de control como construcción de cunetas, canales, drenes; iii) se realizan monitoreos a la calidad de agua de acuerdo a la normativa ambiental, así como también análisis de calidad de agua por bioindicadores en el río Chalpi; iv) el área de relaciones comunitarias de la empresa contratista, en conjunto con la EPMAPS da seguimiento trimestral a la contratación de mano de obra local, se cuenta con un registro de los trabajadores del área; siguiendo lo establecido en el PMA aprobado; v) se adquieren insumos del área, durante el movimiento de tierra se contrataron servicios de volquetas del área de influencia.

---

<sup>21</sup> Conforme a la legislación ambiental ecuatoriana, un proyecto con licencia ambiental se debe someter a la primera auditoría ambiental de cumplimiento, al año de otorgada la licencia y posteriormente cada dos años.

### 5.2.8 Servidumbres de paso y Adquisiciones/Expropiaciones de terrenos en los proyectos de la muestra

Debido al estatus de avance del diseño definitivo en el que se encuentran los proyectos, al momento del cierre de esta evaluación ambiental y social, aun no se ha podido precisar aspectos de detalle relacionados con los perfiles de todos los propietarios de los terrenos afectados sean éstos por servidumbres o adquisiciones/expropiaciones, que aporten a definir si podrían ser población vulnerable o no que requiera la adopción de medidas de compensación. Al momento del cierre de esta evaluación ambiental y social, los predios y sus propietarios han sido identificados documentalmente (ver Anexo No. 10), se está iniciando la fase de acercamiento para la negociación de mutuo acuerdo y suscripción de la autorización de la ocupación y posteriormente dar paso al proceso legal para formalizar el traspaso del bien hacia la EPMAPS. Al respecto, el PGAS incluirá el protocolo que contempla los pasos a seguir para trámites de servidumbres y expropiaciones, que incluye el identificar plenamente a los propietarios de las posibles afectaciones y determinar su vulnerabilidad socioeconomica antes de las fechas de licitación de obras según cronograma señalado en el siguiente cuadro.

Tabla No. 09: Plan de Expropiaciones

Proyecto	Fin de Expropiaciones	Inicio de Licitación
Línea de Conducción Paluguiño - Puembo	4-02-2019	5-04-2019
Línea de Conducción Puembo - Calderón	30-12-2019	17-04-2020
Planta de Agua Potable Calderón	30-12-2019	21-04-2020
Línea de Transmisión, tanques y redes de distribución	30-12-2019	05-05-2020
Interceptores Checa	14-05-2019	21-10-2019
PTAR Checa	11-11-2020	10-02-2021

Fuente: EPMAPS, 2019

En los procesos de intervención de bienes inmuebles para una servidumbre de paso o una expropiación de terrenos, la EPMAPS cuenta con un procedimiento estándar de negociación previa que evita al máximo el llegar a una acción forzada por ley. Este procedimiento considera medidas de optimización del trazado del proyecto, procurando atravesar linderos inicialmente y de ser el caso llegar a un acuerdo previo de adquisición del predio. Para la valoración del suelo rural o urbano, se aplica mandatoriamente lo señalado en la Ordenanza Metropolitana No. 196<sup>22</sup>. (ver en el Anexo No. 3, las autorizaciones de ocupación suscritos con los propietarios de algunos predios).

Para el caso de servidumbres de paso, la EPMAPS cuenta con la Ordenanza No. 0181 que en el párrafo segundo del artículo 19 señala literalmente: *“las servidumbres serán gratuitas si el área sirviente no implica la ocupación de más del diez por ciento del predio afectado. Si el gravamen es mayor al porcentaje antes indicado, la entidad beneficiaria indemnizará por el valor de la diferencia del terreno afectado y si hubiere construcciones, el valor de éstas, previo al trámite correspondiente”*.

22

Ordenanza Metropolitana de aprobación del plano de valor d la tierra de los predios urbanos y rurales del DMQ, mediante la aplicación de los elementos de valor de suelo, valor de edificaciones y valor de reposición que regirán para el bienio 2018 – 2019.

### 5.2.9 Adicionalidades de los proyectos

En complemento y como referencia se resumen las licencias ambientales con las que cuenta actualmente la EPMAPS para sus sistemas en operación y que acogerán en lo que aplique a los proyectos de esta operación, una vez que su construcción haya concluido y se incorporen a las fases de operación integrándose a los sistemas existentes: i) Licencia Ambiental No. 16 del 15 de octubre de 2015, del proyecto Sistema Integrado de Agua Potable Papallacta, Generación y Subtransmisión Eléctrica Papallacta – Santa Rosa; ii) Licencia Ambiental No. 00080-17-2015 del 25 de agosto de 2015, para la Operación, Rehabilitación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado Combinado de la EPMAPS de Quito; iii) Licencia Ambiental No. 00095-17-20015 del 13 de octubre de 2015, para la Instalación, Operación y Mantenimiento del Sistema de Distribución de Agua Potable de la EPMAPS de Quito.

Para fines de disposición de suelo producto de trabajos excavación en obras de los proyectos, la EPMAPS cuenta con al menos 4 sitios autorizados como escombreras por la empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos de Quito, una en la zona de Paluguillo al este del DMQ y la más cercana a los proyectos, una más al norte cercana al proyecto de Calderón, otra al sur de la ciudad y una última en el valle de los Chillos al suroriente de la ciudad.

En cuanto a la dotación de material pétreo para las obras, la EPMAPS, no requerirá de suministro directo de estos materiales, debido a que adquirirá el hormigón premezclado directamente cuando lo requiera en los frentes de obra. Si hubiera excepcionalmente una necesidad de material pétreo, éste se proveerá de las canteras autorizadas la mayoría en el norte de la ciudad (9 canteras), una al sur de la ciudad y una al sur este de la ciudad, cercano a la población de Pintag, aclarando que todas ellas cuentan con los permisos ambientales y planes de manejo ambiental respectivos para su operación.

## 5.3 **Análisis de Alternativas de los proyectos de la Muestra**

En el proceso de diseño de los proyectos que hacen parte de esta operación, se ha verificado que se ha realizado el análisis de alternativas que se resumen a continuación.

Para la PTAP de Calderón, se consideró los siguientes factores: i) Factores Ambientales (calidad de vida de la población, generación de desechos, afectación a flora y fauna, afectación a la calidad del aire, distancia al área urbana, vista escénica, valor cultural y arqueológico y calidad de suelo); ii) Factores Técnicos (facilidad constructiva, nivel de tecnología, seguridad en la operación, factibilidad de mantenimiento); iii) Factores Económicos (costos de inversión, costo de mantenimiento, costo de químicos); iv) Factores Sociales (aceptación pública, servidumbre, impacto urbano). En este sentido el proyecto de Agua Potable Calderón y sus subcomponentes, definieron como la alternativa más viable a aquella de tratamiento convencional y ubicada en el sitio actualmente seleccionado.

En el caso de la recuperadora de energía Paluguillo, el estudio de factibilidad recomienda la alternativa 2 (de 3 alternativas) por los siguientes factores: i) la potencia eléctrica efectiva; ii) indicadores financieros; iii) eficiencia energética a través del aprovechamiento de recursos renovables; iv) menores impactos sociales y ambientales al implementarse el proyecto en áreas ya intervenidas, que son de propiedad de EPMAPS y junto a instalaciones que cuentan con licencia ambiental.

Para los proyectos de la muestra de las líneas de conducción Paluguillo – Puembo y Puembo Calderón, se contó con el análisis de tres alternativas analizadas durante el estudio de factibilidad del proyecto Línea de Conducción Paluguillo – Bellavista, el cual incluyó un análisis multicriterio con el fin de seleccionar el trazado óptimo para la Línea de Transmisión. En una siguiente fase de estudios que completaron aspectos de detalle de las líneas de conducción de la muestra.

La PTAR de Checa, que incluye el sistema de intercepción de las aguas residuales en la población, ha sido diseñado optimizando el uso de vías existentes y áreas intervenidas que minimizan la intervención sobre áreas privadas. Adicionalmente, el proyecto está en fase de selección del nuevo

predio para la instalación de la PTAR, que permite, por temas de carácter geográfico (de menor pendiente en relación a la población) incluir áreas urbanas que con la alternativa anterior no estaba consideradas, incrementado la cobertura de sus servicios a casi la totalidad de la población de Checa, además de aislar física y geográficamente la PTAR en una zona deshabitada.

## **5.4 Procesos de consulta significativa de noviembre 2018**

Con fines de viabilizar los requerimientos del Banco en relación a la aplicación de directriz B.6 de la OP-703 de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias, en el marco de la preparación de esta operación, la EPMAPS, planeó la ejecución de reuniones informativas durante el mes de noviembre de 2018, en sitios estratégicos que consideren las áreas de influencia de los proyectos de la muestra. Estas fueron realizadas con el soporte de la unidad de relaciones comunitarias de la EPMAPS empleando herramientas adicionales y previas a las reuniones informativas tales como entrevistas y encuestas y constituye un primer esfuerzo formal de acercamiento a la comunidad a las áreas de influencia de los proyectos que evidentemente se complementará con los procesos de socialización que deben ser ejecutados previo a la obtención de sus autorizaciones administrativas ambientales según corresponda para cada proyecto.

Estas tres reuniones se realizaron en la población de Pifo-Puembo (17 de noviembre), Calderón (10 de noviembre) y Checa (10 de noviembre). En ellas se presentaron los proyectos, los potenciales impactos de los mismos y las posibles medidas de mitigación planteadas. Se realizaron talleres participativos donde la población intervino con sus aportes, comentarios y preocupaciones, que fueron documentados a través de la aplicación de herramientas prácticas, ilustrativas y didácticas que dinamizaron su participación.

Las conclusiones generales de las asambleas participativas, señalan que la percepción de la población hacia los proyectos en general es positiva, que hay apertura de la población a participar a través de veedurías durante la ejecución de los proyectos y que existe una gran expectativa por su inicio.

En cuanto a la caracterización socio-cultural de los participantes en los tres procesos de consulta significativa llevados a cabo en noviembre de 2018, el análisis de la información colectada señala que: i) a las tres asambleas públicas informativas asistieron 232 personas de un total de 341 personas que recibieron invitación; ii) de estas 192 se registraron voluntariamente en los formularios que la EPMAPS preparó para el evento y 40 decidieron no hacerlo; iii) hubo participación mayoritaria de mujeres a los eventos; iv) la mayoría de las personas asistentes se autodefinen como mestizos y 18 asistentes se autodefinen como indígenas; v) la mayoría de los asistentes fueron representantes de barrios de las zonas de influencia de los proyectos, sin embargo además estuvieron presentes 48 pobladores de las vías donde se realizarán las obras, 12 representantes de gremios de actividades, 12 representantes de grupos étnicos y 5 representantes de grupos de mujeres organizadas, entre otros. Las evidencias de la asistencia a estas asambleas participativas se pueden verificar en el Anexo No. 6.

Cabe resaltar que ha habido acercamientos con la población de las áreas de influencia de estos proyectos en fases más tempranas con la EPMAPS y con los consultores que están realizando los estudios definitivos para los proyectos; interacciones que también han sido registradas documentadamente desde mediados del año 2017 a la fecha.

Entre las conclusiones más relevantes generadas durante estos procesos de interacción con la población beneficiaria de los proyectos, se pueden resumir los siguientes:

- i. Ampliación y mejoramiento del servicio de dotación de agua potable en las parroquias de Puembo y Pifo, considerando que no serán beneficiarios directos de las actuales obras a ser financiadas en este programa.

- ii. Priorizar la contratación de mano de obra local, así como aportar la dinamización de la economía del sector con la contratación de los servicios disponibles localmente, en las áreas donde haya competencia.
- iii. Mantener vigente el mecanismo de retroalimentación con la población vinculada a los proyectos, durante su ejecución y reforzarlo para que la población esté representada.
- iv. Reforzar el proceso de expropiación por afectación al dominio privado para reducir la complejidad enfrentada por factores como trámites legales complejos, tenencia informal del suelo, incremento del costo del proyecto, entre otros aspectos.
- v. Planificar las obras considerando en lo posible las épocas de cosecha y producción, particularmente en la parroquia Checa de gran vocación agrícola y ganadera.
- vi. Reponer los bienes públicos que fueran afectados por las obras, particularmente las aceras y calzadas por donde pasen los emisarios.
- vii. Aspiración general de la población consultada a que el inicio de los proyectos se concrete.

Éstas opiniones de la comunidad asistente, además de aquellas que se generen durante los procesos de socialización que se tienen que organizar previo al inicio de obras y de obtención de sus permisos ambientales para la fase de construcción, conforme lo señala la normativa ecuatoriana, deberán ser incorporados a los planes de manejo ambiental que se diseñen para cada proyecto.

Los procesos de socialización de los proyectos del programa conforme a la norma ambiental y social ecuatoriana, que incluyen la realización de Asambleas Públicas Informativas, la apertura de Centros de Información en sitios públicos, la convocatoria, publicación y difusión de las asambleas públicas mediante prensa y radio local, así como colocar los estudios ambientales sitios web;

Se debe destacar además que por política de la EPMAPS; se mantendrán reuniones informativas en fases intermedias de la construcción de las obras y una vez concluidas las obras; además de las reuniones particulares de rutina que se generarán durante el avance de las obras con la población de las áreas de influencia directa de las obras y que serán registradas en los libros de obra.

## 5.5 Análisis de Equidad de Género

Conforme a la política del Banco, el interés en este programa es que se impulse la acción proactiva para promover y empoderar la participación de la mujer en las diferentes fases de desarrollo de los proyectos y la acción preventiva que evite y mitigue los riesgos de exclusión y marginación de la mujer y el hombre en el ciclo de vida de los proyectos.

En el marco de la operación y en concordancia con lo señalado, se acordaron en reuniones conjuntas con representantes de la EPMAPS, las siguientes acciones de Género e Innovación de la EMPMAPS a nivel interno y externo: (i) Conformación y fortalecimiento de un equipo de trabajo dentro de la EPMAPS para atender los temas de género y diversidad al interior y exterior de la Empresa. (ii) Preparación de un Programa piloto de formación técnica de fontaneros y fontaneras, certificados con entidades competentes orientados a la demanda de servicios en los proyectos, (iii) Fortalecimiento del liderazgo de mujeres y organizaciones de mujeres en las juntas de agua en las comunidades vecinas a las áreas de actuación del Programa, (iv) Fortalecimiento del programa de no violencia de género que ya realiza la Empresa. (v) Fortalecer y continuar con la estrategia de emprendimientos productivos con enfoque de género y cambio climático para la generación de oportunidades económicas a partir de la reconversión productiva, restauración de áreas de importancia hídrica y turismo comunitario, en 2 zonas de los proyectos como alternativas productivas a las que ejercen presión al ecosistema. (vi) Generar un Plan de comunicación interna y externa con enfoque de género y (vii) Incluir incentivos para lograr la equidad de género en la conformación de la UCP y Unidad de Fiscalización del Programa.



Cabe señalar que, en el marco de esta Operación, el Banco prepara una propuesta de soporte en el tema de Equidad de Género de manera paralela a la presente EAS, con los temas antes señalados.

## **5.6 Análisis de riesgos y vulnerabilidad de los proyectos de la Muestra**

En el DMQ se han presentado una serie de eventos adversos que han puesto en evidencia la alta vulnerabilidad a la que está expuesta su población y su infraestructura física. Por sus particularidades geológicas, climáticas, geomorfológicas, de uso y cobertura vegetal de suelo, se han identificado los riesgos a desastres naturales a los que está expuesto el territorio del DMQ más relevantes y que son movimientos en masa e inundaciones, amenazas volcánicas y sísmicas en diferentes niveles de ocurrencia y afectación.

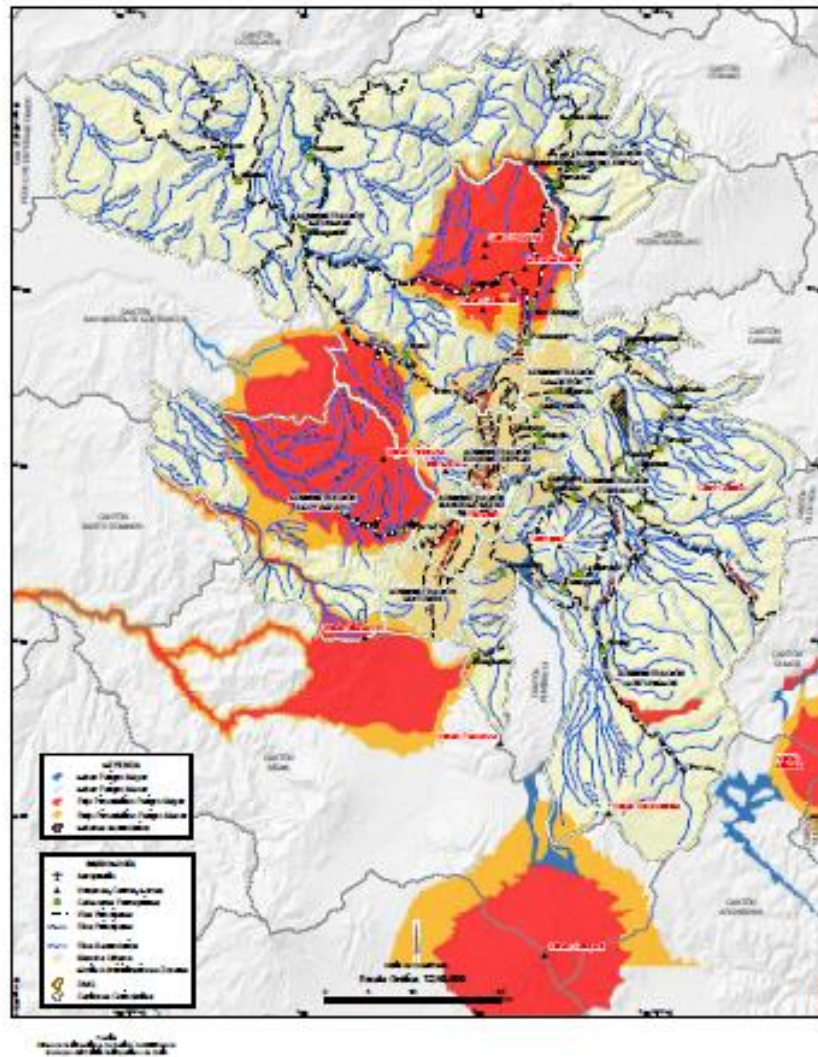
En relación a las amenazas por inundaciones, en el gráfico No. 12, se muestra que las zonas de los proyectos de esta operación no se encuentran en zonas susceptibles a ésta amenaza. Particularmente para los proyectos del programa, no se prevén este tipo de riesgos debido a que las áreas a ser intervenidas son mayoritariamente planas y los cruces de cuerpos hídricos son en pendientes muy profundas donde los caudales del río no generan inundaciones.

Gráfico No. 14: Riesgos de Inundaciones

[illegible]

Gráfico No. 15: Riesgos Volcánicos

## AMENAZA VOLCÁNICA - DMQ

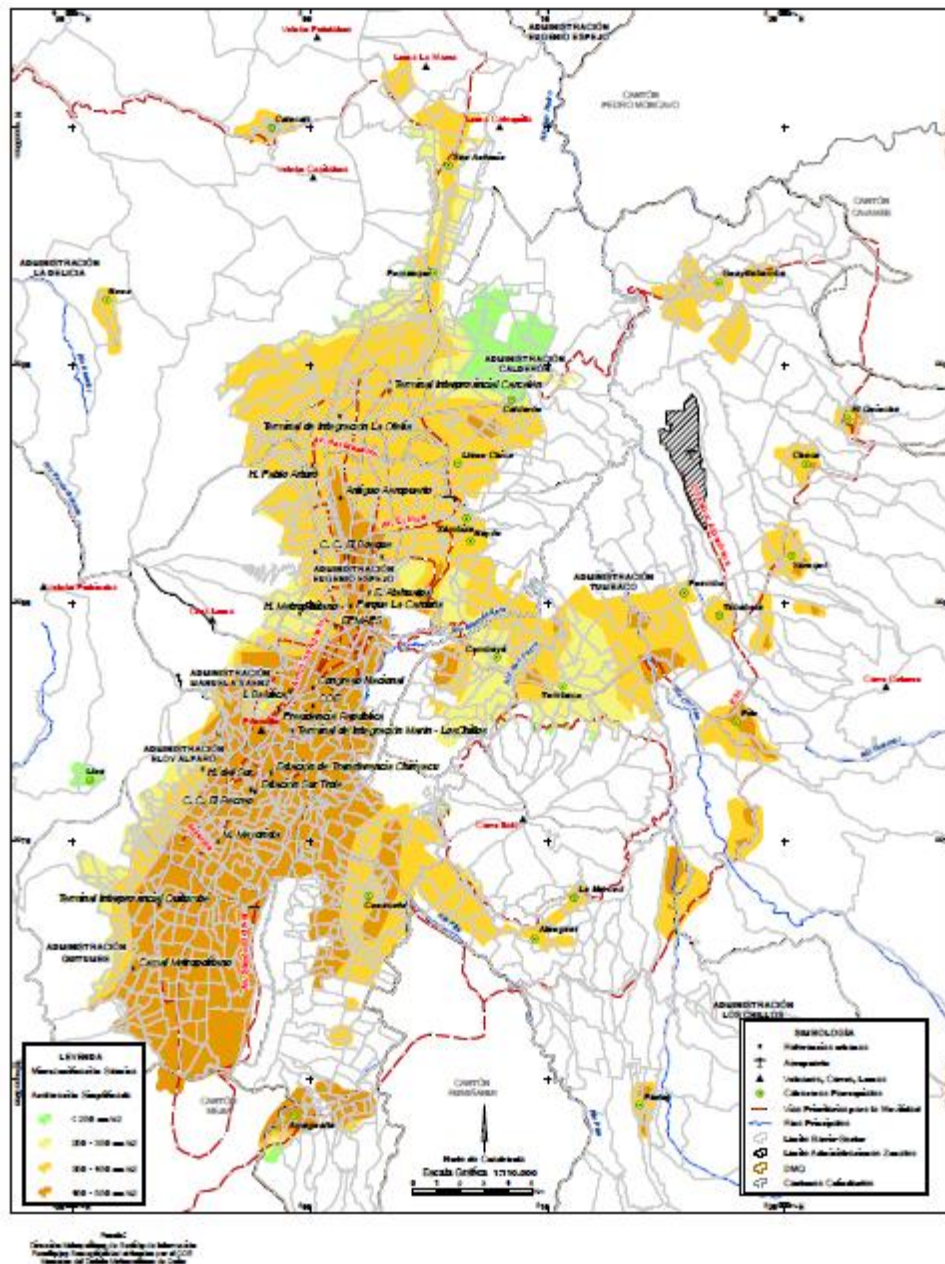


En relación a las amenazas de origen sísmico, el gráfico No. 14, se constata que, en las áreas de influencia de los proyectos de esta operación, se tienen potenciales afectaciones por aceleración simplificada de entre 350 – 450 cm/s<sup>2</sup> y 450 – 550 cm/s<sup>2</sup>. En consideración a éstas condiciones de riesgo, los diseños de las obras del programa consideran las medidas de carácter técnico para soportar éstas tensiones en sus estructuras.



Gráfico No. 16: Riesgos Sísmicos

## ■ MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA



## 6. Análisis de las Políticas y Salvaguardias Ambientales y Sociales Aplicables del Banco

La siguiente tabla muestra una visión resumida de la aplicación de las políticas y salvaguardias del Banco en esta operación.

Tabla No. 010: Análisis de Políticas y Salvaguardias Ambientales y sociales del BID



<b>Política / Directiva</b>	<b>Acciones/Aspecto Aplicable</b>	<b>Medidas / Salvaguardas</b>
<b>B.1 Políticas del Banco</b>	Cumplimiento con las políticas y directrices aplicables del Banco.	Se ha verificado que la operación cumple con las políticas del Banco y se ha generado una Evaluación Ambiental y Social (EAS), incluyendo una primera versión del Marco de Gestión Ambiental y Social para el Programa. Además, la EAS es el resultado de una revisión de la documentación socio-ambiental de la muestra del Programa, incluyendo licencias ambientales, estudios de impacto ambiental, planes de gestión ambientales y sociales, y reportes de los procesos de consulta pública.
<b>B.2 Legislación y regulaciones nacionales</b>	El Programa deberá cumplir con la legislación ambiental y de seguridad ocupacional a nivel nacional, estatal y municipal.	La muestra del Programa cumple con la legislación nacional y está aplicando adecuadamente los instrumentos que exige la normativa local para la gestión ambiental y social. La EPMAPS cuenta con un sistema de gestión ambiental; no obstante, la operación implementará acciones que permitirán reforzar el cumplimiento de la normativa ambiental ecuatoriana.
<b>B.3 Pre-evaluación y clasificación</b>	Aplicación de la clasificación socio-ambiental apropiada.	La operación ha sido clasificada <u>Categoría B</u> .
<b>B.4 Otros factores de riesgo</b>	Riesgos relacionados a las debilidades de la capacidad institucional de la EPMAPS, encargada de la gestión de los aspectos socio-ambientales aplicables a la operación. Riesgos relacionados con las obras de captación de agua Rio Chalpi Grande, como instalación asociada a la operación	Como parte de los acuerdos señalados con EPMAPS, se fortalecerá la gestión socio ambiental de esta operación implementando planes recomendados por el Banco, con énfasis en la fase de seguimiento y control. La EPMAPS cuenta con un equipo profesional y especializado para la gestión y supervisión socioambiental del programa. Durante la ejecución del programa, la EPMAPS se asegurará que la instalación asociada cumpla además de la legislación ambiental ecuatoriana y su plan de manejo ambiental, las políticas y salvaguardas del Banco.
<b>B.5 Requisitos de evaluación ambiental y social</b>	Implementación de las correspondientes evaluaciones ambientales y sociales.	La muestra del Programa cumple con esta directiva ya que la infraestructura propuesta cuenta con las respectivas evaluaciones ambientales y sociales y tiene planeadas para aquellos proyectos aún en fase de diseño. Adicionalmente, se ha realizado la Evaluación Ambiental y Social estratégico para el Programa que identifica las oportunidades, acciones y medidas que puedan mejorar los requerimientos exigidos por la normativa local, y también incluir buenas prácticas en lo ambiental, social, y salud

<b>Política / Directiva</b>	<b>Acciones/Aspecto Aplicable</b>	<b>Medidas / Salvaguardas</b>
		y seguridad ocupacional. La EAS incluye el Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) ya que se ha denominado como de obras múltiples el Programa.
<b>B.6 Consultas</b>	Llevar a cabo el proceso de consulta pública/socialización con las comunidades directa e indirectamente relacionadas con los proyectos.	El proceso de consulta pública para las obras del Programa ya ha comenzado. Durante la etapa de ejecución del Programa se seguirá realizando procesos de consulta y participación pública. Adicionalmente, el Programa implementará un Mecanismo de Atención y Resolución de Quejas y Reclamos. La EPMAPS cuenta con una estrategia de relaciones comunitarias, definida mediante la Resolución 165, que se basa en los requerimientos de la ley nacional y las políticas del Banco (se incluyen en el Anexo No. 4).
<b>B.7 Supervisión y cumplimiento</b>	Supervisión y cumplimiento de todos los requisitos socio-ambientales que apliquen a la operación, incluyendo los requerimientos establecidos en el contrato de préstamo.	Se reforzará el sistema de seguimiento al cumplimiento ambiental y social de las obras actualmente en ejecución y que se consideran proyectos asociados (como por ejemplo el proyecto de captación Chalpi Grande). El Sistema deberá transparentar el proceso de seguimiento en los diferentes niveles a lo largo de la ejecución de un proyecto: Contratistas y subcontratistas, fiscalización externa, fiscalización de la EPMAPS y finalmente control de MAE.
<b>B.8 Impactos transfronterizos</b>	N/A	N/A
<b>B.9 Hábitats naturales y sitios culturales</b>	Constatación a través de la evaluación ambiental de los proyectos de no afectación de hábitats y sitios culturales.	A pesar de que los proyectos de esta operación no intervendrán en áreas naturales protegidas ni sitios culturales, la directriz se activa en consideración al proyecto de captación Río Chalpi Grande, como proyecto asociado a esta operación. Para la evaluación de sitios culturales, conforme a lo que señala la ley se activará esta directriz para verificar de manera previa a cualquier inicio de obras, la existencia o no de áreas de interés cultural y arqueológico.
<b>B.10 Materiales peligrosos</b>	Manejo adecuado y control de materiales peligrosos.	Los proyectos del Programa deberán evidenciar en sus evaluaciones ambientales y planes de gestión ambientales requeridas por normativa local, la inclusión de las respectivas medidas necesarias para asegurar la gestión adecuada de materiales peligrosos.
<b>B.11 Prevención y reducción de la contaminación</b>	Generación de emisiones de gases a la atmósfera, ruido y desechos sólidos.	Los proyectos del Programa deberán incluir en sus evaluaciones ambientales y planes de gestión requeridos por las autoridades, las medidas

<b>Política / Directiva</b>	<b>Acciones/Aspecto Aplicable</b>	<b>Medidas / Salvaguardas</b>
		necesarias para prevenir, disminuir o eliminar la contaminación resultante de los proyectos a ser financiados a través de esta operación. Para asegurar que se siga cumpliendo con estas medidas para todas las obras del Programa el MGAS incluirá, como medida obligatoria, el cumplimiento de todos los planes que apliquen para prevención y reducción de la contaminación, asociados con las obras.
<b>B.12 Proyectos en construcción</b>	N/A	N/A
<b>B.13 Préstamos de política e instrumentos flexibles de préstamo</b>	N/A	N/A
<b>B.14 Préstamos Multifase o repetidos</b>	N/A	N/A
<b>B.15 Operaciones con cofinanciamiento</b>	Se buscará la condición de aplicar un sistema único de evaluación ambiental en coordinación con aquellas políticas de las otras entidades de cofinanciamiento.	Se procurará que el MGAS diseñado para esta operación sea aplicado como directriz única para la ejecución de la evaluación ambiental de los proyectos, así mismo se asegurará que se apliquen directrices estandarizadas de difusión de información, consulta significativa y equidad de género.
<b>B.16 Sistemas nacionales</b>	N/A	N/A
<b>B.17 Adquisiciones</b>	Análisis de los procesos de adquisición de bienes y servicios del Programa.	Se verificará que los bienes y servicios adquiridos en las operaciones se produzcan de manera ambientalmente y socialmente sostenible en lo que se refiere al uso de recursos, entorno laboral, igualdad de género y relaciones comunitarias.
<b>OP-710 Política de Reasentamiento Involuntario</b>	No se prevén situaciones de reasentamiento involuntario o desplazamiento económico como resultado de la construcción de las obras de infraestructura de todo el Programa.	Esta política no se activa, porque los proyectos no causarán el desplazamiento involuntario de población alguna en todo el programa.
<b>OP-704 Política de Manejo de Riesgo de Desastres</b>	Vulnerabilidad y exposición de la operación a desastres naturales.	El nivel de riesgos de desastres para esta operación es de nivel moderado. Las áreas del proyecto están expuestas principalmente a riesgos de eventos sísmicos de gran magnitud, y

<b>Política / Directiva</b>	<b>Acciones/Aspecto Aplicable</b>	<b>Medidas / Salvaguardas</b>
		en una menor intensidad a riesgos de inundaciones. No obstante, como parte de la implementación del Programa se ha considerado, con el fin de identificar buenas prácticas y estándares constructivos, la aplicación y uso de infraestructura de energía resiliente, recomendada en otros países.
<b>OP-761 Política de Igualdad de Género en el Desarrollo</b>	Cumplimiento con los lineamientos de la política OP-761.	La operación incluirá un análisis de género y se diseñarán las acciones preventivas o correctivas para mitigar dichos impactos, durante la ejecución de las obras.
<b>OP-102 Política de Acceso a la Información</b>	Divulgación de los aspectos ambientales y sociales de la operación a través de la página de internet del Banco.	La información relacionada con las evaluaciones socio-ambientales estará disponible tanto en el sitio de internet del Banco como en la agencia ejecutora. Específicamente para todo el Programa se ha desarrollado la Evaluación Ambiental y Social, así como el Marco de Gestión Socioambiental, los cuales ya están publicados en el sitio web del Banco.
<b>OP-765 Pueblos Indígenas</b>	Análisis de la existencia de territorios indígenas y/o de población indígena, identificación de potenciales impactos adversos y su nivel de participación en los proyectos	Los proyectos y el Programa en su totalidad no afectan territorios o comunidades indígenas. Sin embargo, las familias indígenas que se verán beneficiadas indirectamente por estas obras, viven en los barrios urbanos de las áreas de los proyectos. Estas familias migraron a la ciudad por trabajo, están integradas al resto de la población y han tenido un proceso de asimilación cultural. Durante las actividades de participación y consulta comunitarias, se considerarán estas familias a lo largo de la ejecución del proyecto, conforme a la directriz del Banco.

## 7. Análisis de la Capacidad Institucional de los Organismos Ejecutores

El Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE) ejerce las funciones del proceso de licenciamiento y registros ambientales, exclusivo para todos los proyectos de agua y saneamiento del MDMQ, independientemente de que intersequen o no con el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SNAP). Estas funciones las realiza a través de las Direcciones Nacionales de i) Prevención de la Contaminación Ambiental, y ii) de Control Ambiental respectivamente, las cuales han desconcentrado sus actividades en 24 Direcciones Provinciales, las que, entre otras funciones, se encargan de: i) procesar todas las solicitudes de licencias y registros ambientales de proyectos; ii) hacer el seguimiento al cumplimiento de los planes de manejo ambiental aprobados de los proyectos que cuentan con licencia o registro ambiental en el marco del régimen de auditorías ambientales; iii) sancionar a los responsables de aquellos proyectos que no hayan cumplido con el debido proceso de licencia y registros ambientales previo que incluye el proceso



de socialización y participación ciudadana o que no hayan cumplido con la aplicación de lo señalado en sus planes de manejo ambiental.

Para cumplir con las responsabilidades antes descritas el MAE dispone económicamente, de las denominadas tasas por emisión de Licencia y Registros Ambientales y de Seguimiento y Auditorías Ambientales, que todo proponente de un proyecto debe cancelar de manera previa a la emisión de la Licencia Ambiental o Registro Ambiental. Estos aportes económicos forman parte del fondo con el que se cubre las tareas de seguimiento que debe realizar para garantizar la visita a cada proyecto por lo menos una vez por año. Cabe señalar además que cada Dirección Provincial del MAE cuenta con una unidad de Calidad Ambiental compuesta con al menos 3 profesionales que se encargan de la supervisión del cumplimiento de los planes de manejo ambiental de los proyectos.

La EPMAPS por su parte, cuenta con la Gerencia del Ambiente constituida por un total de 50 funcionarios, divididos en 35 profesionales del área técnica y 15 profesionales del área administrativa<sup>23</sup>. Los profesionales técnicos son especialistas en los campos de ingeniería ambiental, biología y sociología distribuidos en dos Departamentos de: i) Gestión de Recursos Hídricos; ii) Gestión Ambiental Empresarial y Ecoeficiencia; éste último Departamento se subdivide a su vez en 3 Unidades: a) Unidad de Ingeniería Ambiental y Ecoeficiencia, b) Unidad de Riesgos Naturales; y, iii) Unidad de Relaciones Comunitarias. Este equipo, garantiza la realización oportuna de los procesos de licenciamiento y registros ambientales de sus proyectos, así como de la ejecución de planes de seguimiento al cumplimiento de la normativa ambiental durante las fases de construcción e implementación de las obras. Ésta Gerencia, coordina y lidera, la preparación de estudios de impacto ambiental, el diseño de planes de manejo ambiental, el desarrollo de procesos de socialización y la supervisión de las auditorías ambientales de cumplimiento de tercera parte. Finalmente rinde cuentas de las obligaciones ambientales de sus proyectos ante la autoridad ambiental nacional (ver el Anexo No. 7 con el cuadro de personal de la Gerencia de Ambiente).

El siguiente cuadro resume la experiencia y conocimiento de la EPMAPS en proyectos financiados por el Banco en los últimos años. Cabe destacar en este grupo, la ejecución exitosa del último programa financiado por el BID denominado programa de saneamiento del DMQ que cerró su ejecución en el año 2016. Se debe señalar que parte del personal técnico que laboró en la unidad ejecutora de ese programa, ahora hace parte del personal de la Gerencia Ambiental de la EPMAPS, lo que ha permitido a la entidad ejecutora consolidar su experiencia en la práctica y aplicación de las políticas y salvaguardas del Banco.

Tabla No. 11: Programas financiados por el BID de 1984 a 2007

CREDITO	OBJETO CREDITO	ACREEDOR	MONTO en USD	FECHA DE SUSCRIPCION
745	Mejoramiento del sistema de agua potable de la ciudad de Quito y la elaboración de los diseños finales para la primera etapa del proyecto Mica-Tambo	BID	28.000.000,00	1984
823	Mejoramiento de las condiciones de higiene y de salud de la población de la ciudad de Quito, mediante la prestación de un servicio de agua potable y alcantarillado, más eficiente y de mayor capacidad	BID	136.000.000,00	1994
935	Protección de las Laderas del Pichincha	BID	20.000.000,00	1996
1424	Programa de Saneamiento Ambiental del Distrito Metropolitano de Quito – Primera Fase	BID	40.000.000,00	2002
1802	Programa de Saneamiento Ambiental del Distrito Metropolitano de Quito – Segunda Fase	BID	67.100.000,00	2007

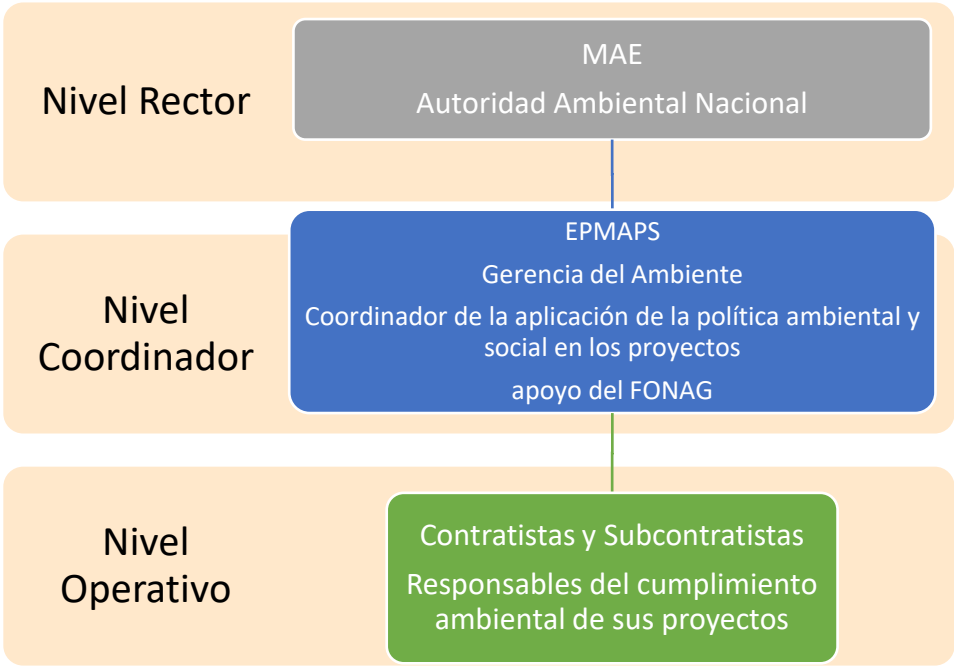
23

Número de funcionarios a la fecha de esta evaluación.

Como brazos estratégicos de apoyo a esta gestión se debe destacar que la EPMAPS cuenta con la Secretaría de Ambiente de Quito, SAQ (que es la autoridad ambiental para el DMQ) y el FONAG -Fondo para la protección del Agua-, que desarrolla actividades de investigación, educación, protección, restauración de ecosistemas donde se encuentran las fuentes de agua para la ciudad reforzando además los compromisos del DMQ orientados a la mitigación del cambio climático. La Gerencia del Ambiente de la EPMAPS cuenta con recursos materiales y económicos asignados para el cumplimiento de políticas locales, nacionales e internacionales relacionadas de carácter ambiental, social y riesgos naturales.

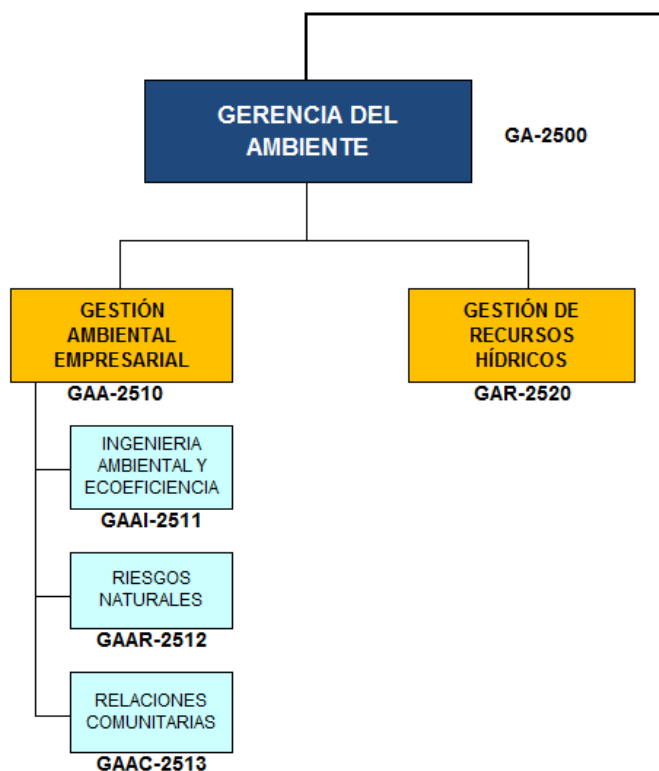
En la siguiente figura, se puede apreciar la estructura organizacional para la gestión ambiental y social de la EPMAPS tal como funciona actualmente en su relación con la autoridad ambiental.

Gráfico No. 17: Organigrama Interinstitucional para la Gestión Ambiental



Adicionalmente a continuación se muestra la estructura orgánico-funcional de la Gerencia Ambiental de la EPMAPS.

Gráfico No. 18: Organigrama Interinstitucional para la Gestión Ambiental



## 8. Análisis de los Aspectos Ambientales y Sociales Asociados al Programa

El análisis ambiental y social que se presenta a continuación, corresponde al realizado a un grupo de proyectos seleccionados aleatoriamente cuya inversión corresponde al menos al 30% del monto asignado a esta operación. Para esta evaluación se analizó la información ambiental y social disponible sobre los proyectos y sus áreas de influencia proporcionada por la EPMAPS de una muestra de proyectos elegibles para esta operación.

### Condiciones Ambientales y Sociales para los Proyectos de la Muestra

Los sectores donde se realizará la intervención de esta operación de agua y saneamiento para Quito, corresponden preferentemente a zonas urbanas y rurales con alto grado de intervención ubicadas la zona oriental y norte del DMQ. Ninguno de ellos, atraviesa o afecta a algún tipo de zonas de sensibilidad ecológica o protegida legalmente para fines de conservación, salvo la línea de conducción de agua cruda Puembo – Calderón, que en una parte de su trayecto intervendrá el borde de quebradas que actualmente forman parte de un plan de protección en todo el DMQ, por lo que este tramo deberá observar lo señalado en la respectiva Ordenanza de protección de quebradas.

Los proyectos de la muestra, corresponden fundamentalmente a intervenciones para modernización y ampliación de los sistemas de agua potable existentes para el DMQ, con una demanda creciente en los próximos años y obedecen a las directrices señaladas en los planes maestros de agua potable y alcantarillado.

Las áreas de influencia directa de los proyectos de la muestra no intervienen ni afectan territorios o comunidades indígenas, la población indígena que se auto-adscribe como tal, hacen parte de la población beneficiaria de las obras, son parte de la población urbana de la ciudad de Quito, asimilados a las condiciones socio-culturales y dinámica de los barrios de la ciudad de Quito.

### **Impactos directos e indirectos ambientales y sociales**

Los proyectos que se financiarán en el marco de la presente operación involucran la construcción, de infraestructura de agua y saneamiento que incluirán medidas de resiliencia para reducir el riesgo de daño frente a sismos. En este sentido, este tipo de proyectos, no requieren de la conformación de ninguna franja de servidumbre, ni la expropiación de nuevas áreas geográficas, que no sean las señaladas en la evaluación presente. Así mismo, no se prevén impactos de desplazamiento económico, por lo tanto, no será necesario el diseño de medidas de restauración de medios de vida.

Los impactos negativos que podrán generarse con la implantación de los proyectos de este programa son conocidos, pequeños en magnitud e importancia, temporales, reversibles, de fácil manejo a través de técnicas estándar y concentradas mayormente en la fase de construcción de la infraestructura a financiarse en el marco del Programa; tampoco se prevé la generación de impactos acumulativos.

La operación de los proyectos del programa, generará grandes e importantes impactos positivos en la población, dentro de los cuales cabe señalar los siguientes: i) dinamización y recuperación de la economía local, ii) contribución al desarrollo local; iii) mejoramiento de las condiciones de vida de los beneficiarios especialmente para aquellos proyectos de saneamiento y dotación suficiente y de calidad de agua. Sin embargo, quizás el más importante impacto positivo de esta operación es el que se relaciona con el mejoramiento en cantidad y calidad de los servicios de agua potable a la población de Quito, el aumento de población servida como consecuencia de la expansión de la red y el mejoramiento de las condiciones de salud y vida por el tratamiento efectivo de las aguas residuales domesticas recuperando el ecosistema de los cuerpos hídricos que reciben el efluente.

Entre los impactos y riesgos sociales adversos más importantes que podría generar el programa se incluyen: i) eventual disconformidad de la población debido a posibles retrasos en la implementación de las actividades del proyecto; ii) aumento o generación de la sensación de inseguridad por la presencia de foráneos en la etapa de construcción; iii) posibles problemas de descoordinación comunitaria en la prestación de la contrapartida local para las obras; iv) falta de información oportuna y suficiente sobre los posibles molestias temporales que se pudieran causar por efectos de la construcción de las obras; v) obstrucción imprevista por efectos de la ejecución de las obras, vi) emisiones de polvo y generación de ruido en las áreas inmediatas a los frentes obra durante la construcción, causando molestias a la población vecina, entre los más relevantes.

En las siguientes tablas se describen los potenciales impactos ambientales y sociales de las obras de agua potable y saneamiento y sus respectivas medidas de mitigación identificadas de manera general y resumida. En el PGAS, se describen las acciones de prevención, mitigación, control y compensación de manera detallada.

Tabla 12: Impactos Ambientales y Medidas de Mitigación para proyectos de agua potable

Impactos Ambientales y Sociales	Medidas de Mitigación
<p><i>Fase de construcción: Impactos Negativos</i></p> <p>a) Afectación temporal del sistema vial interno de la comunidad,</p> <p>b) Afectación temporal al suelo por apertura de zanjas para instalación de infraestructura</p>	<p><i>Fase de construcción</i></p> <p>a) Implementar señalética informativa durante los trabajos.</p> <p>b) Establecer procesos de información a la comunidad y reforzar los procesos de</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>c) Afectación temporal a servicios básicos existentes en el área de influencia directa del proyecto.</li> <li>d) Afectación temporal de cuerpos hídricos naturales por procesos erosivos.</li> <li>e) Afectación temporal a la calidad del aire por emisión de polvo y ruido al área de influencia directa del proyecto por uso de maquinaria para construcción.</li> <li>f) Generación de desechos peligrosos y no peligrosos en los frentes de obra.</li> <li>g) Afectación temporal (promedio de 15 días) a comercios ubicados frente a la apertura de zanjas.</li> <li>h) Riesgo de accidentes de trabajo en los frentes de obra.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Fase de construcción: Impactos Positivos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Generación de empleo.</li> <li>j) Dinamización de la economía en las áreas de intervención por demanda de recursos y servicios.</li> </ul>	<p>socialización y relaciones comunitarias con la población de la zona.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>c) Aplicar actividades para minimizar la generación de emisiones al aire, descargas a cuerpos hídricos y generación de ruido.</li> <li>d) Aplicar medidas de capacitación y difusión de las actividades del proyecto con la comunidad del entorno. Aplicando procesos de quejas y reclamos.</li> <li>e) Aplicar acciones de gestión adecuada de desechos peligrosos y no peligrosos generados en las fases de construcción y operación.</li> <li>f) Establecer un proceso de información anticipada a los comercios afectados para que puedan prever impactos temporales.</li> <li>g) Colocar rotulación de precaución en frentes obra, cruces provisionales sobre la zanja tipo puentes.</li> <li>h) Utilizar equipo de protección personal del personal que labora en la construcción del proyecto.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><i>Fase de Operación y Mantenimiento: Impactos Negativos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Afectación temporal por actividades de mantenimiento de las obras construidas.</li> <li>b) Generación de desechos peligrosos de mantenimiento del equipamiento instalado.</li> <li>c) Generación de ruido por operación de equipos en áreas inmediatas a las instalaciones.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Fase de Operación y Mantenimiento: Impactos Positivos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>d) Generación de empleo</li> <li>e) Mejoramiento de la calidad de vida de la población beneficiaria por recibir agua potable en calidad y cantidad esperada.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><i>Fase de Operación y Mantenimiento</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aplicar medidas de difusión previa de las actividades de mantenimiento de la infraestructura instalada, con la comunidad del entorno.</li> <li>b) Aplicar acciones de gestión adecuada de desechos peligrosos y no peligrosos generados durante la operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento y distribución del agua.</li> <li>c) Desarrollar campañas de educación y concienciación de la población para el apoyo en el mantenimiento adecuado de la infraestructura, especialmente en lo relacionado con el consumo eficiente del agua potable.</li> <li>d) Crear barreras naturales de sonido, cerrar bombas u otros equipos que generen alto ruido en cuartos aislados acústicamente.</li> </ul>

Tabla 13: Impactos Ambientales y Medidas de Mitigación para proyectos de saneamiento

Impactos Ambientales	Medidas de Mitigación
<p style="text-align: center;"><i>Fase de construcción: Impactos Negativos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Afectación temporal del sistema vial interno de la comunidad.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><i>Fase de construcción</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Implementar señalética informativa durante los trabajos, incluyendo horarios de construcción.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Afectación temporal al suelo por apertura de zanjales para instalación de infraestructura.</li> <li>c) Afectación temporal a servicios básicos existentes en el área de influencia directa del proyecto.</li> <li>d) Afectación temporal a la calidad del aire por emisión de polvo y ruido al área de influencia directa del proyecto por uso de maquinaria para construcción.</li> <li>e) Afectación temporal de cuerpos hídricos naturales por aportes de suelo por erosión.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Fase de Construcción: Impactos Positivos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>f) Generación de empleo.</li> <li>g) Dinamización de la economía en las áreas de intervención por demanda de recursos y servicios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Establecer procesos de información a la comunidad y reforzar los procesos de socialización y relaciones comunitarias con la población de la zona. Contar con un mecanismo de quejas y agravios.</li> <li>c) Aplicar actividades para minimizar la generación de emisiones al aire, descargas a cuerpos hídricos y generación de ruido.</li> <li>d) Aplicar medidas de capacitación y difusión de las actividades del proyecto con la comunidad del entorno.</li> <li>e) Aplicar acciones de gestión adecuada de desechos peligrosos y no peligrosos generados en las fases de construcción y operación.</li> <li>f) Utilizar equipo de protección personal del personal que labora en la construcción del proyecto.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><i>Fase de Operación y Mantenimiento: Impactos Negativos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Afectación temporal por actividades de mantenimiento de las obras construidas.</li> <li>b) Generación de desechos peligrosos de mantenimiento del equipamiento instalado.</li> <li>c) Generación de ruido por operación de equipos en áreas inmediatas a las instalaciones.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Fase de Operación y Mantenimiento: Impactos Positivos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>d) Generación de empleo.</li> <li>e) Mejoramiento de la calidad de vida de la población beneficiaria por recibir servicios de alcantarillado y tratamiento de sus aguas residuales.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><i>Fase de Operación y Mantenimiento</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aplicar medidas de difusión previa de las actividades de mantenimiento de la infraestructura de alcantarillado y PTAR con la comunidad del entorno. Contar con un mecanismo de atención a quejas y agravios.</li> <li>b) Aplicar acciones de gestión adecuada de desechos peligrosos y no peligrosos generados durante la operación y mantenimiento de los sistemas alcantarillado y PTAR.</li> <li>c) Desarrollar campañas de educación y concienciación de la población para el apoyo en el mantenimiento adecuado de los sistemas alcantarillado, especialmente en lo relacionado con el uso inapropiado de los sumideros con basura.</li> </ul>

## 9. Plan Gestión Ambiental y Social (PGAS)

A continuación, se presentan las acciones de orden general que han sido diseñadas para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales y sociales identificados en el marco de esta operación en las distintas fases de construcción, operación y cierre. Independientemente de las directrices señaladas en este PGAS, los proyectos deberán diseñar, sobre ésta base, sus PGAS (que según la legislación ambiental ecuatoriana se denomina Plan de Manejo Ambiental PMA) específicos ajustados a las particularidades de cada proyecto y su entorno socio-ambiental. Al final de estas acciones de carácter general señaladas, se incluye la matriz que contiene el PGAS detallado que será la base para la preparación de los PGAS (PMA) específicos para cada proyecto.

### 9.1 Construcción bajo Servidumbre de Paso

El emplazamiento de las líneas de conducción, transmisión y redes de distribución de agua, así como tanques de almacenamiento, deberán diseñarse, siempre que sea posible, utilizando los corredores existentes y las redes viales existentes que eviten la afectación a ecosistemas vulnerables o de importancia ecológica del área de influencia de los proyectos, sean estos terrestres o acuáticos.

De ser factible, se evitará la tala o corte de especies vegetales de importancia y se realizará cuando sea factible, pasos aéreos de tubería evitando la afectación de la vegetación y la fauna que interactúa con esta vegetación. Para el caso de instalaciones especiales, éstas deberán adquirir predios alejados de cuerpos de agua y en zonas donde se haya realizado estudios de vulnerabilidad que prevengan procesos de deslizamientos o inundaciones.

En la fase de mantenimiento de servidumbres de paso, se procurará trabajar bajo la modalidad de eliminación selectiva de especies arbóreas de gran altura y el fomento de hierbas y arbustos de bajo crecimiento para lograr un manejo adecuado e integral de la vegetación sin afectar especies de interés biótico. El equipo y maquinaria utilizada en las fases de mantenimiento deberá ser de baja generación de ruido y evitará la práctica de actividades de mantenimiento y transporte manual de combustibles por riesgo a contaminación en su manipulación.

Esta última disposición se deberá cumplir en observación de la Norma INEN 2266-2009, que establece los requisitos que deben cumplir para el transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos.

### 9.2 Gestión de Materiales Peligrosos

En aquellos proyectos donde se empleen productos químicos peligrosos (combustible, aceites lubricantes, otros) y generen desechos peligrosos, antes de su eliminación definitiva, éstos se almacenarán en bodegas construidas Ad-hoc para este tipo de almacenamiento, que contengan: i) al menos bloques de hormigón con bordillos (cubetos) capaces de contener el líquido de estos equipos en caso de producirse vertidos o fugas; ii) disponer de un techo para impedir la acumulación de precipitaciones en dicha zona; iii) ventilación adecuada, kit anti-derrames; y, iv) una vía de acceso libre de obstáculos y de acceso directo a la bodega.

Adicionalmente, se deberán aplicar las mejores prácticas ambientales, cuando se manipule otro tipo de productos químicos peligrosos en la fase de construcción, tales como combustibles, prestantes de madera (para casos con postes de madera) o herbicidas para mantener limpio la servidumbre de paso y en programas de mantenimiento de las instalaciones. Estos deberán ser almacenados en bodegas que cumplan con las normas de seguridad antes mencionadas y gestionados reduciendo el riesgo asociado con la prevención de vertidos, respuesta ante emergencias, limpieza y recuperación de suelos contaminados. El Programa apoyará particularmente en la implementación de este tipo de bodegas.

Los proyectos del Programa, deberán someterse a los requerimientos señalados en la norma nacional ecuatoriana para la gestión ambientalmente adecuada de desechos peligrosos, en cuanto a su ciclo completo de gestión, etiquetado, almacenamiento temporal, cuantificación, clasificación y entrega a un gestor calificado para su disposición final ambientalmente adecuada.

### 9.3 Seguridad y Salud Ocupacional

Dado que los trabajadores de este tipo de proyectos están expuestos a riesgos ocupacionales derivados de trabajos de excavación, soldadura, cargas y trabajos de altura durante la construcción, operación y mantenimiento, se deberán observar las siguientes recomendaciones: i) disponer que la instalación, mantenimiento o reparación de equipos mecánicos y eléctricos sean realizados únicamente por obreros capacitados y calificados; ii) desactivar y conectar a tierra adecuadamente, las líneas de energía eléctrica, antes de realizar trabajos en soldadura o en sitios

cercanos a su uso; iii) asegurarse de que todo trabajo sea llevado a cabo cumpliendo estrictamente las normas específicas de seguridad y aislamiento; iv) en general los trabajos deberán realizarse cumpliendo las normas de seguridad y protección señaladas en la normativa nacional ecuatoriana.

Dentro del mismo aspecto de seguridad y salud ocupacional, específicamente para trabajos en altura, además de lo expuesto, se deberá considerar los siguientes aspectos siempre que apliquen a uno de los proyectos del Programa: i) Revisión de la integridad de las estructuras antes de llevar a cabo los trabajos, ii) capacitación en técnicas de subida y uso de medidas de protección contra caídas; iii) inspección, mantenimiento y reemplazo de los equipos de protección contra caídas y rescate de trabajadores que han quedado suspendidos en el aire; iv) definir criterios respecto del uso de sistemas que ofrecen total protección contra caídas, entre otros aspectos técnicos.

La norma existente en el Ecuador para cumplir con estas recomendaciones antes mencionadas, se sustenta en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, promulgado mediante Decreto Ejecutivo No. 2393 de noviembre de 1986.

#### 9.4 Acciones Preventivas

Los proyectos del Programa, para fines de reducir el impacto temporal especialmente cuando las líneas de conducción y redes de distribución, vayan a pasar cerca a zonas pobladas, deberán realizar talleres de socialización con las comunidades involucradas en la fase de diseño de las líneas, de manera que se procure identificar la ruta más factible de manera previa a la fase de construcción y se cuente con el mecanismo de comunicación y difusión de información de manera oportuna y suficiente hacia la comunidad del área de influencia del proyecto. Asimismo, se habilitarán cruces provisionales sobre las zanjas abiertas para acceso seguro de los negocios u hogares con restricciones, se colocará señalética de precaución y se informará oportunamente de manera previa sobre el inicio y duración de las obras; complementado con éste mecanismo, se activará además el sistema de atención a quejas y reclamos que mantiene vigente la EPMAPS. Este mecanismo incluirá la señalización adecuada de posibles desvíos de tráfico cuando haya intervenciones en vías públicas, señalando la alternativa vial temporal de circulación.

De igual forma, especialmente durante la fase de construcción cuando haya intervenciones directas sobre el suelo, como retiro de la capa vegetal y excavaciones, se deberá humedecer el suelo para evitar la generación de polvo al ambiente. En cuanto al transporte de materiales para la obra, así como de escombros, las volquetas siempre deberán circular cubiertas con lonas y a límites de velocidad mínimos permitidos en zonas urbanas.

#### 9.5 Aspectos institucionales

Para asegurar que se implementen los planes de manejo ambiental efectivos durante la ejecución de los proyectos de este programa, la EPMAPS y sus contratistas, deberán reforzarse con el apoyo de al menos un especialista social y un ambiental y de seguridad y salud ocupacional en territorio, que de soporte a la gestión que se ejecutará en relación a este programa, particularmente en lo relacionado a: i) las acciones de regularización ambiental de los proyectos de manera previa al proceso contractual de su construcción; ii) los procesos de socialización y participación ciudadana de los proyectos en los ciclos de diseño, de ejecución y de operación, manteniendo registros documentales de estas actividades, conforme al procedimiento señalado en la legislación nacional; iii) la capacitación ambiental y especialmente en la aplicación del plan de manejo ambiental (o guías de prácticas ambientales) de los proyectos que deben ser cumplidos por el contratista; iv) la documentación de las evidencias de cumplimiento del plan de manejo ambiental practicada por los contratistas; v) la supervisión en obra del cumplimiento de las actividades del plan de manejo ambiental y social; vi) la preparación de reportes de cumplimiento del plan de manejo ambiental a la autoridad ambiental competente, incluyendo reporte detallado de la gestión de los desechos peligrosos.

### 9.6 Consulta y Participación Comunitaria

Los proyectos de este Programa deberán necesariamente someterse, según la magnitud de sus impactos ambientales y sociales, a procesos de socialización, consulta y participación comunitaria, organizados según los lineamientos que el Banco recomienda, que incluyan entre otros aspectos, requerimientos especiales tales como identificación de partes interesadas, envío de información sobre el proyecto o el tema a consultar antes del evento, estrategias para la inclusión equitativa de género y grupos vulnerables, considerar idioma, formato de contenido para hacer más comprensible la información, etc. Para este programa al menos se requerirá de una reunión de consulta significativa de manera previa al proceso de licenciamiento ambiental tal como es mandatorio en la legislación ambiental previo al inicio del proyecto, pero además se deberá mantener reuniones periódicas informativas con fines de minimizar los impactos ambientales y sociales previstos, así mismo al inicio de la fase de operación una vez concluida la fase constructiva. Siguiendo el mecanismo o protocolo designado (ver detalles sección 9.9), la entidad ejecutora, así como contratistas deberán captar y resolver las quejas y reclamos que se den durante la ejecución de los proyectos.

### 9.7 Fortalecimiento de las prácticas de equidad de género de la EPMAPS a nivel interno y externo

En conjunto con el personal de EPMAPS, se han diseñado los siguientes frentes de trabajo en ésta área:

- i. Conformación y fortalecimiento de un equipo de trabajo dentro de la EPMAPS para atender los temas de género y diversidad al interior y exterior de la Empresa. Responsable Gerencia de Talento Humano, Gerencia Ambiental.
- ii. Preparación de un Programa piloto de formación técnica de fontaneros y fontaneras certificadas con entidades competentes. Responsables Gerencia de talento humano.
- iii. Fortalecimiento del liderazgo de mujeres y organizaciones de mujeres en las juntas de agua en las comunidades vecinas a las áreas de actuación del Programa, en coordinación con GADs. 3 Talleres en total en coordinación con el FONAG y la Dirección de Comunicación. Responsables: Gerencia ambiental y Dirección de Comunicación.
- iv. Fortalecimiento del programa de no violencia de género que se realiza desde la Unidad de Salud y psicosocial. Responsables: Gerencia de Talento Humano, Dirección de Comunicación.
- v. Fortalecer y continuar con la estrategia de emprendimientos productivos con enfoque de género y cambio climático para la generación de oportunidades económicas a partir de la reconversión productiva, restauración de áreas de importancia hídrica, turismo comunitario, en, al menos 2 zonas de los proyectos (Checa, Calderón o Pifo y Puembo), como alternativas productivas a las que ejercen presión al ecosistema. Responsables: Gerencia de Planificación, Gerencia de Ambiente, FONAG.
- vi. Generar un Plan de comunicación interna y externa con enfoque de género.
- vii. Incluir incentivos para lograr la equidad de género en la conformación de la UCP y Unidad de Fiscalización del Programa.

### 9.8 Protocolo para Declaratoria de Utilidad Pública y Servidumbres

El siguiente es el procedimiento con el que cuenta la EPMAPS, para iniciar procesos de declaratoria de utilidad pública o servidumbres en proyectos que demandan de la intervención parcial o total sobre un predio privado.

En aplicación del artículo 6 de la Ordenanza Metropolitana No. 181 (2006) y a los Artículos 447 y 488 del COOTAD, que determinan el procedimiento expropiatorio y de establecimiento de servidumbres en el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, la EPMAPS aplica el siguiente procedimiento para la indemnización y legalización de los predios afectados mediante la declaratoria de utilidad Pública.

1) Fase de Negociación

- i. Una vez que se cuenta con el Diseño Definitivo del Proyecto, se identifican en planos los predios a ser afectados.
- ii. El plano del proyecto se implanta en el Sistema Catastral del DMQ, para determinar el nombre de los propietarios, área afectada e identificación predial.
- iii. Con esta información se procede a identificar a cuantificar el área a ser afectada y se realiza el análisis de la zonificación del predio. (según Ordenanza de Uso de Suelo)
- iv. Una vez definida al área a ser afectada, se realiza una estimación del valor a ser pagado por la afectación, conforme a las fórmulas de cálculo señaladas en la Ordenanza No. 196 para valoración del suelo Urbano y rural en el DMQ.
- v. Se procede a realizar una vista de campo para establecer claramente la situación en la que se encuentra el predio.
- vi. Se realiza una inspección al lote con los propietarios para obtener información e identificar el interés de los propietarios en la negociación.
- vii. Se desarrolla una segunda reunión, con un recorrido de la franja o área a ser afectada.
- viii. Se desarrolla una tercera reunión, donde se llega a un acuerdo y se firma el Acta de Ocupación del predio, para iniciar la obra. Esta acta asegura una libre negociación con el propietario y se señala la autorización de él, para proceder con la fase de expropiación legal. (ejemplos de estas actas se incluyen en el Anexo No. 3).
- ix. Se continua con el Procedimiento expropiatorio o de servidumbre de acueducto

2) Fase de Expropiación

- i. Una vez obtenida la Autorización de ocupación del predio suscrita por el propietario del predio; se procede a la obtención de la documentación legal del inmueble (escrituras);
- ii. Se obtienen el Certificado del registro de la propiedad;
- iii. Se elabora el informe técnico de afectación;
- iv. Se elabora el plano georeferenciado de la propiedad y su afectación;
- v. Se contrata la publicación del anuncio del proyecto de acuerdo a la Ley de Eficiencia en la Contratación Pública.
- vi. Se elabora y obtención el informe de que no existe oposición con la planificación territorial, emitido por la Secretaria de Territorio Hábitat y Vivienda;
- vii. Se obtiene el informe de valoración del bien, emitido por la Dirección Metropolitana de Catastros; y,
- viii. Se tramita la obtención de la certificación presupuestaria para la adquisición del bien



Con esta documentación, la Gerencia Jurídica de la EPMAPS elabora la Resolución de Declaratoria de Utilidad Pública.

Es importante indicar que mediante Resolución N° 050 (2016) el Alcalde del DMQ, delega al Gerente General de la EPMAPS, la atribución para declarar de utilidad pública o de interés social con fines de expropiación los bienes inmuebles necesarios para la prestación de los servicios públicos.

- i. Elaboración de la Resolución de Declaratoria Pública;
- ii. Notificación al propietario;
- iii. Inscripción de la Resolución de Declaratoria de Utilidad Pública en el Registro de la Propiedad;
- iv. Elaboración de minuta;
- v. Sorteo en el Concejo de la Judicatura (asignación de Notaria)
- vi. Suscripción de la Escritura Pública;
- vii. Transferencia de dominio y protocolización de la escritura firmada por los propietarios (en Municipio);
- viii. Inscripción en el Registro de la Propiedad;
- ix. Pago de la indemnización.

#### 9.9 Procedimiento de Atención a Quejas y Reclamos

La EPMAPS cuenta con un mecanismo AD Hoc, diseñado bajo dos procedimientos definidos mediante resoluciones internas para la atención a quejas y reclamos en las fases de construcción, operación y cierre de proyectos. Para los proyectos de esta operación se deberán seguir éstos cuando se presente un reclamo o queja. Para ello la EPMAPS ha desarrollado formatos y guías específicas.

El primero de ellos es la Resolución Interna No. 206 de septiembre de 2013, que operativiza el plan de relaciones comunitarias y se activa a través de una entrevista de rutina generada a actores sociales de las áreas de influencia de los proyectos. Este procedimiento señala los siguientes pasos a seguir: i) verificación del responsable de atender a la comunidad; ii) identificación de puntos críticos comunitarios; iii) verificación del cumplimiento del plan de relaciones comunitarias; iv) verificación de medios utilizados por el contratista, fiscalizador para comunicarse con la población; observaciones.

El segundo procedimiento está determinado en la Resolución interna No. 165 de enero de 2016, que sugiere los siguientes pasos a seguir: i) recibir queja de la comunidad a través de la persona encargada de relaciones comunitarias; ii) transmitir al supervisor o fiscalizador la inquietud o queja de la comunidad; iii) establecer puntos de acuerdo con diálogo, para solucionar el problema presentado a raíz de la presentación de la queja; iv) establecer convenios o acuerdos formales de ser el caso; v) dar seguimiento al cumplimiento del acuerdo o convenio.

**Tabla No. 14: Matriz de Actividades del PGAS**

**Plan de Prevención y Mitigación de Impactos**

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
<b>Fase de Construcción</b>							
Prevención y mitigación de impactos	Informar a la comunidad sobre el inicio de la fase de construcción, así como de cierre u obstrucciones parciales de vías	EPMAPS / Contratistas y Subcontratistas	Previo al inicio de la obras de construcción, se notificará a la comunidad del área de influencia el inicio de los trabajos, así como las rutas alternas de circulación en el caso de cierre de vías u obstrucción parcial de las mismas.	Archivar la evidencia de la notificación a la comunidad afectada.	Número de notificaciones a la comunidad por número de áreas intervenidas	Reportes mensuales de ejecución	3000
Prevención y mitigación de impactos	Controlar la generación de polvo	Contratistas y Subcontratistas	Realizar el transporte del material pétreo con lonas o mecanismos que impidan la generación de polvo.	Mantener registros fotográficos de esta actividad.	Número de volquetas que transporten material de construcción por número de volquetas cubiertas por lona.	Reportes mensuales de ejecución	2000

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
Prevención y mitigación de impactos	Controlar la generación de polvo	Contratistas y Subcontratistas	Humedecer las áreas de trabajo y las vías de acceso en caso de requerirse, con la finalidad de disminuir la generación de polvo.	Mantener registros fotográficos de esta actividad.	Número de acciones realizadas para disminuir la generación de polvo en los frentes de trabajo y vías de acceso.	Reportes mensuales de ejecución	3000
Prevención y mitigación de impactos	Controlar la generación de emisiones a la atmósfera y la generación de ruido	Contratistas y Subcontratistas	Dar mantenimiento a los equipos, maquinarias y vehículos que usan combustibles fósiles	Archivar los registros de mantenimiento realizados	Número de mantenimientos realizados por número de mantenimientos programados	Reportes mensuales de ejecución	5000
Prevención y mitigación de impactos	Garantizar el manejo óptimo de aguas negras y grises generadas en el proceso de construcción.	Contratistas y Subcontratistas	Instalar baterías sanitarias en los frentes de trabajo.	Mantener registros fotográficos de esta actividad	Número de baterías sanitarias instaladas por número de frentes de trabajo	Reportes mensuales de ejecución	3000
Prevención y mitigación de impactos	Garantizar el manejo óptimo de aguas negras y grises generadas en el proceso de construcción.	Contratistas y Subcontratistas	Dar mantenimiento a las baterías sanitarias y evacuar periódicamente	Mantener registros fotográficos de esta actividad	Número de mantenimientos por número de baterías sanitarias instaladas	Reportes mensuales de ejecución	1000

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
			los residuos albergados.				
Prevención y mitigación de impactos	Minimizar el impacto por erosión del suelo	Contratistas y Subcontratistas	Realizar las excavaciones conforme a las actividades previstas en el diseño definitivo.	Mantener registros fotográficos de esta actividad	Seguimiento de las excavaciones conforme al diseño del proyecto	Reportes mensuales de ejecución	Conforme a presupuesto de construcción de las instalaciones
Prevención y mitigación de impactos	Minimizar el impacto por erosión del suelo	Contratistas y Subcontratistas	Adoptar precauciones necesarias para evitar derrumbes	Mantener registros fotográficos de esta actividad	Número de acciones ejecutadas para evitar derrumbes por número de zonas propensas de derrumbes	Reportes mensuales de ejecución	Conforme a presupuesto de construcción de las instalaciones
Prevención y mitigación de impactos	Minimizar el impacto por erosión del suelo	Contratistas y Subcontratistas	Instalación de barreras provisionales que eviten erosión de suelo hacia cuerpos hídricos	Mantener registros fotográficos de esta actividad	Número de acciones realizadas en frentes de obra para evitar erosión de suelo a cuerpos hídricos	Reportes mensuales de ejecución	5000
Prevención y mitigación de impactos	Minimizar el impacto por erosión del suelo	Contratistas y Subcontratistas	Asegurar que el diseño de ingeniería de los cruces de ríos y quebradas garantice la no afectación por procesos erosivos	Mantener registros fotográficos de esta actividad	Número de acciones realizadas en frentes de obra para evitar erosión de suelo a cuerpos hídricos	Reportes mensuales de ejecución	10000

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
			futuros durante la operación.				
Prevención y mitigación de impactos	Minimizar el impacto por erosión del suelo	Contratistas y Subcontratistas	Recolección de cobertura vegetal para reposición luego de la intervención.	Mantener registros fotográficos de esta actividad	Registros semanales de la recolección de la cobertura vegetal	Reportes mensuales de ejecución	3000
Prevención y mitigación de impactos	Revegetar las áreas afectadas por el proyecto	Contratistas y Subcontratistas	Plantación de especies nativas de árboles en donde se haya eliminado individuos por servidumbre de paso	Reportes de plantación de especies nativas	Número de especies arbóreas plantadas	Reportes mensuales de ejecución	3000
Prevención y mitigación de impactos	Evitar la caza o afectación a ecosistemas	Contratistas y Subcontratistas	Prohibición de caza o daño a ecosistemas de animales silvestres	Señalética de prohibición de caza o daño a ecosistemas	Registros semanales de especies silvestres observadas	Reportes mensuales de ejecución	2000
Prevención y mitigación de impactos	Controlar la generación de polvo	Contratistas y Subcontratistas	Cubrir el material removido, así como el material de construcción, a fin de evitar su arrastre por acción	Mantener registros fotográficos de esta actividad	Número de áreas cubiertas por número de áreas de almacenamiento de material de construcción o material removido.	Reportes mensuales de ejecución	1000



Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
			del viento y de la lluvia				
Prevención y mitigación de impactos	Evitar la contaminación del suelo	Contratistas y Subcontratistas	Adecuar un área específica para el almacenamiento de combustibles, aceites, gasas, etc. Esta área deberá estar impermeabilizada, techada, contar con un cubeto de retención, señalética.	Mantener registros fotográficos de esta actividad	Número de áreas del almacenamiento de combustibles adecuadas	Reportes mensuales de ejecución	500
Prevención y mitigación de impactos	Conservación de la fauna	Contratistas y Subcontratistas	Se señalizarán los pasos de fauna al finalizar la etapa constructiva, en el caso de que aplique.	Mantener registros fotográficos de esta actividad	Número de pasos de fauna señalizados	Reportes mensuales de ejecución	300
Prevención y mitigación de impactos	Conservación de la fauna	Contratistas y Subcontratistas	En el caso de que se identifiquen o se encuentren en el área de desbroce y limpieza nidos, madrigueras o cachorros perdidos el	Mantener registros fotográficos de esta actividad	Número de rescates de fauna	Reportes mensuales de ejecución	Conforme a presupuesto de operación de las instalaciones

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
			responsable del proyecto se podrán en contacto con la Autoridad Ambiental o Centros de rescate de fauna.				
Prevención y mitigación de impactos	Conservación de áreas de interés arqueológico	Contratistas y Subcontratistas	En caso de encontrarse vestigios de patrimonio cultural o valor histórico el trabajador reportará inmediatamente a la fiscalización quien paralizará el trabajo en dicha zona. Para ello deberá seguir el protocolo señalado en el Reglamento para la obtención de permisos de investigación arqueológica, que implica entre otros aspectos, el contar	Mantener registros fotográficos de esta actividad	Número de reportes de hallazgos de vestigios arqueológicos	Reportes mensuales de ejecución	Conforme a presupuesto de operación de las instalaciones

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
			con un equipo de investigación calificado por el INPC, un plan de investigación aprobado por el INPC, reportes de hallazgos y supervisión y autorizaciones de parte del INPC. (ver Anexo No. 8 con el Reglamento citado)				
<b>Fase de Operación - Mantenimiento</b>							
Prevención y mitigación de impactos	Diseñar acciones orientadas a la prevención, reducción y control de impactos ambientales asociados a la operación del sistema	EPMAPS	Verificar la operación normal del sistema.	Mantener registros de operación del sistema	Registros del sistema de control	Reportes mensuales de ejecución	Conforme a presupuesto de operación de las instalaciones
Prevención y mitigación de impactos	Diseñar acciones orientadas a la prevención, reducción y	EPMAPS	Vigilancia del derecho de servidumbre a lo	Informes de inspecciones de rutina del derecho de servidumbre	Número de informes de inspecciones	Reportes mensuales de ejecución	Conforme a presupuesto de operación de las instalaciones

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
	control de impactos ambientales asociados a la operación del sistema		largo de las líneas de conducción				
Prevención y mitigación de impactos	Diseñar acciones orientadas a la prevención, reducción y control de impactos ambientales asociados a la operación del sistema	EPMAPS	Dar mantenimiento a los equipos que forman parte del sistema para evitar la generación de ruido y/o emisiones atmosféricas.	Archivar los registros de mantenimiento de los equipos y vehículos.	Número de mantenimientos ejecutados por mantenimientos programados	Reportes mensuales de ejecución	Conforme a presupuesto de operación de las instalaciones
Prevención y mitigación de impactos	Diseñar acciones orientadas a la prevención, reducción y control de impactos ambientales asociados a la operación del sistema	EPMAPS	En el caso de que las actividades de mantenimiento impliquen cierres parciales o totales de vías de acceso, notificar anticipadamente a la comunidad afectada.	Archivar la evidencia de la notificación a la comunidad afectada.	Número de notificaciones a la comunidad por número de áreas intervenidas	Reportes mensuales de ejecución	Conforme a presupuesto de operación de las instalaciones

## Plan de Contingencias

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
<b>Fases de Construcción y Operación - Mantenimiento</b>							
Plan de Contingencias	Contar con medidas de acción inmediata para enfrentar eventos inesperados en los proyectos	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Disponer un plan de contingencias específico para el proyecto, que contemple cada frente de trabajo	Mantener registros de la aplicación de los procedimientos en caso de presentarse una contingencia	Informes de contingencias o emergencias atendidas	Reportes mensuales de la aplicación del plan de contingencia	3000
Plan de Contingencias	Contar con medidas de acción inmediata para enfrentar eventos inesperados en los proyectos	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Capacitar al personal que trabaje en los frentes de obra en cómo actuar en el caso de presentarse una contingencia.	Mantener informes de la evaluación de las capacitaciones realizadas	Informes de capacitación	Reportes mensuales de la aplicación del plan de contingencia	500
Plan de Contingencias	Contar con medidas de acción inmediata para enfrentar eventos inesperados en los proyectos	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Mantener publicado en los frentes de trabajo el número de contacto en el caso de emergencias (911)	Mantener registro fotográfico de la publicación del número de emergencia	Número de publicaciones del de emergencia por número de frentes de trabajo	Reportes mensuales de la aplicación del plan de contingencia	200



Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
Plan de Contingencias	Contar con medidas de acción inmediata para enfrentar eventos inesperados en los proyectos	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Realizar simulacros de evacuación y de emergencia con el personal	Mantener informes de la evaluación de los simulacros realizados	Informes de simulacros realizados	Reportes mensuales de la aplicación del plan de contingencia	1000
Plan de Contingencias	Contar con medidas de acción inmediata para enfrentar eventos inesperados en los proyectos	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Disponer de sistemas contra incendios (extintores) e las áreas de trabajo	Mantener registro fotográfico de la disponibilidad de extintores en los frentes de trabajo	Mapa de ubicación de extintores	Reportes mensuales de la aplicación del plan de contingencia	2000
Plan de Contingencias	Contar con medidas de acción inmediata para enfrentar eventos inesperados en los proyectos	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Disponer de kits anti derrames en las áreas de trabajo donde se almacenen combustibles o productos químicos en estado líquido.	Mantener registro fotográfico de la disponibilidad de kit-antiderrames en los frentes de trabajo	Número de kit disponibles en relación a las áreas de almacenamiento de productos químicos en estado líquido.	Reportes mensuales de la aplicación del plan de contingencia	500

## Plan de Capacitación

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
<b>Fases de Construcción y Operación - Mantenimiento</b>							
Plan de Capacitación	Capacitar al personal en los requisitos ambientales	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Capacitar al personal en el plan de manejo ambiental del proyecto	Mantener registros de la capacitación personal	Número de capacitaciones realizadas	Reportes mensuales de la aplicación del plan de capacitación	200
Plan de Capacitación	Capacitar al personal en los requisitos de seguridad	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Capacitar al personal en los requisitos de seguridad del proyecto	Mantener registros de la capacitación personal	Número de capacitaciones realizadas	Reportes mensuales de la aplicación del plan de capacitación	200
Plan de Capacitación	Capacitar al personal en el manejo de temas sociales	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Capacitar al personal para la atención a quejas y reclamos y manejo de conflictos	Mantener registros de la capacitación personal	Número de capacitaciones realizadas	Reportes mensuales de la aplicación del plan de capacitación	200

## Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
<b>Fases de Construcción y Operación - Mantenimiento</b>							
Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	Diseñar medidas para preservar la salud y seguridad de los trabajadores	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Dotar al personal del equipo de protección personal y ropa de trabajo	Mantener registros de la entrega de EPP	Número de EPP entregados a personal de la obra	Reportes mensuales de la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional	10000
Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	Capacitar al personal en los requisitos de seguridad	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Realizar inducciones de seguridad personal nuevo.	Mantener registros de inducción personal	Número de inducciones impartidas	Reportes mensuales de la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional	500
Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	Informar al personal sobre	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Colocar señalética de prohibición, advertencia, precaución, e informativas	Mantener registros fotográficos de la señalética de las áreas de trabajo	Señalética colocada por cada frente de trabajo	Reportes mensuales de la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional	5000
Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	Establecer claramente las áreas de trabajo	Contratistas y Subcontratistas	Delimitar los frentes de trabajo en la fase de construcción.	Mantener registros fotográficos de la delimitación de	Número de frentes de trabajo delimitados	Reportes mensuales de la aplicación del plan de seguridad	1000

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
				las áreas de trabajo		y salud ocupacional	
Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	Dar cumplimiento a los requisitos legales	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Cumplir con el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad aprobado por la autoridad competente.	Mantener registros de la aplicación del Reglamento interno de Higiene y Seguridad	Indicadores de cumplimiento acorde al Reglamento Interno	Reportes mensuales de la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional	2000
Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	Dar cumplimiento a los requisitos legales	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	En caso de producirse un incidente o accidente se deberá realizar la notificación interna, aviso, investigación y registro de accidentes, de acuerdo a la normativa aplicable.	Mantener los registros de notificación de accidentes laborales	Número de accidentes de trabajo reportados por mes	Reportes mensuales de la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional	500
Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	Ejecución de actividades por parte de personal capacitado	Construcción: Contratistas y Subcontratistas	La operación de maquinaria pesada de obra será efectuada únicamente por personal calificado y	Mantener copias de las licencias del personal calificado para la operación de maquinaria	Número de licencias de conductores calificados	Reportes mensuales de la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional	Conforme a presupuesto de construcción de las instalaciones

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
		Operación: EPMAPS	autorizado con licencia para el efecto.				
Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	Diseñar medidas para preservar la salud y seguridad de los trabajadores	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Las instalaciones deberán estar dotadas de un Botiquín, con los implementos básicos para cubrir atenciones emergentes.	Mantener registro fotográfico de la disponibilidad de botiquines	Número de botiquines disponibles en los frentes de trabajo	Reportes mensuales de la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional	2000

### Plan de Manejo de Desechos

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
<b>Fases de Construcción y Operación - Mantenimiento</b>							
Plan de Manejo de Desechos	Disponer de áreas de almacenamiento temporal de desechos comunes	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Adecuar un área específica para el almacenamiento temporal de desechos peligrosos,	Mantener registro fotográfico de la ejecución de esta actividad	Área de almacenamiento temporal de desechos peligrosos	Informes mensuales de la gestión de desechos	500



Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
			conforme a la normativa vigente				
Plan de Manejo de Desechos	Disponer de áreas de almacenamiento temporal de desechos peligrosos	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Adecuar un área específica para el almacenamiento temporal de desechos peligrosos y especiales, conforme a la normativa vigente	Mantener registro fotográfico de la ejecución de esta actividad	Área de almacenamiento temporal de desechos peligrosos	Informes mensuales de la gestión de desechos	1500
Plan de Manejo de Desechos	Disponer de contenedores de recolección de desechos para los frentes de trabajo	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Mantener contenedores de desechos para la clasificación de los desechos acorde a la segregación establecida en la Informes mensuales de la gestión de desechos NTE INEN 2841	Mantener registro fotográfico de la ejecución de esta actividad	Número de contenedores por área de trabajo	Informes mensuales de la gestión de desechos	1500
Plan de Manejo de Desechos	Gestionar los desechos acorde a la normativa local	Construcción: Contratistas y Subcontratistas	Entregar los residuos comunes a los recolectores municipales.	Mantener registros de entrega de desechos	Entrega de desechos comunes al recolector municipal	Informes mensuales de la gestión de desechos	600

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
		Operación: EPMAPS					
Plan de Manejo de Desechos	Gestionar los desechos acorde a la normativa local	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Entregar los residuos reciclables y los desechos peligrosos y/o especiales a gestores autorizados	Mantener registros de entrega de desechos	Entrega de desechos reciclables, peligrosos especiales y a gestores autorizados	Informes mensuales de la gestión de desechos	3000
Plan de Manejo de Desechos	Registrar la generación de desechos acorde a la normativa local	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Mantener registros de generación de desechos, acorde a su clasificación	Mantener los registros de generación de desechos	Registros de generación de desechos	Informes mensuales de la gestión de desechos	100
Plan de Manejo de Desechos	Disponer de áreas de almacenamiento temporal de escombros	Contratistas y Subcontratistas	En el caso de generarse escombros dentro de la fase de construcción se deberán almacenar temporalmente en un sitio destinado para el efecto.	Mantener registro fotográfico de la ejecución de esta actividad	Área de almacenamiento temporal de escombros	Informes mensuales de la gestión de desechos	300

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
Plan de Manejo de Desechos	Gestionar los desechos acorde a la normativa local	Contratistas y Subcontratistas	En el caso de generarse escombros dentro de la fase de construcción se deberán depositar en escombreras autorizadas	Mantener registros de la entrega de escombros	Número de entregas a escombreras autorizadas	Informes mensuales de la gestión de desechos	3000

#### Plan de Relaciones Comunitarias

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
<b>Fase de Construcción</b>							
Plan de Relaciones Comunitarias	Informar a la comunidad sobre las características del proyecto y despejar las dudas de la comunidad	Contratistas y Subcontratistas	Realizar la socialización del proyecto con la comunidad del área de influencia directa e indirecta como parte del proceso de regularización ambiental, acorde a lo establecido en	Registros de la ejecución del PPS	Ejecución del proceso de participación social (PPS) en base a lo solicitado por la autoridad competente	Informes mensuales de la aplicación del plan de relaciones comunitarias	2000

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
			la normativa vigente.				
Plan de Relaciones Comunitarias	Designar a un profesional para los acercamientos con la comunidad	Contratistas y Subcontratistas	Contar con un responsable para la interlocución y gestión de los pedidos y quejas de la comunidad en el tiempo de la construcción del proyecto.	Contrato responsable del de relaciones comunitarias	Persona delegada para los acercamientos con la comunidad	Informes mensuales de la aplicación del plan de relaciones comunitarias	4000
Plan de Relaciones Comunitarias	Dinamizar la economía local	Contratistas y Subcontratistas	Se contemplará y dará prioridad a la contratación de mano de obra local no calificada. y calificada, en la medida de lo posible, conforme a las políticas del Ministerio de Trabajo.	Mantener registros de la contratación de mano de obra local	Número de trabajadores locales que cumplan con el perfil solicitados por número de trabajadores requeridos	Informes mensuales de la aplicación del plan de relaciones comunitarias	Conforme a presupuesto de construcción de las instalaciones
Plan de Relaciones Comunitarias	Informar a la comunidad sobre el plan de manejo ambiental	Contratistas y Subcontratistas	Difundir a la comunidad del área de influencia directa el Plan de Manejo Ambiental	Registros de la reunión informativa	Número de reuniones ejecutadas	Informes mensuales de la aplicación del plan de relaciones comunitarias	Conforme a presupuesto de construcción de las instalaciones

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
			mediante una reunión informativa.				
Plan de Relaciones Comunitarias	Dar respuesta a los requerimientos de la comunidad	Contratistas y Subcontratistas	Mantener un espacio de comunicación y diálogo en el tiempo de construcción del proyecto, entre la EPMAPS, sus contratistas y representantes de las comunidades en el área de influencia del proyecto.	Mantener registros fotográficos o actas de las reuniones o diálogos con la comunidad/ autoridades	Reuniones o diálogos mantenidos	Informes mensuales de la aplicación del plan de relaciones comunitarias	Conforme a presupuesto de construcción de las instalaciones



Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
Plan de Relaciones Comunitarias	Dar respuesta oportuna a las dudas, quejas y requerimientos de la comunidad, siempre y cuando sean técnica y económicamente viables	Contratistas y Subcontratistas	Realizar un seguimiento, verificable, de cumplimiento de todos los compromisos adquiridos entre la EPMAPS, la contratista y las comunidades y/o personas del área de influencia directa del proyecto; así como de las quejas y reclamos que se generen por parte de la comunidad.	Mantener registros fotográficos o actas de las reuniones o diálogos con la comunidad/ autoridades	Reuniones o diálogos mantenidos  Registros de quejas recibidas/ quejas resueltas	Informes mensuales de la aplicación del plan de relaciones comunitarias	Conforme a presupuesto de construcción de las instalaciones

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
Plan de Relaciones Comunitarias	Compensar afectaciones a población que no beneficiaria directa	EPMAPS	Ampliar las coberturas de agua potable de manera conjunta con SENAGUA, hacia las Juntas de Agua que mantiene concesiones, a través de planes de mediano plazo que permitan mejorar sus sistemas.	Acuerdos de mejoramiento de sistemas de agua potable con Juntas de Agua	Número de Juntas de Agua con planes de mediano plazo para mejorar sus sistemas de agua potable	Informes de avance y aplicación de los planes de mejoramiento de sistemas de agua potable en Juntas de Agua	10000
Plan de Relaciones Comunitarias	Realizar las expropiaciones acorde a lo señalado en la Ley	Contratistas y Subcontratistas	Realización de las expropiaciones acorde a lo señalado en la Ley y los procedimientos que para el efecto tiene señalados la EPMAPS, asegurado una negociación libre	Acuerdos previos de adquisición acordados con propietarios. Actas de expropiaciones	Número de expropiaciones requeridas por el proyecto, acorde a los diseños definitivos.	Informes mensuales de la aplicación del plan de relaciones comunitarias.	Conforme a presupuesto de construcción de las instalaciones

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
		EPMAPS	<p>y justa y sobre la base de un trazado optimizado que reduzca al mínimo el número de intervenciones.</p> <p>Identificar la población potencialmente vulnerable que pudiera ser afectada por un proceso de expropiación para definir las acciones de compensación necesarias a aplicar de ser el caso. (ver protocolo de declaración de utilidad pública y servidumbres diseñado, numeral 9.8)</p>	<p>Actas de acuerdo de compensación definido para propietario vulnerable</p> <p>Informe de evaluación de vulnerabilidad de propietarios de predios a ser expropiados</p>	<p>Número de propietarios considerados vulnerables.</p> <p>Acciones de compensación diseñadas para mitigar el riesgo de afectación a los propietarios vulnerables</p>	<p>Reportes de monitoreo y seguimiento a la aplicación de las acciones de mitigación aplicadas a propietarios vulnerables</p>	<p>Conforme a evaluación de vulnerabilidad de cada caso.</p>
Fase de Operación - Mantenimiento							

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
Plan de Relaciones Comunitarias	Informar a la comunidad sobre las características del proyecto y despejar las dudas de la comunidad	EPMAPS	Previo al inicio de la operación se deberá difundir los contenidos de la “Fase de Operación” y el PMA específico para esta fase a la comunidad y autoridades del área de influencia directa.	Registros de las reuniones informativas realizadas	Registros de las reuniones informativas realizadas	Informes mensuales de la aplicación del plan de relaciones comunitarias	2000
Plan de Relaciones Comunitarias	Permitir la apertura de la empresa para una comunicación fluida con la comunidad	EPMAPS	Mantener un sistema de comunicación directo con las comunidades del área de influencia directa e indirecta y autoridades locales.	Registros del sistema de comunicación con la comunidad y autoridades locales	Sistema de comunicación	Informes mensuales de la aplicación del plan de relaciones comunitarias	Conforme a presupuesto de operación de las instalaciones
Plan de Relaciones Comunitarias	Dar respuesta oportuna a las dudas, quejas y requerimientos de la comunidad, siempre y cuando sean técnica y	EPMAPS	Realizar un seguimiento, verificable, de cumplimiento de todos los compromisos adquiridos entre la EPMAPS y las comunidades y/o	Mantener registros fotográficos o actas de las reuniones o diálogos con la comunidad/ autoridades	Reuniones o diálogos mantenidos Registros de quejas recibidas/ quejas resueltas	Informes mensuales de la aplicación del plan de relaciones comunitarias	Conforme a presupuesto de operación de las instalaciones

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
	económicamente viables		personas del área de influencia directa del proyecto; así como de las quejas y reclamos que se generen por parte de la comunidad. (ver numeral 9.9)				

### Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
<b>Fase de Construcción</b>							
Plan de Rehabilitación de áreas afectadas	Contar con las acciones a implementar en áreas afectadas para restaurar dichas áreas a condiciones	Contratistas y Subcontratistas	Retiro y almacenamiento de cobertura vegetal que se remueva para trabajos de excavación	Mantener registros de las acciones emprendidas	Número de acciones de revegetación emprendidas en áreas afectadas	Informes mensuales sobre trabajos de rehabilitación de área afectadas	10.000,00



Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
Plan de Rehabilitación de áreas afectadas	anteriores a la intervención	Contratistas y Subcontratistas	Colocación de la cobertura vegetal retirada luego de concluidas las obras	Mantener registros de las acciones emprendidas	Número de acciones de revegetación emprendidas en áreas afectadas	Informes mensuales sobre trabajos de rehabilitación de área afectadas	10.000,00
Plan de Rehabilitación de áreas afectadas		Contratistas y Subcontratistas	En las intervenciones en quebradas para las obras de cruces de ríos y quebradas, se deberá minimizar el ancho de la trocha de acceso, evitando la tala o corte de especies consideradas de importancia biótica y posteriormente restituir la capa vegetal retirada.	Mantener registros de las acciones emprendidas	Superficie afectada por superficie proyectada a ser intervenida por el proyecto	Informes mensuales sobre trabajos de rehabilitación de área afectadas	10.000,00
Fase de Operación y Mantenimiento							
Plan de Rehabilitación de áreas afectadas	Contar con las acciones a implementar en áreas afectadas para restaurar dichas áreas a	EPMAPS	En caso de generarse eventos contingentes que ocasionen contaminación al recurso suelo o	Mantener registros de las acciones emprendidas	Número de áreas rehabilitadas en el caso de generarse contingencias	Informes mensuales sobre trabajos de rehabilitación de área afectadas	Conforme a presupuesto de operación de las instalaciones

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
	condiciones anteriores a la intervención		agua, se deberá proceder con la evaluación de dicha fuente de contaminación para dimensionar el área afectada.				
Plan de Rehabilitación de áreas afectadas		EPMAPS	En el caso de afectaciones a terceros, se deberá realizar las indemnizaciones correspondientes, a más de la remediación del área afectada.	Mantener registros de las acciones emprendidas	Número de áreas rehabilitadas en el caso de generarse afectaciones a terceros	Informes mensuales sobre trabajos de rehabilitación de área afectadas	Conforme a presupuesto de operación de las instalaciones

### Plan de Monitoreo y Seguimiento

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
Fase de Construcción							

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
Plan de Monitoreo y Seguimiento	Diseñar acciones orientadas a supervisar el cumplimiento de las acciones diseñadas en este plan y el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable a cada proyecto	Contratistas y Subcontratistas	Análisis de laboratorio de ruido en frentes de obra	Cadenadas de custodia Informes de Resultados	Reportes de resultados de laboratorio de medición de ruido y calidad de agua	Informe mensual de monitoreo al cumplimiento del PGAS	6.000,00
Plan de Monitoreo y Seguimiento		Contratistas y Subcontratistas	Análisis de calidad de agua en cuerpos hídricos por donde atraviese el proyecto	Cadenadas de custodia Informes de Resultados	Reportes de resultados de laboratorio de medición de ruido y calidad de agua	Informe mensual de monitoreo al cumplimiento del PGAS	12.000,00
Plan de Monitoreo y Seguimiento		Contratistas y Subcontratistas	Verificación de cumplimiento de las acciones diseñadas en el presente plan	Mantener reportes de las actividades diseñadas en este plan	Registro de conformidades y no conformidades al cumplimiento del PGAS	Informe mensual de monitoreo al cumplimiento del PGAS	6.000,00
Plan de Monitoreo y Seguimiento		Contratistas y Subcontratistas	Presentación de las Auditorías Ambientales o Informes Ambientales de Cumplimiento.	Oficios de presentación /aprobación de los instrumentos de control a la Autoridad Ambiental	Número de AAC o IAC presentados en relación a la fecha de emisión de la autorización ambiental administrativa.	Informe mensual de monitoreo al cumplimiento del PGAS	6.000,00
Plan de Monitoreo y Seguimiento	Apoyo en la supervisión de la aplicación del plan de manejo	EPMAPS Contratistas Comunidad	Conformar veedurías ciudadanas de seguimiento y	Actas de reuniones de seguimiento de las	Resultados de control y seguimiento de las	Informes de resultados de las veedurías ciudadanas	2000

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
	ambiental de los proyectos		control para seguimiento a la efectiva aplicación de las acciones del plan de manejo ambiental	veedurías ciudadanas	acciones adoptadas por las veedurías		
<b>Fase de Operación y Mantenimiento</b>							
Plan de Monitoreo y Seguimiento	Diseñar acciones orientadas a supervisar el cumplimiento de las acciones diseñadas en este plan y el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable a cada proyecto	EPMAPS	Análisis de laboratorio de ruido en fase de operación	Cadenadas de custodia Informes de Resultados	Reportes de resultados de laboratorio de medición de ruido y calidad de agua	Informe mensual de monitoreo al cumplimiento del PGAS	Conforme a presupuesto de operación de las instalaciones
Plan de Monitoreo y Seguimiento		EPMAPS	Análisis de calidad de agua en cuerpos hídricos en descarga de PTAR	Cadenadas de custodia Informes de Resultados	Reportes de resultados de laboratorio de medición de ruido y calidad de agua	Informe mensual de monitoreo al cumplimiento del PGAS	Conforme a presupuesto de operación de las instalaciones
Plan de Monitoreo y Seguimiento		EPMAPS	Verificación de cumplimiento de las acciones diseñadas en el presente plan	Mantener reportes de las actividades diseñadas en este plan	Registro de conformidades y no conformidades frente al cumplimiento del PGAS	Informe mensual de monitoreo al cumplimiento del PGAS	Conforme a presupuesto de operación de las instalaciones

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
Plan de Monitoreo y Seguimiento		EPMAPS	Presentación de las Auditorías Ambientales o Informes Ambientales de Cumplimiento.	Oficios de presentación /aprobación de los instrumentos de control a la Autoridad Ambiental	Número de AAC o IAC presentados en relación a la fecha de emisión de la autorización ambiental administrativa.	Informe mensual de monitoreo al cumplimiento del PGAS	Conforme a presupuesto de operación de las instalaciones

## Plan de Cierre y Abandono

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
Fase de Cierre							
Plan de Cierre y Abandono	Diseñar acciones orientadas al cese de operaciones y abandono del proyecto, en cumplimiento de la normativa ambiental aplicable	EPMAPS	Comunicar formalmente del cese de las actividades a la Autoridad Ambiental.	Mantener la comunicación remitida a la autoridad competente	Envío de la comunicación a la autoridad competente	Informe de la fase de cierre y abandono	*
Plan de Cierre y Abandono		EPMAPS	Elaborar un Plan de Abandono y Entrega del Área detallado y en función de las características que presente el proyecto en el momento que se decida el cese de las actividades, este documento se deberá presentar a la Autoridad Ambiental.	Mantener la comunicación remitida a la autoridad competente	Envío del plan de abandono y entrega del área para revisión de la autoridad competente	Informe de la fase de cierre y abandono	*
Plan de Cierre y Abandono		EPMAPS	Informar a todas las áreas operativas y	Raspados de la notificación del cese	Número de comunicaciones por	Informe de la fase de cierre y abandono	*



Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
			administrativas de *la EPMAPS del cese de las actividades del proyecto y de las actividades de cierre, así como el cronograma detallado de trabajo para la fase de cierre y abandono.	operaciones a los funcionarios	personal vinculado a cada proyecto		
Plan de Cierre y Abandono		EPMAPS	Ejecutar las actividades establecidas en el Plan de Abandono y Entrega del Área aprobado por la Autoridad Ambiental, de acuerdo al cronograma de trabajo.	Registros de la ejecución del plan de cierre y abandono	Número de actividades ejecutadas / actividades planificadas	Informe de la fase de cierre y abandono	*
Plan de Cierre y Abandono		EPMAPS	Manejar los desechos de acuerdo a lo que se señalen las normas ambientales vigentes de cumplimiento	Registros de la gestión de desechos en la fase de cierre	Gestión de desechos conforme a la normativa vigente	Informe de la fase de cierre y abandono	*

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
			obligatorio durante la recolección, clasificación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos generados durante el tiempo que demande la fase de cierre y abandono				
Plan de Cierre y Abandono		EPMAPS	En sitios donde se haya establecido la existencia de contaminación de suelos y/o agua, se procederá según lo establecido en el Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas para la rehabilitación de áreas afectadas.	Respaldos de la ejecución	Rehabilitación de áreas afectadas por el proyecto	Informe de la fase de cierre y abandono	*
Plan de Cierre y Abandono		EPMAPS	Presentar la Auditoría Ambiental de Cierre y Abandono para	Oficio de ingreso/aprobación de la Auditoría Ambiental de Cierre	Presentación de la Auditoría Ambiental de Cierre.	Informe de la fase de cierre y abandono	*

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
			aprobación de la Autoridad Ambiental.				

*\* Dependerá de las características que presenten los proyectos al momento que se decida el cese de las actividades.*

## 10. Supervisión y Monitoreo

La supervisión y el monitoreo de las actividades de esta operación serán ejecutados, en su orden, por los contratistas, la fiscalización, la EPMAPS y el Banco. Cada una de las obras contará con la presencia de: i) una firma constructora (el constructor o contratista) que estará a cargo de la construcción del proyecto de esta operación, la que en virtud del contrato correspondiente, además de cumplir con los requerimientos de orden técnico y financiero, deberá acatar las disposiciones ambientales y sociales que se incluirán bajo la forma de cláusulas contractuales y especificaciones técnicas ambientales; ii) una fiscalización, la que, como parte de sus responsabilidades de control, deberá verificar que el contratista cumpla con las disposiciones en materia ambiental y social que se incluyan en los contratos de obra; iii) la supervisión y seguimiento de parte de los especialistas ambientales de la EPMAPS, entidades beneficiarias, en coordinación con los contratistas y la autoridad ambiental; iv) la supervisión de la autoridad ambiental competente, MAE, la que de conformidad con la legislación vigente, tiene la potestad de verificar en campo el cumplimiento cabal de la legislación ambiental vigente, en especial de las disposiciones contenidas en las correspondientes licencias o permisos; y v) la supervisión ambiental y social a cargo del Banco para verificar el cumplimiento de las políticas de salvaguardas ambientales y sociales del BID.

### **Indicadores de gestión ambiental y social**

Entre los indicadores de gestión socioambiental recomendados para esta operación, además de aquellos señalados específicamente para cada actividad del PGAS en la matriz antes diseñada, a continuación, se señalan los siguientes:

- i. Número de consultas públicas adicionales al mínimo requerido por la política OP-703, especialmente en aquellas áreas del proyecto que atraviesen zonas urbanas y donde puedan haber posibles molestias por las obras en fase de construcción. Conforme a política de la EPMAPS, se mantendrán al menos 3 reuniones: al inicio de la obra, al intermedio de la ejecución, al final de la obra;
- ii. Número de quejas recibidas y atendidas por el sistema de captura y procesamiento de quejas y reclamos;
- iii. Variación en el tiempo del número de penalidades aplicadas a los contratistas por incumplimiento de compromisos socio-ambientales;
- iv. Número y calidad de las medidas de manejo ambiental o social adicionales a las incluidas en los PGAS de cada proyecto que el sistema de monitoreo y gestión haya podido implementar, para evitar o paliar los efectos de impactos no previstos;
- v. Número de no conformidades abiertas durante un proceso de seguimiento ambiental o auditoría ambiental a cada proyecto y acciones correctivas implementadas para subsanar la no conformidad.

Además de las condiciones de orden operativo que se destacan para el efecto en el texto anterior, como requisito previo al primer desembolso, el Ejecutor deberá presentar a satisfacción del Banco lo siguiente.

La evidencia de la adopción de un mecanismo para la recepción y resolución de quejas y reclamos que incluya a contratistas y fiscalizadores; la aplicación de las fichas para el seguimiento ambiental, que deberán ser diseñados en concordancia con los lineamientos del Banco y del MAE para este fin.

El llamado a licitación para la construcción de cada uno de los proyectos contemplados en este programa, estará precedido por la presentación del Ejecutor a satisfacción del Banco de una evaluación ambiental y social de cada proyecto, junto con su plan de manejo ambiental y el

presupuesto estimativo para su implementación de conformidad con el alcance definido en la categoría ambiental designado por la autoridad ambiental competente; un detalle de las Especificaciones Técnicas Ambientales (ETA's); la evidencia de la incorporación, en los pliegos de licitación, del acatamiento obligatorio del plan de manejo ambiental y de las Especificaciones Técnicas Ambientales ETA's,

De igual manera, la orden de inicio de obras de cada uno de los proyectos previstos en esta operación, estarán supeditados a que el Ejecutor presente a satisfacción del Banco lo siguiente: i) La Licencia Ambiental, Registro Ambiental o Certificado Ambiental (según aplique) conferido por la autoridad ambiental competente, así como los permisos y las autorizaciones que la legislación ambiental ecuatoriana requiera, de conformidad con la categoría ambiental definida que aplique para cada proyecto; ii) la evidencia de haber realizado al menos una consulta pública para cada proyecto, que haya cubierto al menos los siguientes puntos: a) descripción del proyecto; b) descripción de los impactos probables; c) descripción de las medidas de manejo propuestas para manejar los impactos identificados; d) descripción del sistema de captura y procesamiento de quejas y reclamos; y e) espacio para la recepción de sugerencias al proyecto propuesto o a su plan de manejo ambiental.

Para el caso de expropiaciones de predios para la construcción de infraestructura especial, la evidencia de la tenencia legal de los terrenos donde se implantarán dichas obras de manera previa al inicio de las obras, así como la evaluación de población vulnerable previa en los procesos de expropiación y servidumbres con las acciones de compensación propuestas si se identificase algún caso.

Como regla general, el Banco supervisará cada seis meses el desarrollo ambiental y social del Programa. También efectuará visitas de seguimiento y supervisión socioambiental al inicio y a la entrega – recepción de las obras previstas en el marco de esta operación.

## **11. Anexos**

- Anexo No. 1: Informe del componente socio-económico étnico-cultural de los proyectos de la muestra., preparado por la EPMAPS
- Anexo No. 2 Procedimiento para Declaratoria de Utilidad Pública y Servidumbres.
- Anexo No. 3: Actas de Autorización de Estudios o adquisidores de predios
- Anexo No. 4: Resolución No. 165 EPMAPS, Instructivo para el Relacionamento Comunitario y la Participación Ciudadana en estudios y obras de Agua Potable y Saneamiento de la empresa.
- Anexo No. 5 Pliego Tarifario del DMQ
- Anexo No. 6 Registro de Asistencias a las Asambleas Informativas
- Anexo No. 7 Personal de la Gerencia de Ambiente de la EPMAPS
- Anexo No. 8 Reglamento del INPC para la obtención de permisos de investigación arqueológica
- Anexo No. 9 Análisis de la Cuenca del Río Uravía en concordancia con descargas esperadas de la PTAR de Checa
- Anexo No. 10 Listado de Propietarios afectados por Servidumbres de paso y Expropiaciones



## 12. Fuentes bibliográficas

- i. EPMAPS, información sobre proyectos, estudios técnicos, estudios ambientales y sociales, cartografía, licencias ambientales, normas y procedimientos internos de consulta y participación ciudadana, proceso de declaración de utilidad pública y servidumbres, estudios de vulnerabilidad y riesgos.
- ii. INAMHI, información meteorológica e hidrológica del DMQ
- iii. INEN, Censo de Población y Vivienda 2010
- iv. Secretaría de Ambiente de Quito, información sobre calidad del aire de la ciudad de Quito
- v. Ministerio del Ambiente, Categorización Ambiental de Proyectos del Sistema Único de Información Ambiental, SUIA.
- vi. Plan Estratégico 2018-2021, EPMPS, 2017
- vii. Plan Maestro de Agua Potable, EPMAPS, 2011
- viii. Ecosistemas del DMQ, Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales, SAQ, 2009
- ix. Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del DMQ, MDMQ, 2015
- x. SIISE (Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador) en base al último Censo de Población y Vivienda 2010
- xi. [www.quitoambiente.gob.ec](http://www.quitoambiente.gob.ec)
- xii. [http://suia.ambiente.gob.ec/catalogo\\_ambiental](http://suia.ambiente.gob.ec/catalogo_ambiental)



**PROGRAMA DE AGUA Y ALCANTARILLADO PARA QUITO  
EC-L1242**

**ECUADOR**

**EVALUACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**

Preparado por: Kléver Chávez Benalcázar

Enero 2019

## Tabla de Contenidos

<b>1.</b>	<b>Lista de Acrónimos .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Antecedentes.....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>El Programa.....</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>Marco Legal e Institucional Ambiental y Social.....</b>	<b>5</b>
<b>5.</b>	<b>Evaluación Ambiental y Social de los Proyectos de la Muestra.....</b>	<b>9</b>
5.1	Línea Base Ambiental del Área de Influencia del Programa .....	10
5.2	Descripción de los Proyectos de la Muestra.....	17
5.3	Análisis de Alternativas de los proyectos de la Muestra .....	38
5.4	Procesos de consulta significativa de noviembre 2018.....	39
5.5	Análisis de Equidad de Género.....	40
5.6	Análisis de riesgos y vulnerabilidad de los proyectos de la Muestra .....	41
<b>6.</b>	<b>Análisis de las Políticas y Salvaguardias Ambientales y Sociales Aplicables del Banco ...</b>	<b>44</b>
<b>7.</b>	<b>Análisis de la Capacidad Institucional de los Organismos Ejecutores .....</b>	<b>49</b>
<b>8.</b>	<b>Análisis de los Aspectos Ambientales y Sociales Asociados al Programa.....</b>	<b>51</b>
<b>9.</b>	<b>Plan Gestión Ambiental y Social (PGAS) .....</b>	<b>55</b>
<b>10.</b>	<b>Supervisión y Monitoreo .....</b>	<b>93</b>
<b>11.</b>	<b>Anexos.....</b>	<b>95</b>
<b>12.</b>	<b>Fuentes bibliográficas.....</b>	<b>96</b>

## 1. Lista de Acrónimos

AAAr	Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable
AAN	Autoridad Ambiental Nacional
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CA	Certificado Ambiental
COA	Código Orgánico del Ambiente
DMQ	Distrito Metropolitano de Quito
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
EPMAPS	Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento
EsIA	Estudio de Impacto Ambiental
FONAG	Fondo para la Protección del Agua
GADP	Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial
INPC	Instituto Nacional de Patrimonio Cultural
LA	Licencia Ambiental
MAE	Ministerio del Ambiente del Ecuador
MDMQ	Municipio del Distrito Metropolitano de Quito
MGAS	Marco de Gestión Ambiental y Social
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
POD	Propuesta de Desarrollo de Operación
PMA	Plan de Manejo Ambiental
PMAP	Plan Maestro de Agua Potable
PNBV	Plan Nacional del Buen Vivir
PTAP	Planta de Tratamiento de Agua Potable
PTAR	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
RA	Registro Ambiental
RO	Reglamento Operativo
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SUMA	Sistema Único de Manejo Ambiental
TdR	Términos de Referencia
TULSMA	Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente

## 2. Antecedentes

El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito a través de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento, en cumplimiento de las acciones señaladas en su Plan Maestro de Agua Potable y Alcantarillado, está empeñado en avanzar con la construcción y operación de sus proyectos de agua potable y saneamiento ambiental planificados para los próximos años a corto y mediano plazo.

El citado Plan Maestro de Agua Potable<sup>1</sup> señala que la población del DMQ se incrementará a 3 millones al 2020, y consecuentemente su demanda de agua crecerá a 10,9 m<sup>3</sup>/s cuando actualmente cuenta con una capacidad instalada de 9,4 m<sup>3</sup>/s. Estas razones hacen que la actual administración haya decidido iniciar lo antes posible con la ejecución de sus proyectos de corto y mediano plazo, entre los que se ha priorizado el proyecto de captación de las aguas superficiales del río Chalpi para incrementar el caudal de dotación al actual sistema Papallacta que se encuentra operando. Este incremento de caudal permitirá la construcción de la planta de agua potable de Calderón, así como la construcción de las líneas de conducción y transmisión de Paluguiño – Puenbo y Puenbo – San Juan de Calderón, entre los proyectos más relevantes.

Para apoyar estas metas, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha diseñado la operación de préstamo “Agua y Alcantarillado para Quito” (EC-L1242) cuyo objetivo es apoyar a la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito (EPMAPS) en la ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y saneamiento de Quito.

## 3. El Programa

**Objetivo.** Apoyar a la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito (EPMAPS) en la ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable y saneamiento de Quito, contribuyendo a los objetivos del Programa Agua y Saneamiento Para Todos del Gobierno Nacional.

Impulsar, mediante financiamiento, a aquellas acciones que contribuyan a generar proyectos con participación de la comunidad, de gestión y asistencia técnica auto sostenibles, en un esquema que integre las soluciones de agua y saneamiento con intervenciones de desarrollo comunitario y fortalecimiento institucional.

Fortalecer la capacidad de gestión de la EPMAPS, en materia de planificación sectorial, optimización de sus servicios e investigación.

**Componentes del Programa.** El Programa cuenta con US\$87.1 Millones de capital BID, US\$93.8 Millones de Capital Local y US\$40.0 Millones de otras fuentes (TOTAL US\$220.9 Millones).

**Componente 1.** Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable del DMQ, (US\$206,00 millones). Financiará obras de conducción, tratamiento y distribución de agua potable, así como intervenciones en mejora de la gestión de EPMAPS (actualización del Plan Maestro incluyendo consideraciones de cambio climático sobre la oferta y demanda hídrica, optimización de lectura de medidores para grandes consumidores, actualización y ampliación de sistemas de medición y control en línea, entre otros). Este componente también financiará la elaboración de diseños y la fiscalización de obras.

**Componente 2:** Ampliación y mejoramiento del servicio de alcantarillado y saneamiento de DMQ, (US\$11,84 millones). Financiará obras de recolección, transporte y TAR (Zona Quitumbe

---

<sup>1</sup> Estudios de Actualización del Plan Maestro Integrado de Agua Potable y Alcantarillado Para El Distrito Metropolitano de Quito, Préstamo BID 1424/OC-EC, marzo 2011

y PTAR de las parroquias Checa y La Merced). Este componente también financiará la elaboración de diseños y la fiscalización de obras.

Administración del Programa (US\$3.04 millones). Financiará la Unidad Coordinadora del Programa (UCP), las evaluaciones intermedia y final incluyendo una evaluación socioeconómica expost y las auditorías financieras y de gestión.

#### **4. Marco Legal e Institucional Ambiental y Social**

De conformidad con la legislación ambiental vigente, además de lo estipulado en la Constitución de la República del Ecuador y otras leyes pertinentes, el Programa debe observar lo dispuesto en los siguientes cuerpos legales, incluidos sus reglamentos: i) Código Orgánico del Ambiente; ii) Ley Orgánica de Participación Ciudadana y Consulta Previa; iii) Código Orgánico de la Salud; iv) La Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua; v) Código Orgánico de Ordenamiento Territorial Autonomía y Descentralización (COOTAD); vi) Ley Orgánica de Cultura, entre los más relevantes. Así mismo, debe seguir los procedimientos nacionales con respecto al proceso de Regularización Ambiental, señalados en el Acuerdo Ministerial 061 y su reforma (A. M. No. 109) que reforma el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente que define el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental en el Ecuador. A continuación, un resumen de la legislación señalada.

El Código Orgánico del Ambiente (COA), establece los principios y directrices de la política ambiental; determina las obligaciones, las responsabilidades, los niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental; hace referencia al cumplimiento de las normas ambientales, así como los controles y las sanciones en la gestión ambiental en el país; y orienta en los principios universales del desarrollo sustentable. En complemento, regula además temas como cambio climático, áreas protegidas, vida silvestre, patrimonio forestal, calidad ambiental, gestión de residuos, incentivos ambientales, zona marino costera, manglares, acceso a recursos genéticos, bioseguridad, biocomercio, entre lo más destacado.

La Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua<sup>2</sup> garantiza el derecho humano al agua como el derecho de todas las personas a disponer de agua limpia, suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para uso personal y doméstico en cantidad, calidad, continuidad y cobertura, entre otros aspectos. También prohíbe toda clase de privatización del agua, por su trascendencia para la vida, la economía y el ambiente, por tanto, no puede ser objeto de ningún acuerdo comercial, con gobierno, entidad multilateral, o empresa privada nacional o extranjera. Se gestión será exclusivamente pública o comunitaria.

El COOTAD, tiene como finalidad sustancial el profundizar y garantizar la descentralización en el Ecuador, aportar al fortalecimiento del rol del Estado mediante consolidación de cada uno de los niveles de gobierno, impulsando la organización territorial de manera equilibrada y solidaria, para evitar situaciones de desequilibrio y exclusión. De igual forma aporta a afirmar el carácter intercultural y plurinacional del Estado, a democratizar la gestión de los gobiernos locales y delimitar el rol y ámbito de acción de cada nivel de gobierno, evitando duplicación de funciones y optimizando su administración. Por otra parte, aporta a fortalecer capacidad rectora del Gobierno Central y establece los mecanismos de articulación y coordinación entre distintos niveles de gobierno para distribuir equitativamente los recursos entre territorios y niveles de gobierno.

La Ley Orgánica de Participación Ciudadana y Consulta Previa, entre otros aspectos, establece la potestad ciudadana para proponer la creación, reforma o derogatoria de normas jurídicas ante la Función Legislativa o ante cualquier otra institución u órgano con competencia normativa en todos los niveles de gobierno. Esta ley faculta también a los ciudadanos a realizar procesos de veedurías, observatorios y otros mecanismos de control social (o ambiental) a la actuación de los

<sup>2</sup>

Publicada en el Registro Oficial No. 305, del 6 de agosto de 2014



órganos y autoridades de todas las funciones del Estado (incluidas las autoridades ambientales correspondientes) y los diferentes niveles de gobierno, fomenta la participación ciudadana, instaure los presupuestos participativos, los consejos consultivos, la consulta previa, libre e informada, la rendición de cuentas y el acceso a la información.

El Acuerdo Ministerial No. 061 del Ministerio del Ambiente<sup>3</sup> y su reciente reforma promulga mediante el Acuerdo Ministerial No. 109<sup>4</sup>, otorga a las obras públicas, privadas o mixtas y los proyectos de inversión públicos tres tipos de autorizaciones administrativas, en función del tipo de impactos que pueden generar en el ambiente<sup>5</sup>: i) Certificado Ambiental, que se concede a todos los proyectos cuyos impactos o riesgos ambientales son considerados no significativos; ii) Registro Ambiental, que se entrega a los proyectos cuyos impactos o riesgos ambientales son considerados bajos y medios; iii) Licencia Ambiental, que se otorga a proyectos cuyos impactos o riesgos ambientales son considerados altos. Estas categorías demandan la preparación de sendos estudios ambientales previos, según la siguiente tabla:

Tabla No. 01: Tipología de Permiso Ambiental

<b>Tipo de permiso ambiental</b>	<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Tipo de estudio ambiental requerido</b>
Certificado Ambiental (CA)	Mínimo impacto y riesgo ambiental	Información general del proyecto y aplicación de la Guía de Prácticas Ambientales <sup>6</sup>
Registro Ambiental (RA)	Bajo impacto y riesgo ambiental	Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental Básico (llenado electrónicamente)
Licencia Ambiental (LA)	Medio o alto impacto y riesgo ambiental	Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental Completo (llenado electrónicamente), que incluye socialización - difusión pública del proyecto. o procesos de participación social.

En complemento, son relevantes las siguientes normas ambientales que se citan a continuación: i) Acuerdos Ministeriales No. 041, 076 y 139 en lo referente al inventario de recursos forestales; ii) Acuerdo Ministerial No. 097A que establece las normas técnicas ambientales nacionales, iii) la norma técnica INEN 1108:2014 que establece los requisitos para agua potable; y, iv) la Ordenanza Metropolitana No. 138 que establece el Sistema de Manejo Ambiental del DMQ.

De conformidad con la Categorización Ambiental definida en el SUIA<sup>7</sup> para proyectos de agua y saneamiento, las categorías siguientes son las que aplicarían para los proyectos de este programa:

Tabla No. 02: Categoría Ambiental de Proyectos según SUIA

<b>Proyecto</b>	<b>Descripción de la Actividad</b>	<b>Permiso ambiental otorgado por el MAE</b>
-----------------	------------------------------------	--

<sup>3</sup> Promulgado del 4 de mayo de 2015 y que reforma al Sistema Único de Manejo Ambiental en los temas de la Evaluación de Impacto Ambiental y del Control Ambiental; actualmente se encuentra en proceso de reforma en concordancia con la estructura legal del nuevo COA.

<sup>4</sup> Promulgado el 2 de octubre de 2018, Ministerio del Ambiente.

<sup>5</sup> Para fines de la legislación, el término ambiente también incluye los aspectos sociales.

<sup>6</sup> GPA, se descarga de la página web del MAE y contiene un compendio general de acciones y medidas de prevención y control

<sup>7</sup> Sistema Único de Información Ambiental, administrado por el MAE

Agua Potable	Construcción civil y/u operación de captaciones de agua potable, para caudal mayor 1.100 l/s, con socialización o difusión pública del proyecto.	Licencia Ambiental
	Proyectos de agua potable (captación, conducción, potabilización y distribución) para caudal mayor 1.100 l/s, con socialización o difusión pública del proyecto.	Licencia Ambiental
	Proyectos de agua potable (captación, conducción, potabilización y distribución) con caudal de 0 a 1.100 l/s	Registro Ambiental
	Construcción civil y/u operación de captaciones de agua potable, con caudal de 0 a 1.100 l/s	Registro Ambiental
	Construcción y/u operación de líneas de conducción	Registro Ambiental
	Instalación de Redes de Agua Potable	Registro Ambiental
	Ampliación, rehabilitación y mejoramiento de líneas de conducción de agua	Certificado Ambiental
	Rehabilitación y mejoramiento de plantas de potabilización	Certificado Ambiental
Saneamiento	Construcción y operación de plantas de tratamiento de aguas residuales (incluye sistemas de alcantarillado). Para caudal de operación mayor a 2.500 – 5.000 m <sup>3</sup> /día, con socialización o difusión pública del proyecto.	Licencia Ambiental
	Construcción y operación de plantas de tratamiento de aguas residuales (incluye sistemas de alcantarillado). Para caudal de operación mayor a 5.000 m <sup>3</sup> /día, con proceso de participación social.	Licencia Ambiental
	Construcción y operación de plantas de tratamiento de aguas residuales (incluye sistemas de alcantarillado). Con caudal de operación entre 0 y 2.500 m <sup>3</sup> /día.	Registro Ambiental
	Construcción y operación de sistemas integrados de alcantarillado sanitario, pluvial o combinado (no incluye planta de tratamiento de aguas residuales).	Registro Ambiental
	Rehabilitación y mejoramiento de sistemas integrados de alcantarillado (incluye planta de tratamiento)	Certificado Ambiental

Si bien no hay una concordancia total con las salvaguardias ambientales del Banco, estas categorías pueden ser equiparables a las contenidas en la política OP-703, de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla No. 03: Equivalencia entre la categorización de los proyectos según la legislación ecuatoriana y la Directriz B.3 de la Política OP-703 del Banco.

Acuerdo Ministerial No. 061	Política BID OP-703
Certificado Ambiental	C
Registro Ambiental	B (bajo riesgo)
Licencia Ambiental	B (alto riesgo) o A

Además de lo estipulado en la legislación nacional, todos los proyectos a ser financiados en el marco de esta operación cumplirán con las políticas y directrices del Banco<sup>8</sup>. En los casos donde exista discrepancia entre los requerimientos exigidos por la legislación ambiental y social nacional y los establecidos por las políticas del BID, se aplicarán los más exigentes.

Adicionalmente ya que el programa ha sido denominado como de obras múltiples y para asegurar un buen manejo ambiental y social de cada una de las obras contempladas en el Plan de Inversiones, se adoptará un marco de gestión ambiental y social (MGAS), que incluye una serie de requerimientos y buenas prácticas ambientales y sociales; así como un PGAS<sup>9</sup> para cada proyecto que se anexará a los pliegos de licitación; y las especificaciones técnicas ambientales de cumplimiento obligatorio para los contratistas y la supervisión de las obras.

Para aquellos, aspectos relacionados con la consulta significativa señalada por la OP-703, B.6, la EPMAPS realizó una primera ronda de consulta con las partes interesadas (cuyo trabajo se sistematiza más adelante) y servirá para la preparación del PGAS de esta operación. Para dar continuidad al proceso de consultas se activarán los protocolos señalados por el Banco, para realizar un análisis de grupos o partes interesadas que conlleven a un plan de consultas ciudadanas a ejecutarse durante el ciclo de cada proyecto, así como los mecanismos de registro y atención de quejas y reclamos requerido por el BID también.

El proceso antes descrito se mantendrá a lo largo del ciclo de los proyectos (fase de estudios, fase de construcción y fase de operación) a ser financiados con cargo a esta Operación. En el caso de la norma ecuatoriana, se aplicará concurrentemente a las directrices del Banco, el procedimiento señalado en el Decreto Presidencial No. 140 que establece el Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social<sup>10</sup>. Al mismo tiempo la EPMAPS cuenta con su propio mecanismo formalizado a través de la Resolución 165 de 2016. (ver Anexo No. 04).

Finalmente, en relación a la equivalencia de la categorización ambiental y social entre la norma ecuatoriana y la del BID, se debe consignar que no habrá ningún proyecto financiado por esta operación dentro de la categoría A, porque no se desarrollarán dentro de áreas naturales protegidas, ni al interior de territorios indígenas y tampoco generan desplazamientos involuntarios de población o provocan algún desplazamiento económico en su trazado, por lo tanto, esta operación ha sido clasificada dentro de la categoría B. Cabe señalar que el proyecto de captación de agua Ramal Chalpi Grande - Papallacta, considerado en esta operación como proyecto asociado y financiado por la AFD, se encuentra dentro de la Reserva Ecológica Cayambe Coca.

<sup>8</sup> Para el detalle del análisis, remitirse al capítulo 6 de esta EAS

<sup>9</sup> Para fines prácticos, éste es equivalente al PMA señalado en la legislación ambiental ecuatoriana

<sup>10</sup> Vigente en el Ecuador desde el 8 de mayo de 2008.

## 5. Evaluación Ambiental y Social de los Proyectos de la Muestra

Los proyectos seleccionados para la muestra se presentan en la tabla No. 04, en ella se señalan los proyectos de agua potable y saneamiento ambiental que fueron escogidos bajos los siguientes criterios: i) su complejidad tecnológica, ii) su relevancia dentro de los planes maestros de agua potable y alcantarillado; iii) su ubicación geográfica en función de las prioridades de los mencionados planes; iv) su impacto ambiental y social; v) su monto de inversión. Todos éstos se seleccionaron en consenso con la entidad beneficiaria del programa EPMAPS.

Este análisis ambiental y social de los proyectos de la muestra, que se presenta más adelante, permitirá aportar a la definición de las acciones de prevención, mitigación, compensación, control y monitoreo que se deberán considerar para eliminar o reducir la magnitud de los impactos y riesgos negativos y potencializar aquellos impactos positivos.

Tabla No. 04: Proyectos Muestra de la Operación

<b>Componente I</b>	
<b>Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable del DMQ</b>	
Proyecto de Agua Potable	<p>1. Proyecto de Agua Potable de Calderón, dividido en los siguientes sub-componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Línea de conducción de agua cruda desde Paluguillo hasta Pumbo - Tramo 1 (14 km).</li> <li>ii) Línea de conducción de agua cruda desde Pumbo hasta planta de tratamiento de agua potable (PTAP) de Calderón – Tramo 2 (24.8 km).</li> <li>iii) Planta de Tratamiento de Agua Potable de Calderón, la cual potabilizará el caudal de agua cruda de 650 l/s primer módulo,</li> <li>iv) Líneas de transmisión de agua tratada, tanques y redes para la optimización de la distribución de agua potable desde la PTAP de Calderón.</li> </ul>
	<p>2. Líneas de transmisión de agua tratada, tanques y redes para la optimización de la distribución de agua potable desde la PTAP de Calderón.</p>
	<p>3. Recuperadora de Energía Paluguillo del Sistema Papallacta, proyecto que incrementará la capacidad de generación de la actual estación recuperadora de energía.</p> <p>Adicionalmente y por ser una instalación asociada, se incluirá en este análisis al proyecto denominado Primera etapa del proyecto de agua potable Ríos Orientales, Ramal Chalpi Grande- Papallacta y Central Hidroeléctrica Chalpi Grande, actualmente en construcción y financiado por la AFD.</p>
<b>Componente II</b>	
<b>Ampliación y mejoramiento del servicio de alcantarillado y saneamiento del DMQ</b>	
Proyecto de Saneamiento	Sistema de Saneamiento de Checa: el cual cuenta con la construcción de interceptores y complementará las redes de alcantarillado existentes e incluirá una planta de tratamiento de agua residual (PTAR) con una capacidad de 20 l/s

## 5.1 Línea Base Ambiental del Área de Influencia del Programa

### 5.1.1 Componente Físico

#### Localización Geográfica

Quito, la capital del Ecuador se ubica entre la latitud 0°13'07"S, y la longitud 78°30'35"O; a una altitud aproximada de 2850 metros sobre el nivel del mar. Es una ciudad muy alargada y poco ancha, debido a los condicionantes geográficos. Se extiende alrededor de 60 km de sur a norte y un promedio de 5 km de este a oeste. Su emplazamiento es angosto debido a que está limitada al este por la falla geológica de Quito, y al oeste por el volcán Pichincha.

El DMQ ocupa el 44,6% de la superficie de la provincia de Pichincha y por su ubicación central la divide en cuatro partes, cuenta con un total de 55 parroquias, 33 rurales y 32 urbanas. El área rural constituye en sí mismo un territorio heterogéneo con características propias, formas de asentamiento dispersas, con actividades productivas ligadas a los sectores primarios y secundarios, y con necesidades de servicios básicos y sociales propios de sus características. El área urbana del Distrito también presenta características diversas en cuanto a factores como el trazado urbano, la morfología edilicia y el tipo de construcción, que muestran las huellas de diferentes épocas, estilos y tecnologías constructivas.<sup>11</sup>

#### Clima

El DMQ cuenta con dos estaciones anuales, una seca entre junio y septiembre y otra lluviosa de octubre a mayo, que inciden en los regímenes agrícolas del territorio. El Distrito posee por lo menos quince tipos de clima con temperaturas que varían entre -4°C y 22°C, pero en la zona de mayor población la temperatura promedio es de 17°C.

De acuerdo al Plan de Acción Climático de Quito 2012 – 2016 de la Secretaría de Ambiente, en los últimos años, el DMQ se ha visto afectado por inundaciones, sequías y deslizamientos de tierra que han surgido de la confluencia de la variabilidad climática y el cambio climático.

Se estima que entre 1891 y 1999, la temperatura media en la parte urbana del DMQ aumentó entre 1,2°C y 1,4°C, mientras que la precipitación presentó una tendencia general al decrecimiento (MDMQ, 2009; Zambrano – Barragán *et.al.*, 2011).

Asimismo, el INAMHI<sup>12</sup> y la Secretaría de Ambiente del MDMQ han registrado un aumento de episodios extremos en el Distrito, como las lluvias intensas experimentadas en abril de 2011 y las sequías de fines de 2009 y 2010.<sup>13</sup>

#### Recurso Suelo

Geología. Se puede apreciar una litología variada, no obstante, las cenizas de origen volcánico compactas y las arenas finas limosas que forman parte del período Holoceno y de formación Cangahua son las que más se encuentran en esta área. Para la zona de Tumbaco abundan los depósitos coluviales con alto contenido de materia orgánica, cuyo período de origen es el Holoceno, de igual manera se puede encontrar en gran cantidad rocas de formación de Cangahua. Para la parroquia de Pifo, las rocas de tipo Cangahua forman gran parte del terreno, sin embargo, en el área de la Recuperadora Paluguillo, la litología predominante es la de flujos de lava de tipo andesíticos, contemporáneas a la depositación de Cangahua, con formación volcánicos Guambi, y de período Pleistoceno.

Geomorfología. En lugares aledaños a la zona urbana de Quito, como Cumbayá se pueden atisbar llanuras de origen volcánico, y relieves volcánicos colinados bajos y medios. Para la zona de

<sup>11</sup> Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022, Distrito Metropolitano de Quito.

<sup>12</sup> Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología

<sup>13</sup> Plan de Acción Climático de Quito 2012 – 2016, Secretaría de Ambiente Quito.

Tumbaco se observan superficies de mesetas volcánicas, y superficies disectadas de mesetas volcánicas, ambas de origen volcánico erosivo, de igual manera en el centro de Tumbaco predomina el área urbana. La parroquia de Pifo por otra parte junto a su zona urbana, posee una superficie de cono de esparcimiento de origen deposicional o acumulativo, extendiéndose hacia relieves colinados bajos, y flujos de lava donde se encuentra la Recuperadora Paluguillo.

Suelo. Casi todos los suelos originales del área Metropolitana son de Origen Volcánico, en las áreas periféricas localizadas en las escarpadas occidentales de las cadenas montañosas de la zona, los suelos dominantes son franco y pseudo arenoso de textura fina. Estos suelos tienen una retención de humedad extremadamente alta.

Uso de Suelo. En la zona consolidada de la ciudad, la gran mayoría del uso de suelo es antrópico, debido a que son áreas urbanas, de la misma forma las parroquias rurales en la gran mayoría de su territorio poseen similares características las de la ciudad, sin embargo, existe una pequeña franja de protección y conservación de arbustales. Presentan además una mayor cantidad de espacios de producción agropecuaria, encontrándose así parches dispersos de uso de suelo pecuario, agropecuario mixto, y conservación y protección, siendo el uso de suelo antrópico mínimo; ya en las áreas más externas del DMQ, tales como el área de la Recuperadora Paluguillo el uso de suelo se califica en ciertas áreas como de conservación y protección.

Paisaje. Del DMQ se ubica en varios valles cuyo terreno irregular tiene una altitud que oscila entre los 1800 msnm, en los lugares llanos como en el sector de Guayllabamba, pasando por alturas de entre 2200 msnm como en Cumbayá 2550 msnm, en Conocoto (Valle de los Chillos) 2650 msnm, en el sector de El Condado (zona urbana de la ciudad, 2820 msnm, en la Plaza Grande (centro histórico) y los 3600 msnm en los barrios más elevados como el barrio de la Libertad en el centro de la ciudad.

Algunas estribaciones desprendidas de la cordillera de los Andes han formado en el valle principal sobre el que se asienta la ciudad un paisaje enclaustrado, dividido en su parte central por el cerro de El Panecillo (3035 msnm), al este por las lomas de Puengasí, Guanguiltagua e Itchimbía. Así como también, la principal cadena montañosa perteneciente al volcán Pichincha el que se encuentra emplazado en la Cordillera de los Andes encierra a la urbe en el alargado valle.

Vulnerabilidad y riesgos en el DMQ. Según el Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022 del Distrito Metropolitano de Quito, el DMQ es un territorio altamente vulnerable ante desastres. Esta vulnerabilidad radica en la alta exposición a amenazas de origen natural (volcánicas, sísmicas, hidroclimáticas, geomorfológicas) y antrópico (tecnológicas, incendios); en la existencia de densidades de población relativamente altas; alta concentración de infraestructuras y servicios; poca preparación de la población para hacer frente a desastres; en las debilidades institucionales; los problemas de accesibilidad, entre otros. Respecto a la exposición a amenazas, prácticamente todo el territorio metropolitano está expuesto a algún tipo de peligro. En superficie aproximadamente el 72% del territorio metropolitano presenta condiciones de susceptibilidad a movimientos en masa por su topología, la naturaleza de los terrenos, sistemas de drenaje, una ocupación del suelo que propicia la erosión, entre otros.

## **Recurso Agua**

Hidrología. El área del DMQ, está localizada en la Sub-cuenca Hidrológica del Guayllabamba la cual pertenece a la Cuenca Hidrográfica Esmeraldas, una extensa red interandina de drenaje limitada por las cordilleras paralelas de los Andes al Este y Oeste, y por cadenas volcánicas transversales al Norte y Sur. Dentro de esta sub-cuenca y específicamente dentro del Distrito Metropolitano de Quito, fluyen algunos importantes ríos como: Guayllabamba, Machángara, Monjas, Pita y San Pedro, los mismos que se caracterizan por ser muy caudalosos.

Los Proyectos se desarrollan íntegramente dentro de la cuenca alta del río Guayllabamba, es decir, antes de su junta con el río Pisque. La cuenca del río Guayllabamba es una de las áreas de drenaje más densamente pobladas; en la misma se realizan actividades productivas, como la industria, la agricultura y la generación de energía hidroeléctrica. Las aguas de los ríos que conforman la cuenca del río Guayllabamba tienen diferente grado de contaminación, por las altas

concentraciones microbiológicas en los sedimentos del río Machángara, altas concentraciones de nitrógeno y amonio en los ríos Machángara y Monjas, y en el tramo medio del río San Pedro y Guayllabamba. Es notable la contaminación de los cursos naturales con metales pesados resultantes de desechos industriales descargados sin tratamiento.

Calidad del agua. Actualmente las aguas residuales urbanas de Quito son descargadas sin ningún tipo de tratamiento previo, a los ríos Machángara, Monjas, San Pedro y Guayllabamba, siendo el río Machángara el principal receptor debido a que en este se descargan el 76% del total de las aguas residuales.

El río Machángara tiene una longitud de 22,5 Km y recibe las descargas del sur, centro y parte del norte de la ciudad.

### **Recurso Aire**

La evaluación del estado de la calidad del aire en el DMQ se basa en las mediciones de aire ambiente realizadas en las nueve estaciones automáticas y las 39 estaciones manuales que cubre todo el DMQ.

Según el Informe de la Calidad del Aire de Quito 2017 de la Secretaría de Ambiente de Quito, la calidad del aire en el Distrito se mantuvo relativamente constante en los últimos 5 años, con algunas fluctuaciones menores año tras año.

Las concentraciones de material particulado (PM) para el año 2017, continúan superando los límites de la Norma Ecuatoriana de Calidad de Aire. Para el contaminante PM<sub>2.5</sub>, el máximo monitoreado en el DMQ fue de 21.7 µg/m<sup>3</sup>, 6% mayor al máximo reportado en el año 2016.

La población de Carapungo y San Antonio de Pichincha se encuentra expuesta a las mayores concentraciones de PM<sub>10</sub>.

Para Ozono se incumple la Norma Nacional en lo que se refiere al máximo octohorario (100 µg/m<sup>3</sup>) los sectores de Los Chillos, Cotacollao, Tumbaco, Guamaní, El Camal, Carapungo y Centro Histórico, alcanzando un valor máximo de 123 µg/m<sup>3</sup> (El Camal).

No se supera el valor límite del dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) de la Norma Ecuatoriana de Calidad del Aire. Respecto a los límites del promedio anual, existen sectores con alto tráfico vehicular donde se supera la norma. Los puntos donde se supera norma son puntos de monitoreo en calles de la zona urbana.

Para los contaminantes, dióxido de azufre y monóxido de carbono no existen superaciones de norma en ninguna de las estaciones de monitoreo.

#### **5.1.2 Componente Biótico**

Según el Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022 del Distrito Metropolitano de Quito, la cobertura vegetal del DMQ es de 69%, en ella se destacan los bosques húmedos que representan la tercera parte del territorio. Las condiciones descritas generan un espacio biodiverso en el que se ha logrado establecer la existencia de 44 ecosistemas, 1.899 especies de plantas, 1.384 especies de fauna, 142 especies endémicas locales, 542 especies de aves, 94 especies de mamíferos, 77 de anfibios y 46 de reptiles. Adicionalmente, en el territorio del DMQ se encuentran tres áreas protegidas: la Reserva Geobotánica del Pululahua; la reserva Ecológica Cayambe – Coca; y, las micro – cuencas de los ríos Mashpi, Guaycuyacu y Sahuangal.

Gráfico No. 01 Áreas Naturales Protegidas del DMQ



**Sistema de Áreas Protegidas y Corredores Ecológicos.** En el DMQ, se ha identificado la existencia de 17 ecosistemas, algunos de los cuales se encuentran bajo amenaza de desaparición al interior de los límites del Distrito; sin embargo, de acuerdo al Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022, del Distrito Metropolitano de Quito no todos los ecosistemas amenazados se encuentran representados en las áreas designadas por el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE).

El Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022, del Distrito Metropolitano de Quito, ha definido los siguientes componentes del Sistema Distrital de Protección Ecológica/ Corredores ecológicos:

Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE): Son las áreas protegidas a oficialmente declaradas por el Ministerio del Ambiente a nivel Nacional. Éstas áreas son: i) La Reserva Geobotánica Pululahua, ii) El Parque Nacional Cayambe – Coca.

Bosques y Vegetación Protectora: son formaciones vegetales, naturales o cultivadas, que tengan como función principal la conservación del suelo y la vida silvestre; están situados en áreas que permitan controlar fenómenos pluviales torrenciales o la preservación de cuencas hidrográficas. Actualmente existen 25 bosques protectores en el DMQ.

Áreas de conservación o Subsistema Metropolitano de Áreas Protegidas: Velan por la representatividad ecológica y conectividad de los ecosistemas y la diversidad biológica asociada y presente en el territorio y los servicios ambientales que prestan. Están conformadas por: i) Santuarios de Vida Silvestre: Sujetas a alta protección y restricciones de uso; ii) Áreas de protección de humedales; iii) Áreas de Conservación y Uso Sustentable (ACUS). Éstas áreas permiten la adopción de prácticas de conservación, uso y manejo sustentable de ecosistemas y recursos naturales, de desarrollo agroforestal sostenible, en algunos casos, protegerá muestras significativas del patrimonio cultural.

Áreas de Intervención Especial y Recuperación: Son áreas de propiedad pública, privada o comunitaria que, por sus condiciones biofísicas y socioeconómicas, previenen desastres naturales, tienen connotaciones histórico – culturales, disminuyen la presión hacia las Áreas de Conservación, posibilitan la funcionalidad, integridad y conectividad con la Red de Áreas Protegidas y la Red Verde Urbana (corredores verdes) y constituyen referentes para la ciudad. Por sus características deben ser objeto de un manejo especial. Éstas áreas son: Ilaló, Laderas (Pichincha – Atacazo), Casitagua, Catequilla, Lumbisí, Turubamba (Parque Metropolitano del Sur), Amaguaña (Conectividad con Paschoa), Quebradas Vivas.

Quebradas: son parte importante de los sistemas hídricos y ecológicos asociados a las cuencas hidrográficas en las que se sustenta el DMQ. Son estas cuencas, las unidades ambientales básicas o de referencia en caso de estudios asociados a las quebradas. Albergan a los últimos relictos de bosques andinos, secos y otros ecosistemas dentro del área urbana, son espacios que caracterizan a Quito. Por su importancia ambiental, social y paisajística están dentro del Sistema Distrital de Áreas Protegidas y Corredores Ecológicos del DMQ, en una categoría de especial tratamiento, junto a otros tipos de áreas, denominado Áreas de Intervención Especial y Recuperación (AIER), mencionadas anteriormente.

Desde el 2012, la Resolución C350 que reconoce a las quebradas del DMQ como parte de su patrimonio natural, ha dado sustento formal a esfuerzos y acciones concretas que diferentes instancias de la administración Metropolitana han impulsado desde el 2002, tal es el caso del Programa Saneamiento Ambiental que impulsó la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento EPMAPS.<sup>14</sup>

### 5.1.3 Componente Social

Perfil demográfico. De acuerdo a información obtenida por el SIISE (Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador) en base al último Censo de Población y Vivienda 2010, realizado por el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), la población del cantón Quito asciende a 2'239.191 habitantes de los cuales 51,37% son mujeres y 48,63% son hombres.

Según el Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022 del Distrito Metropolitano de Quito, en el período 2001 – 2010, la tasa de crecimiento del área suburbana casi triplica la tasa de crecimiento de la ciudad (4,1% respecto a 1,5%), en lo cual se manifiesta un proceso de peri-urbanización hacia los valles próximos que inició en los años 1990. Este proceso corresponde a

<sup>14</sup>

[www.quitoambiente.gob.ec/ambiente/index.php/patrimonio-natural/quebradas](http://www.quitoambiente.gob.ec/ambiente/index.php/patrimonio-natural/quebradas)

un modelo expansivo y disperso de urbanización y a la incorporación de actividades económicas intensivas vinculadas a la agro exportación en los valles orientales (zona del nuevo aeropuerto).

Nutrición. En cuanto a nutrición, según datos del Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE) obtenidos en el año 2010, la tasa de desnutrición global en la provincia de Pichincha indica que el 6,2% de niños menores de 5 años presentan un retraso en el peso adecuado.

Salud. Según datos del Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE) obtenidos en el año 2010, la tasa de mortalidad infantil en el cantón Quito es de 15,45 por cada 1000 nacidos vivos; la tasa de mortalidad en la niñez es de 18,72 por cada 1000 nacidos vivos, la tasa de mortalidad neonatal es de 10,24 por cada 1000 nacidos vivos y el porcentaje de niños menores de 5 años en centros de cuidado diario corresponde a 29,48%.

Educación. De acuerdo a información obtenida por el SIISE (Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador) en base al último Censo de Población y Vivienda 2010, realizado por el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), la población del cantón Quito presenta un porcentaje de analfabetismo de 8,54%, el porcentaje de primaria completa corresponde a 92,91%, 63,0% de la población ha cursado secundaria completa y el 34,77% de la población del cantón Quito cuenta con educación superior.

Vivienda y servicios básicos. Según el SIISE (Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador) en base al último Censo de Población y Vivienda 2010, realizado por el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, en el cantón Quito el 50,07% de la población cuenta con vivienda propia, 87,33% de las viviendas corresponden a casas, villas o departamentos, los servicios básicos en general tienen buena cobertura, el 82,51% posee agua potable, 90,91% cuenta con alcantarillado, el 99,36% cuenta con energía eléctrica, el servicio de recolección de basura alcanza el 96,52% y 62,15% cuenta con servicio de telefonía convencional.

Actividades económicas. De acuerdo a información obtenida por el SIISE (Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador) en base al último Censo de Población y Vivienda 2010, realizado por el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), la Población en Edad de Trabajar (PET) en el cantón Quito, corresponde a 1829.227, de las cuales 1097.521 forman parte de la Población Económicamente Activa (PEA), es decir el 41,01% del total de la población.

El Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022 del Distrito Metropolitano de Quito, en el período 2001 – 2010, menciona que según el índice de necesidades básicas insatisfechas (NBI), las parroquias con el mayor porcentaje de pobreza en hogares (48% a 76%) son las rurales Nono, Lloa, San José de Minas, Atahualpa y Puéllaro, les siguen las parroquias orientales de la Zona Nuevo Aeropuerto (excepto Puembo), junto con La Merced, Pintag, Guangopolo y Amaguaña, con un porcentaje de familias con NBI de entre 24% y 48%.

En contraste, las parroquias urbanas y algunas parroquias periféricas a las urbanas tienen un menor porcentaje de familias pobres (bajo el 24%), lo cual afirma la inequidad entre las áreas urbanas y las rurales especialmente las más distantes de la concentración urbana.

Estructura territorial nacional y regional. Según el Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022 del Distrito Metropolitano de Quito, las condiciones demográficas, de capital política administrativa, de economía y conectividad del DMQ se expresan en un específico desarrollo de condición regional, caracterizado por las dinámicas y flujos de bienes y servicios relacionados con las actividades laborales, de servicios, abastecimiento y movilidad entre el Distrito y las jurisdicciones de los cantones limítrofes, la provincia de Pichincha y las provincias vecinas.

En la actualidad se evidencia una clara tendencia a la conurbación con los cantones vecinos de Rumiñahui y Mejía y a la configuración de corredores urbanos a lo largo de la vía Panamericana, entre Alóag y la cabecera del cantón Mejía, en el sur y hacia los cantones Cayambe y Pedro Moncayo, en el norte.

Equipamientos y Servicios. De acuerdo al Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022 del Distrito Metropolitano de Quito, entre los elementos que caracterizan a la capitalidad de Quito, están aquellos vinculados directamente a las funciones del Estado, las instituciones y organismos internacionales (NNUU, BID, Agencias de Cooperación Extranjeras, etc.), los organismos nacionales (Asociaciones nacionales, sedes principales de bancos privados, sedes centralizadas de instituciones públicas nacionales, etc.); y, otros elementos de apoyo (servicios de transporte, servicios comerciales, centros de turismo y alojamiento, representaciones de comunidades internacionales, etc.) y es en el hipercentro, en donde se concentran, principalmente, los equipamientos vinculados a estas funciones y organismos.

En términos generales los servicios sociales de educación, salud y bienestar social, se encuentran mayoritariamente ubicados en la ciudad central que corresponde a las Administraciones Zonales Eugenio Espejo, Eloy Alfaro y Manuela Sáenz, alejados de las zonas de mayor concentración poblacional y que por lo tanto generan la mayor demanda de estos servicios.

Las poblaciones en edad preescolar (3-4 años) se ubican en su mayor parte en Calderón. Las poblaciones de edad escolar básica (5-11 años) también en Calderón, seguido de los sectores Solanda y La Ferroviaria, además de la mayoría de parroquias urbanas, excluyendo las del hipercentro norte; y, se añaden a estas las de Tumbaco y Conocoto – San Rafael – Sangolquí. Por último, las poblaciones correspondientes a estudios de nivel medio (12 – 18 años) se distribuyen de manera similar a las de edad escolar básica, con una importante participación adicional de El Condado y Kennedy. Frente a ello se percibe una distribución relativamente equilibrada del equipamiento educativo público de nivel básico, pero una concentración de los establecimientos de educación media en el hipercentro, mostrando un desbalance que favorece más el norte que el sur de la ciudad de Quito.

La distribución de equipamientos de salud, particularmente de sostenimiento público, reitera la concentración de los servicios en el hipercentro. En contraste, la demanda de más alta prioridad la tiene precisamente el extremo sur de la ciudad de Quito, donde se encuentra la mayor carencia en la oferta. De igual manera sucede con el noroccidente de la ciudad y es Calderón, la zona que le sigue en demanda de atención de salud, además de tener necesidades de atención a adultos mayores, niños y adolescentes, cáncer de mama y de útero. En cuanto a la distribución de los equipamientos de bienestar social en la ciudad, son muchas parroquias periféricas, particularmente en los bordes oriental, occidental y sur de la ciudad, las más carentes de estos equipamientos.

En cuanto a los servicios de salud, los valles y las zonas rurales más alejadas son las áreas menos equipadas, las parroquias rurales orientales occidentales las más carentes de equipamientos de bienestar social y las que presentan mayores índices de pobreza.

Aspectos culturales. Por su condición de núcleo regional, Quito, a través de los siglos ha desarrollado una amplia variedad de manifestaciones culturales que en algunos casos aún perduran hasta estos días. Comparte muchas de las características de otras ciudades de la región andina ecuatoriana. Las migraciones tanto nacionales como extranjeras han sido una gran influencia en el devenir cultural de la urbe, así como también su rápido desarrollo demográfico y la importante inversión que en la actualidad realiza el municipio de la ciudad.

Patrimonio arqueológico. Las investigaciones arqueológicas señalan que en las faldas del cerro Ilaló (valle oriental cercano a Quito) se encontró el primer asentamiento humano de los Andes centro-norte del Ecuador. En la década de los 60 las excavaciones ofrecieron 80.000 artefactos líticos, la mayoría de ellos de obsidiana, lo que revela que esta materia prima fue altamente demandada en los primeros milenios de adaptación del hombre a los valles y páramos andinos. El material en gran parte son herramientas para cortar, raspar, perforar y puntas de flecha, lo que sugiere que vivía de la cacería y la recolección. El Inga (cercano al proyecto de línea de conducción Paluguillo – Puembo) pertenece al período paleolítico o paleoindio que corresponde al estadio cultural de caza, pesca y recolección. Los estudios de Robert Bell determinaron una antigüedad de 7080 a.c; posteriores investigaciones según las dataciones obtenidas por hidratación de obsidiana nos dan 10300 a. C.

Luego de un estudio sistematizado, Cotocollao (al norte de Quito, cercano a los proyectos de Calderón) resulta ser hasta hoy el asentamiento mejor conocido, del periodo Formativo de la Sierra, el más ampliamente estudiado y con datos de cronología bastante seguros. La subsistencia estaba asegurada por el cultivo del maíz, aparte de otros productos como la quinua, el chocho, la calabaza, entre otros, esta dieta la complementó con la cacería, siendo muy importante la presencia del venado, el conejo, y los camélidos. Otras costumbres bien registradas en el sitio de Cotocollao se relacionan con la vida ceremonial y funeraria.

El sitio Rumipamba (al occidente de la ciudad y lejos de las áreas de los proyectos) es un emplazamiento cuyos vestigios corresponden a diversos periodos arqueológicos muy tempranos: i) el Formativo Tardío (1500 a. C. a 500 a. C.) por la evidencia de restos cerámicos de esta filiación; ii) el denominado de “Desarrollo Regional” (500 a. C. a 500 D.C) caracterizado por la presencia de tumbas y asociado a fragmentos de platos trípodes perforados; iii) la evidencia del periodo de Integración (500 d. C. a 1500 d. C.) está compuesta por restos de aldeas cuyas viviendas han sido construidas en barro con techumbre de paja y rodeadas por muros de piedra. De este periodo hay evidencia de tumbas poco profundas, ubicadas muy cerca de las estructuras habitacionales, con ajuares cerámicos que nos dicen de sus costumbres funerarias. La cerámica que más abunda en este sitio corresponde al periodo de integración.

Durante la época Inca, esta región parece haber tenido una importancia desde el punto de vista sagrado. La geografía de la ciudad era diferente a la actual, las investigaciones revelan que gran parte de la zona que hoy ocupa el Centro Histórico fue ocupada en tiempo del incario.

Posterior a ésta época que terminó abruptamente por la conquista española, provino la colonia y luego la república tras la independencia de la ciudad en 1822, tiempo durante el cual la ciudad se ha enriquecido del profundo sincretismo entre la cultura ancestral originaria y la cultura española, de la cual uno de los elementos más destacados culturalmente fue la Escuela Quiteña.

En este contexto histórico, la probabilidad de hallazgos arqueológicos que podrían encontrarse durante la ejecución de los proyectos, es media, especialmente para los proyectos de líneas de conducción de agua Paluguillo – Puembo, donde se determina la presencia de la cultura Inga; de igual forma la probabilidad es media cuando se trata de los proyectos de Agua Potable Calderón, que son áreas relacionadas con la cultura Cotocollao. Para estos casos, en el PGAS se desarrolla el protocolo que se debe seguir, en coordinación con el INPC, en caso de que se presente un hallazgo significativo.

## **5.2 Descripción de los Proyectos de la Muestra**

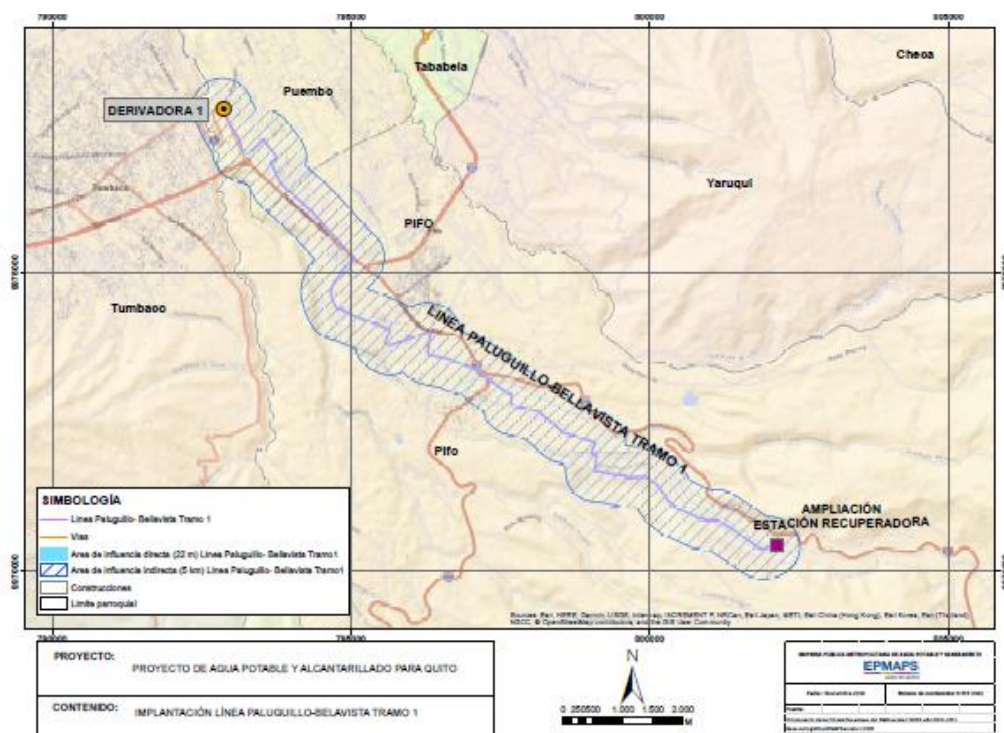
### **5.2.1 Línea de conducción de agua cruda desde Paluguillo hasta Puembo - Tramo 1 (14 km)**

Este proyecto tiene como finalidad el dotar al sistema de agua potable Papallacta de un medio de transporte complementario de agua cruda que alimentaría a la futura planta de tratamiento de agua potable de Calderón.

El agua cruda provendrá de la primera etapa del proyecto de agua potable Ríos Orientales, Ramal Chalpi Grande, actualmente en construcción y financiado con fondos de la AFD, que además está considerado en esta EAS como una instalación asociada.

Gráfico No. 02: Área de Influencia de Línea de Conducción Paluguillo – Puembo





El proyecto de línea de conducción Paluguillo – Puenbo, iniciará en el tanque de recepción de agua cruda de las instalaciones de la EPMAPS en el sector de Paluguillo actualmente existente (Central Hidroeléctrica Recuperadora Paluguillo) y en fase de ampliación en su capacidad de almacenamiento; y recorrerá por 14 km con tubería de 1400 mm en descenso hasta el valle oriental de Puenbo enterrada por un derecho de vía ya intervenido siguiendo vías de tercer orden existentes y la servidumbre de paso de la tubería existente, atravesando 13 terrenos de propiedad privada sin actividad económica, ni edificación con vivienda de uso activo, siguiendo un trazado más o menos paralelo a la vía interoceánica que une a la ciudad de Quito con la región Amazónica en sentido este - oeste. El proyecto incluye la instalación de 4 cámaras válvula de desagüe, 3 pasos elevados sobre quebradas, un cruce subterráneo de la vía Panamericana Norte E35 y culminando con la infraestructura de la cámara de válvulas derivadora de caudales.

Cabe destacar que la línea de conducción no afectará a infraestructura civil ni provoca desplazamientos físicos o económicos de población. En los 13 casos de servidumbres de paso, las intervenciones no superan el 10% de afectación del terreno y en total se estima una intervención de 5,32 ha; mientras que, en adquisición de predios para conexión de tuberías e instalación de la derivadora, los informes técnicos señalan que se intervendrá en 2 predios de forma parcial que no tiene actividad económica alguna (2.437 m<sup>2</sup> y 4.993 m<sup>2</sup>) y en 1 de forma total (3.312 m<sup>2</sup>) a un precio de USD 680.000,00 por un total de terreno de 10.742,00 m<sup>2</sup>; los cuales se encuentran al momento en proceso de expropiación.

La formalidad para declarar una servidumbre de paso o una expropiación aplicado por la EPMAPS, está respaldada en su procedimiento señalado en Ordenanza Metropolitana No. 181 y sustentada en el COOTAD, que implica inicialmente suscribir un acuerdo con el propietario, levantar la información legal sobre la tenencia del predio y finalmente declararlo de utilidad pública. Los pasos en detalle de este procedimiento se describen en el Anexo No. 02 y forma parte del PGAS.

En las actividades constructivas de los pasos elevados, el impacto más significativo esperado será la erosión en los taludes del cauce debido a la excavación de los pilotes o cimientos. En el cruce subterráneo mediante micro túneles, se tendrán problemas erosivos de igual forma, debido a que existirán intervenciones por excavación en el portal de entrada y salida del túnel.

El proyecto lineal se ubica en el territorio de dos GAD Parroquiales del DMQ: i) Pifo y ii) Puenbo, que son dos parroquias rurales ubicadas en los valles orientales de la ciudad de Quito.

Se destaca la presencia de tres barrios/comunidades en el sector de Paluguillo (Cochaucó, Mulaucó y La Virginia) que se han involucrado directamente con el proyecto y han comprometido su participación durante la construcción a través de las veedurías ciudadanas. El proceso de consulta significativa se realizó a mediados del mes de noviembre de 2018 con la activa participación de 157 personas, de las cuales estuvieron presentes representantes de las comunidades, de los gobiernos locales, de grupos vulnerables y autoridades, en la cual hubo una significativa participación de mujeres líderes. En el Anexo No. 1 se detalla los resultados de esta consulta.

Cabe consignar que el proyecto no atraviesa ninguna área categorizada como natural protegida, ni nacional ni local, ni afectarán hábitats naturales sensibles en su trayecto, pues atraviesa zonas de alto grado de intervención humana; tampoco se ha identificado áreas de interés cultural o arqueológico en el área de influencia del trayecto del proyecto y se confirma que no habrá desplazamiento involuntario de población ni de actividad productiva alguna, debido a que se optimiza el trazado por rutas ya existentes y por donde ya existe infraestructura de la EPMAPS del sistema Papallacta.

Debido a que no se espera desplazamientos económicos, no será necesario el diseño de medidas de restauración de medios de vida; sin embargo, durante los procesos constructivos, es política de la EPMAPS, ejecutar medidas de compensación específicas en acuerdo con los propietarios afectados por servidumbres, con acciones por ejemplo de pintura de fachadas, arreglo de cercas, mejoramiento de accesos viales, obras menores, etc. Finalmente, se debe destacar que en el área de influencia de este proyecto no existe población indígena.

Gráfico No. 03: Mapa de Ubicación del Proyecto



En cuanto al proceso de regularización ambiental del proyecto, el estatus es el siguiente: el estudio de factibilidad se ha concluido en octubre de 2018, y a noviembre de 2018 ya se cuenta con los estudios definitivos. Al momento de esta evaluación se están concluyendo los estudios de vulnerabilidad y riesgos, y para enero 2019 y febrero 2019 se realizarán respectivamente i) el inventario forestal y ii) el estudio arqueológico que se integrarán al estudio de impacto ambiental actualizado que se incorporará como alcance de la licencia ambiental del sistema integrado de agua potable Papallacta Generación y Subtransmisión Eléctrica Papallacta - Santa Rosa, Resolución No. 016, trámite que se gestionará ante el Ministerio del Ambiente en marzo de 2019.



Cabe aclarar que los resultados y recomendaciones derivados de los estudios forestal y arqueológico formarán parte del PGAS que deberá ser observado durante la ejecución del proyecto. De la misma manera, esta reevaluación ambiental incluirá el proceso de socialización establecido en la legislación nacional, que considerará las opiniones y comentarios de la población del área de influencia del proyecto.

Fotografía No. 01: Área de Influencia del Proyecto

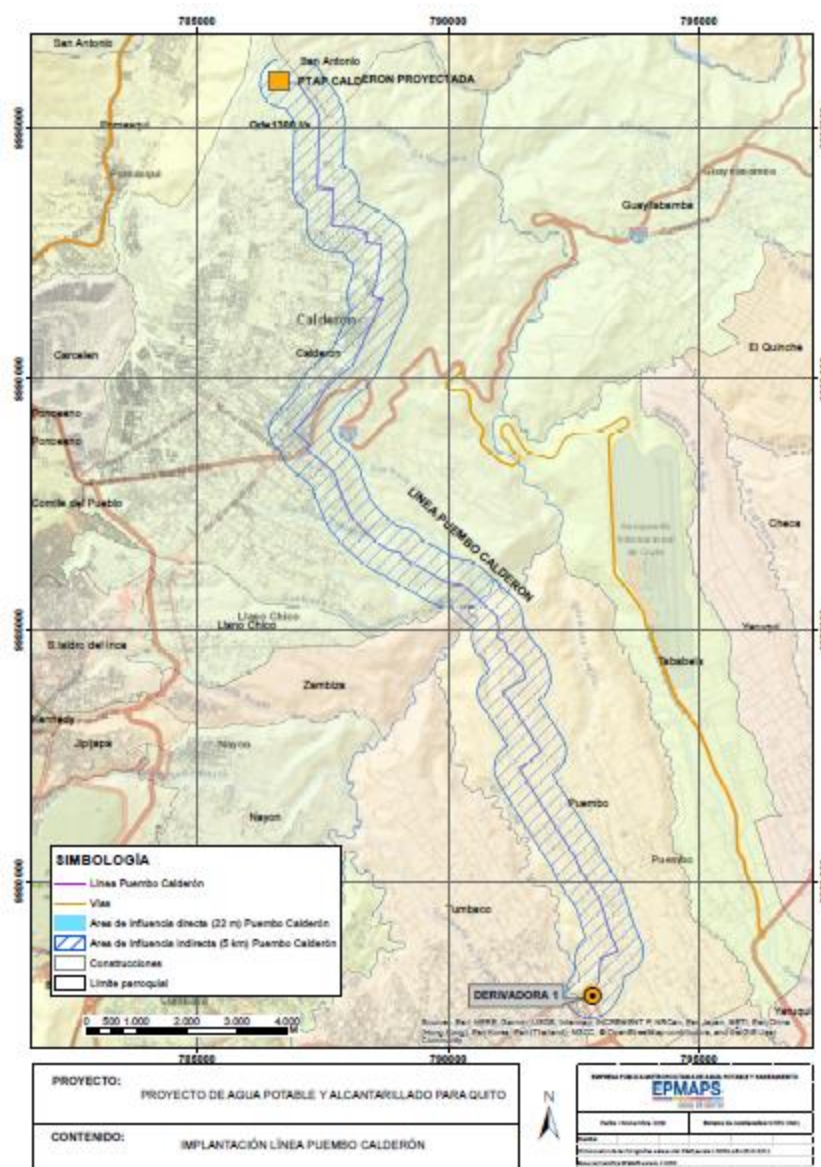


5.2.2 Línea de conducción de agua cruda desde Puembo hasta planta de tratamiento de agua potable (PTAP) de Calderón – Tramo 2 (24.8 km).

Este proyecto cumple con el objetivo de transportar agua cruda proveniente de Palugillo desde la estación derivadora de caudales de Puembo hasta el sitio de ubicación de la futura planta de tratamiento de agua potable de Calderón al norte de la ciudad de Quito.

El proyecto consta de la siguiente infraestructura: tubería de conducción enterrada de 800 mm de diámetro, con una longitud de 24.8 km, con un caudal de diseño de 1.300 l/s con tres tramos relevantes en su trazado: i) el cruce aéreo del río Guayllabamba (200 m), ii) el cruce de la quebrada Tamauco, y el cruce subterráneo de la vía Panamericana Norte en su llegada a Calderón vía micro-túnel.

Gráfico No. 04: Área de Influencia de Línea de Conducción Puembo - Calderón



Este proyecto atraviesa en el primer tramo, territorios de los GAD Parroquiales de Puenbo y Calderón, mayoritariamente zonas rurales con vocación agrícola de los valles orientales de la ciudad de Quito. En otro tramo la línea se instalará por el borde de quebradas con impactos negativos esperados de erosión en taludes y franjas de protección, con el cruce del río Guayllabamba hasta llegar al territorio de Calderón en el cual el trazado de la línea de conducción aprovecha una vía marginal existente que circunvala la meseta de San Juan de Calderón hasta llegar al sitio de ubicación de la PTAP. En el cruce del río Machángara se intervendrá en las laderas de las quebradas donde habría posibles relictos de vegetación nativa típica que deberá ser protegida, especialmente cuando se tenga que intervenir con la apertura de vías de uso exclusivo para la construcción del cruce aéreo de la tubería.

En estos trayectos se esperan varias intervenciones legales para la servidumbre de paso por terrenos, pero no afectaciones a infraestructura civil excepto vías existentes; concretamente, el avance del estudio técnico señala que el proyecto intervendrá en 5 predios a nivel de servidumbres de paso de manera parcial de los cuales solamente 1 sobrepasa el 10% del total del terreno y, se deberá realizar la adquisición de 9 predios privados que serán expropiados, de los cuales 3 son expropiaciones parciales y 6 son expropiaciones totales; en total se adquirirán 15,47 ha por las cuales se pagarán USD 1.038.757,10. Al igual que para el proyecto lineal Paluguillo – Puenbo,

no habrá afectaciones económicas previstas por lo que no será necesario diseñar medidas de compensación y restitución de medios de vida; sin embargo, es política de la EPMAPS, ejecutar medidas de compensación específicas en acuerdo con los propietarios afectados por servidumbres menores al 10% de afectación de su terreno, con acciones por ejemplo de pintura de fachadas, arreglo de cercas, mejoramiento de accesos viales, obras menores, etc. El procedimiento de declaración de servidumbres de paso, se detalla en el Anexo No. 02 y será parte del PGAS diseñado Ad Hoc.

Debido a lo irregular de la topografía de la zona del proyecto, precisamente se tiene asentamientos humanos dispersos. El proceso de consulta significativa se realizó en noviembre de 2018 con la activa participación de actores sociales relevantes de las áreas de influencia del proyecto generando el compromiso de la administración del GAD de Puembo de apoyar en el proceso de seguimiento durante su ejecución. (ver detalles del proceso de consulta significativa en el Anexo No. 1).

Gráfico No. 05: Mapa de Ubicación del Proyecto





El proyecto no atraviesa ninguna área natural protegida, ni afectará a hábitats naturales ecológicamente sensibles, tampoco atraviesa territorios indígenas en su trayecto, ni se ha identificado áreas de interés cultural o arqueológico de relevancia y no se espera desplazamiento involuntario de población ni desplazamiento de actividades económicas que provoquen desplazamiento físico alguno, pero sí expropiaciones de terrenos privados, para los cruces de cuerpos de agua señalados, cuyos procesos de expropiación se encuentran en marcha, según el procedimiento legal señalado en el Anexo No. 02 y que será parte del PGAS.

El proyecto espera contar con los diseños definitivos para el mes de mayo de 2019, que se complementará con los estudios de vulnerabilidad de riesgos, evaluación arqueológica e inventario forestal, hasta antes de julio de 2019. Estos estudios serán la base del proceso de evaluación de impacto ambiental, que, por sus características de mediano impacto ambiental y social, aplicará para la obtención de un Registro Ambiental que, según lo planificado por la EPMAPS, será tramitado en septiembre de 2019 ante la autoridad ambiental nacional.

De igual forma, los resultados derivados de la evaluación ambiental, de los inventarios forestales y estudios arqueológicos, determinarán las medidas que se incluirán en el PGAS del proyecto para cumplimiento obligatorio durante su ejecución. Simultáneamente, se realizará oportunamente un proceso de socialización complementario de manera previa al inicio de la fase de construcción, que considerará las opiniones y sugerencias de la población que hace parte del área de influencia del proyecto.



Fotografía No. 02: Área de Influencia del Proyecto

 <p>Vía por donde se colocará la línea de conducción a la entrada de Calderón</p>	 <p>Tipo de vía por donde se instalará la línea de conducción</p>
 <p>Tipica seccion del trazado de la línea por áreas intervenidas y servidumbre de proyectos eléctricos como líneas de transmisión.</p>	 <p>Zona agreste por donde cruzará la línea de conducción al río Guayllabamba, al fondo la población beneficiaria de Calderón</p>

5.2.3 Planta de Tratamiento de Agua Potable de Calderón, con caudal de diseño de 1.300 l/s.

Esta planta de tratamiento de agua potable implementará un sistema de tratamiento convencional, que constará de un tanque de almacenamiento de agua cruda, un módulo para las fases de coagulación – floculación, una cámara de clarificación - sedimentación, una unidad de filtración y finalmente un tanque de contacto para la desinfección. El diseño de la planta incluye el tratamiento y disposición de lodos que consiste de un sistema de espesamiento a gravedad y luego de deshidratadores de tornillo. El lodo deshidratado será finalmente llevado para su disposición final al relleno sanitario de la ciudad al haberse confirmado que no contiene sustancias peligrosas, considerando que habrá un procedimiento periódico de monitoreo de calidad del lodo previo a su disposición final.

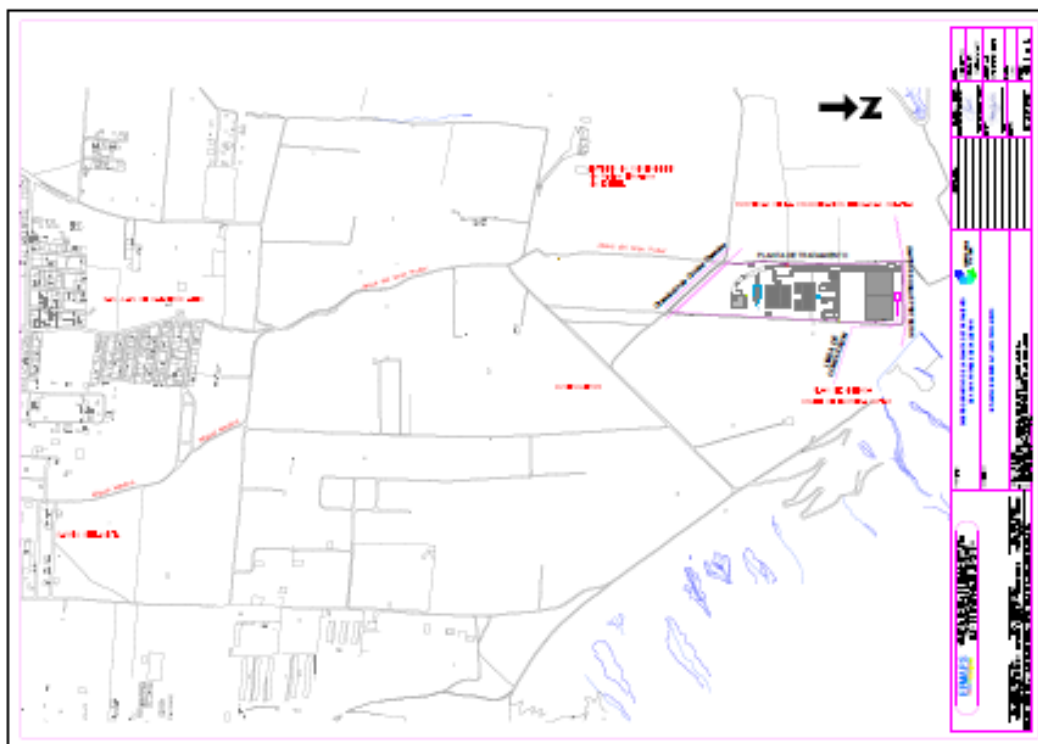
El proyecto ocupará un predio privado actualmente sin actividad económica alguna por lo que no necesitará del diseño de medidas de restauración de medios de vida. Actualmente el predio está en proceso de expropiación parcial (6 ha de un total de 56 ha) en acuerdo con el propietario actual (una comunidad religiosa que ya ha suscrito un acuerdo escrito para los estudios, que se incluye en el Anexo No. 03) por el cual se pagará un valor de USD 277.200,00. Se debe resaltar que el área mantiene un uso de suelo declarado como “Equipamiento Urbano<sup>15</sup>” y por lo tanto las áreas circundantes al proyecto son parte de la declaración de un nuevo parque metropolitano de la ciudad.

Complementariamente se debe señalar que el proyecto estará cerca de la franja de protección del oleoducto de crudos pesados que atraviesa al sur del predio del proyecto, este oleoducto tiene una

<sup>15</sup> Plan de Uso y Ocupación del Suelo, DMQ, 2015, generalmente de servicios sociales y servicios públicos en áreas de cultura, educación, recreación y deportes, entre otros.

franja de protección de 15 m a cada lado de su eje y ésta variable ha sido considerada en el diseño de la PTAP, para que no sea afectada por el proyecto.

Gráfico No. 06: Área de Influencia de la PTAP Calderón

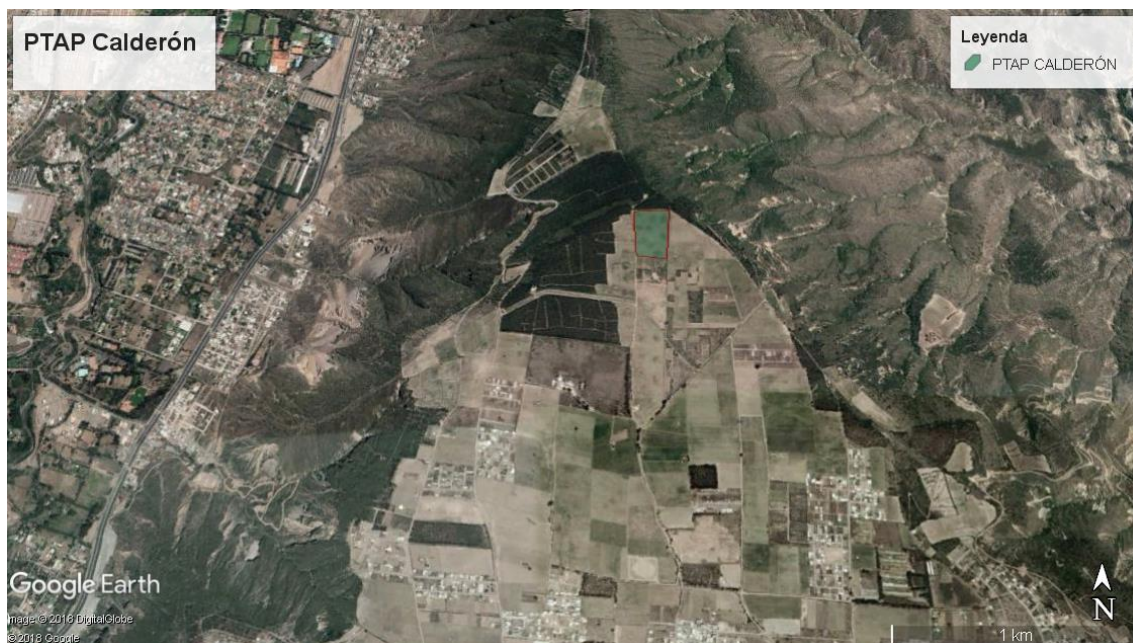


El predio de implantación de la planta de tratamiento de agua potable de Calderón, no interviene en áreas naturales protegidas, no afectará a hábitats considerados ecológicamente sensibles en su trayecto, no provocará desplazamientos involuntarios de población y tampoco se encuentra en terrenos comunitarios indígenas. El área de influencia indirecta corresponde a una zona baja en franco proceso de expansión urbana que tiene uno de los mayores índices de crecimiento urbano del norte de la ciudad y que demanda de la dotación de servicios básicos a corto plazo dentro de los que se incluye la provisión de agua potable.

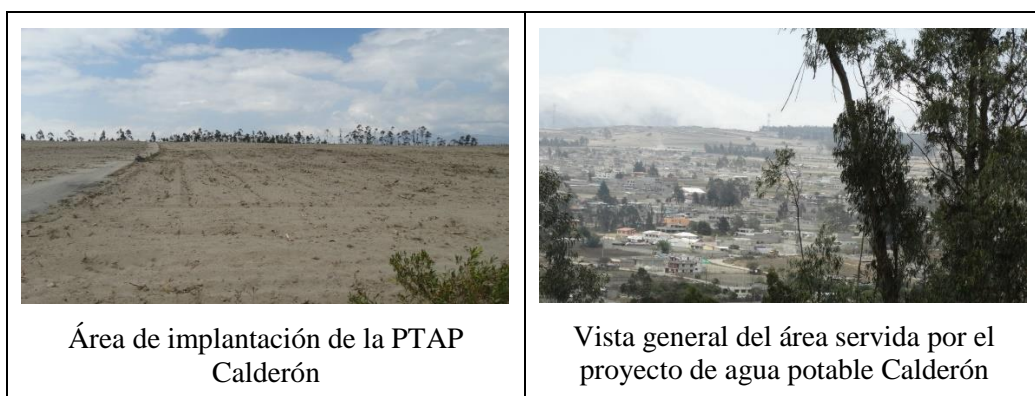
El proceso de consulta significativa, al igual que los demás proyectos de la muestra, se realizó con la participación de actores sociales representativos de la población beneficiaria dentro de los que destacan las autoridades locales, organizaciones barriales y sociales de Calderón que incluyeron grupos organizados de mujeres, indígenas y afroecuatorianos. Respecto a éstos dos últimos grupos, se debe aclarar que son grupos no organizados de migrantes que se han asimilado a los centros urbanos de la ciudad de Quito vinculados básicamente con oferta demanda de empleo y que mantienen sus nexos culturales con sus lugares de origen, que mayoritariamente son de la provincia de Imbabura. El detalle de las intervenciones y comentarios del proceso de consulta se describen en el Anexo No. 1.

Este proyecto contará con sus estudios definitivos para mayo de 2019 y se complementará con los estudios especializados de evaluación arqueológica, de vulnerabilidad de riesgos e inventario forestal. Con esta información el proyecto estará listo para presentar su evaluación de impacto ambiental ante el MAE y obtener su Registro Ambiental. Las acciones derivadas de estos estudios formarán parte del PGAS que de manera específica se diseñará para este proyecto y que serán de cumplimiento obligatorio durante su ejecución.

Gráfico No.07: Ubicación del proyecto



Fotografía No. 03: Área de Influencia del Proyecto

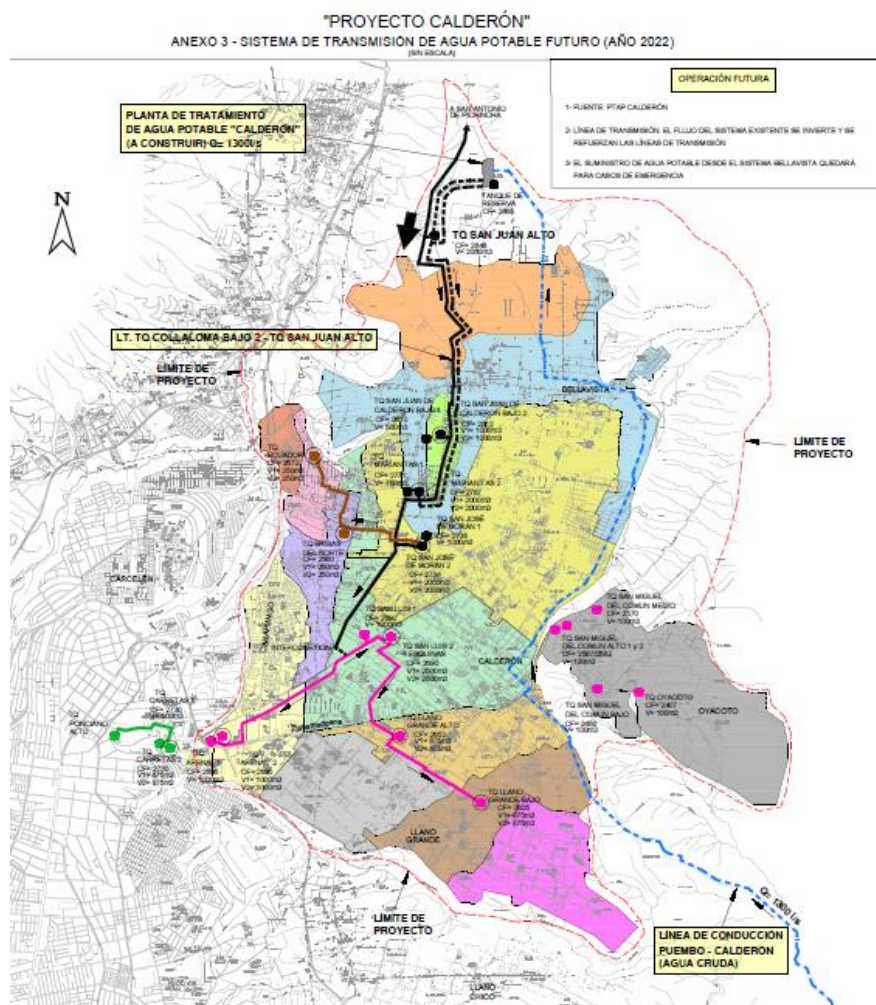


#### 5.2.4 Líneas de transmisión de agua tratada, tanques y redes para la optimización de la distribución de agua potable desde la PTAP de Calderón

Según se señala en el Plan Maestro de Agua Potable, una vez que se construya la PTAP Calderón, la distribución de agua potable será en sentido inverso al funcionamiento actual (línea Bellavista - Tanque Collaloma – Carcelén que dota de agua al sector norte de la ciudad de Quito), esto significa que desde el tanque a construirse en la PTAP Calderón se distribuirá el agua a los tanques existentes (San Juan Alto, San Juan Bajo, Mariana de Jesús, San José de Moran 1 y 2, San Luis 1 y 2, Brisas del Norte, Ecuador, Llano Grande Alto y Bajo, Carretas 1 y 2 y el tanque Arenal). Se construirá una línea de transmisión paralela a la actual y se optimizarán, ampliarán y mejorarán los actuales tanques de distribución existentes, así como la red de distribución existente, que permitirá incorporar nuevos sectores al servicio, por ello el proyecto tal como está concebido actualmente, no requerirá de la adquisición de nuevos predios para construcción de tanques u otra de infraestructura civil; finalmente el proyecto considera el mejoramiento de la automatización de la distribución para el control del suministro de agua a la red.

Gráfico No. 08: Sistema de transmisión de Agua Potable Calderón





El proyecto provocará impactos negativos de carácter temporal, reversible y de baja magnitud especialmente en las vías existentes que deberán necesariamente ser intervenidas temporalmente para la instalación de la nueva línea de transmisión y el cambio de las redes de distribución que se necesiten renovar; estas actividades constructivas provocarán cambios y retraso en el tráfico de las vías afectadas, obstrucción temporal de accesos a vivienda y negocios, generación de ruido, generación de polvo al ambiente. El PGAS, definirá las acciones de mitigación planteadas para estos impactos.

En este proyecto en especial, se prevé que, en el proceso de modernización de las redes de distribución y tanques de distribución, se identifiquen pasivos ambientales y conscientemente se generen desechos peligrosos y especiales, así como otros desechos comunes que deberán ser convenientemente manejados, clasificados, cuantificados y entregados a gestores de desechos que cuenten con licencia ambiental para su gestión y destino final tal como se detalla en el PGAS, más adelante. Posibles desechos de este tipo podrían ser escombros de construcciones, tuberías y cables desgastados, suelo contaminado por hidrocarburos, entre otros, que deberán ser identificados durante la evaluación ambiental del proyecto.

Durante la fase de operación se espera, tal como actualmente lo hace, que la EPMAPS aplique su "Pliego Tarifario" oficial, que en relación al tema de atención a grupos vulnerables señala: i) 50% de descuento hasta 20 m<sup>3</sup> mensuales para personas de la tercera edad (más de 65 años); ii) 50% de descuento hasta 10 m<sup>3</sup> mensuales para personas con discapacidad<sup>16</sup>; iii) subsidio en función del consumo mensual para parroquias metropolitanas suburbanas del DMQ ; iv) descuento

<sup>16</sup> Aplicación del Art. 79 de la Ley Orgánica de Discapacidades y su Reglamento



gradual por condición socio-económica en función de la sectorización económica del suelo urbano de Quito (ver Anexo No. 5 que contiene el Pliego Tarifario del DMQ).

Fotografía No. 04: Área de Influencia del Proyecto



#### 5.2.5 Recuperadora de Energía Paluguiño del Sistema Papallacta

Este proyecto optimiza el uso de las instalaciones existentes en el área de Paluguiño, propiedad de la EPMAPS, y consta de los siguientes elementos: i) tanque de carga a la salida del túnel Quito (existente); ii) tubería de presión (existente); iii) derivación de la tubería de presión (proyectada); iv) casa de máquinas (proyectada); v) conducción hacia el tanque de descarga de la actual central hidroeléctrica (proyectada); vi) ampliación de la actual central hidroeléctrica (existente).

Debido a que el proyecto en su totalidad se construirá e instalará junto a las actuales facilidades existentes y en su totalidad dentro de la propiedad perteneciente a la EPMAPS en la zona de Paluguiño, los impactos ambientales y sociales hacia el entorno exterior serán mínimos, temporales y reversibles y sus actividades serán consideradas en el alcance de la licencia ambiental No. 16 del 15 de octubre de 2015, del proyecto Sistema Integrado de Agua Potable Papallacta, Generación y Subtransmisión Eléctrica Papallacta – Santa Rosa.

Gráfico No. 09 Ubicación del Proyecto

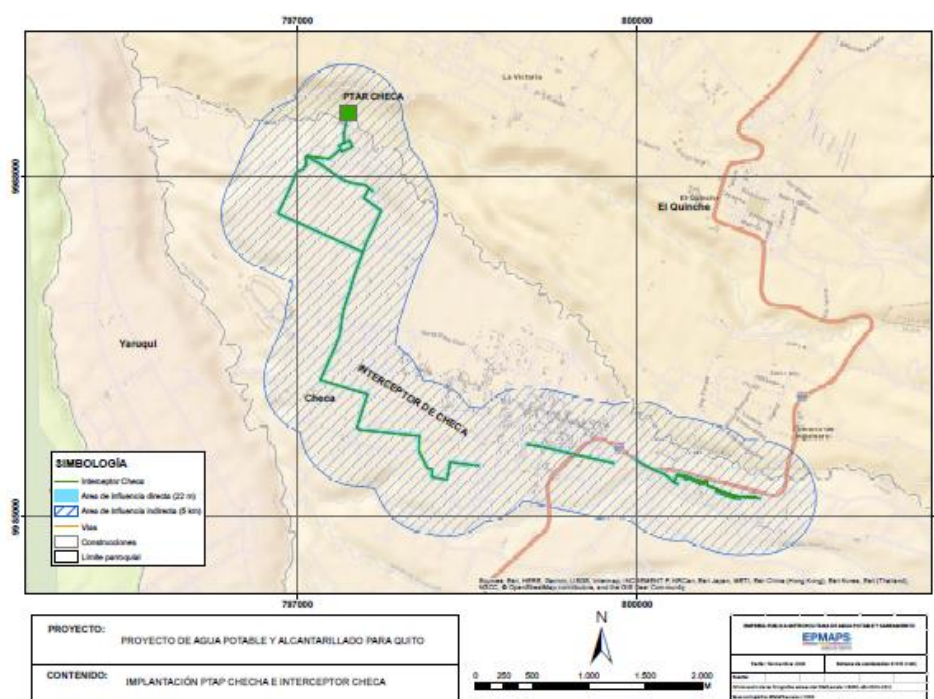


Este proyecto estará en la capacidad de generar 6.5 MW adicionales a los que ya se genera en el actual Sistema Papallacta en que se genera 14.7 MW. Este aporte es muy significativo en términos del aporte que la EPMAPS realiza en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero al no emplear energía de origen térmico en el bombeo del agua, además de aportar a la sostenibilidad de la operación.

#### 5.2.6 Sistema de Saneamiento de Checa

Consiste de la construcción de interceptores que se complementarán con las redes alcantarillado existentes e incluirá una planta de tratamiento de agua residual (PTAR) con una capacidad de 20 l/s. Este proyecto pretende colectar las aguas residuales de origen doméstico de la población de Checa (prácticamente la totalidad de sus barrios) a través de un interceptor de aproximadamente 7 km de longitud que conduce a través de bordes de quebrada y de la red vial existente en el área urbana en pendiente natural, hasta el predio seleccionado para la instalación de al PTAR.

Gráfico No. 10: Área de influencia de PTAR e interceptor Checa



Este sistema de intercepción será complementado con un sistema de bombeo de las aguas residuales de una limitada área de la población que requiere de este servicio, por diferencia de cotas, para lo cual será necesario un proceso de expropiación parcial de un terreno. Así mismo para optimizar el servicio de tratamiento de las aguas residuales domésticas de la población, actualmente se está trabajando en la construcción de alcantarillado en algunas áreas que no disponían de este servicio. El sistema de intercepción de aguas residuales generará una afectación de servidumbre de paso en 22 propiedades privadas de las cuales solo 3 exceden el 10% del terreno con la intervención (con quienes se llegará a acuerdos puntuales de compensación en obras menores) con un total intervenido de 8.596 m<sup>2</sup>, mientras que se deberá tramitar la adquisición de una parte de una hacienda para contar con el predio para la construcción de la PTAR.

La PTAR ha sido diseñada con un sistema convencional de tratamiento biológico de lodos activados que consta de los siguientes elementos: i) vertedero de alivio y pozos de desbaste de materiales gruesos, ii) rejillas y desarenador, iii) reactor biológico de oxidación prolongada, iv) decantación secundaria, v) retorno de lodos, vi) desinfección de agua tratada, vii) espesador y deshidratador de lodos. Los lodos provenientes de un sistema de tratamiento de lodos activados han sido categorizados como desechos no peligrosos, en base a análisis de laboratorio de otras plantas de características similares que ya están operando en Quito y que han realizado el análisis

CRETIB<sup>17</sup> que los desclasifica del rango de peligrosidad. El PGAS, contiene las acciones de monitoreo de la calidad de los lodos durante la operación de la planta previo a su disposición final en el relleno sanitario de la ciudad. La PTAR garantiza con este diseño que se alcancen los límites máximos permisibles de calidad de efluentes señalados en la norma ambiental nacional que además son coherentes con los objetivos de calidad del agua basados en la capacidad de asimilación y el uso final más sensible de las aguas del río Uravía. En este contexto, parte de los estudios realizados para el diseño de la PTAR concluyen que *“El caudal de descarga de la PTAR Checa será de 20 l/s para el año 2040 a 14.6 km desde las nacientes del río, restando 16.4 km de longitud del Uravía, para la depuración de ser el caso, antes de la unión con el río Guayllabamba”*. (Ver Anexo No. 9 que presenta este análisis de la cuenca del río Uravía.

Tabla No. 05: Norma que fija los límites de descarga a un cuerpo de agua dulce<sup>18</sup>

Parámetro	Expresado como	Unidad	Límite máximo permisible
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5 días	DBO5	mg/l	100
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg/l	200
Potencial Hidrógeno	pH	-	6 – 9
Sólidos Totales	ST	mg/l	1600
Coliformes Fecales	NMP	NMP/100ml	2000

Por ahora no se dispone de análisis de la calidad ambiental actual del cuerpo hídrico receptor, sin embargo, se cuenta con los valores proyectados de calidad, con los que se ha diseñado la PTAR y que se muestran en siguiente tabla.

Tabla No. 06: proyección de calidad de efluente a ser tratado en la PTAR

Parámetros	Año 2.020	Año 2.040
D.Q.O (mg/l)	742	756
D.B.O. <sub>5</sub> (mg/l)	468	454
S.S.T. (mg/l)	445	454
N-NTK (mg/l)	62	60
Ptotal (mg/l)	12	11

En todo caso, el diseño de la PTAR, que considera un tratamiento aerobio de lodos activados, que incluye un tratamiento preliminar cerrado además de un adecuado tratamiento de sus lodos, se mitigarán los olores. El área de influencia directa del predio donde se emplazará la PTAR no se encuentra habitado y su acceso es restringido al ser un área dentro de una hacienda de gran

<sup>17</sup> Análisis especializado de laboratorio que caracteriza a un desecho en base a las propiedades de Corrosividad, Reactividad, Explosividad, Toxicidad, Inflamabilidad y Biológico-infeccioso, para definir su peligrosidad.

<sup>18</sup> Se incluyen en éste análisis solo los parámetros más representativos para control de descargas en PTAR del total de la norma



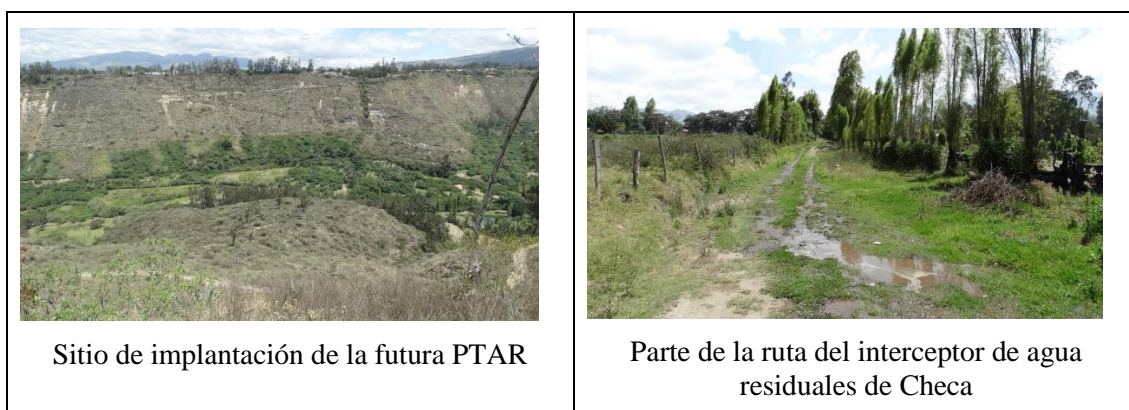
extensión (alrededor de 120 ha) la cual se encuentra aislada geográficamente al estar dentro de un pequeño valle cercado por montañas y rodeado de fincas agrícolas y ganaderas más atrás.

Gráfico No. 11: Ubicación de la PTAR y población de Checa



Como se mencionó antes, la obra del interceptor será optimizada en su trazado empleando la red vial existente que será afectada temporalmente por las obras mientras dure la fase de construcción. El predio que se requiere para la instalación de la PTAR es de 1 ha, se encuentra dentro de una propiedad privada (de 120 ha) y actualmente está en proceso de expropiación parcial (menos del 1% del total de la propiedad) por el que se pagará USD 67.200,00, señalando que, al momento de la visita de campo, éste terreno no tiene ningún uso agrícola y es un terreno en unas tierras bajas muy cercanas al borde del río Uravía, que actualmente recibe las aguas residuales sin tratamiento. Actualmente el equipo especializado de la EPMAPS se encuentra en reuniones con el propietario para dar inicio al proceso de declaración de utilidad pública.

Fotografía No. 05: Área de Influencia del Proyecto



El proceso de consulta significativa se realizó a mediados del mes de noviembre de 2018 con la presencia de representantes de las autoridades locales, de dirigentes barriales, de grupos de mujeres organizadas y de otros actores del sector de la producción en la parroquia. El proyecto ha sido recibido con mucho interés y ha receptado comentarios favorables y sugerencias para mitigar impactos negativos durante su construcción, que principalmente están relacionados con cierre

temporal de vías, obstrucción temporal de accesos a viviendas o negocios, emisión de polvo a la atmósfera, ruido y molestias en general a la población de los frentes de obra. Una recomendación especialmente propuesta por los asistentes a la asamblea, solicita considerar para las actividades constructivas, los periodos de cosecha y siembra en sus tierras, tomando en cuenta que, es una población con fuerte vocación agrícola dedicada mayoritariamente a la producción de flores para exportación, así mismo en la medida de lo posible, que se adquirieran los materiales de construcción en la zona al igual que, se dé prioridad para contratación de mano de obra local. (ver Anexo No. 1 para detalles).

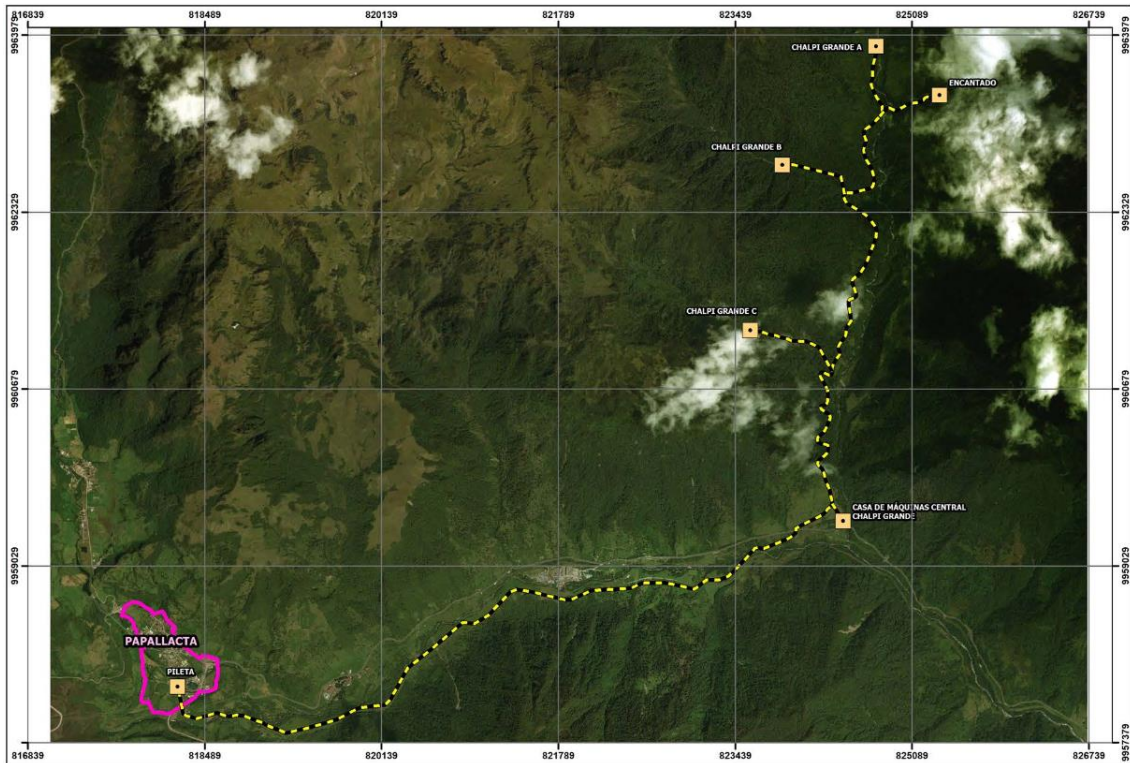
El proceso de regularización ambiental del interceptor de Checa iniciar tan pronto se concluyan los estudios técnicos de vulnerabilidad de riesgo, inventario forestal y evaluación arqueológica planificando la obtención del Registro Ambiental para agosto de 2019. Posteriormente a su construcción, el interceptor formará parte de la licencia ambiental N°. 00080-17-2015-FA-DPAPCH-MAE: “Operación, Rehabilitación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado Combinado de la EPMAPS”, para la fase de operación, lo cual será notificado oportunamente el MAE. Para el caso de la PTAR, el proceso de preparación de estudio y regularización ambiental está previsto para mayo 2021 fecha en la que se obtendrá el Registro Ambiental correspondiente.

#### 5.2.7 Proyecto asociado a la operación

El proyecto de captación de agua denominado "Primera etapa del proyecto de agua potable Ríos Orientales, Ramal Chalpi Grande- Papallacta y Central Hidroeléctrica Chalpi Grande", obtuvo su licencia ambiental mediante Resolución N° 001-2016-SUIA-CGZ2-DPAN-MAE emitida el 22 de febrero de 2016. Este proyecto que está financiado por la AFD, consiste en la construcción de obras de captación de agua de 2,2 m<sup>2</sup>/s de 3 fuentes superficiales provenientes del río Chalpi Grande y afluentes en un área al interior del Parque Nacional Cayambe – Coca y la instalación de una línea de conducción del agua cruda captada hacia las instalaciones de almacenamiento de agua existentes en Papallacta. La pendiente de esta línea de conducción será aprovechada para la generación de energía hidroeléctrica. Este proyecto es considerado asociado a los proyectos de la operación EC-L1242 en consideración de las directivas B.3 y B.4 de la política OP-703, considerando que éste proyecto entregará en agua cruda para los proyectos futuros de agua potable que se financiarán con fondos del Banco.

Regularización ambiental. El proyecto se ha sometido estrictamente al proceso de licenciamiento ambiental ante el MAE, que incluyó la ejecución de procesos de socialización y consulta pública de manera previa conforme señala la legislación ambiental ecuatoriana, así como el diseño aprobado por la autoridad ambiental de su plan de manejo ambiental con énfasis en la intervención dentro del área natural protegida. El proyecto se ubica en la provincia oriental de Napo en la vertiente amazónica y la autoridad competente de su licenciamiento y control ambiental es el MAE provincial de Napo. A criterio de la EPMAPS, el proceso de licenciamiento ambiental aplicado es compatible con las políticas ambientales y sociales de la AFD, bajo la premisa de que tuvo su debida diligencia ambiental conforme al marco de gestión ambiental y social de la AFD de manera previa al financiamiento.

Gráfico No. 12: Ubicación del Proyecto Chalpi Grande



El EsIA aprobado por la autoridad ambiental señala que no existe población asentada en el área de influencia del proyecto considerando que es un área natural protegida. Las poblaciones más cercanas se encuentran fuera del área de influencia y en zonas intervenidas, éstas son las poblaciones de Papallacta y Cuyuja, que pertenecen al cantón Quijos de la provincia de Napo. Por la misma razón de que el proyecto en su fase de captación, está dentro de un área natural protegida en ausencia de población, el proyecto no generó ningún desplazamiento físico ni económico, tampoco se identifica población indígena en el área.

Medio Biótico. En el aspecto biótico, acorde a la información levantada por ASTEC CÍA. LTDA., en el año 2012 para la línea base del Estudio de Impacto Ambiental del “PROYECTO DE AGUA POTABLE RÍOS ORIENTALES, RAMAL CHALPI GRANDE – PAPALLACTA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA CHALPI GRANDE”, se establece que existen tres especies de mamíferos en peligro de extinción, basado en el Apéndice I de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). También se reporta una especie de mamífero y diez especies de aves que no se encuentran necesariamente en peligro de extinción y están presentes en el Apéndice II de la CITES.

Tabla No. 07: Especies Identificadas según CITES

TAXÓN	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CITES	
			I	II
Mamíferos	<i>Tapirus pinchaque</i>	Danta	√	
	<i>Puma concolor</i>	León, puma	√	
	<i>Tremarctos ornatus</i>	Oso	√	
	<i>Lycalopex culpaeus</i>	Lobo		√
Aves	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Águila Pechinegra		√
	<i>Buteo polyosoma</i>	Gavilán Variable		√
	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo Americano		√
	<i>Colibri coruscans</i>	Orejivioleta Ventriazul		√



TAXÓN	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CITES	
			I	II
	<i>Lafresnaya lafresnayi</i>	Colibrí Terciopelo		√
	<i>Coeligena lutetiae</i>	Frentiestrella Alianteada		√
	<i>Pterophanes cyanopterus</i>	Alazafiro Grande		√
	<i>Heliangelus exortis</i>	Solangel Turmalina		√
	<i>Lesbia victoriae</i>	Colacintillo Colinegro		√
	<i>Metallura tyrianthina</i>	Metalura Tiria		√

Leyenda: En el Apéndice I se incluyen todas las especies en peligro de extinción. El comercio en especímenes de esas especies se autoriza solamente bajo circunstancias excepcionales.

En el Apéndice II se incluyen especies que no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, pero cuyo comercio debe controlarse a fin de evitar una utilización incompatible con su supervivencia. (<https://www.cites.org/esp/disc/how.php>)

Fuente: ASTEC CÍA. LTDA., 2012

Para el caso de herpetofauna, así mismo se establecen tres especies en peligro de extinción, acorde a la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), mientras que cuatro especies de flora se ubican en la categoría de vulnerable, como se detallan a continuación:

Tabla No. 08: Especies Identificadas según UICN

TAXÓN	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	UICN					
			CR	EN	VU	NT	LC	DD
Herpetofauna	<i>Pristimantis lividus</i>	Cutin de Papallacta		√				
	<i>Gastrotheca pseustes</i>	Rana marsupial		√				
	<i>Pristimantis devillei</i>	Cutin de Villei		√				
	<i>Pristimantis cf. Chloronotus</i>	Cutin				√		
Flora	<i>Anthurium miniatum</i>	Familia Araceae			√			
	<i>Oreopanax hedraeostrobilus</i>	Familia Araliaceae			√			
	<i>Grosvenoria rimbachii</i>	Familia Asteraceae			√			
	<i>Greigia mulfordii</i>	Familia Bromeliaceae			√			

Leyenda:

CR- En peligro crítico de extinción

EN - En peligro de extinción

VU - Vulnerable

NT - (Near Threatened) Casi Amenazada

LC - Preocupación menor

DD - Datos insuficientes

NE - No evaluado

Fuente: ASTEC CÍA. LTDA., 2012

El mayor impacto generado hacia la biodiversidad, se puede atribuir a la apertura de la plataforma de ingreso a las captaciones Chalpi Grande A, B, C y Encantado por la fragmentación del hábitat; sin embargo, se debe considerar que esta área presenta un alto grado de intervención por

Como medidas de mitigación y en cumplimiento del plan de manejo ambiental aprobado, la EPMAPS en coordinación con la empresa contratista encargada de la fase de construcción del proyecto, han realizado: i) recates de fauna, ii) relocalización de fauna, iii) monitoreos bióticos, iv) implantación de un vivero donde se albergan plántulas de aliso (*Alnus acuminata*) para la reforestación de las áreas afectadas por la fase de construcción, la capa fértil de suelo removida en el área de la plataforma de acceso, es utilizada en el vivero para el desarrollo de las plántulas, v) han efectuado capacitaciones al personal de la obra para evitar la tala de árboles y caza de animales silvestres, vi) para minimizar la intervención por el acceso al punto de la captación del Chalpi Grande C, no se construirá plataforma de acceso, en su lugar se utilizará una tarabita para acceder a la captación y luego quedará habilitada para mantenimiento durante de la fase de operación, vii) identificación de sitios de paso, comederos y refugio, viii) en los casos que se requiera, se instalarán drenajes a la altura del nivel del agua, lo que permitirá el movimiento en contra y a favor de la corriente de los peces y otros animales acuáticos.

Medio Social. Las captaciones de agua del proyecto se concentran en el río Chalpi y en el río Encantado, mismos que son aportantes del río Papallacta, la población ubicada aguas abajo del proyecto es la parroquia Cuyuja; sin embargo, debido a las actividades antrópicas, los márgenes del río Papallacta presentan alto grado de intervención como se observa en el siguiente mapa, elaborado con información base del Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2013., destacándose la infraestructura del Estado para transporte de hidrocarburos (dos oleoductos y un poliducto), líneas de transmisión de alta potencia y la vía interoceánica que conecta la capital del país con la región norte de la amazonia ecuatoriana.

**PRIMERA ETAPA DEL PROYECTO DE AGUA POTABLE RÍOS ORIENTALES, RAMAL CHALPI GRANDE – PAPALLACTA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA CHALPI GRANDE\* PERIODO FEBRERO 2016 - FEBRERO 2018**

**Signos y Símbolos Convencionales**

- Poblados
- Ríos

**MAPA ECOSISTEMAS**  
**AGOSTO 2018**

**ESCALA: 1:50.000**

**Leyenda**

- Facilidades
- Trazado EPMAPS
- Ecosistemas**
  - Arbustal siempreverde y Herbazal del Páramo
  - Herbazal ultrahumedo subival del Páramo
  - Herbazal del Páramo
  - Bosque siempreverde del Páramo
  - Bosque siempreverde montano alto del Norte de la Cordillera Oriental de los Andes
  - Bosque siempreverde montano del Norte de la Cordillera Oriental de los Andes
  - Agua
  - Intervención
  - Otras áreas

**UBICACIÓN EN EL MAPA DEL ECUADOR**

Proyecto Chalpi Fase I

OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

**EPMAPS**  
Asesoría al Gobierno

PRIMERA ETAPA DEL PROYECTO DE AGUA POTABLE RÍOS ORIENTALES, RAMAL CHALPI GRANDE – PAPALLACTA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA CHALPI GRANDE\* PERIODO FEBRERO 2016 - FEBRERO 2018

Fecha de actualización	Proyecto	Fase	Producto
Agosto 2018	Proyecto de Agua Potable Ríos Orientales, Ramal Chalpi Grande – Papallacta y Central Hidroeléctrica Chalpi Grande*	Primera Etapa	Mapa de Ecosistemas

**Metadatos:**

Formato de archivo: Shapefile  
Sistema de coordenadas: UTM  
Datum: WGS 1984  
Escala: 1:50.000

**Elaboración:** T. Mapa Ecosistemas

Aspectos arqueológicos. Para los trabajos arqueológicos, el proyecto se ciñó estrictamente a lo señalado en la legislación y supervisión del INPC<sup>19</sup> y el plan de manejo ambiental con la metodología que, según señala el informe arqueológico, se centró en tres fases: i) rescate arqueológico, ii) monitoreo arqueológico y iii) análisis de los materiales. Se identificaron dos sitios que se denominaron Chalpi grande y Chalpi chico, donde como hallazgo relevante se identificaron una serie de terrazas pertenecientes a un periodo de alrededor de 3600 años pertenecientes a la cultura Cosanga.

Las áreas más importantes, por disposición del INPC, fueron cubiertas nuevamente después del rescate arqueológico y se encuentran delimitadas y fuera del área de intervención directa de las obras. El estudio arqueológico recomendó: i) que se continúe con el monitoreo mientras haya remoción de suelos, con énfasis en el sector codificado como 001 (Chalpi chico); ii) dar paso a la construcción del canal en el sitio 1, puesto que el muro encontrado se encuentra afectado por deslizamientos, cultivos modernos y ganadería; iii) mantener control en los tramos medio y bajo por posible presencia de sitios ya definidos en estudios anteriores para instalación de un oleoducto, a fin de generar variantes si es necesario.

Al momento de ésta evaluación, y según cronograma de obras, la empresa constructora aún no tiene previsto intervenir en la zona baja y media del proyecto para la colocación de la tubería de conducción hacia Papallacta, por lo que aún no ha sido necesario activar el plan de monitoreo arqueológico recomendado.

Participación ciudadana. El proceso de socialización de este proyecto, programado y ejecutado conforme a la normativa ambiental y social ecuatoriana, se cumplió entre el 14 de octubre y el 24 de diciembre de 2014, una vez que la autoridad ambiental nacional diera su no objeción al borrador del Estudio de Impacto Ambiental preparado.

Los pasos que se siguieron en este proceso, bajo la supervisión del MAE fueron los siguientes: i) designación por parte del MAE del Facilitador independiente que se encarga del proceso de socialización el 14 de octubre de 2014; ii) visita previa del facilitador para verificar el levantamiento de actores sociales del área de influencia del proyecto el 24 de octubre de 2014; iii) aprobación del informe de visita previa y programación del proceso de socialización por parte del MAE; iv) entrega de invitaciones a actores sociales colocación de carteles informativos en sitios públicos y convocatorias por radio local; v) apertura de dos centros de información en la parroquia Papallacta y en el municipio de Quijos que se mantuvieron abiertos al público durante dos semanas a partir del 10 de diciembre; vi) ejecución de la Asamblea Pública Informativa el 17 de diciembre de 2014 a la que asistieron 85 personas; vii) revisión y aprobación del informe de socialización en el MAE con fecha del 24 de febrero de 2015. Los informes reportan que las observaciones generadas durante la Asamblea Pública Informativa, así como los comentarios recogidos en los Centros de Información, fueron incorporado en el Plan de Manejo Ambiental. Finalmente, con fecha del 24 de diciembre de 2015, el estudio de impacto ambiental del proyecto es aprobado por el MAE dando paso al trámite administrativo de otorgamiento de la Licencia Ambiental.

Durante el proceso de socialización del proyecto, se constata en los documentos oficiales<sup>20</sup>, que interactuaron los siguientes actores sociales: i) por el GAD Papallacta: Presidente del Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD), Vicepresidenta- Vocal del GAD, Vocales del GAD, Teniente Político, Asociación de Ganaderos, Vocales del GAD; ii) del GAD de Cuyuja: Vicepresidenta- Vocal del GAD, Teniente Político, Directora del Centro Educativo Villavicencio, Representante del Barrio Central, Representante del Barrio 12 de Febrero, Presidente de la Asociación de Ganaderos, Representante Legal de la Fundación Terra, Director Ejecutivo de la Fundación

<sup>19</sup> Instituto Nacional de Patrimonio Cultural

<sup>20</sup> Informe del Proceso de Participación Social (PPS) del Borrador del Estudio de Impacto Ambiental Ex – Ante de la Primera Etapa del proyecto de agua potable Ríos Orientales, Ramal Chalpi Grande – Papallacta y Central Hidroeléctrica Chalpi Grande: Asamblea Pública Informativa y Centros de Atención Pública, enero de 2015

Ecológica Rumicocha, Gerente de Radio Selva; iii) instituciones del Estado como el Consejo Nacional de Electricidad (CONELEC), Director Nacional de Ambiente, Ministerio del Ambiente de Ecuador (MAE), Director Provincial Pichincha del Ministerio de Transporte y Obras Públicas; iv) los Propietarios de terrenos en donde se implantará el proyecto y de los terrenos del área de influencia del proyecto, entre otros.

Auditoría Ambiental. Durante la construcción de la plataforma de acceso a las captaciones, existieron afectaciones por retiro de material vegetal, corte de taludes e interrupción temporal de cuerpos hídricos, éstas acciones formaban parte del diseño aprobado dentro del Parque Nacional Cayambe-Coca, sin embargo, mantienen acciones de mitigación de estos impactos en su PMA, que se aplican oportunamente. Es relevante mencionar además que se realizaron actividades de rescate de especies de flora y fauna realizadas bajo la supervisión del MAE y rescate arqueológico previo al inicio de la construcción que fueron notificados INPC para la liberación del sitio.

En el tema de intervenciones en propiedad privada por servidumbre de paso y adquirentes, los informes técnicos señalan que se ha intervenido parcialmente por servidumbre de paso a 18 propietarios quienes han recibido en conjunto un valor de indemnización de USD 215.296,72 por la intervención en total de 28,77 ha; y, 2 propietarios por adquisición parcial de terrenos que en conjunto suman 4,38 ha se ha pagado un valor de USD 41.525,00. Todos estos procesos administrativo-legales han sido concluidos a la fecha.

La construcción del proyecto Chalpi Grande-Papallacta inició en noviembre de 2017, al momento se tiene un avance del 35% que comprende: apertura de la plataforma y construcción de accesos a las captaciones. La obra concluirá en diciembre 2019 y actualmente se encuentra en proceso la importación de tubería para el sistema de conducción hacia Papallacta y la construcción de la turbina de la planta de generación hidroeléctrica.

Dentro de la auditoría ambiental de tercera parte realizada en el año 2018<sup>21</sup>, se evaluó el cumplimiento a las exigencias establecidas dentro de la normativa ambiental vigente, Plan de Manejo Ambiental y Licencia Ambiental. En total, se registra la evaluación de 191 artículos de la legislación ambiental y los resultados reportados fueron: 169 conformidades, dos no conformidades mayores, 10 no conformidades menores, 10 observaciones; referentes a gestión integral de desechos, escorrentía dentro de las áreas de construcción de la plataforma, falta de señalética de áreas de trabajo e identificación de productos químicos/combustibles, adecuación de áreas de almacenamiento de desechos peligrosos y de combustibles, acciones que son de cumplimiento obligatorio e inmediato en los frentes de trabajo donde aplique y deberá presentarse evidencias objetivas y verificables de su ejecución.

Las dos no conformidades mayores encontradas fueron: i) “no se removieron ni protegieron temporalmente con barreras provisionales restos de suelo y roca así como material vegetal de la zona alta del frente de trabajo de la plataforma”, que se señalaba en su plan de prevención y control de contaminación, actividad que se cumpliría inmediatamente de levantada la no conformidad; ii) “no se colocaron afiches informativos del proyecto en sitios estratégicos de la obra conforme lo señalaba su plan de relaciones comunitarias”, acción que se corregirá en un lapso de 3 meses.

Con base a la obligación N° 12 establecida en la Licencia Ambiental, en noviembre 2017, se conformó una comisión de Monitoreo Ambiental para realizar el seguimiento y control del proyecto, en todas sus fases, conformada por: Dirección Provincial del Ambiente de Napo, Administración del Parque Nacional Cayambe Coca (zona alta y zona baja), el Contratista, Unidad ejecutora del proyecto – EPMAPS y Gerencia del Ambiente – EPMAPS; y dicha comisión ejecuta reuniones e inspecciones mensuales de seguimiento al cumplimiento del PMA y toma de acciones correctivas de detectarse algún desviación de los planes ambientales diseñados.

Se ha reportado como principales percepciones, sugerencias o quejas de la comunidad atendidas por la administración del proyecto las siguientes: i) el transporte del material producto de las

---

<sup>21</sup> Conforme a la legislación ambiental ecuatoriana, un proyecto con licencia ambiental se debe someter a la primera auditoría ambiental de cumplimiento, al año de otorgada la licencia y posteriormente cada dos años.

excavaciones, genera eventuales molestias a la población por el derrame de material en la vía Baeza-Papallacta, ii) afectación temporal a la calidad del agua del río Chalpi y río Papallacta por el aporte de sólidos sedimentables, debido a las labores de excavación para la apertura de la plataforma, iii) apoyo local mediante la contratación de servicios y mano de obra del área de influencia. El mecanismo de atención a quejas y reclamos que mantiene la constructora se activa a través del relacionador comunitario o especialista ambiental, quienes laboran en los frentes de trabajo y reciben el pedido directamente, lo canalizan a las áreas respectivas para la búsqueda de solución. De ello se mantiene reportes de las quejas presentadas y de las acciones adoptadas.

La EPMAPS reporta como acciones correctivas de estas quejas las siguientes: i) Se exige a los conductores utilizar lonas de protección para las volquetas, reciben capacitación en el tema, y se realizan lavados continuos a la vía con tanqueros especializados; ii) Se está finalizando la construcción de alcantarillas en los pasos de agua adicional a las obras preliminares de control como construcción de cunetas, canales, drenes; iii) se realizan monitoreos a la calidad de agua de acuerdo a la normativa ambiental, así como también análisis de calidad de agua por bioindicadores en el río Chalpi; iv) el área de relaciones comunitarias de la empresa contratista, en conjunto con la EPMAPS da seguimiento trimestral a la contratación de mano de obra local, se cuenta con un registro de los trabajadores del área; siguiendo lo establecido en el PMA aprobado; v) se adquieren insumos del área, durante el movimiento de tierra se contrataron servicios de volquetas del área de influencia.

#### 5.2.8 Servidumbres de paso y Expropiaciones en los proyectos de la muestra

Debido al estatus de avance del diseño definitivo en el que se encuentran los proyectos, al momento del cierre de esta evaluación ambiental y social, aun no se ha podido precisar aspectos de detalle relacionados con los perfiles de los propietarios de los terrenos afectados sean éstos por servidumbres o expropiaciones, que aporten a definir si podrían ser población vulnerable que implique la adopción de medidas de compensación. Al momento del cierre de esta evaluación ambiental y social, los predios y sus propietarios han sido identificados documentalmente (ver Anexo No. 10), se está iniciando la fase de acercamiento para la negociación y suscripción de la autorización de la ocupación y posteriormente dar paso al proceso legal para formalizar el traspaso del bien hacia la EPMAPS. Al respecto, el PGAS incluirá el protocolo que contempla los pasos a seguir para trámites de servidumbres y expropiaciones, que incluye el identificar plenamente a los propietarios de las posibles afectaciones antes de las fechas de licitación de obras según cronograma señalado en el siguiente cuadro.

Tabla No. 09: Plan de Expropiaciones

Proyecto	Fin de Expropiaciones	Inicio de Licitación
Línea de Conducción Paluguillo - Puembo	4-02-2019	5-04-2019
Línea de Conducción Puembo - Calderón	30-12-2019	17-04-2020
Planta de Agua Potable Calderón	30-12-2019	21-04-2020
Línea de Transmisión, tanques y redes de distribución	30-12-2019	05-05-2020
Interceptores Checa	14-05-2019	21-10-2019
PTAR Checa	11-11-2020	10-02-2021

Fuente: EPMAPS, 2019

En los procesos de intervención de bienes inmuebles para una servidumbre de paso o una expropiación de terrenos, la EPMAPS cuenta con un procedimiento estándar de negociación

previa que evita al máximo el llegar a una acción forzada por ley, este procedimiento considera i) medidas de optimización del trazado del proyecto, procurando atravesar linderos inicialmente y de ser el caso llegar a un acuerdo previo de adquisición del predio. Para la valoración del suelo Rural o urbano, se aplica mandatoriamente lo señalado en la Ordenanza Metropolitana No. 196<sup>22</sup>. (ver en el Anexo No. 3, las autorizaciones de ocupación suscritos con los propietarios de algunos predios).

Para el caso de servidumbres de paso, la EPMAPS cuenta con la Ordenanza No. 0181 que en el párrafo segundo del artículo 19 señala literalmente: *“las servidumbres serán gratuitas si el área sirviente no implica la ocupación de más del diez por ciento del predio afectado. Si el gravamen es mayor al porcentaje antes indicado, la entidad beneficiaria indemnizará por el valor de la diferencia del terreno afectado y si hubiere construcciones, el valor de éstas, previo al trámite correspondiente”*.

#### 5.2.9 Adicionalidades de los proyectos

En complemento y como referencia se resumen las licencias ambientales con las que cuenta actualmente la EPMAPS para sus sistemas en operación y que acogerán en lo que aplique a los proyectos de esta operación, una vez que su construcción haya concluido y se incorporen a las fases de operación integrándose a los sistemas existentes: i) Licencia Ambiental No. 16 del 15 de octubre de 2015, del proyecto Sistema Integrado de Agua Potable Papallacta, Generación y Subtransmisión Eléctrica Papallacta – Santa Rosa; ii) Licencia Ambiental No. 00080-17-2015 del 25 de agosto de 2015, para la Operación, Rehabilitación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado Combinado de la EPMAPS de Quito; iii) Licencia Ambiental No. 00095-17-20015 del 13 de octubre de 2015, para la Instalación, Operación y Mantenimiento del Sistema de Distribución de Agua Potable de la EPMAPS de Quito.

Para fines de disposición de suelo producto de trabajos excavación en obras de los proyectos, la EPMAPS cuenta con al menos 4 sitios autorizados como escombreras por la empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos de Quito, una en la zona de Palugullo al este del DMQ y la más cercana a los proyectos, una más al norte cercana al proyecto de Calderón, otra al sur de la ciudad y una última en el valle de los Chillos al suroriente de la ciudad.

En cuanto a la dotación de material pétreo para las obras, la EPMAPS, no requerirá de suministro directo de estos materiales, debido a que adquirirá el hormigón premezclado directamente cuando lo requiera en los frentes de obra. Si hubiera excepcionalmente una necesidad de material pétreo, éste se proveerá de las canteras autorizadas la mayoría en el norte de la ciudad (9 canteras), una al sur de la ciudad y una al sur este de la ciudad, cercano a la población de Pintag, aclarando que todas ellas cuentan con los permisos ambientales y planes de manejo ambiental respectivos para su operación.

### 5.3 **Análisis de Alternativas de los proyectos de la Muestra**

En el proceso de diseño de los proyectos que hacen parte de esta operación, se ha verificado que se ha realizado el análisis de alternativas que se resumen a continuación.

Para la PTAP de Calderón, se consideró los siguientes factores: i) Factores Ambientales (calidad de vida de la población, generación de desechos, afectación a flora y fauna, afectación a la calidad del aire, distancia al área urbana, vista escénica, valor cultural y arqueológico y calidad de suelo); ii) Factores Técnicos (facilidad constructiva, nivel de tecnología, seguridad en la operación, factibilidad de mantenimiento); iii) Factores Económicos (costos de inversión, costo de mantenimiento, costo de químicos); iv) Factores Sociales (aceptación pública, servidumbre, impacto urbano). En este sentido el proyecto de Agua Potable Calderón y sus subcomponentes,

<sup>22</sup>

Ordenanza Metropolitana de aprobación del plano de valor d la tierra de los predios urbanos y rurales del DMQ, mediante la aplicación de los elementos de valor de suelo, valor de edificaciones y valor de reposición que regirán para el bienio 2018 – 2019.



definieron como la alternativa más viable a aquella de tratamiento convencional y ubicada en el sitio actualmente seleccionado.

En el caso de la recuperadora de energía Paluguillo, el estudio de factibilidad recomienda la alternativa 2 (de 3 alternativas) por los siguientes factores: i) la potencia eléctrica efectiva; ii) indicadores financieros; iii) eficiencia energética a través del aprovechamiento de recursos renovables; iv) menores impactos sociales y ambientales al implementarse el proyecto en áreas ya intervenidas, que son de propiedad de EPMAPS y junto a instalaciones que cuentan con licencia ambiental.

Para los proyectos de la muestra de las líneas de conducción Paluguillo – Puenbo y Puenbo Calderón, se contó con el análisis de tres alternativas analizadas durante el estudio de factibilidad del proyecto Línea de Conducción Paluguillo – Bellavista, el cual incluyó un análisis multicriterio con el fin de seleccionar el trazado óptimo para la Línea de Transmisión. En una siguiente fase de estudios que completaron aspectos de detalle de las líneas de conducción de la muestra.

La PTAR de Checa, que incluye el sistema de intercepción de las aguas residuales en la población, ha sido diseñado optimizando el uso de vías existentes y áreas intervenidas que minimizan la intervención sobre áreas privadas. Adicionalmente, el proyecto está en fase de selección del nuevo predio para la instalación de la PTAR, que permite, por temas de carácter geográfico (de menor pendiente en relación a la población) incluir áreas urbanas que con la alternativa anterior no estaba consideradas, incrementado la cobertura de sus servicios a casi la totalidad de la población de Checa, además de aislar física y geográficamente la PTAR en una zona deshabitada.

## **5.4 Procesos de consulta significativa de noviembre 2018**

Con fines de viabilizar los requerimientos del Banco en relación a la aplicación de directriz B.6 de la OP-703 de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias, en el marco de la preparación de esta operación, la EPMAPS, planeó la ejecución de reuniones informativas durante el mes de noviembre de 2018, en sitios estratégicos que consideren las áreas de influencia de los proyectos de la muestra. Estas fueron realizadas con el soporte de la unidad de relaciones comunitarias de la EPMAPS empleando herramientas adicionales y previas a las reuniones informativas tales como entrevistas y encuestas y constituye un primer esfuerzo formal de acercamiento a la comunidad a las áreas de influencia de los proyectos que evidentemente se complementará con los procesos de socialización que deben ser ejecutados previo a la obtención de sus autorizaciones administrativas ambientales según corresponda para cada proyecto.

Estas tres reuniones se realizaron en la población de Pifo-Puenbo (17 de noviembre), Calderón (10 de noviembre) y Checa (10 de noviembre). En ellas se presentaron los proyectos, los potenciales impactos de los mismos y las posibles medidas de mitigación planteadas. Se realizaron talleres participativos donde la población intervino con sus aportes, comentarios y preocupaciones, que fueron documentados a través de la aplicación de herramientas prácticas, ilustrativas y didácticas que dinamizaron su participación.

Las conclusiones generales de las asambleas participativas, señalan que la percepción de la población hacia los proyectos en general es positiva, que hay apertura de la población a participar a través de veedurías durante la ejecución de los proyectos y que existe una gran expectativa por su inicio.

En cuanto a la caracterización socio-cultural de los participantes en los tres procesos de consulta significativa llevados a cabo en noviembre de 2018, el análisis de la información colectada señala que: i) a las tres asambleas públicas informativas asistieron 232 personas de un total de 341 personas que recibieron invitación; ii) de estas 192 se registraron voluntariamente en los formularios que la EPMAPS preparó para el evento y 40 decidieron no hacerlo; iii) hubo participación mayoritaria de mujeres a los eventos; iv) la mayoría de las personas asistentes se autodefinen como mestizos y 18 asistentes se autodefinen como indígenas; v) la mayoría de los

asistentes fueron representantes de barrios de las zonas de influencia de los proyectos, sin embargo además estuvieron presentes 48 pobladores de las vías donde se realizarán las obras, 12 representantes de gremios de actividades, 12 representantes de grupos étnicos y 5 representantes de grupos de mujeres organizadas, entre otros. Las evidencias de la asistencia a estas asambleas participativas se pueden verificar en el Anexo No. 6.

Cabe resaltar que ha habido acercamientos con la población de las áreas de influencia de estos proyectos en fases más tempranas con la EPMAPS y con los consultores que están realizando los estudios definitivos para los proyectos; interacciones que también han sido registradas documentadamente desde mediados del año 2017 a la fecha.

Entre las conclusiones más relevantes generadas durante estos procesos de interacción con la población beneficiaria de los proyectos, se pueden resumir los siguientes:

- i. Ampliación y mejoramiento del servicio de dotación de agua potable en las parroquias de Puembo y Pifo, considerando que no serán beneficiarios directos de las actuales obras a ser financiadas en este programa.
- ii. Priorizar la contratación de mano de obra local, así como aportar la dinamización de la economía del sector con la contratación de los servicios disponibles localmente, en las áreas donde haya competencia.
- iii. Mantener vigente el mecanismo de retroalimentación con la población vinculada a los proyectos, durante su ejecución y reforzarlo para que la población esté representada.
- iv. Reforzar el proceso de expropiación por afectación al dominio privado para reducir la complejidad enfrentada por factores como trámites legales complejos, tenencia informal del suelo, incremento del costo del proyecto, entre otros aspectos.
- v. Planificar las obras considerando en lo posible las épocas de cosecha y producción, particularmente en la parroquia Checa de gran vocación agrícola y ganadera.
- vi. Reponer los bienes públicos que fueran afectados por las obras, particularmente las aceras y calzadas por donde pasen los emisarios.
- vii. Aspiración general de la población consultada a que el inicio de los proyectos se concrete.

Éstas opiniones de la comunidad asistente, además de aquellas que se generen durante los procesos de socialización que se tienen que organizar previo al inicio de obras y de obtención de sus permisos ambientales para la fase de construcción, conforme lo señala la normativa ecuatoriana, deberán ser incorporados a los planes de manejo ambiental que se diseñen para cada proyecto.

Los procesos de socialización de los proyectos del programa conforme a la norma ambiental y social ecuatoriana, que incluyen la realización de Asambleas Públicas Informativas, la apertura de Centros de Información en sitios públicos, la convocatoria, publicación y difusión de las asambleas públicas mediante prensa y radio local, así como colocar los estudios ambientales sitios web;

Se debe destacar además que por política de la EPMAPS; se mantendrán reuniones informativas en fases intermedias de la construcción de las obras y una vez concluidas las obras; además de las reuniones particulares de rutina que se generarán durante el avance de las obras con la población de las áreas de influencia directa de las obras y que serán registradas en los libros de obra.

## **5.5 Análisis de Equidad de Género**

Conforme a la política del Banco, el interés en este programa es que se impulse la acción proactiva para promover y empoderar la participación de la mujer en las diferentes fases de desarrollo de

los proyectos y la acción preventiva que evite y mitigue los riesgos de exclusión y marginación de la mujer y el hombre en el ciclo de vida de los proyectos.

En el marco de la operación y en concordancia con lo señalado, se acordaron en reuniones conjuntas con representantes de la EPMAPS, las siguientes acciones de Género e Innovación de la EMPMAPS a nivel interno y externo: (i) Conformación y fortalecimiento de un equipo de trabajo dentro de la EPMAPS para atender los temas de género y diversidad al interior y exterior de la Empresa. (ii) Preparación de un Programa piloto de formación técnica de fontaneros y fontaneras, certificados con entidades competentes orientados a la demanda de servicios en los proyectos, (iii) Fortalecimiento del liderazgo de mujeres y organizaciones de mujeres en las juntas de agua en las comunidades vecinas a las áreas de actuación del Programa, (iv) Fortalecimiento del programa de no violencia de género que ya realiza la Empresa. (v) Fortalecer y continuar con la estrategia de emprendimientos productivos con enfoque de género y cambio climático para la generación de oportunidades económicas a partir de la reconversión productiva, restauración de áreas de importancia hídrica y turismo comunitario, en 2 zonas de los proyectos como alternativas productivas a las que ejercen presión al ecosistema. (vi) Generar un Plan de comunicación interna y externa con enfoque de género y (vii) Incluir incentivos para lograr la equidad de género en la conformación de la UCP y Unidad de Fiscalización del Programa.

Cabe consignar que, en el marco de esta Operación, el Banco, prepara una propuesta de soporte en el tema de Equidad de Género de manera paralela a la presente EAS, con los temas antes señalados.

## **5.6 Análisis de riesgos y vulnerabilidad de los proyectos de la Muestra**

En el DMQ se han presentado una serie de eventos adversos que han puesto en evidencia la alta vulnerabilidad a la que está expuesta su población y su infraestructura física. Por sus particularidades geológicas, climáticas, geomorfológicas, de uso y cobertura vegetal de suelo, se han identificado los riesgos a los que está expuesto el territorio del DMQ más relevantes y que son movimientos en masa e inundaciones, amenazas volcánicas y sísmicas en diferentes niveles de ocurrencia y afectación.

En relación a las amenazas por inundaciones, en el gráfico No. 12, se muestra que las zonas de los proyectos de esta operación no se encuentran en zonas susceptibles a ésta amenaza. Particularmente para los proyectos del programa, no se prevén este tipo de riesgos debido a que las áreas a ser intervenidas son mayoritariamente planas y los cruces de cuerpos hídricos son en pendientes muy profundas donde los caudales del río no generan inundaciones.

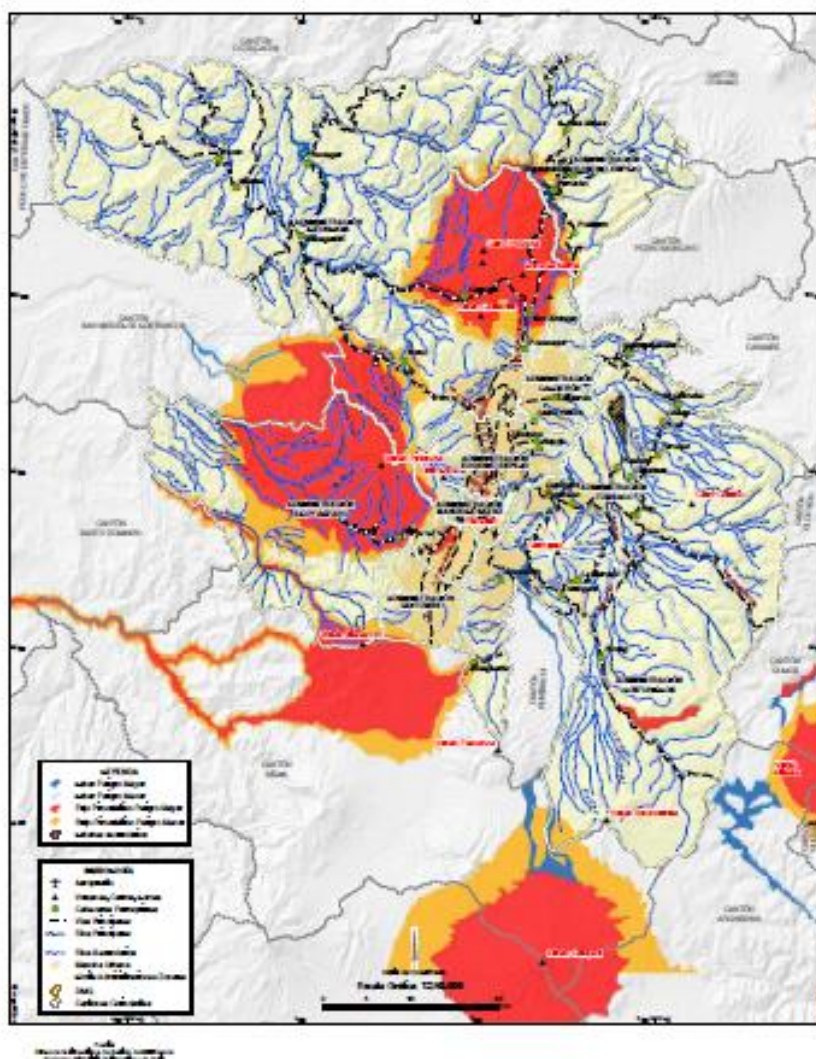
Gráfico No. 14: Riesgos de Inundaciones

[illegible]

Gráfico No. 15: Riesgos Volcánicos



## ■ AMENAZA VOLCÁNICA - DMQ



En relación a las amenazas de origen sísmico, el gráfico No. 14, se constata que, en las áreas de influencia de los proyectos de esta operación, se tienen potenciales afectaciones por aceleración simplificada de entre 350 – 450 cm/s<sup>2</sup> y 450 – 550 cm/s<sup>2</sup>. En consideración a éstas condiciones de riesgo, los diseños de las obras del programa consideran las medidas de carácter técnico para soportar éstas tensiones en sus estructuras.

Gráfico No. 16: Riesgos Sísmicos

[illegible]

La siguiente tabla muestra una visión resumida de la aplicación de las políticas y salvaguardias del Banco en esta operación.

Página 44 de 96



<b>Política / Directiva</b>	<b>Acciones/Aspecto Aplicable</b>	<b>Medidas / Salvaguardas</b>
<b>B.1 Políticas del Banco</b>	Cumplimiento con las políticas y directrices aplicables del Banco.	Se ha verificado que la operación cumple con las políticas del Banco y se ha generado una Evaluación Ambiental y Social (EAS), incluyendo una primera versión del Marco de Gestión Ambiental y Social para el Programa. Además, la EAS es el resultado de una revisión de la documentación socio-ambiental de la muestra del Programa, incluyendo licencias ambientales, estudios de impacto ambiental, planes de gestión ambientales y sociales, y reportes de los procesos de consulta pública.
<b>B.2 Legislación y regulaciones nacionales</b>	El Programa deberá cumplir con la legislación ambiental y de seguridad ocupacional a nivel nacional, estatal y municipal.	La muestra del Programa cumple con la legislación nacional y está aplicando adecuadamente los instrumentos que exige la normativa local para la gestión ambiental y social. La EPMAPS cuenta con un sistema de gestión ambiental; no obstante, la operación implementará acciones que permitirán reforzar el cumplimiento de la normativa ambiental ecuatoriana.
<b>B.3 Pre-evaluación y clasificación</b>	Aplicación de la clasificación socio-ambiental apropiada.	La operación ha sido clasificada como <u>Categoría B</u> .
<b>B.4 Otros factores de riesgo</b>	Riesgos relacionados a las debilidades de la capacidad institucional de la EPMAPS, encargada de la gestión de los aspectos socio-ambientales aplicables a la operación. Riesgos relacionados con las obras de captación de agua Río Chalpi Grande, como instalación asociada a la operación	Como parte de los acuerdos señalados con EPMAPS, se fortalecerá la gestión socio ambiental de esta operación implementando planes recomendados por el Banco, con énfasis en la fase de seguimiento y control. La EPMAPS cuenta con un equipo profesional y especializado para la gestión y supervisión socioambiental del programa. Durante la ejecución del programa, la EPMAPS se asegurará que la instalación asociada cumpla además de la legislación ambiental ecuatoriana y su plan de manejo ambiental, las políticas y salvaguardas del Banco.
<b>B.5 Requisitos de evaluación ambiental y social</b>	Implementación de las correspondientes evaluaciones ambientales y sociales.	La muestra del Programa cumple con esta directiva ya que la infraestructura propuesta cuenta con las respectivas evaluaciones ambientales y sociales y tiene planeadas para aquellos proyectos aún en fase de diseño. Adicionalmente, se ha realizado la Evaluación Ambiental y Social estratégico para el Programa que identifica las

<b>Política / Directiva</b>	<b>Acciones/Aspecto Aplicable</b>	<b>Medidas / Salvaguardas</b>
		oportunidades, acciones y medidas que puedan mejorar los requerimientos exigidos por la normativa local, y también incluir buenas prácticas en lo ambiental, social, y salud y seguridad ocupacional. La EAS incluye el Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) ya que se ha denominado como de obras múltiples el Programa.
<b>B.6 Consultas</b>	Llevar a cabo el proceso de consulta pública/socialización con las comunidades directa e indirectamente relacionadas con los proyectos.	El proceso de consulta pública para las obras del Programa ya ha comenzado. Durante la etapa de ejecución del Programa se seguirá realizando el proceso de consulta y participación pública. Adicionalmente, para mejorar el proceso continuo de socialización del Programa se implementará un Mecanismo de Atención y Resolución de Quejas y Reclamos. La EPMAPS cuenta con una estrategia de relaciones comunitarias, definida mediante la Resolución 165, que se basa en los requerimientos de la ley nacional y las políticas del Banco (se incluyen en el Anexo No. 4).
<b>B.7 Supervisión y cumplimiento</b>	Supervisión y cumplimiento de todos los requisitos socio-ambientales que apliquen a la operación, incluyendo los requerimientos establecidos en el contrato de préstamo.	Se reforzará el sistema de seguimiento al cumplimiento ambiental y social de las obras actualmente en ejecución y que se consideran proyectos asociados (como por ejemplo el proyecto de captación Chalpi Grande). El Sistema deberá transparentar el proceso de seguimiento en los diferentes niveles a lo largo de la ejecución de un proyecto: Contratistas y subcontratistas, fiscalización externa, fiscalización de la EPMAPS y finalmente control de MAE.
<b>B.8 Impactos transfronterizos</b>	N/A	N/A
<b>B.9 Hábitats naturales y sitios culturales</b>	Constatación a través de la evaluación ambiental de los proyectos de no afectación de hábitats y sitios culturales.	A pesar de que no se ha constatado la intervención de los proyectos de esta operación en áreas naturales protegidas ni sitios culturales, la directriz se activa en consideración de que el proyecto de captación Río Chalpi Grande, como proyecto asociado a esta operación. Para la evaluación de sitios culturales, conforme a lo que señala la ley se activará esta directriz para verificar de manera previa a cualquier

<b>Política / Directiva</b>	<b>Acciones/Aspecto Aplicable</b>	<b>Medidas / Salvaguardas</b>
		inicio de obras, la existencia o no de áreas de interés cultural y arqueológico.
<b>B.10 Materiales peligrosos</b>	Manejo adecuado y control de materiales peligrosos.	Los proyectos del Programa deberán evidenciar en sus evaluaciones ambientales y planes de gestión ambientales requeridas por normativa local, la inclusión de las respectivas medidas necesarias para asegurar la gestión adecuada de materiales peligrosos.
<b>B.11 Prevención y reducción de la contaminación</b>	Generación de emisiones de gases a la atmósfera, ruido y desechos sólidos.	Los proyectos del Programa deberán incluir en sus evaluaciones ambientales y planes de gestión requeridos por las autoridades, las medidas necesarias para prevenir, disminuir o eliminar la contaminación resultante de los proyectos a ser financiados a través de esta operación. Para asegurar que se siga cumpliendo con estas medidas para todas las obras del Programa el MGAS incluirá, como medida obligatoria, el cumplimiento de todos los planes que apliquen para prevención y reducción de la contaminación, asociados con las obras.
<b>B.12 Proyectos en construcción</b>	N/A	N/A
<b>B.13 Préstamos de política e instrumentos flexibles de préstamo</b>	N/A	N/A
<b>B.14 Préstamos Multifase o repetidos</b>	N/A	N/A
<b>B.15 Operaciones con cofinanciamiento</b>	Se buscará la condición de aplicar un sistema único de evaluación ambiental en coordinación con aquellas políticas de las otras entidades de cofinanciamiento.	Se procurará que el MGAS diseñado para esta operación sea aplicado como directriz única para la ejecución de la evaluación ambiental de los proyectos, así mismo se asegurará que se apliquen directrices estandarizadas de difusión de información, consulta significativa y equidad de género.
<b>B.16 Sistemas nacionales</b>	N/A	N/A
<b>B.17 Adquisiciones</b>	Análisis de los procesos de adquisición de bienes y servicios del Programa.	Se verificará que los bienes y servicios adquiridos en las operaciones se produzcan de manera ambientalmente y socialmente sostenible en lo que se refiere al uso de

<b>Política / Directiva</b>	<b>Acciones/Aspecto Aplicable</b>	<b>Medidas / Salvaguardas</b>
		recursos, entorno laboral, igualdad de género y relaciones comunitarias.
<b>OP-710 Política de Reasentamiento Involuntario</b>	No se prevén situaciones de reasentamiento involuntario o desplazamiento económico como resultado de la construcción de las obras de infraestructura de todo el Programa.	Esta política no se activa, porque no habrán situaciones de reasentamiento involuntario en el programa.
<b>OP-704 Política de Manejo de Riesgo de Desastres</b>	Vulnerabilidad y exposición de la operación a desastres naturales.	El nivel de riesgos de desastres para esta operación es de nivel moderado. Las áreas del proyecto están expuestas principalmente a riesgos de eventos sísmicos de gran magnitud, y en una menor intensidad a riesgos de inundaciones. No obstante, como parte de la implementación del Programa se ha considerado, con el fin de identificar buenas prácticas y estándares constructivos, la aplicación y uso de infraestructura de energía resiliente, recomendada en otros países.
<b>OP-761 Política de Igualdad de Género en el Desarrollo</b>	Cumplimiento con los lineamientos de la política OP-761.	La operación incluirá un análisis de género y se diseñarán las acciones preventivas o correctivas para mitigar dichos impactos, durante la ejecución de las obras.
<b>OP-102 Política de Acceso a la Información</b>	Divulgación de los aspectos ambientales y sociales de la operación a través de la página de internet del Banco.	La información relacionada con las evaluaciones socio-ambientales estará disponible tanto en el sitio de internet del Banco como en la agencia ejecutora. Específicamente para todo el Programa se ha desarrollado la Evaluación Ambiental y Social, la cual ya está publicada en el sitio web del Banco.
<b>OP-765 Pueblos Indígenas</b>	Análisis de la existencia de territorios indígenas y/o de población indígena, identificación de potenciales impactos adversos y su nivel de participación en los proyectos	La población indígena de las áreas de los proyectos son familias que han migrado a la ciudad por trabajo y se han asimilado culturalmente. En este caso, se considerará acciones concretas de participación comunitaria a lo largo de la ejecución del proyecto, conforme a la directriz del Banco.

## 7. Análisis de la Capacidad Institucional de los Organismos Ejecutores

El Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE) ejerce las funciones del proceso de licenciamiento y registros ambientales, exclusivo para todos los proyectos de agua y saneamiento del MDMQ, independientemente de que intersequen o no con el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SNAP). Estas funciones las realiza a través de las Direcciones Nacionales de i) Prevención de la Contaminación Ambiental, y ii) de Control Ambiental respectivamente, las cuales han desconcentrado sus actividades en 24 Direcciones Provinciales, las que, entre otras funciones, se encargan de: i) procesar todas las solicitudes de licencias y registros ambientales de proyectos; ii) hacer el seguimiento al cumplimiento de los planes de manejo ambiental aprobados de los proyectos que cuentan con licencia o registro ambiental en el marco del régimen de auditorías ambientales; iii) sancionar a los responsables de aquellos proyectos que no hayan cumplido con el debido proceso de licencia y registros ambientales previo que incluye el proceso de socialización y participación ciudadana o que no hayan cumplido con la aplicación de lo señalado en sus planes de manejo ambiental.

Para cumplir con las responsabilidades antes descritas el MAE dispone económicamente, de las denominadas tasas por emisión de Licencia y Registros Ambientales y de Seguimiento y Auditorías Ambientales, que todo proponente de un proyecto debe cancelar de manera previa a la emisión de la Licencia Ambiental o Registro Ambiental. Estos aportes económicos forman parte del fondo con el que se cubre las tareas de seguimiento que debe realizar para garantizar la visita a cada proyecto por lo menos una vez por año. Cabe señalar además que cada Dirección Provincial del MAE cuenta con una unidad de Calidad Ambiental compuesta con al menos 3 profesionales que se encargan de la supervisión del cumplimiento de los planes de manejo ambiental de los proyectos.

La EPMAPS por su parte, cuenta con la Gerencia del Ambiente constituida por un total de 50 funcionarios, divididos en 35 profesionales del área técnica y 15 profesionales del área administrativa<sup>23</sup>. Los profesionales técnicos son especialistas en los campos de ingeniería ambiental, biología y sociología distribuidos en dos Departamentos de: i) Gestión de Recursos Hídricos; ii) Gestión Ambiental Empresarial y Ecoeficiencia; éste último Departamento se subdivide a su vez en 3 Unidades: a) Unidad de Ingeniería Ambiental y Ecoeficiencia, b) Unidad de Riesgos Naturales; y, iii) Unidad de Relaciones Comunitarias. Este equipo, garantiza la realización oportuna de los procesos de licenciamiento y registros ambientales de sus proyectos, así como de la ejecución de planes de seguimiento al cumplimiento de la normativa ambiental durante las fases de construcción e implementación de las obras. Ésta Gerencia, coordina y lidera, la preparación de estudios de impacto ambiental, el diseño de planes de manejo ambiental, el desarrollo de procesos de socialización y la supervisión de las auditorías ambientales de cumplimiento de tercera parte. Finalmente rinde cuentas de las obligaciones ambientales de sus proyectos ante la autoridad ambiental nacional (ver el Anexo No. 7 con el cuadro de personal de la Gerencia de Ambiente).

El siguiente cuadro resume la experiencia y conocimiento de la EPMAPS en proyectos financiados por el Banco en los últimos años. Cabe destacar en este grupo, la ejecución exitosa del último programa financiado por el BID denominado programa de saneamiento del DMQ que cerró su ejecución en el año 2016. Se debe señalar que parte del personal técnico que laboró en la unidad ejecutora de ese programa, ahora hace parte del personal de la Gerencia Ambiental de la EPMAPS, lo que ha permitido a la entidad ejecutora consolidar su experiencia en la práctica y aplicación de las políticas y salvaguardas del Banco.

Tabla No. 11: Programas financiados por el BID de 1984 a 2007

23

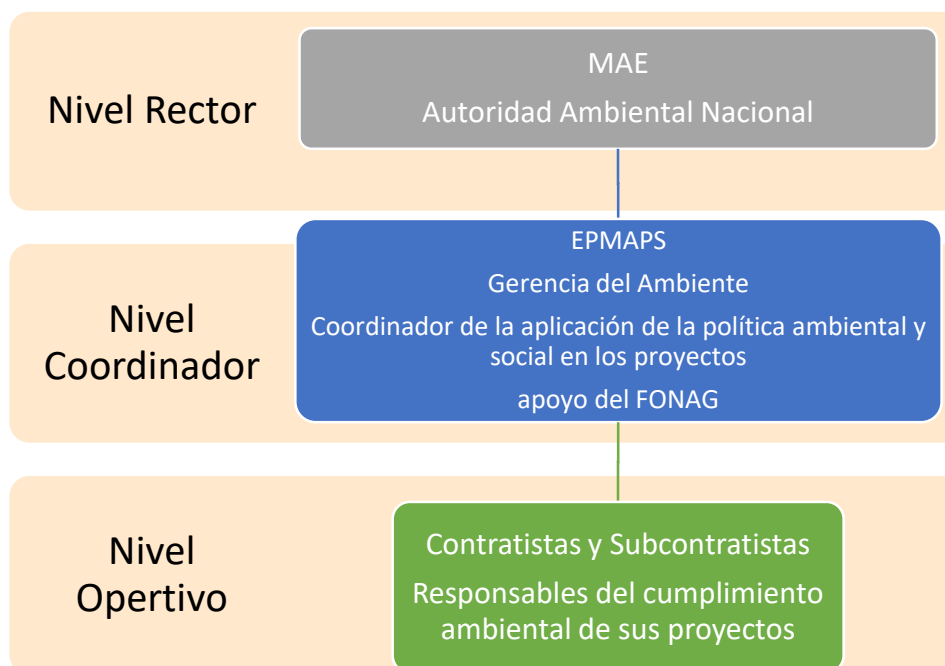
Número de funcionarios a la fecha de esta evaluación.

CREDITO	OBJETO CREDITO	ACREEDOR	MONTO en USD	FECHA DE SUSCRIPCION
745	Mejoramiento del sistema de agua potable de la ciudad de Quito y la elaboración de los diseños finales para la primera etapa del proyecto Mica-Tambo	BID	28.000.000,00	1984
823	Mejoramiento de las condiciones de higiene y de salud de la población de la ciudad de Quito, mediante la prestación de un servicio de agua potable y alcantarillado, más eficiente y de mayor capacidad	BID	136.000.000,00	1994
935	Protección de las Laderas del Pichincha	BID	20.000.000,00	1996
1424	Programa de Saneamiento Ambiental del Distrito Metropolitano de Quito – Primera Fase	BID	40.000.000,00	2002
1802	Programa de Saneamiento Ambiental del Distrito Metropolitano de Quito – Segunda Fase	BID	67.100.000,00	2007

Como brazos estratégicos de apoyo a esta gestión se debe destacar que la EPMAPS cuenta con la Secretaría de Ambiente de Quito, SAQ (que es la autoridad ambiental para el DMQ) y el FONAG -Fondo para la protección del Agua-, que desarrolla actividades de investigación, educación, protección, restauración de ecosistemas donde se encuentran las fuentes de agua para la ciudad reforzando además los compromisos del DMQ orientados a la mitigación del cambio climático. La Gerencia del Ambiente de la EPMAPS cuenta con recursos materiales y económicos asignados para el cumplimiento de políticas locales, nacionales e internacionales relacionadas de carácter ambiental, social y riesgos naturales.

En la siguiente figura, se puede apreciar la estructura organizacional para la gestión ambiental y social de la EPMAPS tal como funciona actualmente en su relación con la autoridad ambiental.

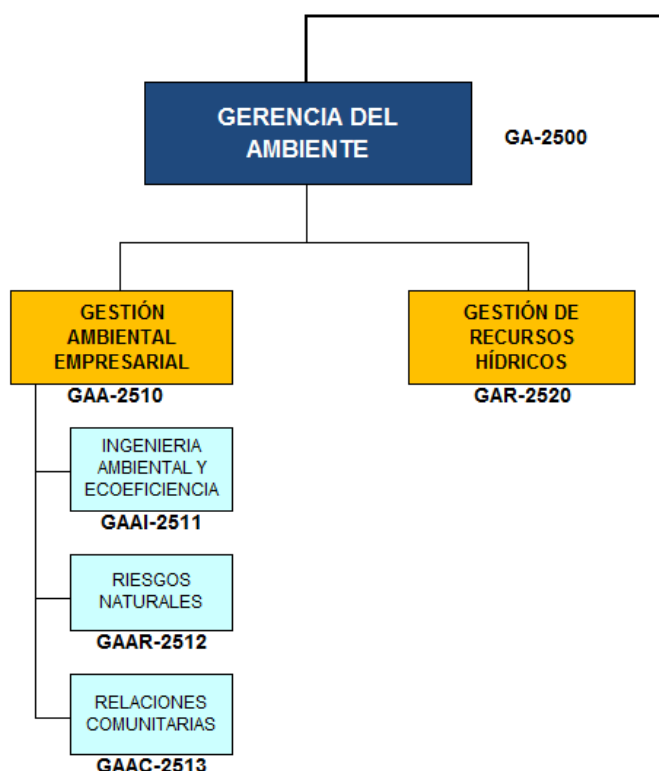
Gráfico No. 17: Organigrama Interinstitucional para la Gestión Ambiental



Adicionalmente a continuación se muestra la estructura orgánico-funcional de la Gerencia Ambiental de la EPMAPS.



Gráfico No. 18: Organigrama Interinstitucional para la Gestión Ambiental



## 8. Análisis de los Aspectos Ambientales y Sociales Asociados al Programa

El análisis ambiental y social que se presenta a continuación, corresponde al realizado a un grupo de proyectos seleccionados aleatoriamente cuya inversión corresponde al menos al 30% del monto asignado a esta operación. Para esta evaluación se analizó la información ambiental y social disponible sobre los proyectos y sus áreas de influencia proporcionada por la EPMAPS de una muestra de proyectos elegibles para esta operación.

### Condiciones Ambientales y Sociales para los Proyectos de la Muestra

Los sectores donde se realizará la intervención de esta operación de agua y saneamiento para Quito, corresponden preferentemente a zonas urbanas y rurales con alto grado de intervención ubicadas la zona oriental y norte del DMQ. Ninguno de ellos, atraviesa o afecta a algún tipo de zonas de sensibilidad ecológica o protegida legalmente para fines de conservación, salvo la línea de conducción de agua cruda Puembo – Calderón, que en una parte de su trayecto intervendrá el borde de quebradas que actualmente forman parte de un plan de protección en todo el DMQ, por lo que este tramo deberá observar lo señalado en la respectiva Ordenanza de protección de quebradas.

Los proyectos de la muestra, corresponden fundamentalmente a intervenciones para modernización y ampliación de los sistemas de agua potable existentes para el DMQ, con una demanda creciente en los próximos años y obedecen a las directrices señaladas en los planes maestros de agua potable y alcantarillado.

Las áreas de influencia directa de los proyectos de la muestra no intervienen ni afectan territorios o comunidades indígenas, la población indígena que se auto-adscribe como tal, hacen parte de la

población beneficiaria de las obras, son parte de la población urbana de la ciudad de Quito, asimilados a las condiciones socio-culturales y dinámica de los barrios de la ciudad de Quito.

### **Impactos directos e indirectos ambientales y sociales**

Los proyectos que se financiarán en el marco de la presente operación involucran la construcción, de infraestructura de agua y saneamiento que incluirán medidas de resiliencia para reducir el riesgo de daño frente a sismos. En este sentido, este tipo de proyectos, no requieren de la conformación de ninguna franja de servidumbre, ni la expropiación de nuevas áreas geográficas, que no sean las señaladas en la evaluación presente. Así mismo, no se prevén impactos de desplazamiento económico, por lo tanto, no será necesario el diseño de medidas de restauración de medios de vida.

Los impactos negativos que podrán generarse con la implantación de los proyectos de este programa son conocidos, pequeños en magnitud e importancia, temporales, reversibles, de fácil manejo a través de técnicas estándar y concentradas mayormente en la fase de construcción de la infraestructura a financiarse en el marco del Programa; tampoco se prevé la generación de impactos acumulativos.

La operación de los proyectos del programa, generará grandes e importantes impactos positivos en la población, dentro de los cuales cabe señalar los siguientes: i) dinamización y recuperación de la economía local, ii) contribución al desarrollo local; iii) mejoramiento de las condiciones de vida de los beneficiarios especialmente para aquellos proyectos de saneamiento y dotación suficiente y de calidad de agua. Sin embargo, quizás el más importante impacto positivo de esta operación es el que se relaciona con el mejoramiento en cantidad y calidad de los servicios de agua potable a la población de Quito, el aumento de población servida como consecuencia de la expansión de la red y el mejoramiento de las condiciones de salud y vida por el tratamiento efectivo de las aguas residuales domesticas recuperando el ecosistema de los cuerpos hídricos que reciben el efluente.

Entre los impactos y riesgos sociales más importantes que podría generar el programa se incluyen: i) eventual disconformidad de la población debido a posibles retrasos en la implementación de las actividades del proyecto; ii) aumento o generación de la sensación de inseguridad por la presencia de foráneos en la etapa de construcción; iii) posibles problemas de descoordinación comunitaria en la prestación de la contrapartida local para las obras; iv) falta de información oportuna y suficiente sobre los posibles molestias temporales que se pudieran causar por efectos de la construcción de las obras; v) obstrucción imprevista por efectos de la ejecución de las obras, vi) emisiones de polvo y generación de ruido en las áreas inmediatas a los frentes obra durante la construcción, causando molestias a la población vecina, entre los más relevantes.

En las siguientes tablas se describen los potenciales impactos ambientales y sociales de las obras de agua potable y saneamiento y sus respectivas medidas de mitigación identificadas de manera general y resumida. En el PGAS, se describen las acciones de prevención, mitigación, control y compensación de manera detallada.

**Tabla 12: Impactos Ambientales y Medidas de Mitigación para proyectos de agua potable**

Impactos Ambientales y Sociales	Medidas de Mitigación
<p><i>Fase de construcción: Impactos Negativos</i></p> <p>a) Afectación temporal del sistema vial interno de la comunidad,</p> <p>b) Afectación temporal al suelo por apertura de zanjas para instalación de infraestructura</p>	<p><i>Fase de construcción</i></p> <p>a) Implementar señalética informativa durante los trabajos.</p> <p>b) Establecer procesos de información a la comunidad y reforzar los procesos de socialización y relaciones comunitarias con la población de la zona.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>c) Afectación temporal a servicios básicos existentes en el área de influencia directa del proyecto.</li> <li>d) Afectación temporal de cuerpos hídricos naturales por procesos erosivos.</li> <li>e) Afectación temporal a la calidad del aire por emisión de polvo y ruido al área de influencia directa del proyecto por uso de maquinaria para construcción.</li> <li>f) Generación de desechos peligrosos y no peligrosos en los frentes de obra.</li> <li>g) Afectación temporal (promedio de 15 días) a comercios ubicados frente a la apertura de zanjas.</li> <li>h) Riesgo de accidentes de trabajo en los frentes de obra.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Fase de construcción: Impactos Positivos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Generación de empleo.</li> <li>j) Dinamización de la economía en las áreas de intervención por demanda de recursos y servicios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>c) Aplicar actividades para minimizar la generación de emisiones al aire, descargas a cuerpos hídricos y generación de ruido.</li> <li>d) Aplicar medidas de capacitación y difusión de las actividades del proyecto con la comunidad del entorno. Aplicando procesos de quejas y reclamos.</li> <li>e) Aplicar acciones de gestión adecuada de desechos peligrosos y no peligrosos generados en las fases de construcción y operación.</li> <li>f) Establecer un proceso de información anticipada a los comercios afectados para que puedan prever impactos temporales.</li> <li>g) Colocar rotulación de precaución en frentes obra, cruces provisionales sobre la zanja tipo puentes.</li> <li>h) Utilizar equipo de protección personal del personal que labora en la construcción del proyecto.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><i>Fase de Operación y Mantenimiento: Impactos Negativos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Afectación temporal por actividades de mantenimiento de las obras construidas.</li> <li>b) Generación de desechos peligrosos de mantenimiento del equipamiento instalado.</li> <li>c) Generación de ruido por operación de equipos en áreas inmediatas a las instalaciones.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Fase de Operación y Mantenimiento: Impactos Positivos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>d) Generación de empleo</li> <li>e) Mejoramiento de la calidad de vida de la población beneficiaria por recibir agua potable en calidad y cantidad esperada.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><i>Fase de Operación y Mantenimiento</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aplicar medidas de difusión previa de las actividades de mantenimiento de la infraestructura instalada, con la comunidad del entorno.</li> <li>b) Aplicar acciones de gestión adecuada de desechos peligrosos y no peligrosos generados durante la operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento y distribución del agua.</li> <li>c) Desarrollar campañas de educación y concienciación de la población para el apoyo en el mantenimiento adecuado de la infraestructura, especialmente en lo relacionado con el consumo eficiente del agua potable.</li> <li>d) Crear barreras naturales de sonido, cerrar bombas u otros equipos que generen alto ruido en cuartos aislados acústicamente.</li> </ul>

Tabla 13: Impactos Ambientales y Medidas de Mitigación para

## proyectos de saneamiento

Impactos Ambientales	Medidas de Mitigación
<p><i>Fase de construcción: Impactos Negativos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Afectación temporal del sistema vial interno de la comunidad.</li> <li>b) Afectación temporal al suelo por apertura de zanjas para instalación de infraestructura.</li> <li>c) Afectación temporal a servicios básicos existentes en el área de influencia directa del proyecto.</li> <li>d) Afectación temporal a la calidad del aire por emisión de polvo y ruido al área de influencia directa del proyecto por uso de maquinaria para construcción.</li> <li>e) Afectación temporal de cuerpos hídricos naturales por aportes de suelo por erosión.</li> </ul> <p><i>Fase de Construcción: Impactos Positivos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>f) Generación de empleo.</li> <li>g) Dinamización de la economía en las áreas de intervención por demanda de recursos y servicios.</li> </ul>	<p><i>Fase de construcción</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Implementar señalética informativa durante los trabajos, incluyendo horarios de construcción.</li> <li>b) Establecer procesos de información a la comunidad y reforzar los procesos de socialización y relaciones comunitarias con la población de la zona. Contar con un mecanismo de quejas y agravios.</li> <li>c) Aplicar actividades para minimizar la generación de emisiones al aire, descargas a cuerpos hídricos y generación de ruido.</li> <li>d) Aplicar medidas de capacitación y difusión de las actividades del proyecto con la comunidad del entorno.</li> <li>e) Aplicar acciones de gestión adecuada de desechos peligrosos y no peligrosos generados en las fases de construcción y operación.</li> <li>f) Utilizar equipo de protección personal del personal que labora en la construcción del proyecto.</li> </ul>
<p><i>Fase de Operación y Mantenimiento: Impactos Negativos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Afectación temporal por actividades de mantenimiento de las obras construidas.</li> <li>b) Generación de desechos peligrosos de mantenimiento del equipamiento instalado.</li> <li>c) Generación de ruido por operación de equipos en áreas inmediatas a las instalaciones.</li> </ul> <p><i>Fase de Operación y Mantenimiento: Impactos Positivos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>d) Generación de empleo.</li> <li>e) Mejoramiento de la calidad de vida de la población beneficiaria por recibir servicios de alcantarillado y tratamiento de sus aguas residuales.</li> </ul>	<p><i>Fase de Operación y Mantenimiento</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aplicar medidas de difusión previa de las actividades de mantenimiento de la infraestructura de alcantarillado y PTAR con la comunidad del entorno. Contar con un mecanismo de atención a quejas y agravios.</li> <li>b) Aplicar acciones de gestión adecuada de desechos peligrosos y no peligrosos generados durante la operación y mantenimiento de los sistemas alcantarillado y PTAR.</li> <li>c) Desarrollar campañas de educación y concienciación de la población para el apoyo en el mantenimiento adecuado de los sistemas alcantarillado, especialmente en lo relacionado con el uso inapropiado de los sumideros con basura.</li> </ul>

## 9. Plan Gestión Ambiental y Social (PGAS)

A continuación, se presentan las acciones de orden general que han sido diseñadas para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales y sociales identificados en el marco de esta operación en las distintas fases de construcción, operación y cierre. Independientemente de las directrices señaladas en este PGAS, los proyectos deberán diseñar, sobre ésta base, sus PGAS (que según la legislación ambiental ecuatoriana se denomina Plan de Manejo Ambiental PMA) específicos ajustados a las particularidades de cada proyecto y su entorno socio-ambiental. Al final de estas acciones de carácter general señaladas, se incluye la matriz que contiene el PGAS detallado que será la base para la preparación de los PGAS (PMA) específicos para cada proyecto.

### 9.1 Construcción bajo Servidumbre de Paso

El emplazamiento de las líneas de conducción, transmisión y redes de distribución de agua, así como tanques de almacenamiento, deberán diseñarse, siempre que sea posible, utilizando los corredores existentes y las redes viales existentes que eviten la afectación a ecosistemas vulnerables o de importancia ecológica del área de influencia de los proyectos, sean estos terrestres o acuáticos.

De ser factible, se evitará la tala o corte de especies vegetales de importancia y se realizará, cuando sea factible, pasos aéreos de tubería evitando la afectación de la vegetación y la fauna que interactúa con esta vegetación. Para el caso de instalaciones especiales, éstas deberán adquirir predios alejados de cuerpos de agua y en zonas donde se haya realizado estudios de vulnerabilidad que prevengan procesos de deslizamientos o inundaciones.

En la fase de mantenimiento de servidumbres de paso, se procurará trabajar bajo la modalidad de eliminación selectiva de especies arbóreas de gran altura y el fomento de hierbas y arbustos de bajo crecimiento para lograr un manejo adecuado e integral de la vegetación sin afectar especies de interés biótico. El equipo y maquinaria utilizada en las fases de mantenimiento deberá ser de baja generación de ruido y evitará la práctica de actividades de mantenimiento y transporte manual de combustibles por riesgo a contaminación en su manipulación.

Esta última disposición se deberá cumplir en observación de la Norma INEN 2266-2009, que establece los requisitos que deben cumplir para el transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos.

### 9.2 Gestión de Materiales Peligrosos

En aquellos proyectos donde se empleen productos químicos peligrosos (combustible, aceites lubricantes, otros) y generen desechos peligrosos, antes de su eliminación definitiva, éstos se almacenarán en bodegas construidas Ad-hoc para este tipo de almacenamiento, que contengan: i) al menos bloques de hormigón con bordillos (cubetos) capaces de contener el líquido de estos equipos en caso de producirse vertidos o fugas; ii) disponer de un techo para impedir la acumulación de precipitaciones en dicha zona; iii) ventilación adecuada, kit anti-derrames; y, iv) una vía de acceso libre de obstáculos y de acceso directo a la bodega.

Adicionalmente, se deberán aplicar las mejores prácticas ambientales, cuando se manipule otro tipo de productos químicos peligrosos en la fase de construcción, tales como combustibles, prestantes de madera (para casos con postes de madera) o herbicidas para mantener limpio la servidumbre de paso y en programas de mantenimiento de las instalaciones. Estos deberán ser almacenados en bodegas que cumplan con las normas de seguridad antes mencionadas y gestionados reduciendo el riesgo asociado con la prevención de vertidos, respuesta ante emergencias, limpieza y recuperación de suelos contaminados. El Programa apoyará particularmente en la implementación de este tipo de bodegas.

Los proyectos del Programa, deberán someterse a los requerimientos señalados en la norma nacional ecuatoriana para la gestión ambientalmente adecuada de desechos peligrosos, en cuanto a su ciclo completo de gestión, etiquetado, almacenamiento temporal, cuantificación, clasificación y entrega a un gestor calificado para su disposición final ambientalmente adecuada.

### 9.3 Seguridad y Salud Ocupacional

Dado que los trabajadores de este tipo de proyectos están expuestos a riesgos ocupacionales derivados de trabajos de excavación, soldadura, cargas y trabajos de altura durante la construcción, operación y mantenimiento, se deberán observar las siguientes recomendaciones: i) disponer que la instalación, mantenimiento o reparación de equipos mecánicos y eléctricos sean realizados únicamente por obreros capacitados y calificados; ii) desactivar y conectar a tierra adecuadamente, las líneas de energía eléctrica, antes de realizar trabajos en soldadura o en sitios cercanos a su uso; iii) asegurarse de que todo trabajo sea llevado a cabo cumpliendo estrictamente las normas específicas de seguridad y aislamiento; iv) en general los trabajos deberán realizarse cumpliendo las normas de seguridad y protección señaladas en la normativa nacional ecuatoriana.

Dentro del mismo aspecto de seguridad y salud ocupacional, específicamente para trabajos en altura, además de lo expuesto, se deberá considerar los siguientes aspectos siempre que apliquen a uno de los proyectos del Programa: i) Revisión de la integridad de las estructuras antes de llevar a cabo los trabajos, ii) capacitación en técnicas de subida y uso de medidas de protección contra caídas; iii) inspección, mantenimiento y reemplazo de los equipos de protección contra caídas y rescate de trabajadores que han quedado suspendidos en el aire; iv) definir criterios respecto del uso de sistemas que ofrecen total protección contra caídas, entre otros aspectos técnicos.

La norma existente en el Ecuador para cumplir con estas recomendaciones antes mencionadas, se sustenta en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, promulgado mediante Decreto Ejecutivo No. 2393 de noviembre de 1986.

### 9.4 Acciones Preventivas

Los proyectos del Programa, para fines de reducir el impacto temporal especialmente cuando las líneas de conducción y redes de distribución, vayan a pasar cerca a zonas pobladas, deberán realizar talleres de socialización con las comunidades involucradas en la fase de diseño de las líneas, de manera que se procure identificar la ruta más factible de manera previa a la fase de construcción y se cuente con el mecanismo de comunicación y difusión de información de manera oportuna y suficiente hacia la comunidad del área de influencia del proyecto, se habilitarán cruces provisionales sobre las zanjas abiertas para acceso seguro de los negocios u hogares con restricciones, se colocará señalética de precaución y se informará oportunamente de manera previa sobre el inicio y duración de las obras ; complementado con éste mecanismo, se activará además el sistema de atención a quejas y reclamos que mantiene vigente la EPMAPS. Este mecanismo incluirá la señalización adecuada de posibles desvíos de tráfico cuando haya intervenciones en vías públicas, señalando la alternativa vial temporal de circulación.

De igual forma, especialmente durante la fase de construcción cuando haya intervenciones directas sobre el suelo, como retiro de la capa vegetal y excavaciones, se deberá humedecer el suelo para evitar la generación de polvo al ambiente. En cuanto al transporte de materiales para la obra, así como de escombros, las volquetas siempre deberán circular cubiertas con lonas y a límites de velocidad mínimos permitidos en zonas urbanas.

### 9.5 Aspectos institucionales

Para asegurar que se implementen los planes de manejo ambiental efectivos durante la ejecución de los proyectos de este programa, la EPMAPS y sus contratistas, deberán reforzarse con el apoyo de al menos un especialista ambiental y de seguridad y salud ocupacional en territorio, que de



soporte a la gestión que se ejecutará en relación a este programa, particularmente en lo relacionado a: i) las acciones de regularización ambiental de los proyectos de manera previa al proceso contractual de su construcción; ii) los procesos de socialización y participación ciudadana de los proyectos en los ciclos de diseño, de ejecución y de operación, manteniendo registros documentales de estas actividades, conforme al procedimiento señalado en la legislación nacional; iii) la capacitación ambiental y especialmente en la aplicación del plan de manejo ambiental (o guías de prácticas ambientales) de los proyectos que deben ser cumplidos por el contratista; iv) la documentación de las evidencias de cumplimiento del plan de manejo ambiental practicada por los contratistas; v) la supervisión en obra del cumplimiento de las actividades del plan de manejo ambiental; vi) la preparación de reportes de cumplimiento del plan de manejo ambiental a la autoridad ambiental competente, incluyendo reporte detallado de la gestión de los desechos peligrosos.

#### 9.6 Consulta y Participación Comunitaria

Los proyectos de este Programa deberán necesariamente someterse, según la magnitud de sus impactos ambientales y sociales, a procesos de socialización, consulta y participación comunitaria, organizados según los lineamientos que el Banco recomienda, que incluyan entre otros aspectos, requerimientos especiales tales como idioma, formato de contenido para hacer más comprensible la información, etc. Para este programa al menos se requerirá de una reunión de consulta significativa de manera previa al proceso de licenciamiento ambiental tal como es mandatorio en la legislación ambiental, previo al inicio del proyecto, pero además se deberá mantener reuniones periódicas informativas con fines de minimizar los impactos ambientales y sociales previstos, así mismo al inicio de la fase de operación una vez concluida la fase constructiva.

#### 9.7 Fortalecimiento de las prácticas de equidad de género de la EMPMAPS a nivel interno y externo

En conjunto con el personal de EPMAPS, se han diseñado los siguientes frentes de trabajo en ésta área:

- i. Conformación y fortalecimiento de un equipo de trabajo dentro de la EPMAPS para atender los temas de género y diversidad al interior y exterior de la Empresa. Responsable Gerencia de Talento Humano, Gerencia Ambiental.
- ii. Preparación de un Programa piloto de formación técnica de fontaneros y fontaneras certificadas con entidades competentes. Responsables Gerencia de talento humano.
- iii. Fortalecimiento del liderazgo de mujeres y organizaciones de mujeres en las juntas de agua en las comunidades vecinas a las áreas de actuación del Programa, en coordinación con GADs. 3 Talleres en total en coordinación con el FONAG y la Dirección de Comunicación. Responsables: Gerencia ambiental y Dirección de Comunicación.
- iv. Fortalecimiento del programa de no violencia de género que se realiza desde la Unidad de Salud y psicosocial. Responsables: Gerencia de Talento Humano, Dirección de Comunicación.
- v. Fortalecer y continuar con la estrategia de emprendimientos productivos con enfoque de género y cambio climático para la generación de oportunidades económicas a partir de la reconversión productiva, restauración de áreas de importancia hídrica, turismo comunitario, en, al menos 2 zonas de los proyectos (Checa, Calderón o Pifo y Puembo), como alternativas productivas a las que ejercen presión al ecosistema. Responsables: Gerencia de Planificación, Gerencia de Ambiente, FONAG.
- vi. Generar un Plan de comunicación interna y externa con enfoque de género.

- vii. Incluir incentivos para lograr la equidad de género en la conformación de la UCP y Unidad de Fiscalización del Programa.

#### 9.8 Protocolo para Declaratoria de Utilidad Pública y Servidumbres

El siguiente es el procedimiento con el que cuenta la EPMAPS, para iniciar procesos de declaratoria de utilidad pública o servidumbres en proyectos que demandan de la intervención parcial o total sobre un predio privado.

En aplicación del artículo 6 de la Ordenanza Metropolitana No. 181 (2006) y a los Artículos 447 y 488 del COOTAD, que determinan el procedimiento expropiatorio y de establecimiento de servidumbres en el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, la EPMAPS aplica el siguiente procedimiento para la indemnización y legalización de los predios afectados mediante la declaratoria de utilidad Pública.

##### 1) Fase de Negociación

- i. Una vez que se cuenta con el Diseño Definitivo del Proyecto, se identifican en planos los predios a ser afectados.
- ii. El plano del proyecto se implanta en el Sistema Catastral del DMQ, para determinar el nombre de los propietarios, área afectada e identificación predial.
- iii. Con esta información se procede a identificar a cuantificar el área a ser afectada y se realiza el análisis de la zonificación del predio. (según Ordenanza de Uso de Suelo)
- iv. Una vez definida al área a ser afectada, se realiza una estimación del valor a ser pagado por la afectación, conforme a las fórmulas de cálculo señaladas en la Ordenanza No. 196 para valoración del suelo Urbano y rural en el DMQ.
- v. Se procede a realizar una vista de campo para establecer claramente la situación en la que se encuentra el predio.
- vi. Se realiza una inspección al lote con los propietarios para obtener información e identificar el interés de los propietarios en la negociación.
- vii. Se desarrolla una segunda reunión, con un recorrido de la franja o área a ser afectada.
- viii. Se desarrolla una tercera reunión, donde se llega a un acuerdo y se firma el Acta de Ocupación del predio, para iniciar la obra. Esta acta asegura una libre negociación con el propietario y se señala la autorización de él, para proceder con la fase de expropiación legal. (ejemplos de estas actas se incluyen en el Anexo No. 3).
- ix. Se continua con el Procedimiento expropiatorio o de servidumbre de acueducto

##### 2) Fase de Expropiación

- i. Una vez obtenida la Autorización de ocupación del predio suscrita por el propietario del predio; se procede a la obtención de la documentación legal del inmueble (escrituras);
- ii. Se obtienen el Certificado del registro de la propiedad;
- iii. Se elabora el informe técnico de afectación;
- iv. Se elabora el plano georeferenciado de la propiedad y su afectación;

- v. Se contrata la publicación del anuncio del proyecto de acuerdo a la Ley de Eficiencia en la Contratación Pública.
- vi. Se elabora y obtención el informe de que no existe oposición con la planificación territorial, emitido por la Secretaria de Territorio Hábitat y Vivienda;
- vii. Se obtiene el informe de valoración del bien, emitido por la Dirección Metropolitana de Catastros; y,
- viii. Se tramita la obtención de la certificación presupuestaria para la adquisición del bien

Con esta documentación, la Gerencia Jurídica de la EPMAPS elabora la Resolución de Declaratoria de Utilidad Pública.

Es importante indicar que mediante Resolución N° 050 (2016) el Alcalde del DMQ, delega al Gerente General de la EPMAPS, la atribución para declarar de utilidad pública o de interés social con fines de expropiación los bienes inmuebles necesarios para la prestación de los servicios públicos.

- i. Elaboración de la Resolución de Declaratoria Pública;
- ii. Notificación al propietario;
- iii. Inscripción de la Resolución de Declaratoria de Utilidad Pública en el Registro de la Propiedad;
- iv. Elaboración de minuta;
- v. Sorteo en el Concejo de la Judicatura (asignación de Notaria)
- vi. Suscripción de la Escritura Pública;
- vii. Transferencia de dominio y protocolización de la escritura firmada por los propietarios (en Municipio);
- viii. Inscripción en el Registro de la Propiedad;
- ix. Pago de la indemnización.

#### 9.9 Procedimiento de Atención a Quejas y Reclamos

La EPMAPS cuenta con un mecanismo AD Hoc, diseñado bajo dos procedimientos definidos mediante resoluciones internas para la atención a quejas y reclamos en las fases de construcción, operación y cierre de proyectos. Para los proyectos de esta operación se deberán seguir éstos cuando se presente un reclamo o queja. Para ello la EPMAPS ha desarrollado formatos y guías específicas.

El primero de ellos es la Resolución Interna No. 206 de septiembre de 2013, que operativiza el plan de relaciones comunitarias y se activa a través de una entrevista de rutina generada a actores sociales de las áreas de influencia de los proyectos. Este procedimiento señala los siguientes pasos a seguir: i) verificación del responsable de atender a la comunidad; ii) identificación de puntos críticos comunitarios; iii) verificación del cumplimiento del plan de relaciones comunitarias; iv) verificación de medios utilizados por el contratista, fiscalizador para comunicarse con la población; observaciones.

El segundo procedimiento está determinado en la Resolución interna No. 165 de enero de 2016, que sugiere los siguientes pasos a seguir: i) recibir queja de la comunidad a través de la persona encargada de relaciones comunitarias; ii) transmitir al supervisor o fiscalizador la inquietud o queja de la comunidad; iii) establecer puntos de acuerdo con diálogo, para solucionar el problema presentado a raíz de la presentación de la queja; iv) establecer convenios o acuerdos formales de ser el caso; v) dar seguimiento al cumplimiento del acuerdo o convenio.

**Tabla No. 14: Matriz de Actividades del PGAS**

**Plan de Prevención y Mitigación de Impactos**

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
<b>Fase de Construcción</b>							
Prevención y mitigación de impactos	Informar a la comunidad sobre el inicio de la fase de construcción, así como de cierre u obstrucciones parciales de vías	EPMAPS / Contratistas y Subcontratistas	Previo al inicio de la obras de construcción, se notificará a la comunidad del área de influencia el inicio de los trabajos, así como las rutas alternas de circulación en el caso de cierre de vías u obstrucción parcial de las mismas.	Archivar la evidencia de la notificación a la comunidad afectada.	Número de notificaciones a la comunidad por número de áreas intervenidas	Reportes mensuales de ejecución	3000
Prevención y mitigación de impactos	Controlar la generación de polvo	Contratistas y Subcontratistas	Realizar el transporte del material pétreo con lonas o mecanismos que impidan la generación de polvo.	Mantener registros fotográficos de esta actividad.	Número de volquetas que transporten material de construcción por número de volquetas cubiertas por lona.	Reportes mensuales de ejecución	2000

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
Prevención y mitigación de impactos	Controlar la generación de polvo	Contratistas y Subcontratistas	Humedecer las áreas de trabajo y las vías de acceso en caso de requerirse, con la finalidad de disminuir la generación de polvo.	Mantener registros fotográficos de esta actividad.	Número de acciones realizadas para disminuir la generación de polvo en los frentes de trabajo y vías de acceso.	Reportes mensuales de ejecución	3000
Prevención y mitigación de impactos	Controlar la generación de emisiones a la atmósfera y la generación de ruido	Contratistas y Subcontratistas	Dar mantenimiento a los equipos, maquinarias y vehículos que usan combustibles fósiles	Archivar los registros de mantenimiento realizados	Número de mantenimientos realizados por número de mantenimientos programados	Reportes mensuales de ejecución	5000
Prevención y mitigación de impactos	Garantizar el manejo óptimo de aguas negras y grises generadas en el proceso de construcción.	Contratistas y Subcontratistas	Instalar baterías sanitarias en los frentes de trabajo.	Mantener registros fotográficos de esta actividad	Número de baterías sanitarias instaladas por número de frentes de trabajo	Reportes mensuales de ejecución	3000
Prevención y mitigación de impactos	Garantizar el manejo óptimo de aguas negras y grises generadas en el proceso de construcción.	Contratistas y Subcontratistas	Dar mantenimiento a las baterías sanitarias y evacuar periódicamente	Mantener registros fotográficos de esta actividad	Número de mantenimientos por número de baterías sanitarias instaladas	Reportes mensuales de ejecución	1000

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
			los residuos albergados.				
Prevención y mitigación de impactos	Minimizar el impacto por erosión del suelo	Contratistas y Subcontratistas	Realizar las excavaciones conforme a las actividades previstas en el diseño definitivo.	Mantener registros fotográficos de esta actividad	Seguimiento de las excavaciones conforme al diseño del proyecto	Reportes mensuales de ejecución	Conforme a presupuesto de construcción de las instalaciones
Prevención y mitigación de impactos	Minimizar el impacto por erosión del suelo	Contratistas y Subcontratistas	Adoptar precauciones necesarias para evitar derrumbes	Mantener registros fotográficos de esta actividad	Número de acciones ejecutadas para evitar derrumbes por número de zonas propensas de derrumbes	Reportes mensuales de ejecución	Conforme a presupuesto de construcción de las instalaciones
Prevención y mitigación de impactos	Minimizar el impacto por erosión del suelo	Contratistas y Subcontratistas	Instalación de barreras provisionales que eviten erosión de suelo hacia cuerpos hídricos	Mantener registros fotográficos de esta actividad	Número de acciones realizadas en frentes de obra para evitar erosión de suelo a cuerpos hídricos	Reportes mensuales de ejecución	5000
Prevención y mitigación de impactos	Minimizar el impacto por erosión del suelo	Contratistas y Subcontratistas	Asegurar que el diseño de ingeniería de los cruces de ríos y quebradas garantice la no afectación por procesos erosivos	Mantener registros fotográficos de esta actividad	Número de acciones realizadas en frentes de obra para evitar erosión de suelo a cuerpos hídricos	Reportes mensuales de ejecución	10000



Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
			futuros durante la operación.				
Prevención y mitigación de impactos	Minimizar el impacto por erosión del suelo	Contratistas y Subcontratistas	Recolección de cobertura vegetal para reposición luego de la intervención.	Mantener registros fotográficos de esta actividad	Registros semanales de la recolección de la cobertura vegetal	Reportes mensuales de ejecución	3000
Prevención y mitigación de impactos	Revegetar las áreas afectadas por el proyecto	Contratistas y Subcontratistas	Plantación de especies nativas de árboles en donde se haya eliminado individuos por servidumbre de paso	Reportes de plantación de especies nativas	Número de especies arbóreas plantadas	Reportes mensuales de ejecución	3000
Prevención y mitigación de impactos	Evitar la caza o afectación a ecosistemas	Contratistas y Subcontratistas	Prohibición de caza o daño a ecosistemas de animales silvestres	Señalética de prohibición de caza o daño a ecosistemas	Registros semanales de especies silvestres observadas	Reportes mensuales de ejecución	2000
Prevención y mitigación de impactos	Controlar la generación de polvo	Contratistas y Subcontratistas	Cubrir el material removido, así como el material de construcción, a fin de evitar su arrastre por acción	Mantener registros fotográficos de esta actividad	Número de áreas cubiertas por número de áreas de almacenamiento de material de construcción o material removido.	Reportes mensuales de ejecución	1000

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
			del viento y de la lluvia				
Prevención y mitigación de impactos	Evitar la contaminación del suelo	Contratistas y Subcontratistas	Adecuar un área específica para el almacenamiento de combustibles, aceites, gasas, etc. Esta área deberá estar impermeabilizada, techada, contar con un cubeto de retención, señalética.	Mantener registros fotográficos de esta actividad	Número de áreas del almacenamiento de combustibles adecuadas	Reportes mensuales de ejecución	500
Prevención y mitigación de impactos	Conservación de la fauna	Contratistas y Subcontratistas	Se señalarán los pasos de fauna al finalizar la etapa constructiva, en el caso de que aplique.	Mantener registros fotográficos de esta actividad	Número de pasos de fauna señalizados	Reportes mensuales de ejecución	300
Prevención y mitigación de impactos	Conservación de la fauna	Contratistas y Subcontratistas	En el caso de que se identifiquen o se encuentren en el área de desbroce y limpieza nidos, madrigueras o cachorros perdidos el	Mantener registros fotográficos de esta actividad	Número de rescates de fauna	Reportes mensuales de ejecución	Conforme a presupuesto de operación de las instalaciones

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
			responsable del proyecto se podrán en contacto con la Autoridad Ambiental o Centros de rescate de fauna.				
Prevención y mitigación de impactos	Conservación de áreas de interés arqueológico	Contratistas y Subcontratistas	En caso de encontrarse vestigios de patrimonio cultural o valor histórico el trabajador reportará inmediatamente a la fiscalización quien paralizará el trabajo en dicha zona. Para ello deberá seguir el protocolo señalado en el Reglamento para la obtención de permisos de investigación arqueológica, que implica entre otros aspectos, el contar	Mantener registros fotográficos de esta actividad	Número de reportes de hallazgos de vestigios arqueológicos	Reportes mensuales de ejecución	Conforme a presupuesto de operación de las instalaciones

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
			con un equipo de investigación calificado por el INPC, un plan de investigación aprobado por el INPC, reportes de hallazgos y supervisión y autorizaciones de parte del INPC. (ver Anexo No. 8 con el Reglamento citado)				
<b>Fase de Operación - Mantenimiento</b>							
Prevención y mitigación de impactos	Diseñar acciones orientadas a la prevención, reducción y control de impactos ambientales asociados a la operación del sistema	EPMAPS	Verificar la operación normal del sistema.	Mantener registros de operación del sistema	Registros del sistema de control del sistema	Reportes mensuales de ejecución	Conforme a presupuesto de operación de las instalaciones
Prevención y mitigación de impactos	Diseñar acciones orientadas a la prevención, reducción y	EPMAPS	Vigilancia del derecho de servidumbre a lo	Informes de inspecciones de rutina del derecho de servidumbre	Número de informes de inspecciones	Reportes mensuales de ejecución	Conforme a presupuesto de operación de las instalaciones

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
	control de impactos ambientales asociados a la operación del sistema		largo de las líneas de conducción				
Prevención y mitigación de impactos	Diseñar acciones orientadas a la prevención, reducción y control de impactos ambientales asociados a la operación del sistema	EPMAPS	Dar mantenimiento a los equipos que forman parte del sistema para evitar la generación de ruido y/o emisiones atmosféricas.	Archivar los registros de mantenimiento de los equipos y vehículos.	Número de mantenimientos ejecutados por mantenimientos programados	Reportes mensuales de ejecución	Conforme a presupuesto de operación de las instalaciones
Prevención y mitigación de impactos	Diseñar acciones orientadas a la prevención, reducción y control de impactos ambientales asociados a la operación del sistema	EPMAPS	En el caso de que las actividades de mantenimiento impliquen cierres parciales o totales de vías de acceso, notificar anticipadamente a la comunidad afectada.	Archivar la evidencia de la notificación a la comunidad afectada.	Número de notificaciones a la comunidad por número de áreas intervenidas	Reportes mensuales de ejecución	Conforme a presupuesto de operación de las instalaciones

## Plan de Contingencias

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
<b>Fases de Construcción y Operación - Mantenimiento</b>							
Plan de Contingencias	Contar con medidas de acción inmediata para enfrentar eventos inesperados en los proyectos	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Disponer un plan de contingencias específico para el proyecto, que contemple cada frente de trabajo	Mantener registros de la aplicación de los procedimientos en caso de presentarse una contingencia	Informes de contingencias o emergencias atendidas	Reportes mensuales de la aplicación del plan de contingencia	3000
Plan de Contingencias	Contar con medidas de acción inmediata para enfrentar eventos inesperados en los proyectos	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Capacitar al personal que trabaja en los frentes de obra en cómo actuar en el caso de presentarse una contingencia.	Mantener informes de la evaluación de las capacitaciones realizadas	Informes de capacitación	Reportes mensuales de la aplicación del plan de contingencia	500
Plan de Contingencias	Contar con medidas de acción inmediata para enfrentar eventos inesperados en los proyectos	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Mantener publicado en los frentes de trabajo el número de contacto en el caso de emergencias (911)	Mantener registro fotográfico de la publicación del número de emergencia	Número de publicaciones del número de emergencia por número de frentes de trabajo	Reportes mensuales de la aplicación del plan de contingencia	200



Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
Plan de Contingencias	Contar con medidas de acción inmediata para enfrentar eventos inesperados en los proyectos	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Realizar simulacros de evacuación y de emergencia con el personal	Mantener informes de la evaluación de los simulacros realizados	Informes de simulacros realizados	Reportes mensuales de la aplicación del plan de contingencia	1000
Plan de Contingencias	Contar con medidas de acción inmediata para enfrentar eventos inesperados en los proyectos	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Disponer de sistemas contra incendios (extintores) e las áreas de trabajo	Mantener registro fotográfico de la disponibilidad de extintores en los frentes de trabajo	Mapa de ubicación de extintores	Reportes mensuales de la aplicación del plan de contingencia	2000
Plan de Contingencias	Contar con medidas de acción inmediata para enfrentar eventos inesperados en los proyectos	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Disponer de kits anti derrames en las áreas de trabajo donde se almacenen combustibles o productos químicos en estado líquido.	Mantener registro fotográfico de la disponibilidad de kit-antiderrames en los frentes de trabajo	Número de kit disponibles en relación a las áreas de almacenamiento de productos químicos en estado líquido.	Reportes mensuales de la aplicación del plan de contingencia	500

## Plan de Capacitación

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
<b>Fases de Construcción y Operación - Mantenimiento</b>							
Plan de Capacitación	Capacitar al personal en los requisitos ambientales	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Capacitar al personal en el plan de manejo ambiental del proyecto	Mantener registros de la capacitación personal	Número de capacitaciones realizadas	Reportes mensuales de la aplicación del plan de capacitación	200
Plan de Capacitación	Capacitar al personal en los requisitos de seguridad	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Capacitar al personal en los requisitos de seguridad del proyecto	Mantener registros de la capacitación personal	Número de capacitaciones realizadas	Reportes mensuales de la aplicación del plan de capacitación	200
Plan de Capacitación	Capacitar al personal en el manejo de temas sociales	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Capacitar al personal para la atención a quejas y reclamos y manejo de conflictos	Mantener registros de la capacitación personal	Número de capacitaciones realizadas	Reportes mensuales de la aplicación del plan de capacitación	200

### Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
<b>Fases de Construcción y Operación - Mantenimiento</b>							
Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	Diseñar medidas para preservar la salud y seguridad de los trabajadores	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Dotar al personal del equipo de protección personal y ropa de trabajo	Mantener registros de la entrega de EPP	Número de EPP entregados a personal de la obra	Reportes mensuales de la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional	10000
Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	Capacitar al personal en los requisitos de seguridad	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Realizar inducciones de seguridad personal nuevo.	Mantener registros de inducción personal	Número de inducciones impartidas	Reportes mensuales de la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional	500
Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	Informar al personal sobre	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Colocar señalética de prohibición, advertencia, precaución, e informativas	Mantener registros fotográficos de la señalética de las áreas de trabajo	Señalética colocada por cada frente de trabajo	Reportes mensuales de la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional	5000
Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	Establecer claramente las áreas de trabajo	Contratistas y Subcontratistas	Delimitar los frentes de trabajo en la fase de construcción.	Mantener registros fotográficos de la delimitación de	Número de frentes de trabajo delimitados	Reportes mensuales de la aplicación del plan de seguridad	1000

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
				las áreas de trabajo		y salud ocupacional	
Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	Dar cumplimiento a los requisitos legales	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Cumplir con el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad aprobado por la autoridad competente.	Mantener registros de la aplicación del Reglamento interno de Higiene y Seguridad	Indicadores de cumplimiento acorde al Reglamento Interno	Reportes mensuales de la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional	2000
Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	Dar cumplimiento a los requisitos legales	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	En caso de producirse un incidente o accidente se deberá realizar la notificación interna, aviso, investigación y registro de accidentes, de acuerdo a la normativa aplicable.	Mantener los registros de notificación de accidentes laborales	Número de accidentes de trabajo reportados por mes	Reportes mensuales de la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional	500
Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	Ejecución de actividades por parte de personal capacitado	Construcción: Contratistas y Subcontratistas	La operación de maquinaria pesada de obra será efectuada únicamente por personal calificado y	Mantener copias de las licencias del personal calificado para la operación de maquinaria	Número de licencias de conductores calificados	Reportes mensuales de la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional	Conforme a presupuesto de construcción de las instalaciones

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
		Operación: EPMAPS	autorizado con licencia para el efecto.				
Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	Diseñar medidas para preservar la salud y seguridad de los trabajadores	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Las instalaciones deberán estar dotadas de un Botiquín, con los implementos básicos para cubrir atenciones emergentes.	Mantener registro fotográfico de la disponibilidad de botiquines	Número de botiquines disponibles en los frentes de trabajo	Reportes mensuales de la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional	2000

### Plan de Manejo de Desechos

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
<b>Fases de Construcción y Operación - Mantenimiento</b>							
Plan de Manejo de Desechos	Disponer de áreas de almacenamiento temporal de desechos comunes	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Adecuar un área específica para el almacenamiento temporal de desechos peligrosos,	Mantener registro fotográfico de la ejecución de esta actividad	Área de almacenamiento temporal de desechos peligrosos	Informes mensuales de la gestión de desechos	500

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
			conforme a la normativa vigente				
Plan de Manejo de Desechos	Disponer de áreas de almacenamiento temporal de desechos peligrosos	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Adecuar un área específica para el almacenamiento temporal de desechos peligrosos y especiales, conforme a la normativa vigente	Mantener registro fotográfico de la ejecución de esta actividad	Área de almacenamiento temporal de desechos peligrosos	Informes mensuales de la gestión de desechos	1500
Plan de Manejo de Desechos	Disponer de contenedores de recolección de desechos para los frentes de trabajo	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Mantener contenedores de desechos para la clasificación de los desechos acorde a la segregación establecida en la Informes mensuales de la gestión de desechos NTE INEN 2841	Mantener registro fotográfico de la ejecución de esta actividad	Número de contenedores por área de trabajo	Informes mensuales de la gestión de desechos	1500
Plan de Manejo de Desechos	Gestionar los desechos acorde a la normativa local	Construcción: Contratistas y Subcontratistas	Entregar los residuos comunes a los recolectores municipales.	Mantener registros de entrega de desechos	Entrega de desechos comunes al recolector municipal	Informes mensuales de la gestión de desechos	600



Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
		Operación: EPMAPS					
Plan de Manejo de Desechos	Gestionar los desechos acorde a la normativa local	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Entregar los residuos reciclables y los desechos peligrosos y/o especiales a gestores autorizados	Mantener registros de entrega de desechos	Entrega de desechos reciclables, peligrosos especiales y a gestores autorizados	Informes mensuales de la gestión de desechos	3000
Plan de Manejo de Desechos	Registrar la generación de desechos acorde a la normativa local	Construcción: Contratistas y Subcontratistas  Operación: EPMAPS	Mantener registros de generación de desechos, acorde a su clasificación	Mantener los registros de generación de desechos	Registros de generación de desechos	Informes mensuales de la gestión de desechos	100
Plan de Manejo de Desechos	Disponer de áreas de almacenamiento temporal de escombros	Contratistas y Subcontratistas	En el caso de generarse escombros dentro de la fase de construcción se deberán almacenar temporalmente en un sitio destinado para el efecto.	Mantener registro fotográfico de la ejecución de esta actividad	Área de almacenamiento temporal de escombros	Informes mensuales de la gestión de desechos	300

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
Plan de Manejo de Desechos	Gestionar los desechos acorde a la normativa local	Contratistas y Subcontratistas	En el caso de generarse escombros dentro de la fase de construcción se deberán depositar en escombreras autorizadas	Mantener registros de la entrega de escombros	Número de entregas a escombreras autorizadas	Informes mensuales de la gestión de desechos	3000

#### Plan de Relaciones Comunitarias

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
<b>Fase de Construcción</b>							
Plan de Relaciones Comunitarias	Informar a la comunidad sobre las características del proyecto y despejar las dudas de la comunidad	Contratistas y Subcontratistas	Realizar la socialización del proyecto con la comunidad del área de influencia directa e indirecta como parte del proceso de regularización ambiental, acorde a lo establecido en	Registros de la ejecución del PPS	Ejecución del proceso de participación social (PPS) en base a lo solicitado por la autoridad competente	Informes mensuales de la aplicación del plan de relaciones comunitarias	2000

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
			la normativa vigente.				
Plan de Relaciones Comunitarias	Designar a un profesional para los acercamientos con la comunidad	Contratistas y Subcontratistas	Contar con un responsable para la interlocución y gestión de los pedidos y quejas de la comunidad en el tiempo de la construcción del proyecto.	Contrato responsable del de relaciones comunitarias	Persona delegada para los acercamientos con la comunidad	Informes mensuales de la aplicación del plan de relaciones comunitarias	4000
Plan de Relaciones Comunitarias	Dinamizar la economía local	Contratistas y Subcontratistas	Se contemplará y dará prioridad a la contratación de mano de obra local no calificada. y calificada, en la medida de lo posible, conforme a las políticas del Ministerio de Trabajo.	Mantener registros de la contratación de mano de obra local	Número de trabajadores locales que cumplan con el perfil solicitados por número de trabajadores requeridos	Informes mensuales de la aplicación del plan de relaciones comunitarias	Conforme a presupuesto de construcción de las instalaciones
Plan de Relaciones Comunitarias	Informar a la comunidad sobre el plan de manejo ambiental	Contratistas y Subcontratistas	Difundir a la comunidad del área de influencia directa el Plan de Manejo Ambiental	Registros de la reunión informativa	Número de reuniones ejecutadas	Informes mensuales de la aplicación del plan de relaciones comunitarias	Conforme a presupuesto de construcción de las instalaciones

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
			mediante una reunión informativa.				
Plan de Relaciones Comunitarias	Dar respuesta a los requerimientos de la comunidad	Contratistas y Subcontratistas	Mantener un espacio de comunicación y diálogo en el tiempo de construcción del proyecto, entre la EPMAPS, sus contratistas y representantes de las comunidades en el área de influencia del proyecto.	Mantener registros fotográficos o actas de las reuniones o diálogos con la comunidad/ autoridades	Reuniones o diálogos mantenidos	Informes mensuales de la aplicación del plan de relaciones comunitarias	Conforme a presupuesto de construcción de las instalaciones

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
Plan de Relaciones Comunitarias	Dar respuesta oportuna a las dudas, quejas y requerimientos de la comunidad, siempre y cuando sean técnica y económicamente viables	Contratistas y Subcontratistas	Realizar un seguimiento, verificable, de cumplimiento de todos los compromisos adquiridos entre la EPMAPS, la contratista y las comunidades y/o personas del área de influencia directa del proyecto; así como de las quejas y reclamos que se generen por parte de la comunidad.	Mantener registros fotográficos o actas de las reuniones o diálogos con la comunidad/ autoridades	Reuniones o diálogos mantenidos  Registros de quejas recibidas/ quejas resueltas	Informes mensuales de la aplicación del plan de relaciones comunitarias	Conforme a presupuesto de construcción de las instalaciones

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
Plan de Relaciones Comunitarias	Compensar afectaciones a población que no beneficiaria directa	EPMAPS	Ampliar las coberturas de agua potable de manera conjunta con SENAGUA, hacia las Juntas de Agua que mantiene concesiones, a través de planes de mediano plazo que permitan mejorar sus sistemas.	Acuerdos de mejoramiento de sistemas de agua potable con Juntas de Agua	Número de Juntas de Agua con planes de mediano plazo para mejorar sus sistemas de agua potable	Informes de avance y aplicación de los planes de mejoramiento de sistemas de agua potable en Juntas de Agua	10000
Plan de Relaciones Comunitarias	Realizar las expropiaciones acorde a lo señalado en la Ley	Contratistas y Subcontratistas	Realización de las expropiaciones acorde a lo señalado en la Ley y los procedimientos que para el efecto tiene señalados la EPMAPS, asegurado una negociación libre	Acuerdos previos de adquisición acordados con propietarios. Actas de expropiaciones	Número de expropiaciones requeridas por el proyecto, acorde a los diseños definitivos.	Informes mensuales de la aplicación del plan de relaciones comunitarias.	Conforme a presupuesto de construcción de las instalaciones



Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
		EPMAPS	<p>y justa y sobre la base de un trazado optimizado que reduzca al mínimo el número de intervenciones.</p> <p>Identificar la población potencialmente vulnerable que pudiera ser afectada por un proceso de expropiación para definir las acciones de compensación necesarias a aplicar de ser el caso. (ver protocolo de declaración de utilidad pública y servidumbres diseñado, numeral 9.8)</p>	<p>Actas de acuerdo de compensación definido para propietario vulnerable</p> <p>Informe de evaluación de vulnerabilidad de propietarios de predios a ser expropiados</p>	<p>Número de propietarios considerados vulnerables.</p> <p>Acciones de compensación diseñadas para mitigar el riesgo de afectación a los propietarios vulnerables</p>	<p>Reportes de monitoreo y seguimiento a la aplicación de las acciones de mitigación aplicadas a propietarios vulnerables</p>	<p>Conforme a evaluación de vulnerabilidad de cada caso.</p>
Fase de Operación - Mantenimiento							

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
Plan de Relaciones Comunitarias	Informar a la comunidad sobre las características del proyecto y despejar las dudas de la comunidad	EPMAPS	Previo al inicio de la operación se deberá difundir los contenidos de la “Fase de Operación” y el PMA específico para esta fase a la comunidad y autoridades del área de influencia directa.	Registros de las reuniones informativas realizadas	Registros de las reuniones informativas realizadas	Informes mensuales de la aplicación del plan de relaciones comunitarias	2000
Plan de Relaciones Comunitarias	Permitir la apertura de la empresa para una comunicación fluida con la comunidad	EPMAPS	Mantener un sistema de comunicación directo con las comunidades del área de influencia directa e indirecta y autoridades locales.	Registros del sistema de comunicación con la comunidad y autoridades locales	Sistema de comunicación	Informes mensuales de la aplicación del plan de relaciones comunitarias	Conforme a presupuesto de operación de las instalaciones
Plan de Relaciones Comunitarias	Dar respuesta oportuna a las dudas, quejas y requerimientos de la comunidad, siempre y cuando sean técnica y	EPMAPS	Realizar un seguimiento, verificable, de cumplimiento de todos los compromisos adquiridos entre la EPMAPS y las comunidades y/o	Mantener registros fotográficos o actas de las reuniones o diálogos con la comunidad/ autoridades	Reuniones o diálogos mantenidos Registros de quejas recibidas/ quejas resueltas	Informes mensuales de la aplicación del plan de relaciones comunitarias	Conforme a presupuesto de operación de las instalaciones

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
	económicamente viables		personas del área de influencia directa del proyecto; así como de las quejas y reclamos que se generen por parte de la comunidad. (ver numeral 9.9)				

### Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
<b>Fase de Construcción</b>							
Plan de Rehabilitación de áreas afectadas	Contar con las acciones a implementar en áreas afectadas para restaurar dichas áreas a condiciones	Contratistas y Subcontratistas	Retiro y almacenamiento de cobertura vegetal que se remueva para trabajos de excavación	Mantener registros de las acciones emprendidas	Número de acciones de revegetación emprendidas en áreas afectadas	Informes mensuales sobre trabajos de rehabilitación de área afectadas	10.000,00

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
Plan de Rehabilitación de áreas afectadas	anteriores a la intervención	Contratistas y Subcontratistas	Colocación de la cobertura vegetal retirada luego de concluidas las obras	Mantener registros de las acciones emprendidas	Número de acciones de revegetación emprendidas en áreas afectadas	Informes mensuales sobre trabajos de rehabilitación de área afectadas	10.000,00
Plan de Rehabilitación de áreas afectadas		Contratistas y Subcontratistas	En las intervenciones en quebradas para las obras de cruces de ríos y quebradas, se deberá minimizar el ancho de la trocha de acceso, evitando la tala o corte de especies consideradas de importancia biótica y posteriormente restituir la capa vegetal retirada.	Mantener registros de las acciones emprendidas	Superficie afectada por superficie proyectada a ser intervenida por el proyecto	Informes mensuales sobre trabajos de rehabilitación de área afectadas	10.000,00
Fase de Operación y Mantenimiento							
Plan de Rehabilitación de áreas afectadas	Contar con las acciones a implementar en áreas afectadas para restaurar dichas áreas a	EPMAPS	En caso de generarse eventos contingentes que ocasionen contaminación al recurso suelo o	Mantener registros de las acciones emprendidas	Número de áreas rehabilitadas en el caso de generarse contingencias	Informes mensuales sobre trabajos de rehabilitación de área afectadas	Conforme a presupuesto de operación de las instalaciones

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
	condiciones anteriores a la intervención		agua, se deberá proceder con la evaluación de dicha fuente de contaminación para dimensionar el área afectada.				
Plan de Rehabilitación de áreas afectadas		EPMAPS	En el caso de afectaciones a terceros, se deberá realizar las indemnizaciones correspondientes, a más de la remediación del área afectada.	Mantener registros de las acciones emprendidas	Número de áreas rehabilitadas en el caso de generarse afectaciones a terceros	Informes mensuales sobre trabajos de rehabilitación de área afectadas	Conforme a presupuesto de operación de las instalaciones

### Plan de Monitoreo y Seguimiento

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
Fase de Construcción							

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
Plan de Monitoreo y Seguimiento	Diseñar acciones orientadas a supervisar el cumplimiento de las acciones diseñadas en este plan y el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable a cada proyecto	Contratistas y Subcontratistas	Análisis de laboratorio de ruido en frentes de obra	Cadenadas de custodia Informes de Resultados	Reportes de resultados de laboratorio de medición de ruido y calidad de agua	Informe mensual de monitoreo al cumplimiento del PGAS	6.000,00
Plan de Monitoreo y Seguimiento		Contratistas y Subcontratistas	Análisis de calidad de agua en cuerpos hídricos por donde atraviese el proyecto	Cadenadas de custodia Informes de Resultados	Reportes de resultados de laboratorio de medición de ruido y calidad de agua	Informe mensual de monitoreo al cumplimiento del PGAS	12.000,00
Plan de Monitoreo y Seguimiento		Contratistas y Subcontratistas	Verificación de cumplimiento de las acciones diseñadas en el presente plan	Mantener reportes de las actividades diseñadas en este plan	Registro de conformidades y no conformidades frente al cumplimiento del PGAS	Informe mensual de monitoreo al cumplimiento del PGAS	6.000,00
Plan de Monitoreo y Seguimiento		Contratistas y Subcontratistas	Presentación de las Auditorías Ambientales o Informes Ambientales de Cumplimiento.	Oficios de presentación /aprobación de los instrumentos de control a la Autoridad Ambiental	Número de AAC o IAC presentados en relación a la fecha de emisión de la autorización ambiental administrativa.	Informe mensual de monitoreo al cumplimiento del PGAS	6.000,00
Plan de Monitoreo y Seguimiento	Apoyo en la supervisión de la aplicación del plan de manejo	EPMAPS Contratistas Comunidad	Conformar veedurías ciudadanas de seguimiento y	Actas de reuniones de seguimiento de las	Resultados de control y seguimiento de las	Informes de resultados de las veedurías ciudadanas	2000

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
	ambiental de los proyectos		control para seguimiento a la efectiva aplicación de las acciones del plan de manejo ambiental	veedurías ciudadanas	acciones adoptadas por las veedurías		
<b>Fase de Operación y Mantenimiento</b>							
Plan de Monitoreo y Seguimiento	Diseñar acciones orientadas a supervisar el cumplimiento de las acciones diseñadas en este plan y el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable a cada proyecto	EPMAPS	Análisis de laboratorio de ruido en fase de operación	Cadenadas de custodia Informes de Resultados	Reportes de resultados de laboratorio de medición de ruido y calidad de agua	Informe mensual de monitoreo al cumplimiento del PGAS	Conforme a presupuesto de operación de las instalaciones
Plan de Monitoreo y Seguimiento		EPMAPS	Análisis de calidad de agua en cuerpos hídricos en descarga de PTAR	Cadenadas de custodia Informes de Resultados	Reportes de resultados de laboratorio de medición de ruido y calidad de agua	Informe mensual de monitoreo al cumplimiento del PGAS	Conforme a presupuesto de operación de las instalaciones
Plan de Monitoreo y Seguimiento		EPMAPS	Verificación de cumplimiento de las acciones diseñadas en el presente plan	Mantener reportes de las actividades diseñadas en este plan	Registro de conformidades y no conformidades frente al cumplimiento del PGAS	Informe mensual de monitoreo al cumplimiento del PGAS	Conforme a presupuesto de operación de las instalaciones



Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
Plan de Monitoreo y Seguimiento		EPMAPS	Presentación de las Auditorías Ambientales o Informes Ambientales de Cumplimiento.	Oficios de presentación /aprobación de los instrumentos de control a la Autoridad Ambiental	Número de AAC o IAC presentados en relación a la fecha de emisión de la autorización ambiental administrativa.	Informe mensual de monitoreo al cumplimiento del PGAS	Conforme a presupuesto de operación de las instalaciones

## Plan de Cierre y Abandono

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
Fase de Cierre							
Plan de Cierre y Abandono	Diseñar acciones orientadas al cese de operaciones y abandono del proyecto, en cumplimiento de la normativa ambiental aplicable	EPMAPS	Comunicar formalmente del cese de las actividades a la Autoridad Ambiental.	Mantener la comunicación remitida a la autoridad competente	Envío de la comunicación a la autoridad competente	Informe de la fase de cierre y abandono	*
Plan de Cierre y Abandono		EPMAPS	Elaborar un Plan de Abandono y Entrega del Área detallado y en función de las características que presente el proyecto en el momento que se decida el cese de las actividades, este documento se deberá presentar a la Autoridad Ambiental.	Mantener la comunicación remitida a la autoridad competente	Envío del plan de abandono y entrega del área para revisión de la autoridad competente	Informe de la fase de cierre y abandono	*
Plan de Cierre y Abandono		EPMAPS	Informar a todas las áreas operativas y	Raspados de la notificación del cese	Número de comunicaciones por	Informe de la fase de cierre y abandono	*

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
			administrativas de *la EPMAPS del cese de las actividades del proyecto y de las actividades de cierre, así como el cronograma detallado de trabajo para la fase de cierre y abandono.	operaciones a los funcionarios	personal vinculado a cada proyecto		
Plan de Cierre y Abandono		EPMAPS	Ejecutar las actividades establecidas en el Plan de Abandono y Entrega del Área aprobado por la Autoridad Ambiental, de acuerdo al cronograma de trabajo.	Registros de la ejecución del plan de cierre y abandono	Número de actividades ejecutadas / actividades planificadas	Informe de la fase de cierre y abandono	*
Plan de Cierre y Abandono		EPMAPS	Manejar los desechos de acuerdo a lo que se señalen las normas ambientales vigentes de cumplimiento	Registros de la gestión de desechos en la fase de cierre	Gestión de desechos conforme a la normativa vigente	Informe de la fase de cierre y abandono	*

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
			obligatorio durante la recolección, clasificación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos generados durante el tiempo que demande la fase de cierre y abandono				
Plan de Cierre y Abandono		EPMAPS	En sitios donde se haya establecido la existencia de contaminación de suelos y/o agua, se procederá según lo establecido en el Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas para la rehabilitación de áreas afectadas.	Respaldo de la ejecución	Rehabilitación de áreas afectadas por el proyecto	Informe de la fase de cierre y abandono	*
Plan de Cierre y Abandono		EPMAPS	Presentar la Auditoría Ambiental de Cierre y Abandono para	Oficio de ingreso/aprobación de la Auditoría Ambiental de Cierre	Presentación de la Auditoría Ambiental de Cierre.	Informe de la fase de cierre y abandono	*

Plan	Objetivos	Responsabilidad de la implementación	Actividades específicas	Monitoreo	Indicadores de desempeño	Reportes	Costo estimado (USD)
			aprobación de la Autoridad Ambiental.				

*\* Dependerá de las características que presenten los proyectos al momento que se decida el cese de las actividades.*

## 10. Supervisión y Monitoreo

La supervisión y el monitoreo de las actividades de esta operación serán ejecutados, en su orden, por los contratistas, la fiscalización, la EPMAPS y el Banco. Cada una de las obras contará con la presencia de: i) una firma constructora (el constructor o contratista) que estará a cargo de la construcción del proyecto de esta operación, la que en virtud del contrato correspondiente, además de cumplir con los requerimientos de orden técnico y financiero, deberá acatar las disposiciones ambientales y sociales que se incluirán bajo la forma de cláusulas contractuales y especificaciones técnicas ambientales; ii) una fiscalización, la que, como parte de sus responsabilidades de control, deberá verificar que el contratista cumpla con las disposiciones en materia ambiental y social que se incluyan en los contratos de obra; iii) la supervisión y seguimiento de parte de los especialistas ambientales de la EPMAPS, entidades beneficiarias, en coordinación con los contratistas y la autoridad ambiental; iv) la supervisión de la autoridad ambiental competente, MAE, la que de conformidad con la legislación vigente, tiene la potestad de verificar en campo el cumplimiento cabal de la legislación ambiental vigente, en especial de las disposiciones contenidas en las correspondientes licencias o permisos; y v) la supervisión ambiental y social a cargo del Banco para verificar el cumplimiento de las políticas de salvaguardas ambientales y sociales del BID.

### **Indicadores de gestión ambiental y social**

Entre los indicadores de gestión socioambiental recomendados para esta operación, además de aquellos señalados específicamente para cada actividad del PGAS en la matriz antes diseñada, a continuación, se señalan los siguientes:

- i. Número de consultas públicas adicionales al mínimo requerido por la política OP-703, especialmente en aquellas áreas del proyecto que atraviesen zonas urbanas y donde puedan haber posibles molestias por las obras en fase de construcción. Conforme a política de la EPMAPS, se mantendrán al menos 3 reuniones: al inicio de la obra, al intermedio de la ejecución, al final de la obra;
- ii. Número de quejas recibidas y atendidas por el sistema de captura y procesamiento de quejas y reclamos;
- iii. Variación en el tiempo del número de penalidades aplicadas a los contratistas por incumplimiento de compromisos socio-ambientales;
- iv. Número y calidad de las medidas de manejo ambiental o social adicionales a las incluidas en los PGAS de cada proyecto que el sistema de monitoreo y gestión haya podido implementar, para evitar o paliar los efectos de impactos no previstos;
- v. Número de no conformidades abiertas durante un proceso de seguimiento ambiental o auditoría ambiental a cada proyecto y acciones correctivas implementadas para subsanar la no conformidad.

Además de las condiciones de orden operativo que se destacan para el efecto en el texto anterior, como requisito previo al primer desembolso, el Ejecutor deberá presentar a satisfacción del Banco lo siguiente.

La evidencia de la adopción de un mecanismo para la recepción y resolución de quejas y reclamos que incluya a contratistas y fiscalizadores; la aplicación de las fichas para el seguimiento ambiental, que deberán ser diseñados en concordancia con los lineamientos del Banco y del MAE para este fin.

El llamado a licitación para la construcción de cada uno de los proyectos contemplados en este programa, estará precedido por la presentación del Ejecutor a satisfacción del Banco de una evaluación ambiental y social de cada proyecto, junto con su plan de manejo ambiental y el

presupuesto estimativo para su implementación de conformidad con el alcance definido en la categoría ambiental designado por la autoridad ambiental competente; un detalle de las Especificaciones Técnicas Ambientales (ETA's); la evidencia de la incorporación, en los pliegos de licitación, del acatamiento obligatorio del plan de manejo ambiental y de las Especificaciones Técnicas Ambientales ETA's,

De igual manera, la orden de inicio de obras de cada uno de los proyectos previstos en esta operación, estarán supeditados a que el Ejecutor presente a satisfacción del Banco lo siguiente: i) La Licencia Ambiental, Registro Ambiental o Certificado Ambiental (según aplique) conferido por la autoridad ambiental competente, así como los permisos y las autorizaciones que la legislación ambiental ecuatoriana requiera, de conformidad con la categoría ambiental definida que aplique para cada proyecto; ii) la evidencia de haber realizado al menos una consulta pública para cada proyecto, que haya cubierto al menos los siguientes puntos: a) descripción del proyecto; b) descripción de los impactos probables; c) descripción de las medidas de manejo propuestas para manejar los impactos identificados; d) descripción del sistema de captura y procesamiento de quejas y reclamos; y e) espacio para la recepción de sugerencias al proyecto propuesto o a su plan de manejo ambiental.

Para el caso de expropiaciones de predios para la construcción de infraestructura especial, la evidencia de la tenencia legal de los terrenos donde se implantarán dichas obras de manera previa al inicio de las obras, así como la evaluación de población vulnerable previa en los procesos de expropiación y servidumbres con las acciones de compensación propuestas si se identificase algún caso.

Como regla general, el Banco supervisará cada seis meses el desarrollo ambiental y social del Programa. También efectuará visitas de seguimiento y supervisión socioambiental al inicio y a la entrega – recepción de las obras previstas en el marco de esta operación.



## **11. Anexos**

- Anexo No. 1: Informe del componente socio-económico étnico-cultural de los proyectos de la muestra., preparado por la EPMAPS
- Anexo No. 2 Procedimiento para Declaratoria de Utilidad Pública y Servidumbres.
- Anexo No. 3: Actas de Autorización de Estudios o adquisidores de predios
- Anexo No. 4: Resolución No. 165 EPMAPS, Instructivo para el Relacionamento Comunitario y la Participación Ciudadana en estudios y obras de Agua Potable y Saneamiento de la empresa.
- Anexo No. 5 Pliego Tarifario del DMQ
- Anexo No. 6 Registro de Asistencias a las Asambleas Informativas
- Anexo No. 7 Personal de la Gerencia de Ambiente de la EPMAPS
- Anexo No. 8 Reglamento del INPC para la obtención de permisos de investigación arqueológica
- Anexo No. 9 Análisis de la Cuenca del Río Uravía en concordancia con descargas esperadas de la PTAR de Checa
- Anexo No. 10 Listado de Propietarios afectados por Servidumbres de paso y Expropiaciones

## 12. Fuentes bibliográficas

- i. EPMAPS, información sobre proyectos, estudios técnicos, estudios ambientales y sociales, cartografía, licencias ambientales, normas y procedimientos internos de consulta y participación ciudadana, proceso de declaración de utilidad pública y servidumbres, estudios de vulnerabilidad y riesgos.
- ii. INAMHI, información meteorológica e hidrológica del DMQ
- iii. INEN, Censo de Población y Vivienda 2010
- iv. Secretaría de Ambiente de Quito, información sobre calidad del aire de la ciudad de Quito
- v. Ministerio del Ambiente, Categorización Ambiental de Proyectos del Sistema Único de Información Ambiental, SUIA.
- vi. Plan Estratégico 2018-2021, EPMPS, 2017
- vii. Plan Maestro de Agua Potable, EPMAPS, 2011
- viii. Ecosistemas del DMQ, Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales, SAQ, 2009
- ix. Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del DMQ, MDMQ, 2015
- x. SIISE (Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador) en base al último Censo de Población y Vivienda 2010
- xi. [www.quitoambiente.gob.ec](http://www.quitoambiente.gob.ec)
- xii. [http://suia.ambiente.gob.ec/catalogo\\_ambiental](http://suia.ambiente.gob.ec/catalogo_ambiental)

## **ANEXO 1**

## **PROYECTOS DE LA MUESTRA PARA PRESENTAR A FINANCIAMIENTO DEL BID**

### **INFORME DE CONSULTAS**

#### **1. Introducción**

A continuación se encuentra el desarrollo de las Asambleas de Socialización de los Proyectos de la Muestra.

El alcance de lo que se denomina la Primera Ronda de Asambleas, las mismas que tuvieron lugar en los territorios que pertenecen a los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD's) de los Proyectos de la Muestra estuvo orientado a presentar los Proyectos a las partes interesadas, recabar sus opiniones sobre los Proyectos, así como conocer sus propuestas para mejorar el desarrollo de los mismos.

Los principios rectores de las Asambleas fueron:

- a) Que la ciudadanía ejerza su derecho a la participación ciudadana en los Proyectos que ejecutará la Empresa Pública y que tienen relación con la dotación de servicios básicos y públicos.
- b) Que dicho ejercicio tenga lugar en el territorio donde habitan y donde se desarrollan los Proyectos, así como en los términos que le son familiares a la comunidad: días, horas, sitios considerando sus facilidades de acceso y participación, idioma, modalidad de información.

#### **2. Metodología**

##### **2.1. Convocatoria a las Asambleas**

La identificación de la población del área de influencia directa (AID) e indirecta (AII) de los Proyectos fue realizada con base a un Mapa Temático en el que encontraba la división político-administrativa, el emplazamiento del Proyecto y la delimitación de las AID y AII.

Para asegurar la asistencia se identificó y consensuó con el Presidente del GAD de cada Proyecto de la Muestra el sitio, día, hora en el que se llevó adelante la Asamblea.

La convocatoria se efectuó a través de la distribución de volantes y colocación de afiches de manera que esta llegue a todos los sectores sociales y económicos del territorio del GAD. Esto permitió que la audiencia de cada Asamblea esté conformada por mujeres, jóvenes, ancianos, grupos étnicos.

##### **2.2. Presentación de los Proyectos en las Asambleas**

El material que se presentó fue fundamentalmente gráfico, no técnico, de manera que los diferentes sectores sociales y económicos, alfabetos y analfabetos, puedan visualizar y mirar donde está el Proyecto y si este está o no donde viven, la cercanía o no del sitio donde viven y trabajan con relación al emplazamiento del Proyecto. Es decir, la forma de presentación de los Proyectos en cada uno de los GAD's considero las condiciones socio-culturales locales.

##### **2.3. Motivación para fomentar la participación de cada uno de los asistentes en las Asambleas**

Cumplidas las formalidades del inicio de una Asamblea: apertura, saludo, bienvenida, presentación de agenda, aprobación del puntos a tratarse en la Asamblea, se procedió a la presentación del Proyecto, como se indicó anteriormente, con material gráfico, Mapas Temáticos.

Los Facilitadores se encargaron de crear un clima de confianza en la audiencia, en el que se escuchó sus inquietudes, expectativas, de forma respetuosa y dando el uso de la palabra a hombres y mujeres, líderes y bases, jóvenes y adultos mayores, mestizos, indígenas y afro

ecuatorianos, discapacitados, dueños de vehículos de transporte, propietarios de grandes y medianas propiedades productivas, dueños de los distintos tipos de comercio y servicios.

## 2.4. Asambleas

### 2.4.1. Checa

**Proyectos:** Interceptores y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Checa

**Lugar:** Auditorio del GAD de Checa

**Fecha:** Sábado 10 de noviembre de 2018

**Hora:** 11 a.m.

**Material convocatoria:** volantes y afiches

**Material asamblea:** Presentación en Mapas Temáticos, papelotes, marcadores, cámara fotográfica

**Idioma:** español

**Coordinación:** Presidente del GAD de Checa

Resumen de Participantes			
CHECA	DETALLE		
	#		NOTA EXPLICATIVA
Número de participantes en Asamblea	45		
Número de participantes mujeres	22		
Número de participantes hombres	23		
Número de participantes auto adscrito mestizos	44		En este número están 6 representantes de los indígenas, pero que en el Registro está como mestizo
Número de participantes auto adscritos blancos	1		
Número de participantes auto adscritos indígenas			Ver nota explicativa anterior
Número de participantes auto adscrito afroecuatorianos	0		
Fuente: Asambleas de socialización de Proyectos a ser financiados por el BID			
Fecha: 17 de diciembre de 2018			

Resumen de Representatividad			
CHECA	INTERCEPTORES	PTAR CHECA	OBSERVACIONES
Número de convocados	100		
Número de asistentes	45		
Representantes de barrios de la zona de influencia directa e indirecta	45		
Pobladores/frentistas de las vías por donde se implantarán los Proyectos	33		
Delegados (familiares jóvenes -hijos- en representación de frentistas adultos mayores y que viven con sus padres) Pobladores/frentistas de las vías por donde se implantarán los Proyectos	12		
<b>ACTIVIDADES ECONÓMICAS</b>			
Representantes de gremios de actividades económicas que se desarrollan en la zona de influencia directa e indirecta	3		Representaron a los floricultores, artesanos, comerciantes y productores/trabajadores agrícolas
Fuente: Asambleas de socialización de Proyectos a ser financiados por el BID			
Fecha: 17 de diciembre de 2018			

### Principales temas abordados y conclusiones

En la fase de construcción de la obra, el Contratista deberá considerar el calendario agrícola para el caso de los propietarios de predios productivos y los eventuales trabajos de construcción de las obras de los Proyectos presentados en dichas propiedades.

Con la finalidad de dar continuidad al proceso iniciado, la Asamblea propuso conformar una Comisión calificada del Sector, para que los representen en diálogos y ejecución de las obras, de manera tal que el diálogo que se mantiene con la EPMAPS sea directo, se involucre a Consultores y Contratistas; en caso de que existan reclamos, quejas o conflictos se resuelva mediando a través del diálogo, y que la Comisión conformada para este efecto realice el seguimiento al Proyecto hasta su fase de operación y cierre de la PTAR.

Continúa explicación de la Fiscalización de la obra a la comunidad, para esto lo óptimo sería que en el contrato de la obra se considere la contratación de un Relacionador Comunitario que gestione y atienda las demandas directamente vinculadas con el desarrollo de la construcción de los interceptores y PTAR de Checa.

En relación a la aceptación del Proyecto presentado, tanto el Informante Clave como los participantes de la Asamblea, lo aceptan y se suman a la concreción del mismo.

Los impactos negativos que la ejecución de la obra ocasionará serán sujeto de acuerdos para disminuirlos y mitigarlos a la luz de la puesta en marcha de cada uno de los Sub Planes del Plan de Manejo Ambiental (PMA) de la fase de construcción de las obras.

En lo relativo a las afectaciones a la propiedad privada, los participantes en la Asamblea solicitaron conocer cuáles son los predios involucrados y cómo es el trámite de indemnización. Para esto el Facilitador del taller procedió a explicar que, como se pudo apreciar en el Mapa Temático presentado, los interceptores utilizan principalmente vías y área pública o áreas como bordes superiores de quebradas. En cuanto al predio donde se ubicará la PTAR este es

analizado por los Técnicos y prioriza el uso de una propiedad donde se evidencia que no hay actividad productiva alguna.

Sin duda alguna, los impactos positivos de la obra beneficiarán de manera igualitaria a la población en general y más a la población vulnerable. En cuanto al impacto positivo en las mujeres, los Proyectos presentados reducirán el tiempo que ellas invierten en atender enfermedades de ellas y de su familia y eventualmente inasistencia a sus lugares de trabajo.

La próxima Asamblea tendrá lugar cuando el área técnica ambiental lo determine. Los temas abordados por los participantes de la Asambleas serán atendidos y, considerados en la fase de construcción de las obras. **Ver Anexo Informe de Consulta No. 1.**

## 2.4.2. Calderón

**Proyectos:** Línea de Conducción Puembo-Calderón, Planta de Tratamiento de Agua y Líneas de Transmisión y Tanques

**Lugar:** Auditorio del GAD de Calderón/ Casa Parroquial de Calderon (Calderon)

**Fecha:** Sábado 10 de noviembre de 2018

**Hora:** 15h:00.

**Material convocatoria:** volantes y afiches

**Material asamblea:** Presentación en Mapas Temáticos, papelotes, marcadores, cámara fotográfica

**Idioma:** español

**Coordinación:** Presidente del GAD de Calderón

Resumen de Participantes			
CALDERON	PUEMBO - CALDERON	PTAP CALDERON	LT-TANQUES-REDES CALDERON
Número de participantes en Asamblea	30		
Número de participantes mujeres	17		
Número de participantes hombres	13		
Número de participantes auto adscrito mestizos	29		
Número de participantes auto adscritos blancos			
Número de participantes auto adscritos indígenas			
Número de participantes auto adscrito afroecuatorianos	1		
Fuente: Asambleas de socialización de Proyectos a ser financiados por el BID			
Fecha: 17 de diciembre de 2018			



Resumen de Representatividad				
CALDERON	PUEMBO - CALDERON	PTAP CALDERON	LT-TANQUES-REDES CALDERON	NOTA EXPLICATIVA
Número de convocados	41			
Número de asistentes	30			
Representantes de barrios de la zona de influencia directa e indirecta	28			
Pobladores/frentistas de las vías por donde se implantarán los Proyectos	15			
GENERO				
Representantes de grupos de mujeres	2			
Representantes de grupos étnicos	1			
VULNERABILIDAD SOCIAL				
Representantes de población vulnerable: atención a grupos prioritarios, de la zona de influencia directa e indirecta	1			
ACTIVIDADES ECONÓMICAS				
Representantes de gremios de actividades económicas que se desarrollan en la zona de influencia directa e indirecta	5			Personas que representaban a los vendedores de productos agrícolas
Fuente: Asambleas de socialización de Proyectos a ser financiados por el BID				
Fecha: 17 de diciembre de 2018				

### Principales temas abordados y conclusiones

Las convocatorias a las reuniones tendrían que ser efectuadas a través del GAD o de la Administración Zonal de manera de promover la participación de los beneficiarios y a la vez afectados durante la construcción de las obras.

Para mejorar la calidad de los estudios, la comunidad desea mantener reuniones con los Consultores de los Proyectos. Por su parte, la comunidad se comprometió en conformar comisiones de seguimiento para que se concrete la ejecución de los Proyectos presentados.

Los participantes de la Asamblea indicaron que la iniciativa de la EPMAPS de enrolar desde tempranas etapas de los Proyectos a la comunidad es positiva. Es necesario que exista cercanía entre la comunidad y los funcionarios de la EPMAPS, que ellos cuenten con el apoyo de la población local en los recorridos de manera que cuando se elaboren los estudios no queden fuera algunos barrios, cuyo crecimiento es acelerado y debido a la dinámica poblacional cada día pasan a ser parte de consolidado urbano de Calderón.

Para asegurar la participación de la población sugirieron que se conformen grupos de personas que representen a las comunidades afroecuatorianas, indígenas, mujeres y personas con discapacidad.

Con respecto a los mecanismos para resolver conflictos los asistentes solicitaron fortalecer el canal de comunicación entre los funcionarios y población beneficiaria.

Por último, las aspiraciones de la población local, manifestadas en la Asamblea son las siguientes:

- Priorizar la contratación de la mano de obra local para la construcción de los Proyectos presentados, preferentemente ecuatorianos y ecuatorianas.
- Aprovechamiento de materiales en la localidad de manera que se dinamice la economía.

A manera de conclusión, los Proyectos fueron difundidos entre los actores claves del AID y AII. Estos son aceptados por los involucrados, a sabiendas de que la fase de construcción tiene problemas generados por el polvo producto de la excavación de zanjas para colocar la tubería y que estas molestias son temporales. El testimonio de lo actuado se encuentra en **Anexo Informe de Consulta No. 1**.

### 2.4.3. Pifo y Puenbo

**Proyectos:** Paluguillo-Bellavista - Tramo 1: Paluguillo-Puenbo y Ampliación de la Recuperadora

**Lugar:** Casa Comunal de La Virginia

**Fecha:** Sábado 17 de noviembre de 2018

**Hora:** 16h:00.

**Material convocatoria:** volantes y afiches

**Material asamblea:** Presentación en Mapas Temáticos, papelotes, marcadores, cámara fotográfica

**Idioma:** español

**Coordinación:** Presidentes de los GAD's de Pifo y Puenbo

Resumen de Participantes de la Asamblea		
PIFO y PUEMBO	PALUGUILLO - BELLAVISTA (TRAMO I: PALUGUILLO - PUEMBO)	AMPLIACIÓN RECUPERADORA PAPALLACTA
Número de participantes en Asamblea	117	
Número de participantes mujeres	60	
Número de participantes hombres	45	
Número de participantes auto adscrito mestizos	83	
Número de participantes auto adscritos blancos	0	
Número de participantes auto adscritos indígenas	18	
Número de participantes auto adscrito afroecuatorianos	4	
Fuente: Asambleas de socialización de Proyectos a ser financiados por el BID		
Fecha: 17 de diciembre de 2018		

Resumen de Representatividad			
PIFO y PUENBO	PALUGUILLO - BELLAVISTA (TRAMO I: PALUGUILLO - PUENBO)	AMPLIACIÓN RECUPERADORA PAPALLACTA	NOTA EXPLICATIVA
Número de convocados	200		

Número de asistentes	117	En la Asamblea hubo más participantes que no quisieron registrarse en el listado.
Representantes de barrios de la zona de influencia directa e indirecta	117	
<b>GENERO</b>		
Representantes de grupos de mujeres	1	
Representantes de grupos étnicos	4	
<b>ACTIVIDADES ECONÓMICAS</b>		
Representantes de gremios de actividades económicas que se desarrollan en la zona de influencia directa e indirecta	4	Este número de asistentes representaron a los gremios de los agricultores, juntas de aguas, transportistas del sector privado: camionetas y taxis
Fuente: Asambleas de socialización de Proyectos a ser financiados por el BID		
Fecha: 17 de diciembre de 2018		

### Principales temas abordados y conclusiones

A continuación se exponen los temas y conclusiones abordados en la Asamblea y manifestados por los participantes:

- ✓ Ampliar coberturas de agua potable y saneamiento en las parroquias de Pifo y Puembo, pues a la fecha el abastecimiento de agua potable lo hacen 13 Juntas de Agua.
- ✓ Contratar mano de obra local nacional.
- ✓ Reducir al máximo la afectación a la propiedad privada. En caso de afecciones al dominio privado, como cerramientos de tanques de las Juntas de Agua Potable, reposición inmediata.
- ✓ Reponer los adoquines y calzadas cuando por efecto del desarrollo de las obras de la EPMAPS, estas se han dañado. Reparar a la brevedad del caso, para evitar mayores daños.
- ✓ Considerar el desarrollo de la actividad ganadera de la zona, para reducir impactos negativos durante la fase de construcción de la obra.
- ✓ Fortalecer el proceso educativo de los estudiantes que asisten a la escuela local con talleres, charlas relacionadas con el cuidado del ambiente; y,
- ✓ Fortalecer la gestión de las Juntas de Agua Potable para mejorar el servicio.

En cuanto a las fechas hito de la población del AID y AII, los asistentes señalaron: los meses de enero (San Sebastián de Pifo), abril (Semana Santa), julio (San Pedro) y diciembre (Navidad) como importantes para la comunidad.

Recomiendan al Constructor observar estas fechas o tomar las previsiones para que no tenga problemas de aprovisionamiento de mano de obra, pues en las fechas señaladas eventualmente puede existir reducción de la oferta laboral local. **Anexo Informe de Consulta No. 1.**

## **ANEXO 2**

## **Anexo No. 2 Procedimiento para Declaratoria de Utilidad Pública y Servidumbres.**

En aplicación del artículo 6 de la Ordenanza Metropolitana No. 181 (2006) y a los Arts. 447 y 488 del COOTAD, que contienen el procedimiento expropiatorio y de establecimiento de servidumbres en el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, la EPMAPS aplica el siguiente procedimiento para la indemnización y legalización de los predios afectados mediante la declaratoria de utilidad Pública:

1. Obtención de Autorización de ocupación del predio suscrita por el propietario del predio;
2. Obtención de la documentación legal del inmueble (escrituras);
3. Certificado del Registro de la Propiedad;
4. Elaboración del informe técnico de afectación;
5. Elaboración del plano georeferenciado de la propiedad y su afectación;
6. Publicación del anuncio del proyecto de acuerdo a la Ley de Eficiencia en la Contratación Pública.
7. Obtención del informe de que no existe oposición con la planificación territorial, emitido por la Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda;
8. Obtención del informe de valoración del bien, emitido por la Dirección Metropolitana de Catastros; y,
9. Obtención de certificación presupuestaria.

Con esta documentación, la Gerencia Jurídica de la EPMAPS elabora la Resolución de Declaratoria de Utilidad Pública.

Es importante indicar que mediante Resolución N° 050 (2016) el Alcalde del DMQ, delega al Gerente General de la EPMAPS, la atribución para declarar de utilidad pública o de interés social con fines de expropiación los bienes inmuebles necesarios para la prestación de los servicios públicos.

- i. Elaboración de la Resolución de Declaratoria Pública;
- ii. Notificación al propietario;
- iii. Inscripción de la Resolución de Declaratoria de Utilidad Pública en el Registro de la Propiedad;
- iv. Elaboración de minuta;
- v. Sorteo en el Concejo de la Judicatura (asignación de Notaria)
- vi. Suscripción de la Escritura Pública;
- vii. Transferencia de dominio y protocolización de la escritura firmada por los propietarios (en Municipio);
- viii. Inscripción en el Registro de la Propiedad;
- ix. Pago de la indemnización.

## **ANEXO 3**

**AUTORIZACION DE OCUPACIÓN DE UNA AREA DENTRO DE UN  
PREDIO PARTICULAR EN LA CONSTRUCCION DEL PROYECTO:  
"LINEA DE CONDUCCION PALUGUILLO-BELLAVISTA"**

Comparecen en la celebración de la presente acta de autorización de ocupación de una franja de terreno, por una parte la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento, que más adelante se denominará Empresa o "EPMAPS", indistintamente, representada en este acto por el Ingeniero, Remigio Espinosa Dunn en su calidad de Gerente Técnico de Infraestructura, por otra parte los señores **GANDARA DÁVALOS NELSON Y LUISA GISELLE BAQUERO GONZÁLEZ** propietarios del terreno, a quien en lo posterior se le denominará "PROPIETARIOS".

Los comparecientes son de nacionalidad ecuatoriana, mayores de edad con domicilio y residencia en el Distrito Metropolitano de Quito; plenamente capaces ante la ley manifiestan que es su voluntad celebrar el presente instrumento, al tenor de las siguientes cláusulas:

**PRIMERA.- ANTECEDENTES:** Los antecedentes que fundamentan este instrumento son como siguen:

1. La Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento, en adelante "EPMAPS", a fin de incrementar y ampliar el servicio de agua potable a la ciudad de Quito, se construirá el proyecto "**LINEA DE CONDUCCIÓN PALUGUILLO-BELLAVISTA**"
2. Para la ejecución del mencionado Proyecto, técnicamente se ha previsto la necesidad de ocupar una área de terreno equivalente a 2.027,09m<sup>2</sup> para la construcción de la Cámara de Válvulas o Cámara Derivadora 1, de la Línea de Conducción PalugUILLO-Bellavista, en el terreno de propiedad de los señores **GANDARA DÁVALOS NELSON Y LUISA GISELLE BAQUERO GONZÁLEZ** ubicado en la parroquia de Puenbo, Distrito Metropolitano de Quito-DMQ.
3. Al efecto, es imperativo contar con la autorización para la ocupación de la referida área de terreno, de propiedad del señor **GANDARA DÁVALOS NELSON Y LUISA GISELLE BAQUERO GONZÁLEZ**.
4. La valoración se la realizará de acuerdo a lo que establece la ley de eficiencia en la contratación pública y a la metodología determinada por el MIDUVI.
5. **SEGUNDA.- OBJETO:** Con los antecedentes expuestos, los comparecientes acuerdan suscribir la presente Acta, en virtud de la cual el señor **GANDARA DÁVALOS NELSON Y LUISA GISELLE BAQUERO GONZÁLEZ** en forma expresa libre y voluntariamente **AUTORIZAN** a la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento, la ocupación de una área de terreno equivalente a 2.027,09m<sup>2</sup>, para la construcción Cámara de Válvulas de la Línea de Conducción PalugUILLO Bellavista, ubicado en la Parroquia Puenbo, DMQ, para que directamente o a través del contratista a quien se le haya adjudicado la obra, realice los trabajos necesarios para la construcción del Proyecto de Agua Potable



**TERCERA.- OBLIGACIONES DE LA "EPMAPS":** La EPMAPS, a través de su representante, se compromete a continuar las gestiones administrativas necesarias ante la Municipalidad del Distrito Metropolitano de Quito, a fin de obtener la Resolución de la Expropiación parcial suscripción de la escritura respectiva asumiendo la Empresa los gastos que demande la celebración de dicho instrumento público, hasta su inscripción en el Registro de la Propiedad del Cantón Quito.

- La Empresa se compromete a respetar y cancelará por la expropiación el valor como clase de tierra especial aproximado de US \$182.438,10 una vez que se tenga el informe valorativo catastral que determine la Dirección Metropolitana de Catastro establecida por la Ordenanza Valorativa Metropolitana No.196
- La EPMAPS gestionará la instalación de 2 derivaciones domiciliarias en el predio afectado.
- La EPMAPS se encargará de la actualización catastral del predio No.5150088 en la Dirección Metropolitana de Catastro en lo concerniente a la actualización gráfica y alfanumérica del inmueble de acuerdo a las escrituras presentadas por el propietario.

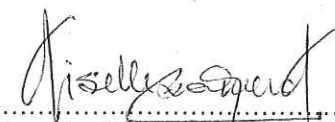
**CUARTA.- CONTROVERSIA:** En caso de suscitarse divergencias que no pudieren ser solucionadas por entendimiento directo de los comparecientes, éstos se someten a los jueces de lo Civil de Pichincha, con asiento en el Distrito Metropolitano de Quito.

**QUINTA.- RATIFICACIÓN:** Los comparecientes se ratifican en el contenido de la presente Acta y se obligan a cumplir los compromisos asumidos, pues, por ser el concurso de sus voluntades, al tenor de lo que dispone el Art. 1561 del Código Civil vigente, este instrumento tiene la calidad de ley para las partes.

Para constancia y en conformidad con el contenido de la presente Acta, los comparecientes suscriben en San Francisco de Quito D. M. a.....

  
.....  
Ing. Remigio Espinosa Dunn.  
**GERENTE TECNICO DE INFRAESTRUCTURA**

  
.....  
Nelson Gándara Dávalos  
C.C 170444296-9  
**PROPIETARIO**

  
.....  
Luisa Giselle Baquero González  
C.C.170650576-3  
**PROPIETARIA**

## **AUTORIZACION DE OCUPACIÓN DE UNA AREA DENTRO DE UN PREDIO PARTICULAR EN LA CONSTRUCCION DEL PROYECTO: "LINEA DE CONDUCCION PALUGUILO-BELLAVISTA"**

Comparecen en la celebración de la presente acta de autorización de ocupación de una franja de terreno, por una parte la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento, que más adelante se denominará Empresa o "EPMAPS", indistintamente, representada en este acto por el Ingeniero, Remigio Espinosa Dunn en su calidad de Gerente Técnico de Infraestructura, por otra parte las señoras **PAILLACHO TIPAN MARLENE DEL PILAR Y PAILLACHO TIPAN MARIELA** Propietarias del terreno, a quien en lo posterior se le denominará **"PROPIETARIAS"**.

Los comparecientes son de nacionalidad ecuatoriana, mayores de edad con domicilio y residencia en el Distrito Metropolitano de Quito; plenamente capaces ante la ley manifiestan que es su voluntad celebrar el presente instrumento, al tenor de las siguientes cláusulas:

**PRIMERA.- ANTECEDENTES:** Los antecedentes que fundamentan este instrumento son como siguen:

1. La Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento, en adelante "EPMAPS", a fin de incrementar y ampliar el servicio de agua potable a la ciudad de Quito, se construirá el proyecto **"LINEA DE CONDUCCIÓN PALUGUILLO-BELLAVISTA"**
2. Para la ejecución del mencionado Proyecto, técnicamente se ha previsto la necesidad de ocupar una área de terreno equivalente a 3.311,55m<sup>2</sup> para la construcción de la Cámara de Válvulas o Cámara Derivadora 1, de la Línea de Conducción Paluguillo-Bellavista, en el terreno de propiedad parte las señoras **PAILLACHO TIPAN MARLENE DEL PILAR Y PAILLACHO TIPAN MARIELA** ubicado en la parroquia de Puembo, Distrito Metropolitano de Quito-DMQ.
3. Al efecto, es imperativo contar con la autorización para la ocupación de la referida área de terreno, de propiedad de parte las señoras **PAILLACHO TIPAN MARLENE DEL PILAR Y PAILLACHO TIPAN MARIELA**.
4. La valoración se la realizará de acuerdo a la ley de eficiencia en la contratación pública y a la metodología determinada por el MIDUVI.

**SEGUNDA.- OBJETO:** Con los antecedentes expuestos, los comparecientes acuerdan suscribir la presente Acta, en virtud de la cual las señoras **PAILLACHO TIPAN MARLENE DEL PILAR Y PAILLACHO TIPAN MARIELA** en forma expresa libre y voluntariamente **AUTORIZAN** a la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento, la ocupación de una área de terreno equivalente a 3.311,55 m<sup>2</sup>, para la construcción Cámara de Válvulas de la Línea de Conducción Paluguillo Bellavista, ubicado en la Parroquia Puembo, DMQ, para que directamente o a través del contratista a quien se le haya adjudicado la obra, realice los trabajos necesarios para la construcción del Proyecto de Agua Potable



**TERCERA.- OBLIGACIONES DE LA "EPMAPS":** La EPMAPS, a través de su representante, se compromete a continuar las gestiones administrativas necesarias ante la Municipalidad del Distrito Metropolitano de Quito, a fin de obtener la Resolución de la Expropiación Total, suscripción de la escritura respectiva asumiendo la Empresa los gastos que demande la celebración de dicho instrumento público, hasta su inscripción en el Registro de la Propiedad del Cantón Quito.

- La Empresa se compromete a respetar y cancelará por la expropiación el valor que consta en el último avalúo catastral que es de US \$380.828,25 una vez que se tenga el informe valorativo catastral que determine la Dirección Metropolitana de Catastro establecida por la Ordenanza Valorativa Metropolitana No.196
- Los valores correspondientes a los adicionales constructivos que son: encespado del área 2.688,08m<sup>2</sup> y un medio baño con un área de 1,96m<sup>2</sup>, serán cancelados a la Señora Marlene del Pilar Paillacho Tipán.
- El tiempo para el trámite de expropiación es de siete meses a partir de la recepción de toda la documentación legal entregada por las propietarias, y la ocupación del predio por parte de la Empresa se lo realizará en un mes después del pago respectivo por la expropiación.


**CUARTA.- CONTROVERSIAS:** En caso de suscitarse divergencias que no pudieren ser solucionadas por entendimiento directo de los comparecientes, éstos se someten a los jueces de lo Civil de Pichincha, con asiento en el Distrito Metropolitano de Quito.

**QUINTA.- RATIFICACIÓN:** Los comparecientes se ratifican en el contenido de la presente Acta y se obligan a cumplir los compromisos asumidos, pues, por ser el concurso de sus voluntades, al tenor de lo que dispone el Art. 1561 del Código Civil vigente, este instrumento tiene la calidad de ley para las partes.

Para constancia y en conformidad con el contenido de la presente Acta, los comparecientes suscriben en San Francisco de Quito D. M. a. 11-SEP-2019

  
Ing. Remigio Espinosa Dunn.  
**GERENTE TECNICO DE  
INFRAESTRUCTURA**

  
Marlene del Pilar Paillacho Tipán  
C.C 0801692047

  
Juana Mariela Paillacho Tipán  
C.C.0801756859

  
Mauricio Alexander Acosta Gonzáles  
C.C 1721693818

**AUTORIZACION PARA LA OCUPACIÓN DE UN ÁREA DE TERRENO EN SERVIDUMBRE DE ACUEDUCTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DE AGUA POTABLE "LINEA DE CONDUCCION PALUGUILLO- BELLAVISTA, TRAMO 1 PALUGUILLO - PUEMBO"**

Comparecen en la celebración de la presente acta de autorización, por una parte la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento, que en adelante se denominará "Empresa Pública", representada en este acto por el Ingeniero Remigio Espinosa Dunn, Gerente Técnico de Infraestructura y por otra parte, el señor **Luis Edgar Antonio Silva Tapia**, Propietario del terreno, a quien en lo posterior se le denominará "PROPIETARIO DEL LOTE SIRVIENTE".

Los comparecientes son, mayores de edad con domicilio y residencia en el Distrito Metropolitano de Quito; plenamente capaces ante la ley manifiestan que es su voluntad celebrar el presente instrumento, al tenor de las siguientes cláusulas:

**PRIMERA.- ANTECEDENTES:** Los antecedentes que fundamentan este instrumento son como siguen:

- La Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento, a fin de precautelar y mejorar el servicio de agua potable para la población del Distrito Metropolitano de Quito, realizará el proyecto de agua potable "**Línea de Conducción PalugUILLO – Bellavista, Tramo 1 PalugUILLO Puembo**", que tendrá una cobertura del servicio hasta el año 2040.
- Para la ejecución del mencionado Proyecto, técnicamente se ha previsto la necesidad de ocupar un área de terreno equivalente a 4 997.91 m<sup>2</sup> en la propiedad del señor Luis Edgar Antonio Silva Tapia, ubicado en la parroquia de Pifo, Distrito Metropolitano de Quito-DMQ, de acuerdo al plano adjunto.
- Al efecto, es imperativo contar con la autorización del propietario para la ocupación del área de terreno del referido lote.
- La valoración se la realizará de acuerdo a lo que establece la ley de eficiencia en la contratación pública y a la metodología determinada por el MIDUVI.

**SEGUNDA.- OBJETO:** Con los antecedentes expuestos, los comparecientes acuerdan suscribir la presente Acta, en virtud de la cual, el señor Luis Edgar Antonio Silva Tapia, en forma expresa libre y voluntariamente **AUTORIZA** a la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento, la ocupación del área de terreno de su propiedad, para que directamente o a través del contratista a quien se le haya adjudicado la obra, realice los trabajos necesarios para la construcción del proyecto de Agua Potable.

**TERCERA.- OBLIGACIONES DE LA EPMAPS:** La EPMAPS, a través de su representante, se compromete a continuar las gestiones administrativas necesarias ante la Municipalidad del Distrito Metropolitano de Quito, a fin de obtener la Resolución de la Expropiación parcial suscripción de la escritura respectiva asumiendo la Empresa los gastos que demande la celebración de dicho instrumento público, hasta su inscripción en el Registro de la Propiedad del Cantón Quito.

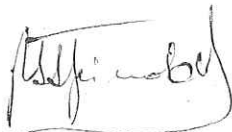
- La Empresa se compromete a respetar y cancelará por la expropiación el valor como clase de tierra especial aproximado de US\$ 120 00.00, una vez que se tenga el informe valorativo catastral que determine la Dirección Metropolitana de Catastro establecida por la Ordenanza Valorativa Metropolitana No.196.
- La ocupación del predio se realizará una vez que el pago de la expropiación sea cancelado.



**CUARTA.- CONTROVERSIAS:** En caso de suscitarse divergencias que no pudieren ser solucionadas por entendimiento directo de los comparecientes, éstos se someten a los jueces de lo Civil de la Provincia de Pichincha, con asiento en el Distrito Metropolitano de Quito y al trámite en juicio verbal sumario.

**QUINTA.- RATIFICACIÓN:** Los comparecientes se ratifican en el contenido de la presente Acta y se obligan a cumplir los compromisos asumidos, pues, por ser el concurso de sus voluntades, al tenor de lo que dispone el Art. 1561 del Código Civil vigente, este instrumento tiene la calidad de ley para las partes.

Para constancia y en conformidad con el contenido de la presente Acta, los comparecientes suscriben en San Francisco de Quito D. M. a 26 de Noviembre de 2018.



Ing. Remigio Espinosa Dunn  
**GERENTE TECNICO DE  
INFRAESTRUCTURA**



Sr. Luis Edgar Antonio Silva Tapia  
C.C. No 1702910272

**AUTORIZACION PARA EL ESTUDIO DE UN ÁREA DE TERRENO PARA LA  
CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE SAN JUAN DE  
CALDERON PARROQUIA CALDERON**

Comparecen en la celebración de la presente acta de autorización, por una parte la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento, que en adelante se denominará "Empresa Pública", representada en este acto por el Ingeniero Remigio Espinosa Dunn, Gerente Técnico de Infraestructura y por otra parte la Hna. Zoila Vásquez C. Representante Legal de la Congregación Docentes Religiosas Oblatas CC.SS Jesús y María del predio, a quien en lo posterior se le denominará "PROPIETARIA/O DEL LOTE SIRVIENTE".

Los comparecientes son de nacionalidad ecuatoriana, mayores de edad con domicilio y residencia en el Distrito Metropolitano de Quito; plenamente capaces ante la ley manifiestan que es su voluntad celebrar el presente instrumento, al tenor de las siguientes cláusulas:

**PRIMERA.- ANTECEDENTES:** Los antecedentes que fundamentan este instrumento son como siguen:

1. La Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento, con el propósito de contribuir con las obras de infraestructura, bienes y servicios a la Población del Distrito Metropolitano de Quito y sus parroquias, ha programado el estudio del sistema de Agua Potable para la parroquia de Calderón.
2. Para la ejecución del mencionado Proyecto, técnicamente se ha previsto la necesidad de realizar el estudio en un área de 3.03Ha. del lote de mayor extensión de propiedad de la Congregación Docentes Religiosas Oblatas CC.SS Jesús y María, ubicado en la parroquia de Calderón, Distrito Metropolitano de Quito -DMQ
3. Al efecto, es imperativo contar con la autorización para el estudio del área del referido lote de terreno.

**SEGUNDA.- OBJETO:** Con los antecedentes expuestos, los comparecientes acuerdan suscribir la presente Acta, en virtud de la cual, el "PROPIETARIA/O DEL LOTE SIRVIENTE", en forma expresa libre y voluntariamente **AUTORIZA** a la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento, a realizar el estudio en el área de terreno descrita en la cláusula primera, para que directamente o a través del Consultor a quien se le haya adjudicado el estudio, realice los trabajos necesarios para el estudio solicitado.

**TERCERA.- OBLIGACIONES DE LA EPMAPS:** La EPMAPS, a través de su representante, se compromete a continuar las gestiones administrativas necesarias para proceder a la formalización de la Declaratoria de Utilidad Pública, mediante la suscripción de la escritura respectiva asumiendo los gastos que demande la celebración de dicho instrumento público, hasta su inscripción en el Registro de la Propiedad del cantón Quito y realizar la respectiva indemnización de acuerdo a lo que estipula la Ley y de común acuerdo con la Congregación Nacional Docente de Religiosas Oblatas dueñas del predio en mención, antes de ejecutar el proyecto en dicho predio.

No se afectarán las otras áreas de la propiedad y los trabajos que se hagan en estas áreas irán en mejora del predio en mención.

**CUARTA.- CONTROVERSIAS:** En caso de suscitarse divergencias que no pudieren ser solucionadas por entendimiento directo de los comparecientes, éstos se someten a los jueces



de lo Civil de la Provincia de Pichincha, con asiento en el Distrito Metropolitano de Quito y al trámite en juicio verbal sumario.

**QUINTA.- RATIFICACIÓN:** Los comparecientes se ratifican en el contenido de la presente Acta y se obligan a cumplir los compromisos asumidos, pues, por ser el concurso de sus voluntades, al tenor de lo que dispone el Art. 1561 del Código Civil vigente, este instrumento tiene la calidad de ley para las partes.

Para constancia y en conformidad con el contenido de la presente Acta, los comparecientes suscriben en San Francisco de Quito D. M.

08 AGO. 2017



Ing. Remigio Espinosa-Dunn  
GERENTE TECNICO DE  
INFRAESTRUCTURA



Hna. Zola Vasquez C.  
C.C. No. 0100334239  
SUPERIORA GENERAL  
CONGREGACION RELIGIOSAS  
OBLATAS



## **ANEXO 4**

6 enero 2016  
Coralia / Ana Berta / Lohia  
Archivos / Homero / Patricia  
Para su aplicación inmediata.  
S-11

Iveth,  
Por favor programa las  
charlas de socialización del  
Instructivo, con el pto de  
ingeniería de proyectos y  
fiscalización. Y concluir  
la guía por Coralia  
7-1-15

MEMORANDO No. EPMAPS-GJ-2016- 006

Quito D. M., 06 ENE. 2016

**PARA:** Ing. Pablo Lloret Zamora  
**GERENTE DE AMBIENTE, SEGURIDAD Y RESPONSABILIDAD**

Ing. Remigio Espinosa Dunn  
**GERENTE TÉCNICO DE INFRAESTRUCTURA**

Dr. Carlos Espinosa Hidalgo  
**GERENTE DE OPERACIONES**

Lic. Marisol Fraga Nieto  
**DIRECTORA DE COMUNICACIÓN SOCIAL Y TRANSPARENCIA**

**ASUNTO: RESOLUCIÓN No. 165**

Remito copia de la Resolución No. 165, que el señor Gerente General, con fecha 23 de diciembre de 2015, aprobó el **"INSTRUCTIVO PARA EL RELACIONAMIENTO COMUNITARIO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN ESTUDIOS Y OBRAS DE AGUA POTABLE Y/O SANEAMIENTO EJECUTADAS POR LA EMPRESA"**, para su implementación respectiva.

Atentamente,

  
Dr. Iván Vallejo Aguirre  
**GERENTE JURÍDICO**



GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL  
Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

06 ENE 2016

TR6

RECIBIDO POR: SUZU... HORA: 9:30

4

C

C



**INSTRUCTIVO PARA EL RELACIONAMIENTO  
COMUNITARIO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN  
ESTUDIOS Y OBRAS DE AGUA POTABLE Y/O  
SANEAMIENTO EJECUTADAS POR LA EMPRESA**

**NORMATIVA INTERNA CODIGO: I-14-2015-GA-GT-GO-DC**

REVISIÓN

No. 0

FECHA

Diciembre  
2015

HOJA

1 de 20

0000 165  
**RESOLUCIÓN N°**

**MARCO ANTONIO CEVALLOS VAREA  
GERENTE GENERAL DE LA EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA  
DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO**

**CONSIDERANDO:**

Que, mediante Ordenanza Metropolitana N° 309, sancionada el 16 de abril de 2010, publicada en el Registro Oficial No. 186 de 5 de mayo de 2010, se creó la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento que sucedió jurídicamente a la Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable de Quito EMAAP-Q, por lo que asumió los derechos y obligaciones, derechos litigiosos, obligaciones y acciones; y en general los derivados de todos y cada uno de los actos y contratos celebrados por la empresa EMAAP-Q extinguida;

Que, el Artículo 95, de la Constitución de la República del Ecuador, establece que: *"Las ciudadanas y los ciudadanos en forma individual y colectiva, participarán de manera protagónica en la toma de decisiones, planificación y gestión de los asuntos públicos y en el control popular de las instituciones del Estado y la sociedad, y de sus representantes, en un proceso permanente de construcción del poder ciudadano. La participación se orientará por los principios de igualdad, autonomía, deliberación pública, respeto a la diferencia, control popular, solidaridad e interculturalidad"*;

Que, el artículo 28 de la Ley de Gestión Ambiental consagra el derecho de toda persona natural o jurídica a participar en la gestión ambiental, a través de los diversos mecanismos de participación, entre los cuales se incluirá consultas, audiencias públicas, iniciativas, propuestas que se establezcan para el efecto; y el artículo 29 del citado cuerpo legal, prescribe el derecho que tiene toda persona natural o jurídica a ser informada oportuna y suficientemente sobre cualquier actividad de las instituciones del Estado que conforme al Reglamento de la Ley de Gestión Ambiental pueda producir impactos ambientales;

**ELABORADO**

**Cargo:** Funcionaria de Responsabilidad Social  
**Nombre:** Soc. Iveth Játiva

Firma:

**Cargo:** Jefa de Responsabilidad Social  
**Nombre:** MSC. Coralia Zárate

Firma:

**REVISADO**

**Cargo:** Gerente de Ambiente, Seguridad y Responsabilidad.  
**Nombre:** Ing. Pablo Lloret

Firma:

**Cargo:** Gerente Técnico de Infraestructura  
**Nombre:** Ing. Remigio Espinosa

Firma:

**Cargo:** Gerente de Operaciones  
**Nombre:** Dr. Carlos Espinosa

Firma:

**Cargo:** Directora de Comunicación Social y Transparencia  
**Nombre:** Lic. Marisol Fraga

Firma:

**APROBADO**

**Cargo:** Gerente General  
**Nombre:** Ing. Marco Antonio Cevallos Varea

Firma:





**INSTRUCTIVO PARA EL RELACIONAMIENTO  
COMUNITARIO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN  
ESTUDIOS Y OBRAS DE AGUA POTABLE Y/O  
SANEAMIENTO EJECUTADAS POR LA EMPRESA**

**NORMATIVA INTERNA CODIGO: I-14-2015-GA-GT-GO-DC**

REVISIÓN

No. 0

FECHA

Diciembre  
2015

HOJA

2 de 20

Que, la Ordenanza Metropolitana N° 187, sancionada el 06 de julio de 2006, establece el Sistema de Gestión Participativa, Rendición de Cuentas y Control Social del Distrito Metropolitano de Quito; y,

Que, el Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental, publicado en el Registro Oficial N° 332, del 8 de mayo de 2008, en su artículo 6, manifiesta que *"La participación social tiene por objeto el conocimiento, la integración y la iniciativa de la ciudadanía para fortalecer la aplicación de un proceso de evaluación de impacto ambiental y disminuir sus márgenes de riesgo e impacto ambiental"*, y en el artículo 8 se reconocen varios mecanismos de participación social en la gestión ambiental; y

Que, el Instructivo al Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social, publicado en el Registro Oficial No. 36 del 15 de julio de 2013, en su artículo 1, señala: *"Entiéndase por Proceso de Participación (PPS), al diálogo social e institucional sobre la realización de posibles actividades y/o proyectos y consulta la opinión de la ciudadanía informada sobre los impactos socio-ambientales esperados y la pertinencia de las acciones a tomar, con la finalidad de recoger sus opiniones, observaciones y comentarios e incorporar aquellas que sean justificadas y factibles técnicamente en el Estudio de Impacto y Plan de Manejo Ambiental y que son de cumplimiento obligatorio en el marco de la Licencia Ambiental del proyecto. De esta manera se asegura la legitimidad social del proyecto y el ejercicio del derecho de participación de la ciudadanía en las decisiones colectivas"*; y, el Art. 2 señala: *"El Proceso de Participación Social (PPS) se realizará de manera obligatoria en todos los proyectos o actividades que requieran la licencia ambiental tipo II, III y IV"*.

En ejercicio de las atribuciones que le confieren los artículos: 11, numerales 4 y 8 de la Ley Orgánica de Empresas Públicas; 20 letra b) de la Ordenanza Metropolitana N° 0301; 10 letras d) y h) del Reglamento Orgánico Funcional, Nivel Jerárquico Superior de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento, aprobado mediante Resolución N° 03-SD-2015 de 12 de marzo de 2015;

**RESUELVE:**

**EXPEDIR EL INSTRUCTIVO PARA EL RELACIONAMIENTO COMUNITARIO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN ESTUDIOS Y OBRAS DE AGUA POTABLE Y/O SANEAMIENTO EJECUTADAS POR LA EMPRESA**

**CAPÍTULO I  
DEL OBJETO, ÁMBITO DE APLICACIÓN Y DEFINICIONES**

**Art. 1.- OBJETO.-** El presente Instructivo tiene por objeto regular las actividades de participación ciudadana, en cumplimiento de la normativa vigente y las políticas institucionales que fomentan la construcción de relaciones de confianza y corresponsabilidad entre la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento (EPMAPS) con la comunidad involucrada, en la ejecución de contratos de Consultorías y Obras para proyectos de agua potable y/o saneamiento.

**Art. 2.- ÁMBITO DE APLICACIÓN.-** El presente Instructivo es de cumplimiento obligatorio para todas las Gerencias, Direcciones y demás dependencias de la Empresa, que realicen procesos de contratación de estudios y obras para proyectos de agua potable y/o saneamiento de la Empresa, bajo los procedimientos establecidos en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y su Reglamento General.





**INSTRUCTIVO PARA EL RELACIONAMIENTO  
COMUNITARIO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN  
ESTUDIOS Y OBRAS DE AGUA POTABLE Y/O  
SANEAMIENTO EJECUTADAS POR LA EMPRESA**

**NORMATIVA INTERNA CODIGO: I-14-2015-GA-GT-GO-DC**

REVISIÓN

No. 0

FECHA

Diciembre  
2015

HOJA

3 de 20

**Art. 3.- DEFINICIONES.-** Para la aplicación del presente Instructivo, se consideran las siguientes definiciones:

- a) **Área de influencia del Proyecto.-** Zona o territorio potencialmente afectado por una actividad o proyecto de agua potable y/o saneamiento que implique impacto ambiental, la misma que será definida por la autoridad competente en el ámbito de desarrollo de una obra proyecto o actividad para limitar su alcance.
- b) **Audiencia Pública.-** Acto central del proceso de participación ciudadana en el que se presenta de manera didáctica y ajustada a las condiciones socioculturales de la comunidad, el Estudio de Impacto Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental, para luego receptor observaciones e inquietudes de la ciudadanía en general.
- c) **Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable (AAAR).-** Entidad Pública que tiene una competencia ambiental en un determinado sector.
- d) **Autoridad Ambiental Nacional (AAN).-** Ministerio del Ambiente.
- e) **Centros de Información Pública (CIP).-** Tiene por objeto que la comunidad conozca sobre el Estudio de Impacto Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental, para receptor posibles inquietudes y observaciones de la ciudadanía.
- f) **Comunidad.-** Todo grupo humano que es sujeto del derecho a la participación ciudadana a través de cualquiera de sus mecanismos.
- g) **Contratista.-** Es la persona natural o jurídica, nacional o extranjera, o asociación de estas, contratada por la Empresa, para ejecutar obras y prestar servicios de consultoría.
- h) **Consultor.-** Es la persona natural o jurídica, nacional o extranjera, facultada para proveer servicios de consultoría.
- i) **Estudio de Impacto Ambiental.-** Estudios técnicos que proporcionan antecedentes para la identificación y prevención de impactos ambientales. Además describen las medidas para prevenir, controlar, mitigar y compensar las alteraciones ambientales significativas.
- j) **Facilitador Socio-Ambiental.-** Profesional designado y acreditado por la Autoridad Ambiental Nacional, para la organización, conducción, registro, sistematización, análisis e interpretación de los Procesos de Participación Ciudadana y mantener un diálogo social entre los diversos actores sociales como son, las empresas, gobiernos locales, Estado y sociedad civil.
- k) **Informe de visita previa.-** Documento metodológico que permite orientar positivamente la aplicación de los mecanismos de participación ciudadana y de conocimiento para la ciudadanía, sobre un Estudio de Impacto Ambiental, a realizarse en un plazo establecido según la normativa legal vigente y con la finalidad de obtener la licencia ambiental.
- l) **Impacto Ambiental.-** Es la alteración positiva o negativa del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada.
- m) **Licencia ambiental.-** Autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad que de acuerdo con la ley y los reglamentos pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente.





**INSTRUCTIVO PARA EL RELACIONAMIENTO  
COMUNITARIO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN  
ESTUDIOS Y OBRAS DE AGUA POTABLE Y/O  
SANEAMIENTO EJECUTADAS POR LA EMPRESA**

**NORMATIVA INTERNA CODIGO: I-14-2015-GA-GT-GO-DC**

REVISIÓN

No. 0

FECHA

Diciembre  
2015

HOJA

4 de 20

- n) **Mecanismos de Participación Ciudadana.-** Son aquellos instrumentos que permiten que la ciudadanía se corresponsabilice con los diferentes niveles del Estado, a través de espacios como socializaciones, audiencias públicas, talleres de información, capacitación y sensibilización ambiental, campañas de difusión a través de medios de comunicación, comisiones y veedurías ciudadanas, reparto de información documentada sobre el proyecto, centros de información pública, participación a través de las entidades sociales y territoriales, y otros mecanismos que la ley reconozca para acceso a la ciudadanía.
- o) **Plan de Relacionamiento Comunitario.-** Instrumento metodológico que contiene la ficha sociotécnica, la identificación de actores sociales, rubros de relacionamiento con la comunidad, resolución de controversias y el cronograma de actividades establecidas con la población en el área de influencia social del proyecto.
- p) **Proceso de Participación Ciudadana.-** Es la participación de la ciudadanía en forma individual y colectiva que participarán de manera protagónica en la toma de decisiones, planificación y gestión de los asuntos públicos y el control popular de las instituciones del Estado y la sociedad, en un proceso permanente de participación en las decisiones colectivas y construcción ciudadana.
- q) **Relaciones Comunitarias.-** Es la interacción que se logra entre la Empresa y el grupo poblacional donde se van a realizar las obras o proyectos, buscando la forma adecuada de relacionarse y lograr un camino de consensos y confianza, de tal manera que el proceso sirva para el desarrollo de ambas partes.
- r) **Relacionador Comunitario.-** Profesional del equipo Consultor o Contratista de proyectos y obras de agua potable y/o saneamiento, encargado de mantener relaciones positivas con la comunidad, interlocutor válido y facilitador de los procesos de relacionamiento con la comunidad.
- s) **Regularización ambiental.-** Es el proceso mediante el cual un proyecto, obra o actividad, se regula ambientalmente, bajo los parámetros establecidos en la legislación ambiental aplicable, la categorización ambiental nacional, los manuales determinados para cada categoría, y las directrices establecidas por la autoridad ambiental de aplicación responsable.
- t) **Reunión.-** Agrupación de varias personas en un lugar y momento específico que puede llevarse a cabo de manera planificada, con el objetivo de socializar la ejecución de obras y los resultados de la prestación de servicios de consultoría de proyectos de agua potable y/o saneamiento, con un tiempo de duración planeado.
- u) **Servidor de Responsabilidad Social.-** Servidor de la Empresa, encargado de mantener relaciones con la comunidad, en calidad de interlocutor válido y facilitador de procesos de relacionamiento comunitario.
- v) **Socialización.-** Mecanismo de Participación Ciudadana, que permite garantizar el derecho de la ciudadanía a estar informada y a canalizar sus demandas e inquietudes para ser atendidas o tomadas en cuenta por la Empresa como ejecutora del proyecto u obra.





**INSTRUCTIVO PARA EL RELACIONAMIENTO  
COMUNITARIO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN  
ESTUDIOS Y OBRAS DE AGUA POTABLE Y/O  
SANEAMIENTO EJECUTADAS POR LA EMPRESA**

**NORMATIVA INTERNA CODIGO: I-14-2015-GA-GT-GO-DC**

REVISIÓN

No. 0

FECHA

Diciembre  
2015

HOJA

5 de 20

**CAPÍTULO II  
DEL RELACIONAMIENTO COMUNITARIO Y LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA EJECUCIÓN  
DE OBRAS Y ESTUDIOS DE AGUA POTABLE Y/O SANEAMIENTO**

**Art. 4.- CONTRATACIÓN DE OBRAS Y ESTUDIOS DE AGUA POTABLE Y/O SANEAMIENTO.-** Para inclusión del relacionamiento comunitario y la participación ciudadana en obras y estudios de agua potable y/o saneamiento, se deberá cumplir lo siguiente:

**FASES PREPARATORIA Y PRECONTRACTUAL:**

- a) Las Gerencias de Área o Direcciones requirentes, deberán incorporar obligatoriamente en los pliegos (TDR, Especificaciones Técnicas), y en el proyecto de contrato, los rubros para la implementación del Plan de Relacionamiento Comunitario, de acuerdo a la categorización técnica de proyectos, tanto de consultorías como de ejecución de obras de agua potable y/o saneamiento.

Los criterios del Plan de Relacionamiento Comunitario según categorización de proyectos se encuentran en Anexo 1.

En los términos de referencia, también deberá incluirse la información correspondiente a la guía para el establecimiento del relacionamiento comunitario, por parte de los Consultores o Contratistas de proyectos y obras de agua potable y/o saneamiento, contenidas en el Anexo 2.

- b) Las Gerencias de Área o Direcciones requirentes, previo a solicitar a la autoridad competente la aprobación de pliegos, remitirá a la Gerencia de Ambiente, Seguridad y Responsabilidad, los documentos precontractuales con los rubros correspondientes al Plan de Relacionamiento Comunitario constantes en los términos de referencia y en el contrato, a fin de que el Departamento de Responsabilidad Social, verifique su inclusión en el término de veinticuatro (24) horas, debiendo en caso de no constar devolver la documentación al área requirente.

**FASE EJECUCIÓN CONTRACTUAL:**

- c) El Fiscalizador de Obra remitirá los rubros del Plan de Relacionamiento Comunitario que constan en las planillas al Departamento de Responsabilidad Social, dependencia que verificará, revisará y sumillará con su conformidad, en el término de veinticuatro (24) horas.
- d) La Dirección de Comunicación Social y Transparencia, aprobará el material comunicacional en coordinación con el Departamento de Responsabilidad Social, previo a la impresión y difusión por parte de los Consultores o Contratistas de proyectos y obras de agua potable y/o saneamiento.

*[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]*





**INSTRUCTIVO PARA EL RELACIONAMIENTO  
COMUNITARIO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN  
ESTUDIOS Y OBRAS DE AGUA POTABLE Y/O  
SANEAMIENTO EJECUTADAS POR LA EMPRESA**

**NORMATIVA INTERNA CODIGO: I-14-2015-GA-GT-GO-DC**

REVISIÓN

No. 0

FECHA

Diciembre  
2015

HOJA

6 de 20

**Art. 5.- EJECUCIÓN DEL PLAN DE RELACIONAMIENTO COMUNITARIO.-** Para la ejecución del Plan de Relacionamiento Comunitario en obras y estudios de impacto ambiental de agua potable y/o saneamiento, se deberá cumplir lo siguiente:

- a) Los servidores del Departamento de Responsabilidad Social, coordinarán con la Dirección de Comunicación Social y Transparencia, el diseño del material comunicacional y una vez aprobado se entregará a Fiscalización para que autorice a los Consultores o Contratistas de proyectos y obras de agua potable y/o saneamiento su implementación.
- b) La Dirección de Comunicación Social y Transparencia en un período de 24 horas, entregará el material comunicacional aprobado, al Departamento de Responsabilidad Social.
- c) Los servidores del Departamento de Responsabilidad Social, supervisará la difusión del material comunicacional, durante la ejecución contractual.
- d) Los servidores del Departamento de Responsabilidad Social, en coordinación con el Supervisor de Estudios y Fiscalizador de Obra, instruirán a los Consultores o Contratistas de proyectos y obras de agua potable y/o saneamiento, en los lineamientos y pautas que deben seguir para el relacionamiento con la comunidad, contenido en el Anexo 2.
- e) Los servidores del Departamento de Responsabilidad Social realizarán el seguimiento y el acompañamiento al Plan de Relacionamiento Comunitario que los Consultores o Contratistas de proyectos y obras de agua potable y/o saneamiento implementen de acuerdo a los lineamientos de la Guía para el establecimiento del Relacionamiento Comunitario contenida en el Anexo 2.
- f) La Gerencia Técnica de Infraestructura deberá remitir al Departamento de Responsabilidad Social, la programación anual de obras, así como los cambios que hubiere en la programación de los estudios y obras de agua potable y/o saneamiento a ejecutarse, para que éste a su vez coordine y ejecute el Plan de Relacionamiento Comunitario, de acuerdo a lo estipulado en la legislación ambiental aplicable para la regularización de proyectos (Acuerdo Ministerial N° 066).
- g) En la etapa de estudios de proyectos de agua potable y/o saneamiento, la socialización se deberá realizar antes de la aprobación del mismo, con la finalidad de que el Consultor recoja las observaciones y criterios de la comunidad, a ser incorporados al Estudio Definitivo, de ser procedente.
- h) Durante la ejecución de la obra, se realizarán tres socializaciones, una al inicio, otra en la fase intermedia y la otra al final de la misma, previa al acta entrega – recepción provisional de la obra, (de acuerdo a lo que estipule el contrato).
- i) En la etapa de ejecución de obras, la primera socialización contemplada en el Plan de Relacionamiento Comunitario, deberá ejecutarse previamente al inicio de la obra y de manera inmediata a la suscripción del contrato y entrega del anticipo.
- j) En esta primera etapa, en caso de ser necesario debidamente justificado y autorizado mediante comunicación escrita por el Gerente Técnico de Infraestructura, participarán técnicos de la Gerencia Técnica de Infraestructura.
- k) Los Relacionadores Comunitarios del equipo Consultores o Contratistas de proyectos y obras de agua potable y/o saneamiento, deberán elaborar las fichas sociotécnicas y el Plan de Relacionamiento Comunitario, en coordinación con los servidores del Departamento de Responsabilidad Social que debe contener el mapeo de actores sociales, número de beneficiarios,





**INSTRUCTIVO PARA EL RELACIONAMIENTO  
COMUNITARIO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN  
ESTUDIOS Y OBRAS DE AGUA POTABLE Y/O  
SANEAMIENTO EJECUTADAS POR LA EMPRESA**

**NORMATIVA INTERNA CODIGO: I-14-2015-GA-GT-GO-DC**

REVISIÓN

No. 0

FECHA

Diciembre  
2015

HOJA

7 de 20

características sociales del área de influencia directa de la obra, Plan de Relacionamiento Comunitario y el informe de la socialización de obras, establecido en el Anexo 3.

- l) Los servidores del Departamento de Responsabilidad Social, coordinarán el cierre de obra, (previo información por parte del Fiscalizador que recibirá la obra al contratista), con la finalidad de canalizar las inquietudes y observaciones que se presenten por parte de la comunidad y transmitir las al Fiscalizador, para su atención.
- m) Si antes o durante la ejecución de contratos de obra y consultoría de agua potable y/o saneamiento, se presentan eventuales conflictos con la comunidad, las Gerencias requirentes intervendrán con técnicos de los departamentos correspondientes para solucionarlos; en caso de no conseguirlo solicitará por escrito a la Gerencia de Ambiente, Seguridad y Responsabilidad para que los servidores del Departamento de Responsabilidad Social intervengan facilitando y estableciendo el diálogo directo con la comunidad, en coordinación con las áreas competentes. Si se requiere un nivel de aprobación para un posible acuerdo, se canalizará este requerimiento al área competente para su posible solución.
- n) De acuerdo a lo que señala el Código de Ética Institucional, bajo ninguna circunstancia los servidores de la Empresa, realizarán ofrecimientos o recibirán dádivas u obsequios por parte de la comunidad.
- o) En caso de procesos de sensibilización para el buen uso y manejo de los sistemas de alcantarillado y agua potable, los servidores del Departamento de Responsabilidad Social, coordinarán y facilitarán las charlas a la comunidad, en coordinación con las áreas requirentes de la Gerencia de Operaciones.
- p) En caso de Estudios de Impacto Ambiental Ex Ante y Ex Post de proyectos de agua potable y/o saneamiento, los servidores del Departamento de Responsabilidad Social realizarán el proceso de relacionamiento comunitario y participación ciudadana, establecido en el Art. 6 del presente Instructivo.

**Art. 6.- ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL EX ANTE Y EX POST.-** El Departamento de Gestión Ambiental Empresarial, en coordinación con el Departamento de Responsabilidad Social, serán responsables de solicitar a la autoridad ambiental correspondiente, la designación del Facilitador Socioambiental para la ejecución del proceso de participación ciudadana, para estudios de impacto ambiental Ex Ante.

La Gerencia de Ambiente, Seguridad y Responsabilidad, a través del Departamento de Responsabilidad Social, tendrá la competencia de coordinar con la Consultora encargada de la ejecución del estudio de impacto ambiental Ex Ante o Ex Post, y de ser el caso con el Facilitador Socioambiental los lineamientos fundamentales para la organización del proceso de participación ciudadana, contenido en el siguiente detalle:

- a) En caso de estudios Ex Ante, los servidores del Departamento de Responsabilidad Social, designados por la Jefatura del Departamento, coordinarán con la Consultora y el Facilitador Socioambiental designado por la Autoridad Ambiental Nacional (AAN) o la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable (AAAR), el proceso de participación ciudadana, contenido en el Anexo 4.

En caso de estudios Ex Post, los servidores del Departamento de Responsabilidad Social, designados por la Jefatura del Departamento de Responsabilidad Social, realizarán el seguimiento, acompañamiento, facilitación y supervisión al proceso de participación ciudadana, ejecutado por la





**INSTRUCTIVO PARA EL RELACIONAMIENTO  
COMUNITARIO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN  
ESTUDIOS Y OBRAS DE AGUA POTABLE Y/O  
SANEAMIENTO EJECUTADAS POR LA EMPRESA**

**NORMATIVA INTERNA CODIGO: I-14-2015-GA-GT-GO-DC**

REVISIÓN

No. 0

FECHA

Diciembre  
2015

HOJA

8 de 20

Consultora y aprobado previamente por la Autoridad Ambiental correspondiente, contenido en el Anexo 4.

**DISPOSICIÓN GENERAL**

**PRIMERA.-** En todo lo no contemplado en el presente Instructivo, se estará a lo determinado en la Ley de Gestión Ambiental, Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental; y, demás disposiciones que emita la Gerencia General.

**SEGUNDA.-** Las Gerencias requirentes, las comisiones de contratación de obra y de consultoría; así como los Gerentes de Área que aprueban pliegos, deberán realizar la verificación respecto a la inclusión de condiciones de obligatoriedad para la Implementación del Plan de Relacionamiento Comunitario, así como lo relacionado a la Guía para el establecimiento del Relacionamiento Comunitario por parte de Consultores o Contratistas de Proyectos y Obras de Agua Potable y/o Saneamiento que deben constar en los Términos de Referencia y rubros a considerarse dentro de un proceso de contratación de obra o contratación de servicios de consultoría, de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento de Procesos de Contratación de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento, expedido mediante Resolución No. 095 de 14 de agosto de 2014.

**DISPOSICIONES FINALES**

**PRIMERA.-** Encárguese de la ejecución del presente Instructivo a la Gerencia de Ambiente, Seguridad y Responsabilidad.

**SEGUNDA.-** El presente Instructivo entrará en vigencia a partir de su suscripción, publíquese en la página web e intranet institucional.

Dado en el Distrito Metropolitano de Quito, a 23 DIC. 2015

  
Marco Antonio Cevallos Varea  
**GERENTE GENERAL**



**INSTRUCTIVO PARA EL RELACIONAMIENTO  
COMUNITARIO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN  
ESTUDIOS Y OBRAS DE AGUA POTABLE Y/O  
SANEAMIENTO EJECUTADAS POR LA EMPRESA**

**NORMATIVA INTERNA CODIGO: I-14-2015-GA-GT-GO-DC**

REVISIÓN

No. 0

FECHA

Diciembre  
2015

HOJA

9 de 20

**ANEXO 1. PLAN DE RELACIONAMIENTO COMUNITARIO SEGÚN CATEGORIZACIÓN DE PROYECTOS QUE DEBEN CONSTAR EN LOS TDR'S**

**I. Etapa de Estudios**

a) El tipo de Plan de Relacionamiento Comunitario, debe estar alineado a lo estipulado en el Acuerdo Ministerial N° 028 y N° 066 que expide el Instructivo al Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social implementados en el Decreto Ejecutivo N° 1040, el cual incluye Estudios Ex Ante y Ex Post y se detalla a continuación:

CATEGORÍA	TIPO DE PLAN DE RELACIONAMIENTO COMUNITARIO	RUBROS	CANTIDAD	COSTO
IV	A "Procesos de participación Ciudadana para Estudios de Impacto Ambiental Ex Ante y Ex Post"	Audiencia Pública (Exposición y presentación del proyecto)*	1	
		Centros de información pública (CIP)**	2	
		Carteles relacionados al Estudio de Impacto Ambiental	20	
		Invitaciones individuales***	70	
		Resumen ejecutivo del Estudio de Impacto Ambiental	15	
		Dípticos	500	
		Publicación en medios*****	6	
TOTAL PLAN A				
III-II	B y C	Reunión Informativa del Estudios(Exposición y presentación del proyecto)	1	
		Carteles con datos relevantes del proyecto	8	
		Alquiler de equipos para la realización de la Reunión Informativa	2	
TOTAL PLAN B y C				
I	D	PLAN D: No necesita Proceso de Participación Ciudadana		

(\*) El número de audiencias públicas dependerá de la magnitud del proyecto

(\*\*) El número de Centros de información Pública podrá variar de acuerdo a lo que disponga la Autoridad Ambiental.

(\*\*\*) El número de invitaciones podrá variar de lo que disponga la Autoridad Ambiental.

(\*\*\*\*) La publicación en medios de comunicación, se realizarán en estudios Ex Ante y Ex Post, dependiendo de la densidad poblacional y los medios más utilizados en el sector, (máximo 6).

**II. ETAPA DE EJECUCIÓN DE OBRAS QUE DEBEN CONSTAR EN EL CONTRATO**

1. Se listan los proyectos llenando los casilleros correspondientes
2. Se califican los proyectos de rango 1 a 3, considerando que el valor mínimo es (1) y el valor máximo (3), la calificación la realizará el Contratista de obra, detallado en la siguiente tabla:

*[Handwritten signature and initials]*





**INSTRUCTIVO PARA EL RELACIONAMIENTO  
COMUNITARIO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN  
ESTUDIOS Y OBRAS DE AGUA POTABLE Y/O  
SANEAMIENTO EJECUTADAS POR LA EMPRESA**

**NORMATIVA INTERNA CODIGO: I-14-2015-GA-GT-GO-DC**

REVISIÓN

No. 0

FECHA

Diciembre  
2015

HOJA

10 de 20

ITEM	NIVEL	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE	CALIFICACIÓN
<b>TO = Tipo de Estudio/ Obra</b>	Bajo	Agua potable	1	
	Medio	Alcantarillado	2	
	Alto	Interceptores, colectores y plantas de tratamiento	3	
<b>MO = Monto del Obra</b>	Bajo	Menor Cuantía, ( menor a \$240.104,46)	1	
	Medio	Cotización (\$240.104,46 y \$1.029.019,11)	2	
	Alto	Licitación (\$ 1.029.019,11)	3	
<b>DP= Densidad poblacional del área de influencia del proyecto</b>	Baja	Población altamente dispersa	1	
	Media	Población medianamente dispersa	2	
	Alta	Concentración de la población	3	
<b>NC = Nivel de conflictividad</b>	Bajo	Comunidad interesada en la obra	1	
	Medio	Comunidad indiferente a la obra	2	
	Alto	Comunidad opuesta a la obra	3	
<b>APU= Afectación a predios urbanos</b>	Baja	Trazado no afecta a predios privados	1	
	Media	Trazado requiere servidumbres de paso	2	
	Alta	Trazado requiere Declaratorias de Utilidad Pública	3	
<b>P= Plazo de ejecución</b>	Baja	De 0 a 90 días	1	
	Media	De 91 a 180 días	2	
	Alta	Más de 180 días	3	
<b>EMU= Emplazamiento de la obra en la malla urbana</b>	Bajo	Vías de tercer orden (en zonas rurales poco consolidadas)	1	
	Medio	Vías de segundo orden (en zonas residenciales consolidadas)	2	
	Alto	Vías de primer orden / autopistas, zona consolidada comercial y de gestión.	3	

El puntaje total resulta de la siguiente fórmula:

Puntaje Total = TO + MO + DP + NC + APU + P + EMU.

De acuerdo al puntaje total obtenido en el recuadro **CALIFICACIÓN TOTAL**,

**CALIFICACIÓN  
TOTAL**

*[Handwritten signature]*





**INSTRUCTIVO PARA EL RELACIONAMIENTO  
COMUNITARIO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN  
ESTUDIOS Y OBRAS DE AGUA POTABLE Y/O  
SANEAMIENTO EJECUTADAS POR LA EMPRESA**

**NORMATIVA INTERNA CODIGO: I-14-2015-GA-GT-GO-DC**

REVISIÓN

No. 0

FECHA

Diciembre  
2015

HOJA

11 de 20

En el siguiente cuadro se deberá completar los costos asociados al Tipo de Relacionamiento Comunitario (A, B y C) correspondiente:

PUNTAJE	TIPO DE PLAN DE RELACIONAMIENTO COMUNITARIO	RUBROS	CANTIDAD	COSTO
15-18	A	Asamblea de Socialización de Obra: (Exposición y presentación del proyecto)	3	
		Alquiler de equipos para la realización de la Asamblea de Socialización	2	
		Dípticos	250	
		Punto de atención ciudadana*	1	
COSTO TOTAL PLAN A				
1-14	B y C	Asamblea de socialización de la Obra (Exposición y presentación del proyecto)**	3	
		Dípticos	250	
		Alquiler de equipos para la realización de la Asamblea de Socialización	2	
COSTO TOTAL PLAN B y C				

\*El punto de atención ciudadana, se utilizará en obras que son de gran magnitud y tienen una duración de más de un año, cuya función es receptar criterios u observaciones de la comunidad ante un posible conflicto, por la ejecución de la obra.

\*\* El número de socializaciones dependerá del plazo de ejecución de la obra (2 a 3 socializaciones)

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*



**INSTRUCTIVO PARA EL RELACIONAMIENTO  
COMUNITARIO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN  
ESTUDIOS Y OBRAS DE AGUA POTABLE Y/O  
SANEAMIENTO EJECUTADAS POR LA EMPRESA**

**NORMATIVA INTERNA CODIGO: I-14-2015-GA-GT-GO-DC**

REVISIÓN

No. 0

FECHA

Diciembre  
2015

HOJA

12 de 20

**ANEXO 2. GUÍA PARA EL ESTABLECIMIENTO DEL RELACIONAMIENTO COMUNITARIO POR PARTE DE CONSULTORES O CONTRATISTAS DE PROYECTOS Y OBRAS DE AGUA POTABLE Y/O SANEAMIENTO QUE DEBEN CONSTAR EN LOS TDR'S**

La presente guía es una herramienta que será manejada por los servidores del Departamento de Responsabilidad Social para asesorar a Consultores o Contratistas de proyectos y obras de agua potable y/o saneamiento en la implementación de proceso de socialización de estudios y obras.

**1. LINEAMIENTOS GENERALES**

- Los Consultores o Contratistas de proyectos y obras de agua potable y/o saneamiento deben observar los lineamientos, pautas y protocolos de Relacionamiento Comunitario, establecidos por la Empresa, contenidos en la presente guía.
- El asesoramiento y monitoreo de la aplicación de la presente guía estará bajo la responsabilidad de los servidores del Departamento de Responsabilidad Social.
- Los Relacionadores Comunitarios del equipo de Consultores o Contratistas de proyectos y obras de agua potable y/o saneamiento, serán los responsables de brindar oportunamente a la comunidad, información clara y precisa relativa al proyecto, durante las diferentes fases de ejecución. De esta manera se evitará la existencia de mensajes contradictorios de la Consultora o Contratista o técnicos de la Empresa hacia la población.
- El Consultor o Contratista de proyectos y obras de agua potable y/o saneamiento, a través del Relacionador Comunitario, deberá mantener con la comunidad, una fluida y transparente comunicación, con una política de puertas abiertas.
- En caso que se presente alguna inquietud o reclamo por parte de la comunidad, el Relacionador Comunitario del equipo Consultor o Contratista de proyectos y obras de agua potable y/o saneamiento, deberá transmitirla inmediatamente al Supervisor de Estudios o al Fiscalizador de la obra según sea el caso, por ser ellos el nexo establecido en los documentos contractuales entre la Empresa y el Consultor o el Contratista para su respectiva atención.
- Los Relacionadores Comunitarios tanto de la Empresa, como de los Consultores o Contratistas de proyectos y obras de agua potable y/o saneamiento, bajo ningún concepto solicitarán o recibirán dádivas u obsequios, por parte de la comunidad.
- Los Consultores o Contratistas de proyectos y obras de agua potable y/o saneamiento, y servidores de la Empresa enmarcarán su accionar bajo los siguientes valores institucionales:
  - Honestidad
  - Compromiso
  - Respeto
  - Responsabilidad
  - Transparencia

Bajo estos lineamientos generales es importante que los Consultores o Contratistas de proyectos y obras de agua potable y/o saneamiento incorporen:

- Políticas y prácticas claras en materia de la prohibición del trabajo infantil
- Políticas y prácticas de equidad de género

*[Handwritten signatures and initials]*





**INSTRUCTIVO PARA EL RELACIONAMIENTO  
COMUNITARIO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN  
ESTUDIOS Y OBRAS DE AGUA POTABLE Y/O  
SANEAMIENTO EJECUTADAS POR LA EMPRESA**

**NORMATIVA INTERNA CODIGO: I-14-2015-GA-GT-GO-DC**

REVISIÓN

No. 0

FECHA

Diciembre  
2015

HOJA

13 de 20

- Políticas y prácticas en contra de la competencia desleal.

Estas políticas y prácticas permitirán construir y fortalecer relaciones éticas con proveedores, socios estratégicos y comunidad en general, y alinearse al enfoque de sostenibilidad de la Empresa con lo cual podrá ser calificado como proveedor responsable y confiable.

## **2. PLAN DE RELACIONAMIENTO COMUNITARIO**

El Plan de Relacionamiento Comunitario establecerá un conjunto de acciones para una mejor interacción o interrelación con la población civil local. La acción social, estará enfocada a actividades conjuntas que se trabajarán en coordinación con las administraciones zonales, autoridades locales y las poblaciones del área de influencia dependiendo del contexto, las circunstancias y oportunidades que se presenten.

A continuación se detallan los pasos a seguir para establecer el Plan de Relacionamiento Comunitario:

### **2.1. Identificación y Mapeo de Actores Sociales**

El mapeo de actores sociales e institucionales (grupos de interés) sirve para establecer y señalar la zona de influencia del proyecto, con la finalidad de analizar sus intereses, necesidades, consecución de objetivos y determinar quiénes podrían verse afectados y de qué manera.

Mediante este proceso se conocerá quiénes estarán directamente afectados por el proyecto, ya sea por el uso de la tierra en el emplazamiento del proyecto, o por los efectos de las emisiones atmosféricas o en el agua, el transporte de materiales peligrosos fuera del emplazamiento del proyecto, o incluso los efectos socioeconómicos.

Se incluye adicionalmente y, como grupo especial de interés a los propietarios de inmuebles afectados con la obra pública construida, con quienes se trabajará aplicando criterios de confianza, buena fe e igualdad.

### **2.2. Elaboración del Plan de Relacionamiento Comunitario**

El Plan de Relacionamiento Comunitario debe contener la ficha sociotécnica, antecedentes, características, objetivo, número de beneficiarios, posibles conflictos inicialmente identificados en el proyecto y el cronograma de actividades en el que se identificará los mecanismos de participación a ser aplicados.

### **2.3 Mecanismos de Participación y Socialización**

**a) Reuniones de coordinación:** Los servidores del Departamento de Responsabilidad Social, coordinarán con los Relacionadores Comunitarios del equipo de Consultores o Contratistas de proyectos y obras de agua potable y/o saneamiento la primera reunión de trabajo a efectos de realizar las acciones necesarias para el proceso de socialización, del proyecto; esta actividad será notificada con antelación a los Supervisores de Estudio y Fiscalizadores de Obra.

**b) Asambleas de Socialización:** Los Servidores del Departamento de Responsabilidad Social, programarán con los Relacionadores Comunitarios del equipo de Consultores o Contratistas de proyectos y obras de agua potable y/o saneamiento, las asambleas de socialización que será previamente notificada a los Supervisores y Fiscalizadores asignados.

Para efectuar la Asamblea de Socialización de estudios y obras, se coordinará con representantes de la ciudadanía, organizaciones barriales, administraciones zonales municipales y gobiernos autónomos

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*





**INSTRUCTIVO PARA EL RELACIONAMIENTO  
COMUNITARIO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN  
ESTUDIOS Y OBRAS DE AGUA POTABLE Y/O  
SANEAMIENTO EJECUTADAS POR LA EMPRESA**

**NORMATIVA INTERNA CODIGO: I-14-2015-GA-GT-GO-DC**

REVISIÓN

No. 0

FECHA

Diciembre  
2015

HOJA

14 de 20

descentralizados. La duración de los eventos será de 60 a 120 minutos, de tal forma que puedan absolverse las preguntas o inquietudes de la comunidad en general.

Para llevar a cabo las Asambleas de Socialización, se deberá tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- **Temas que deben ser socializados:** Los temas que deben ser socializados con los grupos de interés son: datos generales del estudio u obra, aspectos relevantes de las leyes que norman la actividad y las que protegen al ambiente y las personas, las características específicas de la actividad, sus impactos, las medidas de mitigación establecidas, los impactos positivos del proyecto en términos de elevar la calidad de vida; y finalmente, los efectos jurídico legales de las afectaciones de los inmuebles ya sea vía declaratoria de utilidad pública con fines de expropiación total o parcial; y, de establecimiento de servidumbres, a fin de que los propietarios de los inmuebles afectados conozcan las limitaciones al derecho de propiedad.

Es importante que se pueda advertir acerca de las medidas de seguridad que deberán observar los pobladores durante el periodo de construcción cuando la obra contemple excavaciones, interrupción de vías temporales, entre otros, orientada para salvaguardar la integridad física de las personas, especialmente de niños y personas de la tercera edad.

Las consultas de la comunidad, se realizarán con el fin de consensuar criterios comunes y sustentar los argumentos de una manera técnica y coherente.

- **Material de apoyo:** El Consultor o Contratista Contratistas de proyectos y obras de agua potable y/o saneamiento, utilizará a su costo el siguiente equipo de apoyo:

- Programa y agenda de socialización
- Presentación en power point del proyecto, dípticos
- Alquiler de proyector de imágenes
- Laptop
- Alquiler de equipo de amplificación
- Planos y documentos técnicos.

\*La elaboración de material informativo de acuerdo a la magnitud del proyecto (hojas volantes, dípticos banners, presentación power point, etc.) debe contar con la aprobación de la Dirección de Comunicación Social y Transparencia de la Empresa.

- **Informe de socializaciones:** El informe de socialización de estudios o proyectos, se elaborará posterior a la reunión mantenida con la comunidad y deberá contener el siguiente detalle:

- Antecedentes
- Objetivo
- Desarrollo del proceso
- Conclusiones y recomendaciones
- Registro fotográfico
- Registro de asistencia

**c) Punto de atención ciudadana:** En caso de obras de gran magnitud con duración de más de un año, debe implementarse un Punto de información.

Durante la ejecución de la obra, el Consultor o Contratista de proyectos y obras de agua potable y/o saneamiento deberá contar en el sitio con un profesional del área social y/o egresado en sociología o

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*





**INSTRUCTIVO PARA EL RELACIONAMIENTO  
COMUNITARIO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN  
ESTUDIOS Y OBRAS DE AGUA POTABLE Y/O  
SANEAMIENTO EJECUTADAS POR LA EMPRESA**

**NORMATIVA INTERNA CODIGO: I-14-2015-GA-GT-GO-DC**

REVISIÓN

No. 0

FECHA

Diciembre  
2015

HOJA

15 de 20

antropología, para brindar información y receptar inquietudes de la comunidad, de acuerdo a lo que consta en los documentos contractuales.

### **3. DIÁLOGO CON GRUPOS DE INTERÉS**

La Empresa será respetuosa de las manifestaciones culturales e identidad étnica, usos y costumbres locales y ancestrales.

Si se presentara alguna discrepancia y/o controversia con la comunidad, en torno a la ejecución de las actividades de la Empresa, los Relacionadores Comunitarios del equipo de Consultores o Contratistas de proyectos y obras de agua potable y/o saneamiento en coordinación con el Fiscalizador de Obra y Servidores del Departamento de Responsabilidad Social, buscarán solucionar el incidente en base al diálogo y comunicación sin manifestaciones de violencia.

**3.1 Acuerdos con la comunidad:** Bajo ninguna circunstancia, los Consultores o Contratistas de proyectos y obras de agua potable y/o saneamiento, y servidores de la Empresa, podrán realizar ofrecimientos a los grupos de interés, con la finalidad de dar una salida rápida a una eventual discrepancia.

Cuando por las características de la construcción de la infraestructura de agua potable y/o saneamiento, se deba llegar a acuerdos con la comunidad, se observará lo siguiente:

- El establecimiento de los puntos de acuerdo con pleno conocimiento de las autoridades competentes de la Empresa, a quienes se debe informar acerca de las demandas que plantea la comunidad.
- La viabilidad de un acuerdo deberá ser evaluada de manera técnica y jurídica, conforme a la normativa de la Empresa.
- Los acuerdos deberán ser suscritos con los representantes legales y legítimos de la comunidad, barrio o parroquia con la participación del pleno de la asamblea cuyos asistentes también deberán firmar un acta de acuerdo.
- Dependiendo de la naturaleza de los convenios, éstos podrán ser notariados para dar mayor legitimidad al documento y serán de carácter vinculante.
- El seguimiento al cumplimiento de los convenios o acuerdos con la comunidad, de acuerdo a lo que establece el Reglamento Orgánico Funcional, estarán a cargo de los Servidores del Departamento de Responsabilidad Social, asignados para cada proyecto.

### **4. PERFIL Y FUNCIONES DEL RELACIONADOR COMUNITARIO DEL EQUIPO CONSULTOR O CONTRATISTA DE PROYECTOS Y OBRAS DE AGUA POTABLE Y/O SANEAMIENTO**

#### **4.1. Perfil del Relacionador Comunitario**

- Manejar las expectativas de la comunidad.
- Manejar herramientas de diálogo y negociación.
- Ser claro y transparente en la información que se entregue.
- Capacidad de síntesis.
- Comunicación asertiva, utilizando lenguaje claro.
- Ser conciliador y proactivo.
- Tener habilidades de facilitador.



**INSTRUCTIVO PARA EL RELACIONAMIENTO  
COMUNITARIO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN  
ESTUDIOS Y OBRAS DE AGUA POTABLE Y/O  
SANEAMIENTO EJECUTADAS POR LA EMPRESA**

**NORMATIVA INTERNA CODIGO: I-14-2015-GA-GT-GO-DC**

REVISIÓN

No. 0

FECHA

Diciembre  
2015

HOJA

16 de 20

**4.2. Funciones principales del Relacionador Comunitario**

- a) Identificar a los grupos de interés.
- b) Elaborar y poner en marcha los planes de relacionamiento comunitario.
- c) Conocer y respetar las normas legales, culturales, históricas y sociales del área de influencia del Proyecto.
- d) Implementar el proceso de comunicación y consulta con todos los grupos de interés locales.
- e) Manejar la retroalimentación proporcionada por la población local.
- f) Canalizar esta retroalimentación hacia la Empresa y recomendar las acciones correspondientes.
- g) Mantener una relación fluida con el gobierno local y las demás instituciones locales.

*[Handwritten signature]*





# INSTRUCTIVO PARA EL RELACIONAMIENTO COMUNITARIO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN ESTUDIOS Y OBRAS DE AGUA POTABLE Y/O SANEAMIENTO EJECUTADAS POR LA EMPRESA

NORMATIVA INTERNA CODIGO: I-14-2015-GA-GT-GO-DC

REVISIÓN

No. 0

FECHA

Diciembre  
2015

HOJA

17 de 20

## ANEXO 3.- FICHA TÉCNICO SOCIAL DEL PROYECTO Y PLAN DE RELACIONAMIENTO COMUNITARIO

Fecha de elaboración:

### FICHA TECNICO SOCIAL DEL PROYECTO

#### A. IDENTIFICACIÓN:

PROYECTOS:

UBICACIÓN (ZONA METROPOLITANA):

Valor adjudicado

Supervisor Diseño

Fiscalizador

Funcionario del DRS

Contratista

Beneficiarios

PLAZO DE EJECUCIÓN:

#### B. DESCRIPCIÓN:

ALCANCE DEL PROYECTO

B.1.

JUSTIFICACIÓN

B.2.

PRESUPUESTO REAL

PRESUPUESTO REFERENCIAL

B.3.

Fecha entrega

anticipo

#### C. ACTORES SOCIALES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO:

NOMBRE Y / O RAZÓN SOCIAL

TELÉFONO DE CONTACTO

CORREO ELECTRÓNICO

#### D. REGISTRO FOTOGRÁFICO:

#### E. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO COMUNITARIO:

CAUSAS

SI

NO

OBSERVACIONES

Cuenta con todos los permisos legales ?

Existe conflictos de alguna índole?

Hay construcciones en el trazado del proyecto?

Afectaciones sociales a considerar en la etapa de construcción  
(obstrucción de accesos, negocios afectados, seguridad, entre otros.)

Otras

Actividad económica preponderante

Nivel socio-económico

ALTO ☐

MEDIO ☐

BAJO ☐

#### F. RUBRO ASIGNADO EN PRESUPUESTO

\*RUBRO

UNIDAD

CANTIDAD

P.UNITARIO

P.TOTAL

TOTAL

\*Los rubros asignados para el relacionamiento con la comunidad, serán llenados de acuerdo a los montos establecidos en el proyecto u obra de agua potable y/o saneamiento.

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

Servidores Responsabilidad Social (EFMAPS)  
Consultora/Contratista

Coordinación Responsabilidad Social

Jefe de Responsabilidad Social

*[Handwritten signatures and initials]*



# INSTRUCTIVO PARA EL RELACIONAMIENTO COMUNITARIO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN ESTUDIOS Y OBRAS DE AGUA POTABLE Y/O SANEAMIENTO EJECUTADAS POR LA EMPRESA

NORMATIVA INTERNA CODIGO: I-14-2015-GA-GT-GO-DC

REVISIÓN

No. 0

FECHA

Diciembre  
2015

HOJA

18 de 20

## PLAN DE RELACIONAMIENTO COMUNITARIO

OBRA	
RESPONSABLE DEL DRS	
ANTECEDENTES	
Objetivo General	Informar a la comunidad del área de servicio de los proyectos respecto de los beneficios del proyectos de alcantarillado, el calendario de ejecución de los trabajos, concienciar sobre el uso racional del agua potable y sobre el buen uso del sistema de alcantarillado, concienciar en la comunidad en el pago de las tarifas por consumo de alcantarillado, mantener relaciones de cooperación y confianza con la población beneficiada durante la ejecución de los proyectos, como parte de la política del buen vivir, de participación social y ambiental.
Objetivos Específicos	Evitar posibles conflictos en la ejecución del proyecto.

## ESTRATEGIAS

Conformación del Equipo Técnico de EPMAPS: técnicos de los Departamentos de Ingeniería de Proyectos, Fiscalización, Promoción de Servicios, Gestión Ambiental y Departamento de Responsabilidad Social, para solventar preguntas e inquietudes al momento de la Asamblea y durante la ejecución de la obra.

Aplicación de criterios con responsabilidad social en beneficio de la población, por ejemplo, establecimiento de Veedurías Ciudadanas y Delegaciones.

Realizar acuerdos mutuos con los actores del proyecto, que conlleven a mantener un clima de cordialidad y cooperación

En el evento de presentarse litigios, oposiciones o desacuerdos, establecer un Plan de Manejo y Control de Conflictos

ACTIVIDADES REALIZADAS	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLES	RECURSOS	FECHA
1.- Recabación de información (recopilación de ficha técnica, presupuesto y cartografía)				
2.- Reconocimiento del trazado del Proyecto e identificación de actores sociales (coordinar con el Departamento de Ingeniería de Proyectos y la directiva de la Comunidad, el recorrido inicial al trazado del Proyecto a construirse, con el objeto de conocer el entorno social y económico y a la par realizar el mapeo de actores sociales -individuo, colectivo y ente gubernamental-)				
3. Reunión informativa inicial (presocialización) con los moradores del área de influencia, para dar a conocer sobre los aspectos mas relevantes del proyecto.				
4. Reunión de trabajo con el contratista adjudicado, Equipo técnico de la EPMAPS y comunidad para verificar la importancia de la construcción de la obra				
5. Elaboración del Plan de Relacionamiento Comunitario				
6. Diseño de material comunicacional (diseño y elaboración de dípticos, hojas volantes, etc., para una adecuada comunicación con la comunidad).				
7.- Comunicaciones internas y externas, convocando a la Asamblea de Socialización.				
8.- Asamblea de Socialización (programar y ejecutar la primera Asamblea General con la comunidad para presentar las características del proyecto, en donde la comunidad podrá exponer sus interrogantes e inquietudes a ser absueltas por el Equipo Técnico, las preguntas que no se puedan solventar serán canalizadas posteriormente a los Departamentos				
9.- Seguimiento a gestión de obra (durante la ejecución de la obra, el Relacionador Comunitario mantendrá contacto permanente con la Comunidad y el Equipo Técnico, a fin de prevenir posibles conflictos y dar soluciones a los problemas que pudieran presentarse en el transcurso de la ejecución de la obra)				
10.- Charlas educativas a la comunidad sobre la responsabilidad compartida de mantener una cultura adecuada del uso de agua y alcantarillado.				

Elaborado por:

Supervisado por:

Aprobado por:

Relacionador Comunitario  
Consultora/Contratista

Relacionadora/or Comunitario  
EPMAPS

Jefatura Departamento  
Responsabilidad Social

*[Handwritten signatures and initials]*





**INSTRUCTIVO PARA EL RELACIONAMIENTO  
COMUNITARIO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN  
ESTUDIOS Y OBRAS DE AGUA POTABLE Y/O  
SANEAMIENTO EJECUTADAS POR LA EMPRESA**

**NORMATIVA INTERNA CODIGO: I-14-2015-GA-GT-GO-DC**

REVISIÓN

No. 0

FECHA

Diciembre  
2015

HOJA

19 de 20

**ANEXO 4.- PAUTAS Y LINEAMIENTOS PARA EL RELACIONAMIENTO COMUNITARIO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL EX ANTE Y EX POST**

**4.1. Estudio de Impacto Ambiental Ex Ante:**

- a) La ejecución del Proceso de Relacionamiento Comunitario y Participación Ciudadana, en estudios de impacto ambiental Ex **Ante**, estará a cargo de los servidores del Departamento de Responsabilidad Social designados por la Jefatura Departamental, actividad que será comunicada al Consultor, a través de la Supervisión del Estudio.
- b) Los servidores del Departamento de Responsabilidad Social harán el seguimiento permanente y acompañamiento a la Consultora y el Facilitador socioambiental (técnico designado por la Autoridad Ambiental correspondiente), para la ejecución de los mecanismos idóneos de Relacionamiento Comunitario y Participación Ciudadana, a ser utilizados en el informe de visita previa. Estas actividades incluyen levantamiento de información en el campo, identificación de actores sociales, medios de comunicación más utilizados y posibles conflictos con la comunidad.
- c) Los servidores del Departamento de Responsabilidad Social, proveerán de información requerida por el Facilitador Socioambiental, para la elaboración del informe de visita, previa. Este documento será presentado a la Autoridad Ambiental correspondiente, para su respectiva aprobación.
- d) Los servidores del Departamento de Responsabilidad Social, coordinarán con la Consultora el proceso de convocatorias que se realizará después de la aprobación del informe de visita previa, la cual contiene el siguiente detalle:
  - Carteles informativos alusivos al proyecto que deberán ubicarse en sitios estratégicos para conocimiento e información de la ciudadanía.
  - Invitaciones personales y por correo electrónico que se entregarán a los actores sociales e institucionales del área de influencia del proyecto, que contenga información relevante sobre el Proceso de Participación Ciudadana a ejecutarse, como es la programación de fechas en la cual se detalla los mecanismos seleccionados para acceso de la ciudadanía. Adicionalmente, se deberá anexar el resumen ejecutivo del estudio y contar con el registro de recepción de invitaciones.
  - Página Web, el resumen ejecutivo del estudio se subirá en la página oficial de la Empresa, así como de la Autoridad Ambiental correspondiente del proceso.
  - Utilización de medios de comunicación (prensa escrita y radial), si el caso amerita.
  - Difusión material comunicacional (trípticos, volantes informativos del proyecto).
- e) Los servidores del Departamento de Responsabilidad Social, harán el seguimiento y acompañamiento a la Consultora para la apertura y cierre de los Centros de Información Pública (CIP) que se realizarán luego de las convocatorias, y tendrán una duración de 7 días antes de la Asamblea de Presentación Pública y 7 días después, para recoger inquietudes y observaciones de la comunidad.
- f) Los servidores del Departamento de Responsabilidad Social coordinarán con la Consultora y el Facilitador Socioambiental, quién facilitará la reunión de manera interactiva, en la fecha programada. La presentación y difusión del borrador del Estudio de Impacto Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental, estará a cargo de la Consultora y los técnicos de la Empresa asignados para este proceso, la misma que deberá ser didáctica y de lenguaje sencillo.





**INSTRUCTIVO PARA EL RELACIONAMIENTO  
COMUNITARIO Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN  
ESTUDIOS Y OBRAS DE AGUA POTABLE Y/O  
SANEAMIENTO EJECUTADAS POR LA EMPRESA**

**NORMATIVA INTERNA CODIGO: I-14-2015-GA-GT-GO-DC**

REVISIÓN

No. 0

FECHA

Diciembre  
2015

HOJA

20 de 20

- g) La recepción de criterios, inquietudes u observaciones de la comunidad serán recopilados por el Facilitador Socioambiental, a través de registro documentado, registro fotográfico, audio y video y luego puestos en conocimiento del Supervisor del Estudio.
- h) Los servidores del Departamento de Responsabilidad Social, proveerán de información necesaria recogida en las convocatorias y en la Asamblea de Presentación Pública, al Facilitador Socioambiental, para la sistematización del Proceso de Participación Ciudadana<sup>1</sup>, así también, recogerá las observaciones e inquietudes de la ciudadanía que serán incluidos en el documento con sus respectivos respaldos fotográficos, respaldo digital, respaldo de asistencia y firmas de acta de apertura y cierre de la Audiencia Pública. Este proceso será aprobado por la Autoridad Ambiental correspondiente, para finalmente incluir en el Estudio de Impacto Ambiental y puesto en conocimiento del Supervisor del Estudio.

**4.2. Estudio de Impacto Ambiental Ex Post<sup>2</sup>:**

- a) Los servidores del Departamento de Responsabilidad Social, en coordinación con la Consultora ejecutarán el Proceso de Relacionamiento Comunitario y Participación Ciudadana, previamente aprobada por la Autoridad Ambiental correspondiente.
- b) Los servidores del Departamento de Responsabilidad Social, supervisarán el informe de visita previa que elaborará la Consultora con la información obtenida en el campo, el cual contiene identificación de actores sociales, medios de comunicación más utilizados y posibles conflictos con la comunidad.
- c) Los servidores del Departamento de Responsabilidad Social coordinarán con la Consultora el proceso de convocatorias que se realizará posterior al informe de visita previa<sup>3</sup>.
- d) Los servidores del Departamento de Responsabilidad Social, harán el seguimiento y acompañamiento a la Consultora, para la apertura y cierre de los Centros de Información Pública.
- e) La facilitación de la Asamblea de Presentación Pública, estará a cargo de los servidores del Departamento de Responsabilidad Social. La presentación del borrador del Estudio y la difusión del Plan de Manejo Ambiental, lo realizará la Consultora y el equipo técnico de la Empresa.
- f) Los servidores del Departamento de Responsabilidad Social revisarán el documento de sistematización del Proceso de Relacionamiento Comunitario y Participación Ciudadana, entregado por la Consultora. Este documento será validado por la Jefatura del Departamento y aprobado por la Autoridad Ambiental correspondiente.

<sup>1</sup> Acuerdo ministerial 066, Instructivo al reglamento de aplicación de los mecanismos de participación social establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 1040, R.O. N° 332, del 8 de mayo de 2008.

<sup>2</sup> Las actividades contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental Ex Post, no necesitarán de la designación del Facilitador Socioambiental.

<sup>3</sup> El proceso de convocatoria será aplicado de igual manera que el Estudio de Impacto Ambiental Ex Ante, excepto la utilización de los medios de información que variarán dependiendo de la necesidad del proyecto.

*[Handwritten signatures and initials]*

## **ANEXO 5**



# PLIEGO TARIFARIO EPMAPS



CUADRO N° 1						
PLIEGO TARIFARIO						
CONSUMOS: DOMESTICO, OFICIAL Y MUNICIPAL						
VIGENTE A PARTIR DE CONSUMOS DE JUNIO DE 2015						
CARGO FIJO POR CONEXIÓN USD	RANGOS DE CONSUMO					
	0 - 11 m <sup>3</sup>		12 - 18 m <sup>3</sup>		> 18 m <sup>3</sup>	
	Tarifa básica USD	Tarifa adicional USD	Tarifa básica USD	Tarifa adicional USD	Tarifa básica USD	Tarifa adicional USD
2.10	0.00	0.31	3.41	0.43	6.42	0.72

CUADRO N° 2	
PLIEGO TARIFARIO	
CONSUMOS COMERCIAL E INDUSTRIAL	
CARGO FIJO CONEXIÓN USD	TARIFA USD/m <sup>3</sup>
2.10	0.72

CUADRO N° 3		
Descuento por condición socioeconómica en función de la sectorización económica del suelo urbano del DMQ		
Sector Económico	Descuento	Sector económico
9	22.00%	Bajo
8	22.00%	Bajo-medio
7	10.00%	Bajo-alto
6	10.00%	Medio-bajo
5	5.00%	Medio
4		Medio-alto
3	0.00%	Alto-bajo
2		Alto-medio
1		Alto

\* La Metodología, conformación y cálculo por sector económico viene definido en la zona catastral municipal

## DISPOSICIONES:

- A los Clientes que dispongan de alcantarillado conectado a la red pública se les facturará el 38.6% del valor del consumo de agua.
- En atención a las condiciones socioeconómicas de los habitantes del Distrito Metropolitano de Quito, las facturas de pago por consumo mensual de agua potable, tendrán el descuento que se establece en el Cuadro N°3. Este beneficio social favorecerá solamente a los clientes domésticos que consuman hasta 20 m<sup>3</sup> de agua al mes.
- Las personas mayores de 65 años de edad, pagarán el 50% de la tarifa correspondiente al consumo de hasta 20 m<sup>3</sup> mensuales de agua potable, en un medidor de su propiedad, de conformidad con el Art. 15 de la Ley Reformativa a la Ley del Anciano, así mismo, las personas con discapacidad pagarán el 50% de hasta 10 m<sup>3</sup> mensuales consumidos de agua potable y alcantarillado, como se establece en el Art. 79 de la Ley Orgánica de Discapacidades y su Reglamento. El consumo que exceda este límite, pagará las tarifas normales. Otros medidores que se encuentren a nombre del beneficiario en cuestión, de su cónyuge o conviviente, pagarán las tarifas señaladas en el presente pliego tarifario. La tasa de alcantarillado mencionada en el numeral N.1 de estas disposiciones, será aplicada luego de realizado el descuento, mencionado en este numeral, por el consumo de agua potable. Por ningún concepto se aplicarán dos descuentos a un mismo cliente. En caso de discrepancia, se aplicará el descuento que otorgue el mayor beneficio al cliente.
- Se mantiene la Resolución del Directorio del 14 de Mayo de 2008, mediante el cual se establecieron subsidios para las Parroquias Metropolitanas Suburbanas del DMQ, exclusivamente para los consumos de hasta 30 m<sup>3</sup> de agua potable al mes, definiéndose en consecuencia (2) bloques de consumo (0-30m<sup>3</sup>; y, mayor a 30m<sup>3</sup>). Los consumos de hasta 30m<sup>3</sup> de agua potable serán facturados de acuerdo a la tarifa establecida en el primer bloque de consumo (USD 0,31) que indica el Cuadro No.1 de este Pliego Tarifario con la aplicación del 50% de subsidio. Los consumos mayores a 30m<sup>3</sup> de Agua Potable serán facturados de acuerdo a la tarifa establecida en el segundo bloque de consumo (USD 0,43) que indica el Cuadro No.1 de este pliego tarifario. Las Parroquias Metropolitanas Suburbanas a las cuales se aplica este subsidio son: Alangasí, Amaguaña, Atahualpa, Calacali, Chavezpamba, Checa, El Quinche, Gualea, Guangopolo, Guayllabamba, La Merced, Lloa, Nanegal, Nanaegalito, Nono, Pacto, Perucho, Pintag, Pifo, Puéllaro, Puembo, San José de Minas, Tababela y Yaruquí.
- El desmonte de subsidios a los rangos de consumo establecidos en el pliego tarifario de Mayo 2008, se lo efectuará gradualmente en 12 meses a partir de la vigencia del presente pliego.

  
 Marco Antonio Cevallos Varea  
 GERENTE GENERAL EPMAPS



## **ANEXO 6**

ACTIVIDAD: SOCIALIZACIÓN PROYECTO "LÍNEA DE CODUCCIÓN DERIVACIÓN 1 PUEMBO-CALDERÓN"

ADMINISTRACIÓN ZONAL: Calderón

PARROQUIA: Calderón

LUGAR Auditorio GAD Calderón

FECHA: Sábado, 10 de noviembre - 2018

HORA: 15h00

RESPONSABLES: Iveth Játiva, Marco Ambuldi

No.	NOMBRES	BARRIO	SEXO		EDAD	ADSCRIPCION ETNICA			TELÉFONO	No. CÉDULA	FIRMA
			M	F		Blanco	Mestizo	Indígena			
1	Emmo Calderón	Cristo Rey # 2			18				0999696977	14020465-0	Emmo Calderón
2	Maria Guaman	La Libertad # 14			53					15 10 613	Maria Guaman
3	Veronica Andino	"San Pablo"		X	40		X		0534695555	141300046-4	Veronica Andino
4	JOSE ALBERTO CHIAZ	SAN PABLO			69		X		0459778224	140271586-6	Jose Alberto Chiaz
5	Alexa Caicedo	Vida Salazar) Pagas del Norte.		X	21			X	080273966	140205194-2	Alexa Caicedo
6	Hugo Norvalle Terras				41		+		0490200359	141200043-4	Hugo Norvalle Terras
7	David hanchimba	Cristo Rey # 2	X		23		X		0805539146	14020751-0	David hanchimba
8	Victor Juecoy	La Cadera de San Francisco			58				0198235474	1402145900	Victor Juecoy
9	Yus P Quet	Las Luberadoras			52						Yus P Quet
10	Gladis Snot	Los Luberadoras de San Francisco			25				0991311388	141203967-2	Gladis Snot
11	Delia Lavarente	Lubra S. Francisco			51		X		0991311258	14183977-9	Delia Lavarente
12	Jaine Calpequi	SAN TABLO	X		55		X				Jaine Calpequi
13	Fra Klia Machangua	MIRA QUI TO			40		X		0395802024	1402051258-10	Fra Klia Machangua
14	Marcelo Alcega	Mira Qui To		X	41		X		0484854188	141056384-4	Marcelo Alcega
15	Elvia Simeñez	Divino Niño	X		40		X		0992536112	140360437-9	Elvia Simeñez



ACTIVIDAD: SOCIALIZACIÓN PROYECTO "LÍNEA DE CODUCCIÓN DERIVACIÓN 1 PUEMBO-CALDERÓN"

ADMINISTRACIÓN ZONAL: Calderón

PARROQUIA: Calderón

LUGAR Auditorio GAD Calderón


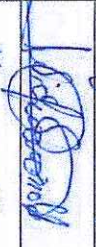













FECHA: Sábado, 10 de noviembre - 2018

HORA:

15h00

RESPONSABLES: Iveth Játiva, Marco Ambuludi

Iveth Játiva, Marco Ambuludi

No.	NOMBRES	BARRIO	SEXO		EDAD	ADSCRIPCION ETNICA				TELÉFONO	No. CÉDULA	FIRMA
			M	F		Blanco	Mestizo	Indígena	Afroec			
16	Bealio Benavides	Tecnia de atención grupos privados y d. otros		X	51		X			0992442981	0100474589	
17	Julio Guzmán	Nueva Generación		X	63		X			09946405	0091182	
18	Mauricio Fendias	Barrio Belinard 2500		X	59		X			0635 010		
19	Molly Borrop	Belun del Sur		X	65		X			0980728285	170266253-5	
20	Aida Salazar	Olaya del Norte		X	38		X			0901633472	020141563-8	
21	Luisa Caluénas	Raço Siglo XXI		X	35		X			0667616712	171581230-4	
22	Luis Navarrete	Papó Siglo XXI		X	36		X			0966656419	171877738-7	
23	Eduardo Coutinho	de Plando de San Francisco		X	57		X			09792449	17026448-8	
24	Patricio de los Rios	Barrio de la Transición		X	65		X			0980728285	170266253-5	
25	María Simón	GAD CALDERÓN		X	37		X			0841-414	171201809-0	
26	José Tenó	GAD - PUEMBO		X	39		X			098242286	180864412-3	
27	Andrea Flores	Cero Latitud - Penchico		X	26		X			0970366558	184102500-0	
28	Dandra Chulo	Barrio Jardines de Babilonia		X	44		X			099546950	17116836-04	
29	Luis Salazar	Jardines de Babilonia		X			X			099339857	17078118-0	
30	Rol Estévez	Olaya del Norte		X	38		X			099491476	1719523180-0	



EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO  
GERENCIA DEL AMBIENTE  
UNIDAD DE RELACIONES COMUNITARIAS  
REGISTRO DE ASISTENCIA

ACTIVIDAD: SOCIALIZACIÓN PROYECTO "INTERCEPTORES Y PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARROQUIA CHECA"  
ADMINISTRACIÓN ZONAL: Norte  
LUGAR Auditorio GAD Checa  
RESPONSABLES: Lcdo. Washington Guanoquiza, Ing. Eduardo Dávila

PARROQUIA: Checa

FECHA: Sábado, 10 de noviembre - 2018

HORA: 11h00

No.	NOMBRES	BARRIO	SEXO		EDAD	ADSCRIPCION ETNICA			TELÉFONO	No. CÉDULA	FIRMA
			M	F		Blanco	Mestizo	Indígena			
01	Ernesto Sandoz	Potahueranda		X	56		X				
02	Herman Toranzo	PATIHACIENDA	X		66		X				
03	José Rion	Zamora	X		44				2300866	1712715513	
04	Joime Cabezas	Tenencia Política Checa	X		53		X		09249584	1705570236	
05	Yadira Nequipa	Zamora		X	30		X		09103574	172251902	
06	Verónica Sandoz	GAD de Checa	X		34		X		0910300186	1715301052	
07	EDUARDO FARIAS	PATIHACIENDA	X		68		X		09134442	170373201	
08	María González	La Sazicán	X		63		X		09134442	1703062276	
09	MARCO FARIAS	AGLLA:	X		45		X		09134442	1712605373	
10	Miguel Francisco	AGLLA:	X		57		X		09134442	1709442063	
11	Pro. Marcelo Torres	Potahueranda	X		64		X		09134442	1703062276	
12	Angelita Rios	Zamora	X		40		X		09134442	1712605373	
13	Santiago Duran U.	GAD Checa	X		45		X		09134442	1712605373	
14	Gustavo Villanueva	Potahueranda	X		45		X		09134442	1709442063	



EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

GERENCIA DEL AMBIENTE

UNIDAD DE RELACIONES COMUNITARIAS

REGISTRO DE ASISTENCIA



ACTIVIDAD: SOCIALIZACIÓN PROYECTO "INTERCEPTORES Y PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARROQUIA CHECA"

ADMINISTRACIÓN ZONAL: Norte

PARROQUIA: Checa

LUGAR Auditorio GAD Checa

FECHA: Sábado, 10 de noviembre - 2018

HORA:

11h00

RESPONSABLES: Lcdo. Washington Guanoquiza, Ing. Eduardo Dávila

No.	NOMBRES	BARRIO	SEXO		EDAD	ADSCRIPCION ETNICA				TELÉFONO	No. CÉDULA	FIRMA
			M	F		Blanco	Mestizo	Indígena	Afro			
15	IGNACIO AYAS	ZAMORA	/		74		/			[REDACTED]	1200803466	Ignacio Ayas
16	HOLICA FARIJANGO	ZAMORA	/		23		/			[REDACTED]	1253113462	Farijango
17	DAYANA EUDORA	ZAMORA	/		21		/			[REDACTED]	1202303254	Eudora
18	SILVANA ESPARZA	ZAMORA	/		25		/			[REDACTED]	1250284155	España
19	DIEGO AYAS	ZAMORA	/		63		/			[REDACTED]	120231206	Diego
20	ELVIA MANTERO	ZAMORA	/		61		/			[REDACTED]	1200320108	Mantero
21	RIGOBERTO ALIAS	ZAMORA	/		65		/			[REDACTED]	1203684218	Alias
22	HILTON DÍAZ	ZAMORA	/		32		/			[REDACTED]	1216402267	Díaz
23	SEGUNDO CONDE	ZAMORA	/		36		/			[REDACTED]	1218892862	Conde
24	MARCELA PATIJA	ZAMORA	/		55		/			[REDACTED]	1203673015	Patija
25	AIDA SANCHEZ	ZAMORA	/		35		/			[REDACTED]	1216583634	Sánchez
26	GUSTAVO CARRERA	SERVA ALEGRE	/		58		/			[REDACTED]	1206590498	Carrera
27	CARLOS CASCAITA	ZAMORA	/		58		/			[REDACTED]	1206590498	Cascaita
28	MARCELA MARTINEZ	CA DELICIA	/		75		/			[REDACTED]	1206590498	Martinez
29	Donna Guanoquiza	Zamora	/		31		/			[REDACTED]	125108714	Donna Guanoquiza



EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO  
GERENCIA DEL AMBIENTE  
UNIDAD DE RELACIONES COMUNITARIAS  
REGISTRO DE ASISTENCIA

ACTIVIDAD: SOCIALIZACIÓN PROYECTO "INTERCEPTORES Y PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARROQUIA CHECA"

ADMINISTRACIÓN ZONAL: Norte

PARROQUIA: Checa

LUGAR Auditorio GAD Checa

FECHA: Sábado, 10 de noviembre - 2018

HORA:

11h00

RESPONSABLES: Lcdo. Washington Guanoquiza, Ing. Eduardo Dávila

No.	NOMBRES	BARRIO	SEXO		EDAD	ADSCRIPCION ETNICA			TELÉFONO	No. CÉDULA	FIRMA
			M	F		Blanco	Mestizo	Indígena			
30	Karina Orozco	GAD Parroquia Checa		X	29 años						
31	Mercedes Huja	Zamora	X		60		X				
32	Rosario Dominguez	Centul. Zamora	X		55	X					
33	María Arias	Zamora	X		63		X				
34	JESUS ESTEVEZ	Zamora	X		53		X				
35	Mercedes Candor	Zamora		X	47		X				
36	Luis Guamán	Chilpeato	X		35		X				
37	María Topanta	Chilpeato	X		70		X				
38	Liliana Cárceles	Chilpeato	X		24		X				
39	Andrea Caicedo	Sarapiquí	X		16		X				
40	Jessica Tustón	Chilpeato	X		30 años		X				
41	Paula Tituana	Zamora	X		60		X				
42	Luis Guapilla	CHILPEATO	X		28		X				
43	Carlos Pájara	Zamora	X		65		X				
44	Luis Topanta	Agalla	X		38		X				



**EPMAPS**  
AGUA DE QUITO

AGUA DE QUITO

GERENCIA DEL AMBIENTE  
UNIDAD DE RELACIONES COMUNITARIAS  
REGISTRO DE ASISTENCIA

**PARROQUIA:** Checa

FECHA: Sábado, 10 de noviembre - 2018

HORA: 11h00

[illegible]



ACTIVIDAD: SOCIALIZACIÓN PROYECTO BID "DISEÑO DEFINITIVO LINEA DE TRANSMISION PALUGUILLO - BELLAVISTA"

ADMINISTRACIÓN ZONAL: Tumbaco

PARROQUIA: Pifo

LUGAR Casa Comunal La Virginia

FECHA: Sábado, 17 de noviembre - 2018

RESPONSABLES: Lcdo. Washington Guanoquiza, Ing. Eduardo Dávila

HORA: 16h00

No.	NOMBRES	BARRIO	SEXO		EDAD	ADSCRIPCION ETNICA			TELÉFONO	No. CÉDULA	FIRMA
			M	F		Blanco	Mestizo	Indígena			
	Rosa Yanacali	La Virginia	X		54		X		310-7071		Rosa Yanacali
	Elisa Tumbaco	La Virginia	X		63		X		09626225	140496838	Elisa Tumbaco
	Mayra Guambí	La Virginia	X		27		X		098942345	72567855	Mayra Guambí
	Mariela Nepas	La Virginia	X		50		X		095438925		Mariela Nepas
	<del>Elisa Tumbaco</del>	La Virginia	X					+	0993378435		<del>Elisa Tumbaco</del>
	Cecilia Yanacali	La Virginia	X		53		X		2117720	170715265	Cecilia Yanacali
	Enka Yanacallo	La Virginia	X		21		X		098035743	1755532007	Enka Yanacallo
	Ramon Yanacali	La Virginia	X		52		X		2104222	1713552695	Ramon Yanacali
	Jose Guiza	La Virginia	X		67		X		0799445895		Jose Guiza
	Aracelly	Virginia	X		33		X		09026570	171300557	Aracelly
	Jorge Mendoza	La Virginia	X		58		X		099367477	1717575755	Jorge Mendoza
	Luis Andrea Napa	Cochue del Emen	X		57		X		098358305	1705544401	Luis Andrea Napa
	Minam Guambí	La Virginia	X		31		X		09025470	1714812006	Minam Guambí
	Marcela Napa Guanoquiza	La Virginia	X		50		X		2115080	1707033463	Marcela Napa Guanoquiza
	Sandra Flaco	La Virginia	X		29			+	091736707	1716394601	Sandra Flaco



EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

GERENCIA DEL AMBIENTE

UNIDAD DE RELACIONES COMUNITARIAS

REGISTRO DE ASISTENCIA

ACTIVIDAD: SOCIALIZACIÓN PROYECTO BID "DISEÑO DEFINITIVO LINEA DE TRANSMISION PALUGUILLO - BELLAVISTA"

ADMINISTRACIÓN ZONAL: Tumbaco

PARROQUIA: Piño

LUGAR Casa Comunal La Virginia

FECHA: Sábado, 17 de noviembre - 2018

HORA:

16h00

RESPONSABLES: Lcdo. Washington Guanoquiza, Ing. Eduardo Dávila



No.	NOMBRES	BARRIO	SEXO		EDAD	ADSCRIPCION ETNICA				TELÉFONO	No. CEDULA	FIRMA
			M	F		Blanco	Mestizo	Indígena	Afro			
	Waldemar Arevalo	Virginia	X		40	X				[REDACTED]	[REDACTED]	[Signature]
	Leon Lozano	Virginia	X		34	X				[REDACTED]	[REDACTED]	[Signature]
	Mariana Gueylos	Virginia	X		55	X				[REDACTED]	[REDACTED]	Mariana Gueylos
	Manuel Lozano	La Virginia	X		63	X				[REDACTED]	[REDACTED]	[Signature]
	Maria Perceles	La Virginia	X		58	X				[REDACTED]	[REDACTED]	Maria Perceles
	Rose Judd Mac	Virginia	X		58	X				[REDACTED]	[REDACTED]	[Signature]
	Vanessa Dorpo	Virginia	X		24	X				[REDACTED]	[REDACTED]	[Signature]
	Mariana Leige	Virginia	X		43			X		[REDACTED]	[REDACTED]	[Signature]
	Enoch Ruiz	Virginia	X		28	X				[REDACTED]	[REDACTED]	[Signature]
	Aida Guano	Virginia	X		32	X				[REDACTED]	[REDACTED]	[Signature]
	Delia Alfo	Virginia	X		38	X				[REDACTED]	[REDACTED]	[Signature]
	Alonza Guambi	Virginia	X		35	X				[REDACTED]	[REDACTED]	Alonza Guambi
	Dagana Espinosa	La Virginia	X		23			X		[REDACTED]	[REDACTED]	[Signature]
	Glady Flores	La Virginia	X		41	X				[REDACTED]	[REDACTED]	[Signature]
	Orina Utrian	La Virginia	X		28	X				[REDACTED]	[REDACTED]	Orina Utrian



ACTIVIDAD: SOCIALIZACIÓN PROYECTO BID "DISEÑO DEFINITIVO LINEA DE TRANSMISION PALUGUILLO - BELLAVISTA"

ADMINISTRACIÓN ZONAL: Tumbaco

LUGAR Casa Comunal La Virginia

PARROQUIA: Pífo

FECHA: Sábado, 17 de noviembre - 2018

RESPONSABLES: Lcdo. Washington Guanoquiza, Ing. Eduardo Dávila

HORA:

16h00

No.	NOMBRES	BARRIO	SEXO		EDAD	ADSCRIPCION ETNICA			TELÉFONO	No. CÉDULA	FIRMA
			M	F		Blanco	Mestizo	Indígena			
	Mario Consuelo Jaramallo	La Virginia		X	53		X		99854321		Ponselo Jaramallo
	Monica Ushina	La Virginia		X	23		X		9983340981		Monica Ushina
	Audino Yanaullo	La Virginia	X		60		X		998334436		Audino Yanaullo
	Avelino Yanaullo	La Virginia	X		32		X		998744381		Avelino Yanaullo
	Luis Guanoquiza	La Virginia	X		37		X		998632230		Luis Guanoquiza
	Carolina Chabaca	La Virginia	X		24		X		998744551		Carolina Chabaca
	Mayra Espinosa	La Virginia	X		22		X		9983141521		Mayra Espinosa
	MARI CRISTINA	La Virginia	X		45		X		998413859		MARI CRISTINA
	Sonia Chiza	La Virginia	X		46		X		998365472		Sonia Chiza
	Luis MELOS	" "	X		40				998833561	+	Luis MELOS
	Jorge Guadalupe	" "	X		71		X		998577678		Jorge Guadalupe
	Luis PEPAS	" "	X		36				998886887	+	Luis PEPAS
	Ricardo Guambi	" "	X		38		X		998443381		Ricardo Guambi
	Margoth Yanaullo	" "	X		42			X	998456789		Margoth Yanaullo
	Liliana Yanaullo	" "	X		23			X	9984356789		Liliana Yanaullo



EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

GERENCIA DEL AMBIENTE  
UNIDAD DE RELACIONES COMUNITARIAS  
REGISTRO DE ASISTENCIA



ACTIVIDAD: SOCIALIZACIÓN PROYECTO BID "DISEÑO DEFINITIVO LINEA DE TRANSMISION PALUGUILLO - BELLAVISTA"

ADMINISTRACIÓN ZONAL: Tumbaco

PARROQUIA: Pifo

LUGAR Casa Comunal La Virginia

FECHA: Sábado, 17 de noviembre - 2018

HORA:

16h00

RESPONSABLES: Lcdo. Washington Guanquizza, Ing. Eduardo Dávila

No.	NOMBRES	BARRIO	SEXO		EDAD	ADSCRIPCION ETNICA				TELÉFONO	No. CÉDULA	FIRMA
			M	F		Blanco	Mestizo	Indígena	Afroec			
	Julia Yacacalla	Cochabamba	X		34		X					
	Reinaldo Yacacalla y Virginia		+		55		X					
	Jesús Yacacalla		+		40		X					
	Milma Paez Yacacalla			+	32				+			
	Segundo Yacacalla		+		31			X				
	Jose Masachapeta		+		38		X					
	Gustavo Guzmán		+		51		X					
	Yacacalla Yacacalla	El Talambo	X		60		X					
	Yacacalla Yacacalla	El Talambo	+		51		X					
	Yacacalla Yacacalla		+		44			X				
	Victor Guambi		X		35		X					
	Yacacalla Yacacalla	Cochabamba		X	30			X				
	Yacacalla Yacacalla	La Virginia		X	40		X					
	Yacacalla Yacacalla	Chocoma	+	X	38		X					
	Victor. Tumbaco	El Talambo	X		40			X				



ACTIVIDAD: SOCIALIZACIÓN PROYECTO BID "DISEÑO DEFINITIVO LINEA DE TRANSMISION PALUGUILLO - BELLAVISTA"

ADMINISTRACIÓN ZONAL: Tumbaco

PARROQUIA: Pifo

LUGAR Casa Comunal La Virginia

FECHA: Sábado, 17 de noviembre - 2018

HORA:

16h00

RESPONSABLES: Lcdo. Washington Guanoquiza, Ing. Eduardo Dávila

No.	NOMBRES	BARRIO	SEXO		EDAD	ADSCRIPCION ETNICA			TELÉFONO	No. CÉDULA	FIRMA
			M	F		Blanco	Mestizo	Indígena			
	Espinoza Yacuallo Sarmiento	Virginia		X	33		X			[REDACTED]	[Signature]
	Monreal Yacuallo	Virginia	X		29		X			[REDACTED]	[Signature]
	Jose Luis Pacheco	Virginia	X		28		X			[REDACTED]	[Signature]
	Martha Lozano	Virginia	X		39		X			[REDACTED]	[Signature]
	Jose Lozano	Virginia	X		28		X			[REDACTED]	[Signature]
	Marin Beatrice	Polanco	X		30			X		[REDACTED]	[Signature]
	Veronica Yacuallo	Virginia	X		40			X		[REDACTED]	[Signature]
	Wilson Tomacillo	Virginia	X		40		X			[REDACTED]	[Signature]
	Yairis Guadalupe	La Virginia	X		39		X			[REDACTED]	[Signature]
	Celia Yacuallo	La Virginia	X		30			X			[Signature]
	Honica Guambi	La Virginia	X		28		X			[REDACTED]	[Signature]
	Silvia Guambi	La Virginia	X		42		X				[Signature]
	Hugo Gonzalez	La Virginia	X		30		X				[Signature]
	Piedad Tanca	La Virginia	X		31		X				[Signature]



EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

GERENCIA DEL AMBIENTE  
UNIDAD DE RELACIONES COMUNITARIAS  
REGISTRO DE ASISTENCIA



ACTIVIDAD: SOCIALIZACIÓN PROYECTO BID "DISEÑO DEFINITIVO LINEA DE TRANSMISION PALUGUILLO - BELLAVISTA"

ADMINISTRACIÓN ZONAL: Tumbaco

PARROQUIA: Pifo

LUGAR Casa Comunal La Virginia

FECHA: Sábado, 17 de noviembre - 2018

HORA: 16h00

RESPONSABLES: Lcdo. Washington Guanoquiza, Ing. Eduardo Dávila

No.	NOMBRES	BARRIO	SEXO		EDAD	ADSCRIPCION ETNICA				TELÉFONO	No. CÉDULA	FIRMA
			M	F		Blanco	Mestizo	Indígena	Afro			
	<i>Maria Patricia</i>	<i>La Virginia</i>		X	34		X					
	<i>María Elena</i>	<i>La Virginia</i>	X		53		X					
	<i>María Elena</i>	<i>La Virginia</i>		X	41		X					
	<i>Don Fernando</i>	<i>La Virginia</i>			45		X					
	<i>Marta Bumbi</i>	<i>La Virginia</i>	X		60		X					
	<i>Verónica</i>	<i>La Virginia</i>		X	30			X				
	<i>Blanca Yanilda</i>	<i>La Virginia</i>	X		42			X				
	<i>Elías Guambi</i>	<i>La Virginia</i>		X	41		X					
	<i>Rosario Guambi</i>	<i>La Virginia</i>	X		43		X					
	<i>Claudia Yanilda</i>	<i>La Virginia</i>		X	42		X					
	<i>Segundo Yanilda</i>	<i>La Virginia</i>		X	48			X				
	<i>Juan Carlos</i>	<i>La Virginia</i>		X	20		X					
	<i>Maria Eulalia</i>	<i>La Virginia</i>	X		18		X					
	<i>David Guambi</i>	<i>La Virginia</i>		X	18		X					
	<i>Eliseo Yanilda</i>	<i>La Virginia</i>		X	51			X				



ACTIVIDAD: SOCIALIZACIÓN PROYECTO BID "DISEÑO DEFINITIVO LINEA DE TRANSMISION PALUGUILLO - BELLAVISTA"

ADMINISTRACIÓN ZONAL: Tumbaco

PARROQUIA: Pifo

LUGAR Casa Comunal La Virginia

FECHA: Sábado, 17 de noviembre - 2018

HORA: 16h00

RESPONSABLES: Lcdo. Washington Guanoquiza, Ing. Eduardo Dávila

No.	NOMBRES	BARRIO	SEXO		EDAD	ADSCRIPCION ETNICA			TELÉFONO	No. CÉDULA	FIRMA
			M	F		Blanco	Mestizo	Indígena			
	Diana Pacheco	Virginia		X	45		X				
	Marco Zamallo	"	X		63		X				
	Alex Guambi	"	X		33		X				
	Varina Aguirre	"	X		19		X				
	Sebastian Zamallo	"	X		52		X				
	Maria Adelaida Zamallo	"	X		43		X				
	Marco Jose Zamallo	"	X		55		X				
	Enma Zamallo	"	X		19		X				
	Martha (Mica)	"	X		28		X				
	Zamallo Simbana Jose Marco		X		33			X			
	Luis Guambi Palacios		X		42			X			
	Jose Guambi Pacheco		X		48		X				
	Miriam Nepes Virginia		X		61		X				
	Cristina Guambi	"	X		51		X				
	Dina Zamallo	"	X		34		X				





## **ANEXO 7**

GERENCIA DEL AMBIENTE		
	NOMBRE	TECNICOS
1	PABLO LLORET ZAMORA	1
2	SILVIA RIVERA WEIR	1
3	CARLOS ESPINOZA VARGAS	1
DEPARTAMENTO DE GESTION DE RECURSOS HIDRICOS		
	NOMBRE	TECNICOS
4	OSORIO SÁNCHEZ RAFAEL ALBERTO	1
5	PILLAJO LLUMIPANTA HUGO PATRICIO	1
6	TUFIÑO SALAZAR JORGE	1
7	ZURITA MOLINA TANNYA ELIZABETH	1
8	MUÑOZ MARTÍNEZ TERESA DEL ROCÍO	1
9	ERAZO MALDONADO BOLIVAR ANDRÉS	1
10	ESCOBAR GONZÁLEZ DIEGO POLIVIO	1
11	GALEANO PONCE JUAN SEBASTIÁN	1
12	ANDAGANA MANOBANDA ÁNGEL HUMBERTO	1
13	CAICEDO VALENCIA VÍCTOR HUGO	1
14	CHANGOLUISA CHANGOLUISA HÉCTOR RODOLFO	1
15	MURILLO JARAMILLO PAÚL OSWALDO	1
16	SANTACRUZ OBANDO VÍCTOR ARNOLD	1
17	ARMIJOS ROMÁN LUPE MARLENE	1
18	FUENTES LEÓN XIMENA ALEXANDRA	1
19	TORRES QUIÑONEZ JOFFRE JULIAN	1
20	GARCÍA CACHUMBA MANUEL NECT	1
21	CANDO JÁCOME JACINTO FLORESMILO	1
22	ORDÓÑEZ VALAREZO SEGUNDO PEDRO	1
23	RUEDA CARRILLO MARIA EMILIA	1
24	PINLAY VEGA JOSE	1
25	ONTANEDA ANDRADE DIANA FERNANDA	1
DEPARTAMENTO DE GESTION AMBIENTAL EMPRESARIAL Y ECOEFICIENCIA		
	NOMBRE	TECNICOS
26	JOHANNA LOURDES PATIÑO BENAVIDES	1
27	VÍCTOR LUIS HOMERO CASTANIER MUÑOZ	1
28	MERCY LUCIA SAMANIEGO GAVILANES	1
UNIDAD DE INGENIERIA AMBIENTAL Y ECOEFICIENCIA		
	NOMBRE	TECNICOS
29	CÉSAR ANDRÉS VASCONEZ MERINO	1
30	ROLANDO VLADIMIR CAMPOVERDE MONTERO	1
31	AMPARITO GUADALUPE FLORES RON	1
32	PATRICIO FALCONI MONCAYO	1
33	MARIA FERNANDA GRIJALVA ESTUPIÑAN	1
34	IVAN HIGINIO MARTINEZ GAVILEMA	1
35	JORGE ARMANDO MENMA DUQUE	1
36	MANUEL RAMIRO NAVARRETE LLERENA	1
37	FRANKLIN RODRIGO PALACIOS PERALTA	1
38	JORGE MANUEL TERAN BRAVO	1
39	NORMAN VINICIUS VILLALBA ENRIQUEZ	1
40	DIANA IDROVO	1
41	GABRIELA GARCÍA	1
UNIDAD DE RIESGOS NATURALES		
	NOMBRE	TECNICOS
42	FAUSTO XAVIER ALARCON LEORO	1
43	MANUEL REMIGIO CUEVA AMPUDIA	1
44	RENE FERNANDO MALDONADO NIETO	1
45	XIMENA PATRICIO RIOFRIO SALAZAR	1
UNIDAD DE RELACIONES COMUNITARIAS		
	NOMBRE	TECNICOS
46	LUCIA DE LAS MERCEDES BURGOS SALVADOR	1
47	MARCO HERNAN AMBULUDI FIGUEROA	1
48	EDUARDO HERNÁN DÁVILA MASACHE	1
49	WASHINTONG WILIES GUANOQUIZA CASTILLO	1
50	IVETH PAOLA JATIVA HERRERA	1

## **ANEXO 8**

## EL DIRECTORIO DEL INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL

### Considerando

Que la ley de Patrimonio Cultural expedida mediante Decreto No.3501 de junio 19 de 1979, promulgada en el Registro oficial No.865, del 2 de julio del mismo año , determina como función y atribución del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, efectuar investigaciones antropológicas y regular estas actividades en el país. Que el reglamento General de la Ley de Patrimonio Cultural, expedido mediante Decreto No.2733 del 9 de julio de 1984, publicando en Registro Oficial No.787 del 16 de esos mismos mes y año, estipula dictar reglamentos necesarios para la buena marcha de la Entidad y el cumplimiento d sus fines legales. En uso de las atribuciones que le confiere el literal f) del artículo 30. del reglamento general de la ley de Patrimonio Cultural,

Resuelve dictar el:

### **REGLAMENTO PARA LA CONCESIÓN DE PERMISOS DE INVESTIGACIÓN ARQUEOLOGICA TERRESTRE**

contenido en las siguientes cláusulas:

#### **CAPITULO 1 : DE LOS INVESTIGADORES**

**ART.1.** Las personas naturales o jurídicas que soliciten autorizaciones para realizar investigaciones en el Ecuador, deberán ser o contar con personal que reúna las siguientes condiciones:

- a) Profesionales nacionales o extranjeros en Arqueología;
- b) Profesionales nacionales o extranjeros en áreas afines a la Arqueología;
- c) Egresados en Arqueología o áreas afines que se encuentren desarrollando tesis de grado, siempre y cuando tengan la supervisión de un profesional de acuerdo a lo estipulado en el literal a).

**ART.2.** Se considerarán profesionales en áreas afines a la Arqueología, aquellas personas nacionales o extranjeras con título en:

- Antropología o Etnología Prehispánica;
- Arquitectura Prehispánica o Histórica;
- Geografía o Historia;
- Paleontología.

**ART.3.** Los arquitectos especializados en restauración de monumentos prehistóricos o históricos, deberán asesorarse por un arqueólogo profesional, con tres años de experiencia como mínimo.

**ART.4.** Los investigadores especializados en Geografía o Historia, cuyas investigaciones requieren de estudios en el área de arqueología, deberán asesorarse por un arqueólogo profesional con experiencia de tres años como mínimo.



### CAPITULO II : DE LAS AUTORIZACIONES

**ART.5.** Para realizar investigaciones arqueológicas, todo investigador nacional o extranjero deberá supeditarse a la Ley de Patrimonio Cultural, su reglamento general y el presente reglamento.

**ART.6.** Para efectos de obtener autorizaciones para investigar, todo profesional deberá figurar en el Registro Nacional de Antropólogos, elaborado por El Departamento de Arqueología e Historia del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (DENAHI - INPC).

**ART.7.** Para efectuar cualquier trabajo de investigación que se relacione con el área de Arqueología, el investigador debería obtener la autorización correspondiente del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, previo el cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente reglamento.

**ART.8.** El Instituto Nacional de Patrimonio Cultural concederá permisos de investigación a aquellos investigadores que presenten proyectos científicos y que estén auspiciados por instituciones, tanto nacionales como extranjeras.

**ART.9.** El Departamento Nacional de Arqueología e Historia deberá evaluar los proyectos y solicitudes recibidas y emitir su dictamen en un plazo de máximo de QUINCE (15) DÍAS. Con este criterio, el Director Nacional del INPC, emitirá su resolución correspondiente.

**ART.10.** Los proyectos arqueológicos de investigadores extranjeros de alcance regional y multidisciplinario, sólo podrán ser llevados a cabo por profesionales con título doctoral o su equivalente, que tengan cinco años de experiencia de trabajo en proyectos similares. Para el caso de investigadores nacionales, solo podrán realizar investigaciones de alcance regional y multidisciplinario, los profesionales que tengan como mínimo cinco años de experiencia de trabajos en proyectos similares.

**ART.11.** Los investigadores extranjeros depositarán en la Tesorería del INPC, la cantidad correspondiente a los viáticos de ley y de movilización para un arqueólogo del Departamento Nacional de Arqueología e Historia (DENAHI) a fin de que este pueda realizarlas inspecciones que fueran necesarias al Proyecto, mientras este dure. En caso de no realizarse dichas inspecciones, el INPC devolverá la suma depositada.

**ART.12.** La duración de un permiso no era mayor a un año pudiendo ser renovado, si el INPC lo creyese conveniente y si el proceso de investigación se haya llevado a cabo con criterio científico y de acuerdo a los objetivos planificados y financiamiento propuesto en el proyecto original.

**ART.13.** En caso de no poder cumplir con el plazo establecido en el artículo anterior los investigadores deberán presentar al INPC una solicitud de prórroga, por lo menos con quince días de anticipación a la fecha de vencimiento del lazo concedido. El INPC concederá dicha prórroga según el informe favorable del DENAHI.

**ART.14.** El Instituto Nacional de Patrimonio Cultural podrá suspender el permiso de investigación otorgada, en los siguientes casos:

- a) Por incumplimiento de algunos de los artículos establecidos en la ley de Reglamento General de Patrimonio Cultural y el presente Reglamento.
- b) Por incumplimiento de las obligaciones estipuladas en el Convenio de compromiso firmado por el INPC.
- c) Si los informes técnicos de desarrollo no concuerdan con los planteamientos teóricos y metodológicos del Proyecto aprobado.
- d) Si los informes de las inspecciones o de las evaluaciones periódicas realizadas por funcionarios del DENAHI o del departamento respectivo de las Subdirecciones Regionales, no concuerden con los informes técnicos de desarrollo del investigador.

**ART.15.** Los investigadores, cuyo permiso de investigación se suspenda por algunas de las causales indicadas en el artículo anterior, podrán solicitar al Directorio del INPC, previa reunión de trabajo correctivo con el Director Nacional o sus Subdirecciones Regionales, y si las objeciones quedan aclaradas, este podrá dejar sin efecto la suspensión del permiso, si el caso así lo amerita.

### CAPITULO III : DE LOS REQUISITOS PARA LA CONCESIÓN DE AUTORIZACIONES

**ART.16.** Para obtener los permisos de prospección y excavación arqueológica, los investigadores deberán presentar una solicitud al director nacional del INPC, que cumpla con los siguientes puntos:

a) Plan de trabajo del proyecto de investigación detallado que, necesariamente, deberá ser un diseño de investigación con los siguientes apartados:

- a.1) Introducción
- a.2) Marco teórico
- a.3) Delimitación geográfica del área de estudio
- a.4) Objetivos
- a.5) Formulario de Hipótesis
- a.6) Metodología y técnicas de investigación
- a.7) Cronograma de trabajo (diagrama)
- a.8) Recursos económicos disponibles
- a.9) Recursos técnicos disponibles
- a.10) Bibliografía
- a.11) Cartas topográficas nacionales (I.G.M)

b) Curriculum Vitae del investigador principal y de los investigadores asociados, con certificaciones actualizadas de la Unidad académica a la que pertenece cada investigador.

## Reglamento para obtener permisos para investigaciones arqueológicas

Escrito por el Director del INPC

Jueves, 01 de Marzo de 2007 17:02 - Actualizado Jueves, 22 de Marzo de 2007 17:17

---

- c) En caso de ser candidato a un título académico, deberá presentar, además, una solicitud solidaria de responsabilidad del Director de tesis.
- d) Certificaciones del financiamiento aprobado por las entidades responsables del país de origen del investigador y /o de las instituciones que financian la contratación nacional.
- e) El proyecto contemplará el financiamiento de viáticos y honorarios para la contratación de un investigador nacional o extranjero adjunto, nombrado por el INPC, con sus derechos de autoría, pago y responsabilidad de su intervención dentro del Proyecto.
- f) Cuadro de los profesionales ecuatorianos que participarán en el Proyecto.
- g) Cuadro del personal técnico de apoyo.
- h) Una vez aceptado el Proyecto por parte del INPC, se solicitará una copia certificada de la correspondiente visa de los investigadores y del permiso para trabajar en el Ecuador, otorgado por el Ministerio de Trabajo.

**ART.17.** En el caso de proyectos extranjeros, los documentos referentes a los literales b), c), d) y h) del artículo 16, deberán ser refrendados por la respectiva Embajada.

**ART. 18.** Para obtener del INPC, el permiso de excavación, el investigador deberá comprometerse a efectuar, en caso de no haberlas, prospecciones arqueológicas en el área circundante al sitio.

**ART.19.** Cumplidos todos los requisitos, el investigador principal deberá suscribir un convenio con el INPC, en el cual se estipularán las obligaciones, la naturaleza y destino de los bienes materiales recuperados en la investigación y las medidas que deberá adoptar para proteger y preservar los sitios arqueológicos.

### CAPITULO IV : DE LAS INVESTIGACIONES Y RESULTADOS

**ART.20.** El Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, previo informe del Departamento Nacional de Arqueología e Historia y en coordinación con sus Subdirecciones Regionales, establecerá las áreas prioritarias a investigarse, de acuerdo al avance de los estudios arqueológicos que sean de importancia para la historia del país, pudiendo proponer a los investigadores el cambio de área de investigación geográfica y temática.

**ART.21.** Para la realización de prospecciones y excavaciones arqueológicas los investigadores nacionales y extranjeros, además de utilizar sus propios formularios, se sujetarán al uso de formularios e instructivos elaborados por el INPC, que deberán solicitarse en el DENAHI o en los Departamentos respectivos de las Subdirecciones Regionales. El conjunto de formularios para la excavación constará de:

- Unidad de excavación
- Rasgos (features)
- Enterramientos
- Estructuras
- Lista de números de procedencia
- Registro fotográfico
- Reporte de Diario de campo.

Los investigadores, en caso necesario, podrán solicitar.

**ART.22.** Todos los proyectos de investigación que fuesen autorizadas, quedarán sujetos a la inspección periódica de los funcionarios del INPC, o de sus Subdirecciones Regionales.

**ART.23.** Cada tres meses, los investigadores presentarán un informe de desarrollo de sus investigadores en el DENAHI o en las Subdirecciones Regionales. Al finalizar el trabajo de campo, los investigadores deberán presentar al DENAHI, un informe preliminar en un plazo máximo de un mes, a partir de la fecha de expiración de la autorización y se concederán seis meses para la presentación del informe final.

En el caso de proyectos de larga duración (dos o más años), los informes de desarrollo se presentarán cada seis meses y un informe preliminar cada año. El plazo de entrega del informe final será establecido por el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural.

**ART.24.** Todos los informes, incluyendo los de desarrollo, deberán ser presentados en castellano, con una copia en el idioma original del investigador y de acuerdo a las normas técnicas del Instituto Ecuatoriano de Normalización.

**ART.25.** Todos los informes de desarrollo y preliminares, deberán tener un carácter primordialmente técnico, con mayor énfasis en la documentación de los datos empíricos y en los procedimientos de campo. Los informes finales por el contrario, deberán ceñirse a la interpretación de los datos y las conclusiones científicas.

**ART.26.** En el informe preliminar, el investigador responsable del proyecto deberá adoptar para la protección y conservación del sitio arqueológico afectado, todas las medidas precautelarias.

**ART.27.** En caso de material fílmico, microfílmico o audiovisual sobre el objeto de estudio, el investigador deberá entregar al DENAHI una copia de tal documento una vez que ha sido presentada y editada; deberá sujetarse a las regulaciones que, sobre este tipo de material esta dispuesto en el Capítulo V del presente reglamento.

**ART.28.** El DENAHI o las Subdirecciones Regionales podrán solicitar, a los investigadores nacionales o extranjeros, que dicten conferencias sobre los resultados de sus investigaciones en simposios o seminarios de capacitación, en coordinación con el INPC.

## CAPITULO V : DEL DESTINO DE LOS BIENES CULTURALES OBTENIDOS EN LAS INVESTIGACIONES

**ART.29.** El investigador nacional o extranjero presentará al final de su investigación, el inventario del material cultural recuperado, así como el material fotográfico, fílmico, grabado o audiovisual tomado durante la investigación.

**ART.30.** Todo el material recuperado de las prospecciones y excavaciones arqueológicas o en cualquier otra clase de trabajo de campo, será debidamente inventariado por los funcionarios del Departamento Nacional de Inventario de Bienes Culturales.



**ART.31.** La entidad nacional auspiciadora de la investigación de común acuerdo con el investigador principal. Podrá solicitar al INPC. La autorización para la custodia de los bienes culturales museables.

**ART.31.** Los bienes culturales no museables una vez registrados y clasificados por los investigadores, serán divididos en “diagnóstico” y “no diagnóstico”, según sea el siguiente criterio:

- a) Los materiales considerados “diagnóstico”, servirán para armar muestrarios, cuyo destino estará a cargo del INPC.
  - b) Los materiales considerados como “no diagnóstico”, serán conservados en los laboratorios de los proyectos o de las entidades auspiciadoras para posibles usos futuros.
- Dicho material, para no ser considerado de valor, deberá a la Ley de Patrimonio y Reglamento General de Patrimonio Cultural.

**ART.34.** Se consideran fragmentos y muestras sujetas a análisis en el exterior, los incluidos en las siguientes categorías:

1) FRAGMENTOS:

- Cerámica;
- Concha;
- Hueso;
- Lítica;
- Maderas petrificadas;
- Tejidos;
- Metales.

2) MUESTRAS:

- Carbón;
- Fitólitos;
- Polen;
- Semillas;
- Suelos.

**ART.35.** Previa a la autorización del Director del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural para la salida temporal de los fragmentos y muestras que constan en el Artículo anterior, el investigador deberá presentar ante el Departamento de Inventario de Bienes Culturales, la solicitud que contemple los requisitos que demande dicho Departamento.

**ART.36.** La salida del Ecuador de material fílmico, audiovisual monograbado o fotográfico, producto de una investigación arqueológica destinado a documentar la investigación o a ser exhibido, será regulado de conformidad con el decreto de creación de la Secretaría Nacional de Comunicación Social (SENAC).

## **Reglamento para obtener permisos para investigaciones arqueológicas**

Escrito por el Director del INPC

Jueves, 01 de Marzo de 2007 17:02 - Actualizado Jueves, 22 de Marzo de 2007 17:17

---

**ART.37.** El material al que alude el artículo anterior y que fuere producido con fines comerciales, estará sujeto a lo dispuesto en el Artículo 36 del presente Reglamento.

### **CAPITULO VI : DE LAS PUBLICACIONES**

**ART.38.** Si como resultado de las investigaciones se produjesen publicaciones, el investigador deberá entregar al DENAHI cinco copias de la obra en el idioma original. El cumplimiento de esta obligación no eximirá al investigador de presentar una copia del Informe final o de la tesis de grado en castellano.

**ART.39.** El INPC, garantiza la propiedad científica del investigador en cuanto a sus descubrimientos e informes. Los informes serán confidenciales por un período de hasta TRES (3) años. Vencido el plazo, serán de libre consulta en el Archivo Técnico del DENAHI y podrán ser eventualmente publicados.

**ART.40.** De toda publicación de los trabajos o estudios relacionados a las investigaciones autorizadas por el INPC o que utilice información obtenida durante el período de investigación y antes de finalizar éste, deberán remitirse TREINTA ejemplares de la publicación.

### **CAPITULO VII : DE LAS SANCIONES**

**ART.41.** Cuando los investigadores nacionales y extranjeros no cumplieren con las obligaciones contempladas en la carta de compromiso y /o convenio firmado con el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (Art.14, literal b), en forma inmediata será cancelada la autorización y esas actividades continuasen ejerciéndolas, serán consideradas ilegales por el INPC.

**ART.42.** En caso de salida de restos culturales (tales como cerámica, lítica, hueso y otros), sin previa autorización del INPC, serán incautados y los infractores puestos a órdenes de las autoridades competentes, para su juzgamiento y sanción.

**ART.43.** En caso de que los investigadores nacionales y extranjeros no presentasen al Departamento de Arqueología e Historia el Informe Final (tal como se contempla en el artículo 24 del presente Reglamento) se les cancelará definitivamente la autorización para toda investigación arqueológica en nuestro país.

**ART.44.** De la ejecución del presente reglamento se encarga al Director Nacional del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural.

**ART.45.** VIGENCIA: Este Reglamento entrará en vigencia a partir de la aprobación por el Directorio.

El Infrascrito, secretario de Directorio del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, CERTIFICA que el presente Reglamento Interno para la Concesión de permisos de Investigación Arqueológica Terrestre en el Ecuador, fue aprobado por los señores miembros del Directorio de la Institución el día jueves 20 de febrero de 1992.

## **Reglamento para obtener permisos para investigaciones arqueológicas**

Escrito por el Director del INPC

Jueves, 01 de Marzo de 2007 17:02 - Actualizado Jueves, 22 de Marzo de 2007 17:17

---

*Carlos Villacis Endara, Secretario General.*

## **ANEXO 9**



## Descripción de la cuenca del río Uravía y descarga de la PTAR Checa

De acuerdo al estudio realizado por Acciona Ingeniería (2013), el río Uravía tiene una longitud del cauce de 31 km desde sus nacientes en la quebrada Iguiñaro con una pendiente media de 5,5%. El caudal medio anual en el río Uravía estimado antes de la desembocadura al río Guayllabamba es de 3,3 m<sup>3</sup>/s, con un rendimiento global para la cuenca de 15 l/s.km<sup>2</sup>. El caudal firme aproximado es de 1,4 m<sup>3</sup>/s. La superficie de la cuenca es 224,52 Km<sup>2</sup>, como se observa en la Figura 1.

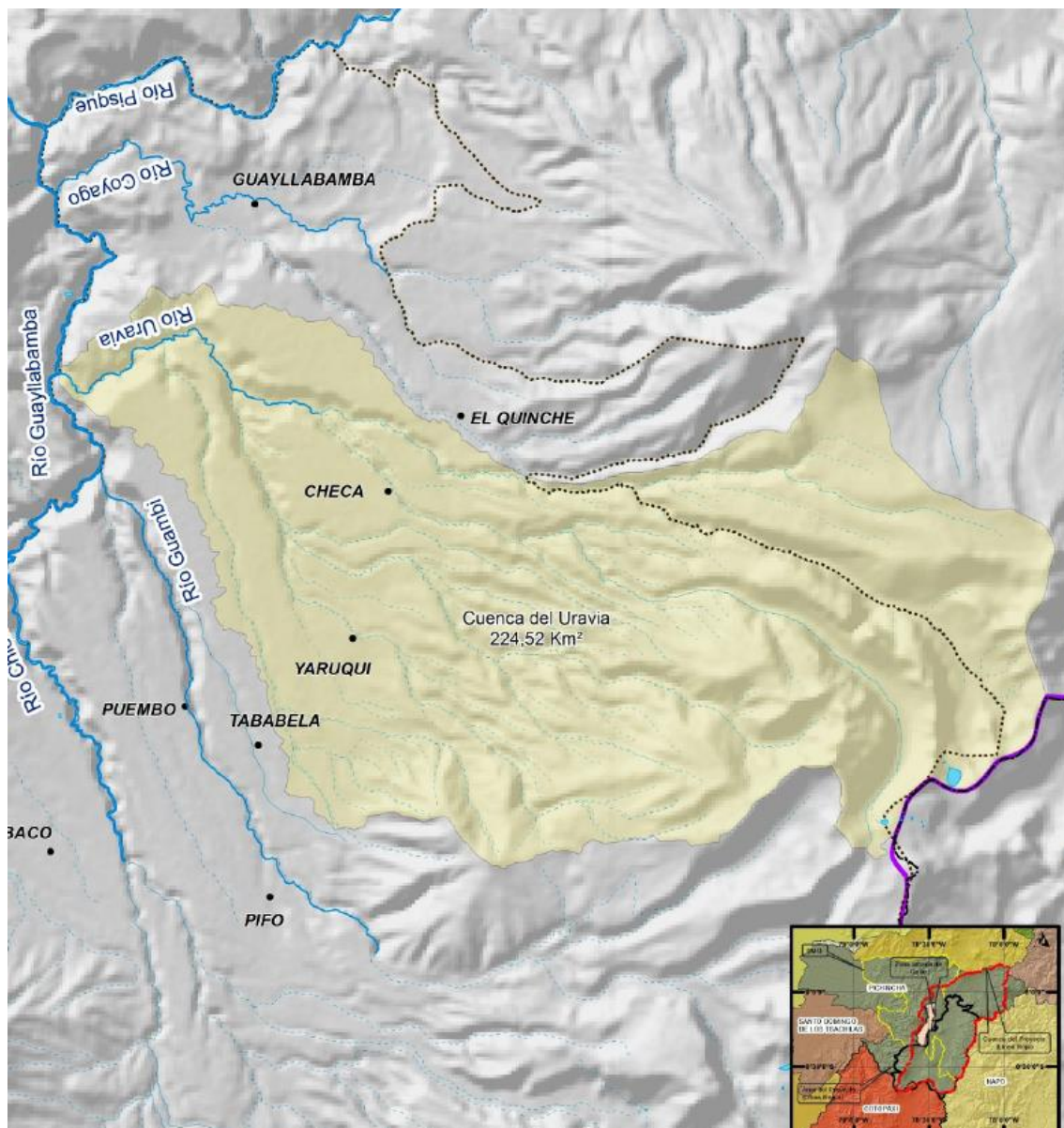


Figura 1: Cuenca del Río Uravía

Acciona Ingeniería en el Informe XX hace referencia al estudio de De la Torre (2004) sobre la calidad del río Uravía, como se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1:** Parámetros de calidad del río Uravía

Parámetros	Valor
Caudal (m <sup>3</sup> /s)	1.45
DBO (mg/L)	7
DQO (mg/L)	54
Oxígeno Disuelto (mg/L)	7.2
Coliformes (NMP/100 mL)	1000 - 10000
Carga (Kg/hab.d)	36.5

En la Tabla 2, se indican los usos del río Uravía señalados por el mismo estudio.

**Tabla 2:** Usos del río Uravía

Uso	Caudal (l/s)	Porcentaje
Doméstico	30,98	2,19
Riego	1.358,25	96,2
Otros	22,74	1,61
Total	1.411,97	100

El caudal de descarga de la PTAR Checa será de 20 l/s para el año 2040 a 14.6 km desde las nacientes del río, restando 16.4 km de longitud del Uravía, para la depuración de ser el caso, antes de la unión con el río Guayllabamba.

El diseño de la PTAR Checa por la Consultora Acciona consideró el Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria (TULAS) vigente en 2013. Sin embargo, en el año 2015, esta ley fue modificada y por tal razón es necesario realizar una actualización de los parámetros de descarga que debería cumplir la PTAR. Para el efecto, como parte de la Consultoría de “Actualización del Diseño de la PTAR Checa” se está solicitando las caracterizaciones del río Uravía de tal forma la Autoridad Única del Agua y la Autoridad Ambiental se pronuncien respecto al uso del agua del río y por lo tanto, el nivel de tratamiento requerido.

## **ANEXO 10**

PREDIOS A EXPROPIAR PROYECTO PALUGUILLO BELLAVISTA TRAMO 1 PALUGUILLO-PUEMBO										
Lote:	Número de Predio	Clave Catastral	Nombre Propietario	Area Terreno	AREA DE AFECTACION	AREA SOBRANTE	% de afectación	VALOR A PAGAR POR EXPROPIACION USD	TIPO DE AFECTACION	TIPO DE INFRAESTRUCTURA
1	5330155	2053406002	SILVA TAPIA LUIS EDGAR ANTONIO	30.223	4.993	25.230	16,52	120.000,00	EXPROPIACION PARCIAL	PASO DE TUBERIA
2	5203587	1052712004	PAILLACHO TIPAN MARLENE DEL PILAR	3.312	3.312	0	100,00	380.000,00	EXPROPIACION TOTAL	CAMARA DERIVADORA
			PAILLACHO TIPAN MARIELA							
3	5150088	1052601001	GANDARA DAVALOS NELSON	9.776	2.437	7.339	24,93	180.000,00	EXPROPIACION PARCIAL	CAMARA DERIVADORA



PROYECTO LINEA DE CONDUCCION PUEMBO - CALDERON										
Lote:	Número de Predio	Clave Catastral	Nombre Propietario	Area Terreno	AREA DE AFECTACION	AREA SOBRANTE	% de afectación	VALOR A PAGAR POR EXPROPIACION USD	TIPO DE AFECTACION	TIPO DE INFRAESTRUCTURA
1	5151127	1102710004	Cerón García Marco Fidel	10.041	1.698	8.343	16,91	152.820,00	EXPROPIACION PARCIAL	PASO DE TUBERIA
2	5199620	1212402001	Compañía Agropersal Cia. Ltda.	5.326	1.442	3.884	27,07	100.940,00	EXPROPIACION PARCIAL	PASO DE TUBERIA
3	5147524	1232402005	Pérez Salazar Alexandra de Lourdes	82.232	8.223	74.009	10,00	293.561,10	EXPROPIACION PARCIAL	PASO DE TUBERIA
4	5788055	1242401006	Salazar Anderson María Elena	37.400	37.400	0	100,00	17.952,00	EXPROPIACION TOTAL	PASO DE TUBERIA
5	5788056	1242401007	Salazar Anderson María Elena	40.800	40.800	0	100,00	19.584,00		PASO DE TUBERIA
6	57880567	1242401007	Salazar Anderson María Elena	52.100	52.100	0	100,00	25.008,00	EXPROPIACION TOTAL	PASO DE TUBERIA
7	104154	1321713003	Garces Orozco Lilian del Rocio	3.288	3.288	0	100,00	312.360,00		PASO DE TUBERIA
8	5012064	1402002002	Flores Aguirre Carlota Mercedes	4.740	4.740	0	100,00	56.880,00	EXPROPIACION TOTAL	PASO DE TUBERIA
9	5008670	1402002001	Aguirre Rosas Lilia María de los Dolores	4.971	4.971	0	100,00	59.652,00		PASO DE TUBERIA
10	5007828	1501601001	Congregación Nacional Docente de Religiosas Oblatas de los CC SS de Jesus y María	5.630.000	60.000	5.570.000	1,07	277.200,00	EXPROPIACION PARCIAL	PLANTA DE TRATAMIENTO

PROYECTO LINEA DE CONDUCCION PALUGUILLO BELLAVISTA - TRAMO 1 PALUGUILLO PUEMBO										
Lote:	Número de Predio	Clave Catastral	Nombre Propietario	Area Terreno	AREA DE AFECTACION M2	AREA SOBRANTE M2	% de afectación	PREDIOS AFECTADOS MENOS EL 10% DEL AREA TOTAL	TIPO DE AFECTACION	TIPO DE INFRAESTRUCTURA
1	5030636	2103801004	BUSTAMANTE HOLGUIN GUILLERMO AGUSTIN	3.120.000	2.500	3.117.500	0,08	X	SERVIDUMBRE	PASO DE TUBERIA
2	5607951	2103801004	SERRANO BUSTAMANTE GUILLERMO ALEJANDRO	431.392	5.500	425.892	1,27	X	SERVIDUMBRE	PASO DE TUBERIA
3	5607950	2073501001	SERRANO BUSTAMANTE JUAN ANTONIO	318.461	9.500	308.961	2,98	X	SERVIDUMBRE	PASO DE TUBERIA
4	5030474	2073501001	CHAVEZ YEPEZ ANA LUCIA ANTONIA SERENA	1.200.000	19.000	1.181.000	1,58	X	SERVIDUMBRE	PASO DE TUBERIA
5	5559472	2063403008	ROJAS CHAVEZ MAURICIO BENJAMIN ANTONIO	70.112	2.400	67.712	3,42	X	SERVIDUMBRE	PASO DE TUBERIA
7	5029794	2053301004	SILVA GORDON MARIA ISABEL OLIMPIA	23.430	420	23.010	1,79	X	SERVIDUMBRE	PASO DE TUBERIA
8	5029793	2053301003	CABEZAS BROLLEY RICAR ANTONY	22.110	490	21.620	2,22	X	SERVIDUMBRE	PASO DE TUBERIA
9	5030549	2052301001	CORRUCART CORRUGADOS DEL ECUADOR S.A	6.294	310	5.984	4,93	X	SERVIDUMBRE	PASO DE TUBERIA
10	5782698	2043102001	FIDEICOMISO JARDINES DE SAN SEBASTIAN	496.089	10.000	486.089	2,02	X	SERVIDUMBRE	PASO DE TUBERIA
11	5206180	2023005007	CORDOVEZ DONOSO GUILLERMO	38.800	1.300	37.500	3,35	X	SERVIDUMBRE	PASO DE TUBERIA
12	5206179	2013007007	CORDOVEZ CORDOVEZ LUIS FERNANDO	32.800	900	31.900	2,74	X	SERVIDUMBRE	PASO DE TUBERIA
13	5206178	2013007009	CORDOVEZ BORJA MARIA PAZ	26.691	900	25.791	3,37	X	SERVIDUMBRE	PASO DE TUBERIA

PROYECTO LINEA DE CONDUCCION PUEMBO - CALDERON										
Lote:	Número de Predio	Clave Catastral	Nombre Propietario	Area Terreno	AREA DE AFECTACION	AREA SOBRANTE	% de afectación	PREDIOS AFECTADOS MENOS EL 10% DEL AREA TOTAL	TIPO DE AFECTACION	TIPO DE INFRAESTRUCTURA
1			Condominio Shalom						SERVIDUMBRE	PASO DE TUBERIA
2			Asociación Agroecológica Valle de Tinallo						SERVIDUMBRE	PASO DE TUBERIA
3	5333009		Llugglluna González Pedro	27800	400	27.400	1,44	X	SERVIDUMBRE	PASO DE TUBERIA
4	5604704		Quisilema Gualoto María De Lourdes	15100	2400	12.700	15,89		SERVIDUMBRE	PASO DE TUBERIA
5	5014629		Albuja Andrade Luis Graciano	113000	2400	110.600	2,12	X	SERVIDUMBRE	PASO DE TUBERIA