

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

**ECUADOR**

**PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO PARA QUITO**

**(EC-L1242)**

**PROPUESTA DE PRÉSTAMO**

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por: Edgar Orellana (WSA/CCO), Jefe de Equipo; Alfred Grünwaldt (CSD/CCS) y Kleber Machado (INE/WSA), Jefes de Equipo Alternos; Javier Grau (WSA/CEC); Marcello Basani (WSA/CUR); Alejandra Perroni, Lucio Javier García Merino y Liliana López (INE/WSA); Pierre Kenol Thys (ENE/CEC); Sisi Larrea Castelo (INE/INE); Andrea Gaviano y Elsa Chang (VPS/ESG); Javier Jiménez Mosquera (LEG/SGO); Carolina Escudero y Marcela Hidrovo (VPC/FMP); y Felipe Barrera (CAN/CEC).

De conformidad con la Política de Acceso a Información el presente documento se divulga al público de forma simultánea a su distribución al Directorio Ejecutivo del Banco. El presente documento no ha sido aprobado por el Directorio. Si el Directorio lo aprueba con modificaciones, se pondrá a disposición del público una versión revisada que sustituirá y reemplazará la versión original.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN DEL PROYECTO.....</b>	<b>1</b>
<b>I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y MONITOREO DE RESULTADOS.....</b>	<b>2</b>
A. Antecedentes, problemática y justificación.....	2
B. Objetivos, componentes y costo.....	10
C. Indicadores claves de resultados .....	11
<b>II. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO Y PRINCIPALES RIESGOS .....</b>	<b>14</b>
A. Instrumentos de financiamiento.....	14
B. Riesgos ambientales y sociales.....	15
C. Otros Riesgos del Proyecto.....	17
<b>III. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN.....</b>	<b>17</b>
A. Resumen de los arreglos de implementación .....	17
B. Resumen de los arreglos para el monitoreo de resultados .....	18

<b>ANEXOS</b>	
Anexo I	Matriz de Efectividad en el Desarrollo (DEM) - Resumen
Anexo II	Matriz de Resultados
Anexo III	Acuerdos y Requisitos Fiduciarios

<b>ENLACES ELECTRÓNICOS REQUERIDOS (EER)</b>	
EER#1	<a href="#">Plan de Ejecución Plurianual (PEP) y Plan Operativo Anual (POA)</a>
EER#2	<a href="#">Plan de Monitoreo y Evaluación</a>
EER#3	<a href="#">Informe de Gestión Ambiental y Social (IGAS)</a>
EER#4	<a href="#">Plan de Adquisiciones</a>

<b>ENLACES ELECTRÓNICOS OPCIONALES (EEO)</b>	
EEO#1	<a href="#">Análisis Técnico</a>
EEO#2	<a href="#">Análisis Económico</a>
EEO#3	<a href="#">Análisis Financiero</a>
EEO#4	<a href="#">Análisis Institucional</a>
EEO#5	<a href="#">Análisis del Sector</a>
EEO#6	<a href="#">Borrador Reglamento Operativo del Programa (ROP)</a>
EEO#7	<a href="#">Cumplimiento con la Política de Servicios Domiciliarios del Banco (PUP)</a>
EEO#8	<a href="#">Informe de Monitoreo de Progreso (PMR)</a>
EEO#9	<a href="#">Aspectos de Género</a>
EEO#10	<a href="#">Informe Sostenibilidad Empresarial de EPMAPS</a>
EEO#11	<a href="#">Aspectos de Innovación</a>
EEO#12	<a href="#">Estudios de Actualización del Plan Maestro Integrado para el Distrito Metropolitano de Quito</a>
EEO#13	<a href="#">Referencias Bibliográficas</a>
EEO#14	<a href="#">Cuadro de Costos Detallado</a>

<b>ABREVIATURAS</b>	
AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
ANC	Agua No Contabilizada
AP	Agua Potable
AyS	Agua y Saneamiento
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CC	Cambio Climático
CO	Capital Ordinario
DMQ	Distrito Metropolitano de Quito
EPMAPS	Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento
FONAG	Fondo para la Protección del Agua
FONPRODE	Fondo para la Promoción del Desarrollo del Gobierno de España
GAD	Gobierno Autónomo Descentralizado
GdE	Gobierno de España
GTI	Gerencia Técnica de Infraestructura
IGAS	Informe de Gestión Ambiental y Social
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
OE	Organismo Ejecutor
PA	Plan de Adquisiciones
PEP	Plan de Ejecución Plurianual
PMIAPA	Plan Maestro Integral de Agua Potable y Saneamiento
POD	Propuesta para el Desarrollo de la Operación
PTAP	Planta de Tratamiento de Agua Potable
PTAR	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
ROP	Reglamento Operativo del Programa
TAR	Tratamiento de Aguas Residuales
UCP	Unidad Coordinadora del Programa

**RESUMEN DEL PROYECTO  
ECUADOR  
PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO PARA QUITO  
(EC-L1242)**

Términos y Condiciones Financieras				
<b>Prestatario:</b>			<b>Facilidad de Financiamiento Flexible<sup>(a)</sup></b>	
Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito (EPMAPS)			<b>Plazo de amortización:</b>	24 años
<b>Garante:</b> República de Ecuador			<b>Período de desembolso:</b>	6 años
<b>Organismo Ejecutor:</b> EPMAPS			<b>Período de gracia:</b>	6,5 años <sup>(b)</sup>
<b>Fuente</b>	<b>Monto (US\$)</b>	<b>%</b>	<b>Tasa de interés:</b>	Basada en LIBOR
<b>BID (Capital Ordinario):</b>	87.100.000	39,40	<b>Comisión de crédito:</b>	(c)
<b>FONPRODE<sup>(f)</sup>:</b>	40.000.000	18,10	<b>Comisión de inspección y vigilancia:</b>	(c)
<b>Local:</b>	93.900.000	42,50	<b>Vida Promedio Ponderada (VPP):</b>	15,25 años
<b>Total:</b>	221.000.000	100	<b>Moneda de aprobación:</b>	Dólares de los Estados Unidos de América
Esquema del Proyecto				
<b>Objetivo/descripción del proyecto:</b> El objetivo del Programa es apoyar a la EPMAPS en mejorar la continuidad, gestión operativa y confiabilidad del servicio de Agua Potable (AP) e incrementar la capacidad de Tratamiento de Aguas Residuales (TAR) del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), contribuyendo de esta manera a los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida del Gobierno Nacional y a la mejora de la salubridad de la población y de las condiciones ambientales del DMQ.				
<b>Condiciones contractuales especiales previas al primer desembolso del financiamiento:</b> (i) que se haya creado y esté en funcionamiento la Unidad Coordinadora del Programa (UCP) con el personal clave contratado o designado de conformidad con los términos de referencia y perfiles que se incorporan al <a href="#">Reglamento Operativo del Programa</a> (ROP); y (ii) que el ROP haya sido aprobado y esté en vigencia de conformidad con los términos y condiciones aprobados previamente por el Banco (¶3.8).				
<b>Condiciones contractuales especiales de ejecución:</b> Ver condiciones contractuales especiales en la Sección V del Informe de Gestión Ambiental y Social ( <a href="#">IGAS</a> ).				
<b>Excepciones a las políticas del Banco:</b> Se solicita una excepción parcial a la política de garantías (OP-303) con relación a la provisión por parte del Municipio de Quito de garantizar las obligaciones de hacer y la contrapartida local. La República de Ecuador será el garante de las obligaciones financieras del contrato de préstamo (¶3.2).				
Alineación Estratégica				
<b>Desafíos<sup>(d)</sup>:</b>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	PI <input checked="" type="checkbox"/>	EI <input type="checkbox"/>	
<b>Temas Transversales<sup>(e)</sup>:</b>	GD <input checked="" type="checkbox"/>	CC <input checked="" type="checkbox"/>	IC <input checked="" type="checkbox"/>	

<sup>(a)</sup> Bajo los términos de la Facilidad de Financiamiento Flexible (documento FN-655-1) el Prestatario tiene la opción de solicitar modificaciones en el cronograma de amortización, así como conversiones de moneda y de tasa de interés. En la consideración de dichas solicitudes, el Banco tomará en cuenta aspectos operacionales y de manejo de riesgos.

<sup>(b)</sup> Bajo las opciones de reembolso flexible de la Facilidad de Financiamiento Flexible (FFF), cambios en el periodo de gracia son posibles siempre que la Vida Promedio Ponderada (VPP) Original del préstamo y la última fecha de pago, documentadas en el contrato de préstamo, no sean excedidas.

<sup>(c)</sup> La comisión de crédito y la comisión de inspección y vigilancia serán establecidas periódicamente por el Directorio Ejecutivo como parte de su revisión de los cargos financieros del Banco, de conformidad con las políticas correspondientes.

<sup>(d)</sup> SI (Inclusión Social e Igualdad); PI (Productividad e Innovación); y EI (Integración Económica).

<sup>(e)</sup> GD (Igualdad de Género y Diversidad); CC (Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental); y IC (Capacidad Institucional y Estado de Derecho).

<sup>(f)</sup> Fondo para la Promoción del Desarrollo (FONPRODE), el cual constituye uno de los instrumentos financieros de la Cooperación Española, regulado mediante la Ley 36/2010 y el Real Decreto 597/2015 de España, por el que se aprueba el Reglamento del FONPRODE. El Acuerdo Marco de financiamiento conjunto entre el Banco Interamericano de Desarrollo y el Reino de España fue firmado el 1 de abril de 2017. De conformidad con lo establecido en dicho Acuerdo Marco, el Banco cobrará una tasa de servicios por gastos de preparación del proyecto la cual será distribuida a los departamentos del Banco que hayan apoyado en la preparación, ejecución y monitoreo del proyecto.

## I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y MONITOREO DE RESULTADOS

### A. Antecedentes<sup>1</sup>, problemática y justificación

- 1.1 **Contexto Macroeconómico.** Ecuador no ha superado la inestabilidad macroeconómica producida por el fin del super-ciclo de las materias primas en 2015. Tras experimentar en 2016 una recesión (contracción del 1,3%), en 2017 se produjo una recuperación (crecimiento del PIB del 2,4%) que resultó ser frágil, con una desaceleración en 2018 (crecimiento del 1,1%). Dado el proceso de consolidación fiscal del país, que probablemente se extenderá por varios años, las proyecciones de crecimiento para el mediano plazo son modestas: 1,3% en promedio para el próximo trienio de acuerdo con el FMI. Este bajo crecimiento económico ha generado deterioro de las condiciones del mercado laboral, y estancamiento de la acelerada caída en los índices de pobreza que venían dándose en Ecuador antes del choque petrolero. En este contexto, el gobierno ha reorientado sus políticas macroeconómicas enfocándolas principalmente en la estabilización de la situación fiscal y el fomento del sector privado como motor de crecimiento.
- 1.2 **El Sector de Agua y Saneamiento (AyS) en el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ).** El DMQ, que incluye la ciudad de Quito y 33 parroquias rurales, tiene una población de aproximadamente 2,6 millones de habitantes y ocupa un área de 4.228 Km<sup>2</sup>.
- 1.3 La Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable (AP) y Saneamiento (EPMAPS), constituida en 1960, es una entidad adscrita al Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) del DMQ, cuenta con personería jurídica, de derecho público, con patrimonio propio, dotada de autonomía presupuestaria, financiera, económica, administrativa y de gestión en el sector estratégico del AyS, encargada de prestar los servicios de AP y saneamiento al DMQ ([EEO#10](#)).
- 1.4 **La situación y problemática de los servicios de AyS en el DMQ.** Los niveles de cobertura de EPMAPS son de 99,37%, en AP y 93,92% en alcantarillado por red, pero con una baja cobertura (2,76%) para TAR<sup>2</sup>.
- 1.5 **Sistema de abastecimiento de AP.** El abastecimiento de AP en el DMQ, incluye 20 Plantas de Tratamiento de AP (PTAP) y 43 pozos que alimentan a una red de distribución de más de 6.700 km, se realiza mediante sistemas integrados que dan servicio a la ciudad y a las parroquias suburbanas, los cuales se complementan con sistemas independientes en las parroquias.
- 1.6 La capacidad de producción del sistema es 8,5 m<sup>3</sup>/s. La producción media para 2016 fue 8,1 m<sup>3</sup>/s, indicando un margen insuficiente para días de máximo consumo. Existen tres sistemas que proporcionan las  $\frac{3}{4}$  partes de la producción: Mica, que abastece el 16% del caudal y atiende a la zona con la PTAP El Troje; Pita, que sirve al centro (25%) mediante la PTAP Puengasí; y Papallacta que abastece al norte (35%), con la PTAP Bellavista. El análisis oferta-demanda calculado en el Plan Maestro Integral de AP y Alcantarillado<sup>3</sup> señala que las fuentes de agua y las instalaciones existentes no serán suficientes para cubrir las demandas máximas diarias proyectadas para 2020.

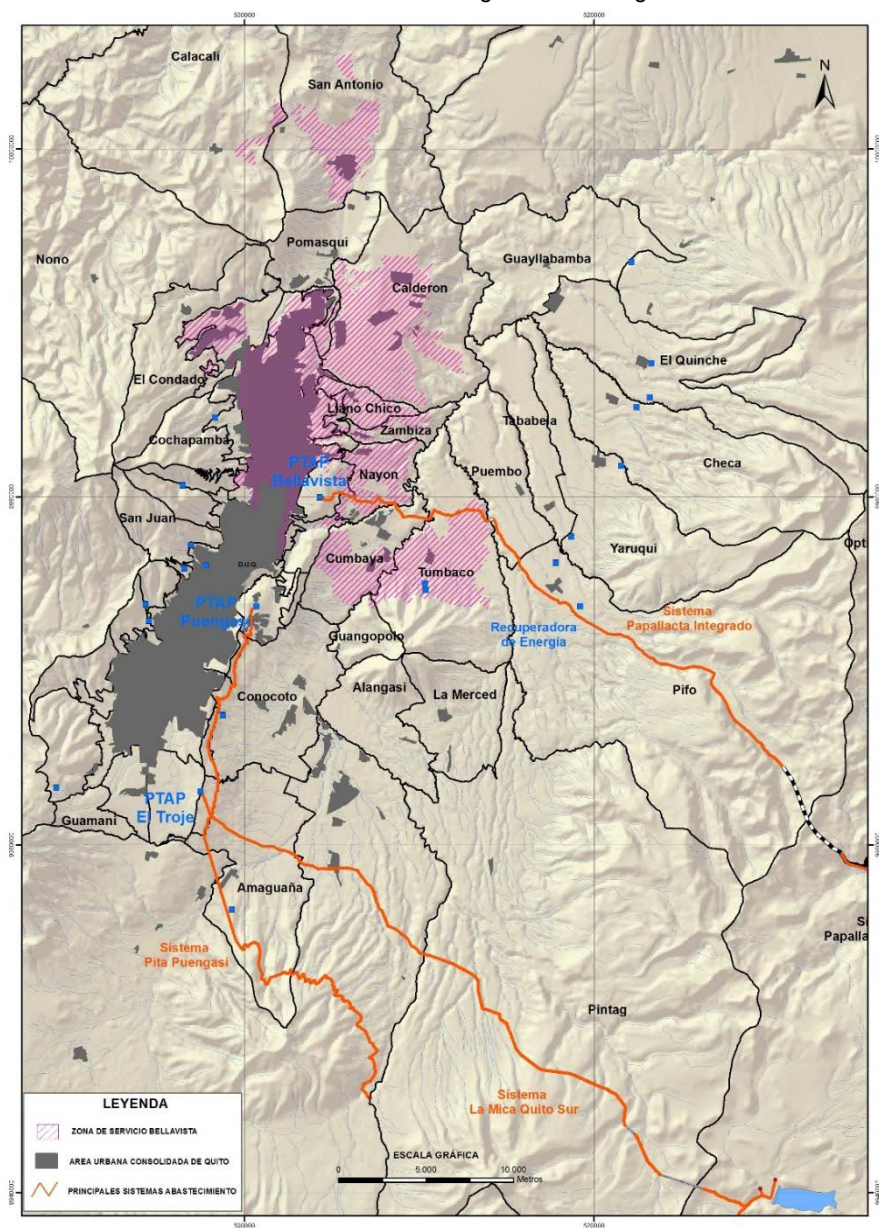
---

<sup>1</sup> Ver referencias bibliográficas ([EEO#13](#)).

<sup>2</sup> Valores a noviembre 2018. EPMAPS.

<sup>3</sup> PMIAPA (2011) ([EEO#12](#)).

Ilustración 1- Ubicación Geográfica del Programa



1.7 En la zona norte de Quito, abastecida por la PTAP Bellavista, existe racionamiento e intermitencia del servicio, afectando las parroquias de Calderón, Calacalí y San Antonio de Pichincha<sup>4</sup>, donde habitan 300.000 personas. El alto crecimiento poblacional y la expansión urbanística hacia el norte están superado la capacidad de las líneas principales y de los tanques de almacenamiento creando distribución desigual de presiones, y problemas operativos en las redes. La población total servida por el Sistema Bellavista es de 1.100.000 personas que demandan en promedio 3,0 m<sup>3</sup>/s (2018), estando la PTAP de Bellavista al límite.

<sup>4</sup> En 2018, EPMAPS indica que para la zona de influencia del Programa, 1.500 clientes de la parroquia Calacalí y 2.000 de Calderón reciben en promedio seis horas diarias de AP, es decir 18 horas de racionamiento de agua.

- 1.8 De mantenerse la tendencia de crecimiento poblacional, para 2025 se incrementará el desabastecimiento y de no intervenir inmediatamente, con obras que incluirían la construcción de una nueva PTAP en Calderón y la ampliación de la PTAP de Bellavista, se afectaría al 42% de la población servida por ese sistema.
- 1.9 Por otra parte, la infraestructura de algunas PTAP (Bellavista y El Troje) requiere rehabilitación. Dado que estas están operando a capacidad máxima, cualquier actividad que implique sacar de funcionamiento parcial (un módulo) o una de las PTAP produciría grandes racionamientos. Adicionalmente, el abastecimiento del DMQ presenta vulnerabilidades frente a posibles erupciones del volcán Cotopaxi. Siguiendo los lineamientos del PMIAPA y estudios posteriores, la empresa está aumentando la capacidad de fuentes mediante la construcción de captaciones en los ríos orientales hasta su transvase al oeste de la Cordillera Central, al sitio denominado Paluguillo, siendo necesario extender a sus cuencas de aporte las medidas de protección que aplica la empresa y que son implementadas con apoyo del Fondo para la Protección del Agua (FONAG). También se requiere realizar a corto plazo tanto la extensión de conducciones como la ampliación de PTAPs. Si bien la empresa tiene implementados sistemas de supervisión, control y adquisición de datos (SCADA) en los componentes críticos de sus sistemas, requiere extender su alcance a medida que se incorpora nueva infraestructura y para incorporar nuevos componentes y nuevas funcionalidades operativas.
- 1.10 **Sistema de saneamiento.** El DMQ posee una red de alcantarillado combinado de 5.622 km de longitud, que recoge aguas pluviales y residuales y las descarga a los cuatro ríos que atraviesan la ciudad, afluentes del río Esmeraldas, que desemboca en el Océano Pacífico 200 km aguas abajo. EPMAPS ha diseñado, un sistema de interceptores, conducciones y tratamiento de 7.500 l/s de capacidad (Sistema Vindobona), para cuya implementación se encuentra evaluando soluciones de financiamiento que incluirían participación privada. Actualmente, opera una PTAR (Quitumbe) de 108 l/s de capacidad para servir un área pequeña, en la que falta completar la red de alcantarillado. Para las parroquias orientales del DMQ (900.000 habitantes al 2040) debe extenderse la red de alcantarillado (en ejecución con recursos propios de la empresa), construir interceptores y los tratamientos correspondientes, para lo cual se han diseñado nueve PTAR de capacidades entre 5 y 1.000 l/s.
- 1.11 Los déficits de cobertura y calidad tienen consecuencias en la prestación de los servicios de AyS y son un indicador de exposición a riesgo sanitario<sup>5</sup> que se agrava cuando coincide con las zonas de mayor pobreza en las áreas periurbanas de crecimiento acelerado del DMQ<sup>6</sup>. Esto es relevante ya que existe un vínculo positivo<sup>7</sup> entre calidad ambiental<sup>8</sup>, salud<sup>9</sup> y acceso a AyS.

---

<sup>5</sup> La intermitencia del servicio puede afectar la calidad del agua. Nota Técnica BID. "Suministro intermitente Lecciones de un estudio de caso en Arraiján, Panamá", Nelson, Kara L.; Erickson, John ([enlace](#)).

<sup>6</sup> Según la Encuesta de Empleo y Desempleo del 2017 y 2018, la pobreza por ingresos en Quito tuvo una media de 10,3%. La de Checa (14,2%), obtenida de una encuesta realizada para el Programa; y la de Calderón (37,1%), obtenida de los registros de EPMAPS, resultan más altas que en Quito. Este proyecto estaría apoyando a población con riesgo más alto de vivir en pobreza según su lugar de residencia, ([EEO#2](#)).

<sup>7</sup> Documentado en numerosos estudios, como los resumidos por Breneman, et al. (2002).

<sup>8</sup> Rodríguez-Jeangros Et al. (2018) modela el efecto que tiene el TAR en la calidad del Río Bogotá ([enlace](#)).

<sup>9</sup> Estudios formales de Wagstaff and Claeson (2004) ([enlace](#)), y Schady (2015) ([enlace](#)) encontraron que el acceso a AyS ayuda a reducir la mortalidad infantil. Conte Grand, M. y Coloma, G (2009). encontraron una relación significativa entre aumento de cobertura de AyS y disminución de mortalidad ([enlace](#)).



- 1.12 Adicionalmente, el Cambio Climático (CC) está afectando los balances hídricos con cambios tangibles en la disponibilidad de agua proveniente de los glaciares tropicales (Kaser, 1999; Kaser et al., 2003; Rivera et al., 2005; Vuille et al., 2008). Aunque la tendencia del cambio en precipitación proyectada por los modelos de CC regionales no es muy robusta en particular para zonas montañosas (Gonzalez-Zeas, et al., 2018), la evidencia científica indica que estas zonas experimentarán un calentamiento más rápido que otras de menor elevación (Rangwala et al., 2012), propiciando alta variabilidad en la disponibilidad del recurso hídrico. Para responder a este reto, el abastecimiento de AP para el DMQ deberá tener la capacidad de manejar niveles de incertidumbre respecto a la disponibilidad del recurso, contar con flexibilidad y redundancia para garantizar nivel de confiabilidad óptimo para un servicio continuo y adecuado a una población creciente (Buytaert et al., 2012; Jacobsen et al., 2017) ([EEO#1](#)).
- 1.13 **Gestión de EPMAPS.** EPMAPS muestra adecuados indicadores operativos y financieros (Cuadro I). No obstante, existe margen para mejorar el índice de agua contabilizada. Por otra parte, cuenta con un 1% de parque de medidores (grandes consumidores), que representa el 14% de la facturación total. Se considera buena práctica dar seguimiento más focalizado a estos consumos, lo cual hace necesario contar con medidores inteligentes. Además, EPMAPS es la primera empresa a nivel mundial certificada con la herramienta de gestión de operadores Aquarating<sup>10</sup> en 2016 y recertificada en febrero 2019. Por otra parte, está calificada como autogeneradora de energía ([EEO#4](#)).

**Cuadro I. Indicadores EPMAPS (2017)\***

Indicadores de gestión	Valor
% micro medición	99,6%
% Agua No Contabilizada (ANC)	28,9%
% Recaudación	91,9%
% EBITDA** sobre ingresos	40,6%
Ratio Deuda financiera / EBITDA	1,54
Índice empleados por 1.000 conexiones	2,9

\* Los indicadores de gestión de la EPMAPS se encuentran en niveles eficientes y superiores a promedios de empresas de la región. Para una muestra representativa de empresas de América Latina, el estudio de benchmarking de ADERASA indica una media de empleados por conexión de 2,9, l niveles de micro medición de 70%, e índice de ANC de 42%. Adicionalmente, el límite máximo del ratio Deuda Financiera/EBITDA exigido por los financiadores de EPMAPS es de 4x.

\*\* Earnings Before Interest, Tax, Depreciation and Amortization.

- 1.14 **Marco institucional del sector.** La Secretaría de Agua como ente rector, es responsable por la planificación estratégica y política de los sectores de AyS, Recursos Hídricos y Riego. La Agencia de Regulación y Control del Agua (ARCA) tiene asignada la regulación de los servicios. Según la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua (2014), la prestación de los servicios de AyS es competencia de los GADs. En ese contexto, el DMQ ha delegado la prestación de los servicios de AyS a EPMAPS ([EEO#4](#)).
- 1.15 **Aspectos de género.** La EPMAPS ha realizado talleres y eventos de prevención de violencia de género con apoyo de GIZ y ha formado un grupo de género

<sup>10</sup> La certificación de *Aquarating* está basada en una auditoria externa lo cual promueve la fiabilidad de los datos. Aquarating ha permitido a la empresa mejorar su gestión con base a las áreas de mejora identificadas con la aplicación de la herramienta, basadas en un plan de acción de corto y medio plazo vinculado a resultados implementados por la empresa, entre otros aspectos ([enlace](#)).

(no formal ni reconocido aún por la Empresa) para impulsar el tema en comunicación, talento humano y gerencia ambiental. Sin embargo, existen brechas que serán abordadas en esta operación. Según datos de 2018, de 1.791 empleados, solo el 22% son mujeres, con dos mujeres a nivel de Directorio y cinco a nivel de cargos gerenciales; las demás desempeñan tareas técnicas, de asesoría y administrativas<sup>11</sup>. Diversas instituciones han documentado los beneficios de incorporar el enfoque de género en las intervenciones de AyS. Varias operaciones del BID incorporan una línea estratégica de género para los proyectos que promueven el fortalecimiento de las empresas operadoras, ampliando oportunidades laborales para las mujeres en el interno y para las usuarias al externo. La Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) viene implementando desde el 2011 en Bolivia el Programa “Suministro de AP y Saneamiento en Pequeñas Comunidades Rurales de Bolivia” que incorporó la Formación de Mujeres en Fontanería permitiéndoles fortalecer conocimientos y prácticas no tradicionales, realizar conexiones sanitarias, robustecer su capacidad de liderazgo, asumir sus propias instalaciones domésticas y/o reparaciones de conexiones domiciliarias y tener la oportunidad para ofrecer servicios y tener una fuente de ingresos ([EEO#9](#)).

- 1.16 **Innovación.** EPMAPS cuenta con un Departamento y un Comité de Investigación, Desarrollo e Innovación. Anualmente se genera el Plan de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI), con un portafolio de proyectos definidos y alineados a la estrategia empresarial. En los últimos años, ha capacitado a un 20% de su personal en gestión de la innovación e investigación, complementándolo con actividades de investigación para mejorar la gestión de la demanda, la eficiencia energética de las PTAPs, PTARs y de los sistemas de bombeo. La EPMAPS cuenta con el apoyo de aliados estratégicos para investigación e innovación (academia, ONGs, agencias gubernamentales, entre otros). En el marco del presente Programa se han identificado proyectos de innovación que serán financiados con recursos del mismo ([EEO#11](#)).
- 1.17 **Intervenciones propuestas.** El sistema de abastecimiento requiere de una intervención integral, con acciones que permitan satisfacer la demanda de la población actual y futura del DMQ, con eficiencia, calidad y sostenibilidad. Con ese objetivo se debe aumentar la capacidad instalada de producción, conducción y almacenamiento; y, realizar interconexiones entre sistemas que otorguen flexibilidad al abastecimiento y disminuyan la vulnerabilidad de los mismos frente a las variaciones de calidad y volumen de los recursos hídricos en eventos extremos. Con base a las conclusiones del PMIAPA, el abastecimiento a la zona norte de Quito deberá contar con una nueva PTAP en Calderón, abastecida desde Paluguillo, siendo necesario reconfigurar el sistema de distribución.
- 1.18 Adicionalmente, se debe explotar el potencial de ganancias en eficiencia y reducción de costos del abastecimiento a partir de la reducción de pérdidas físicas y aparentes de agua. Será necesario actualizar y extender los sistemas de supervisión, monitoreo y control en línea mediante una plataforma integrada, para incorporar nueva infraestructura, tecnología más moderna y aplicaciones más eficientes, de acuerdo con las mejores prácticas recomendadas para la gestión de los servicios. Estas acciones, así como la optimización hidráulica (control de

---

<sup>11</sup> Informe de personal proporcionado por Talento Humano, EMPMAPS, 2019.

presiones y reemplazo de redes), y la incorporación de medidores digitales<sup>12</sup> para grandes consumidores contribuirán a reducir el volumen de ANC (28,9%)<sup>13</sup>.

- 1.19 En saneamiento, es necesario completar la cobertura de alcantarillado en Quitumbe, e invertir en redes de alcantarillado, interceptores y TAR en las parroquias rurales. Se financiará dos sistemas de saneamiento priorizados por la empresa en función del crecimiento poblacional de las parroquias.
- 1.20 Como parte de la mejora de la eficiencia y optimización de recursos, se ha identificado la conveniencia de invertir en producción hidroeléctrica para el autoabastecimiento de la empresa, contribuyendo adicionalmente a adaptación y mitigación al CC.
- 1.21 Finalmente, se debe continuar apoyando el fortalecimiento de la gestión empresarial de EPMAPS acorde con la necesidad de aumentar la resiliencia y confiabilidad del sistema de provisión de AP. En este contexto, revisten particular importancia la actualización del PMIAPA 2011 incluyendo aspectos de CC y seguridad hídrica, y el desarrollo de proyectos innovadores<sup>14</sup> para realizar una efectiva gestión de los servicios. La efectividad de las intervenciones propuestas se encuentra demostrada en diversos estudios de obras desarrolladas en contextos similares<sup>15</sup>.
- 1.22 **Conocimiento del Banco en el sector.** En los últimos años, se han ejecutado los Programas de Saneamiento Ambiental, Fase I (1424/OC-EC; 2002-2007) y Fase II (1802/OC-EC; 2008-2014), orientados al mejoramiento de la cobertura y calidad de estos servicios, y cuya ejecución culminó con resultados exitosos. A estas operaciones se adicionan varias Cooperaciones Técnicas (CT): ATN/MA-14923-EC y ATN/MA-17101-EC, para fortalecer a la empresa en la gestión del TAR, particularmente en el proyecto Vindobona; ATN/MA-15653-RG y ATN/AA-15654-RG, que han permitido a la empresa mejorar su marco de integridad y transparencia. El presente Programa complementa acciones de las operaciones anteriores, actualizando el Plan Maestro, ampliando e integrando la producción de AP y de los sistemas de medición y control. Otros programas apoyados por el Banco incluyen: Programa de AyS (1753/OC-EC) con el objetivo de atender en forma eficiente y sostenible la demanda de AyS de Cuenca; PROSANEAMIENTO (3232/OC-EC,3233/CH-EC), ejecutado por el Banco del Estado y por la Secretaría del Agua, con el objetivo de incrementar y mejorar el acceso a AyS y residuos sólidos, con énfasis en municipios intermedios.
- 1.23 **Lecciones aprendidas.** En la preparación de esta operación se tuvieron en cuenta las lecciones aprendidas de operaciones similares en Ecuador y la región, y particularmente el último proyecto ejecutado por EPMAPS (1802/OC-EC). Estas incluyen la necesidad de: (i) mayor participación de las gerencias de EPMAPS en la ejecución del Programa, coordinadas a través de una Unidad Coordinadora (UCP) (¶3.3), dependiente directamente de la Gerencia General con personal altamente capacitado que garantice calidad técnica, optimización de costos y tiempo de ejecución; (ii) realizar la fiscalización de obras directamente con la Gerencia Técnica de Infraestructura (GTI) aprovechando su experiencia y alta calidad profesional (¶3.3); y (iii) seguir anticipando las inversiones futuras, sustentadas en

---

<sup>12</sup> E. Arniella. Evaluación de Tecnologías inteligentes para la Infraestructura Hídrica. BID 2017, ([enlace](#)).

<sup>13</sup> EPMAPS. Memoria de Sostenibilidad 2017 ([enlace](#)).

<sup>14</sup> P. Mastranlego, Innovaciones que no sabías eran de América Latina y el-Caribe. BID. 2018., ([enlace](#)).

<sup>15</sup> Efectividad de intervenciones de control de pérdidas se analiza en Da Silva, N., 2008 ([enlace](#)) y en Rizzo, A., et al., 2004 ([enlace](#)). Para eficiencia energética en operadores de agua, ver Pedraza A, et al.,” BID, ([enlace](#)).

la planificación de mediano y largo plazo. El Programa financiará la actualización del PMIAPA (¶1.33).

- 1.24 **Estrategia de la EPMAPS.** EPMAPS se desenvuelve dentro de un modelo de gestión que contempla como base el Mandato Constitucional, la planificación territorial del DMQ, y la planificación estratégica, técnica y financiera de la empresa a largo plazo (PMIAPA y Plan de Descontaminación de los ríos de Quito (PDRQ)), mediano plazo (plan estratégico) y corto plazo (planes operativos, de compras y de trabajo anuales). El PMIAPA estableció metas de cobertura y calidad de los servicios y un programa de inversiones con horizonte de planificación hasta el año 2040. Entre las metas, se destacan: (i) mantener niveles de cobertura del 99% para AP y superiores al 98% para alcantarillado; (ii) reducir de manera paulatina los índices de ANC a 20% en el Área Urbana de Quito y 25% en las parroquias rurales; y (iii) asegurar la viabilidad económica, financiera, institucional y ambiental de la gestión de EPMAPS.
- 1.25 Debido a los montos necesarios para cumplir con las metas (US\$500 millones, sin considerar TAR), el PMIAPA planificó las intervenciones en dos etapas (2011-2019 y 2020-2040). La empresa ha seguido esta planificación (ejecutado o en ejecución un 84% de inversiones de la primera etapa), con ajustes debido a diferencias en la distribución geográfica del crecimiento poblacional, por lo que algunas de las obras contempladas en la Etapa II deberán ser ejecutadas con antelación. Parte de estas obras y de las faltantes de la primera etapa serán financiadas con este Programa.
- 1.26 **Estrategia del Gobierno.** El Programa está alineado y contribuye al logro de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida 2017-2021 del Gobierno Nacional<sup>16</sup>, que estipula: “garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas”, para lo cual propone incrementar el nivel y mejorar los servicios de AyS. También está alineado con los pilares de la Estrategia Nacional de AP y Saneamiento (AyS)<sup>17</sup>, la cual busca “la universalización del acceso a estos servicios, asegurando la calidad y sostenibilidad de los mismos”.
- 1.27 **Alineación estratégica.** La operación es coherente con la Estrategia de País (2018-2021) (GN-2924) y está alineada con el objetivo estratégico de “fortalecer e impulsar proyectos de inversión en AyS”. Asimismo, es consistente con la actualización de la Estrategia Institucional (UIS) 2010-2020 (AB-3008) y con los desafíos de: (i) desarrollo de inclusión social e igualdad, dado que contribuirá al aumento de la cobertura de servicios básicos en áreas de pobreza relativa más alta del DMQ (¶1.1); y (ii) productividad e innovación, al financiar algunos proyectos del portafolio de innovación de EPMAPS (¶1.16). Se alinea con las áreas transversales de: (i) género y diversidad, al incorporar el Fortalecimiento de la Equidad de Género para EPMAPS, un proyecto Piloto de Formación técnica de fontaneros y fontaneras, liderazgo de mujeres en juntas de agua, Programa de no violencia, apoyar emprendimientos productivos, promover equidad de género en la UCP (¶1.31); (ii) fortalecimiento de la capacidad institucional y el estado de derecho, toda vez que apoyará la mejora de la capacidad de gestión de EPMAPS, y por ende la calidad del servicio que presta; y (iii) CC y sostenibilidad ambiental, dado que se consideran acciones que contribuyen a la mitigación y adaptación tales como: (i) inversiones en un sistema de cogeneración hidroeléctrica e incremento de sistemas de tratamiento

---

<sup>16</sup> [Enlace](#)

<sup>17</sup> [Enlace](#)

de aguas residuales con la consecuente reducción de metano (mitigación); (ii) infraestructura para la conducción y tratamiento de agua cruda y distribución de AP, facilitando la creación de redundancia en el sistema haciéndolo más resiliente a impactos externos incluyendo aquellos relacionados a eventos hidro-meteorológicos (adaptación); (iii) actualización del plan maestro que incluirá escenarios de CC empleando el método de Diseño Robusto (adaptación); y (iv) herramientas y fortalecimiento de capacidades para la protección y conservación de las cuencas hidrográficas de abastecimiento de agua al DMQ, mejorando la seguridad hídrica (adaptación).

- 1.28 El 94,84% de los recursos de la operación se invierten en actividades que contribuyen a adaptación al CC, según metodología conjunta de los BMD de estimación de financiamiento climático<sup>18</sup>. Estos recursos contribuyen a la meta del Grupo BID de aumentar el financiamiento de proyectos relacionados con el CC a un 30% de todas las aprobaciones de operaciones a fin de 2020. El Programa contribuirá al Marco de Resultados Corporativos (CRF) 2016-2019 (GN-2727-6) mediante los indicadores “Hogares con acceso nuevo o mejorado a agua”, “Hogares con acceso nuevo o mejorado a saneamiento”, y “Hogares con TAR”.
- 1.29 También está alineado con la Estrategia de Infraestructura Sostenible para la Competitividad y el Crecimiento Inclusivo (GN-2710-5), con el área prioritaria de “Apoyar la construcción y mantenimiento de infraestructura social y ambientalmente sostenible para que contribuya a aumentar la calidad de vida”. La infraestructura a financiarse se considera sostenible, en línea con los atributos priorizados bajo el Marco de Infraestructura Sostenible<sup>19</sup>. Específicamente, se destaca el cumplimiento de los atributos económicos (¶1.39), financieros (¶1.43), ambientales y sociales (¶2.6) e institucionales (¶1.42); mostrando retorno económico y social adecuados sobre el ciclo de vida, rentabilidad operativa, uso de fuentes de energía renovables e implementación de acciones que contribuyen con la resiliencia climática del sistema de AP del DMQ y con la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de los procesos de TAR, complementando con acciones de inclusión de género e integración de avances tecnológicos e innovación. La operación es, además, consistente con las dimensiones de éxito y líneas de acción del Marco Sectorial de AyS (GN-2781-8) de acceso universal y mejora de calidad de los servicios y de sostenibilidad social y ambiental.
- 1.30 **Cumplimiento con la Política de Servicios Públicos Domiciliarios (PUP) (GN-2716-6).** El Programa y los objetivos sectoriales nacionales son coherentes con los principios de la Política GN-2716-6 y satisfacen las condiciones de sostenibilidad financiera y evaluación económica, en tanto EPMAPS muestra una adecuada situación financiera que le permiten cubrir todos sus costos con ingresos operativos y atender a sus compromisos financieros; las proyecciones financieras de la entidad indican que se mantendrá esta tendencia en el futuro (¶1.43). Igualmente, el análisis costo beneficio de las obras de la muestra indica que las mismas son viables desde el punto de vista socioeconómico (¶1.39). EPMAPS aplica una tarifa social para los hogares de baja renta (¶1.40), y existe en el sector un marco institucional adecuado, con la debida separación de funciones y responsabilidades (¶1.14) ([EEO#7](#)).

---

<sup>18</sup> 2017 Joint Report on Multilateral Development Banks' Climate Finance. 2018 ([enlace](#))

<sup>19</sup> ¿Qué es la infraestructura sostenible?: Un marco para orientar la sostenibilidad a lo largo del ciclo de vida del proyecto. IDB 2018 ([enlace](#)).

- 1.31 **Acciones de Género.** Se realizarán las siguientes acciones acordes a los avances de la Empresa en la temática: (i) apoyo a la elaboración y ejecución del plan de acción de género de EPMAPS; (ii) convocatorias con lenguaje inclusivo y otros mecanismos para lograr equidad de género en la conformación de la UCP y Unidad de Fiscalización del Programa; (iii) diseño y ejecución de un proyecto piloto de formación técnica de fontaneras, certificadas; (iv) promover participación de mujeres en juntas de agua mediante sensibilización en género en las comunidades, con apoyo del FONAG y Municipios; (v) continuar el programa de no violencia de género de la Empresa; (vi) implementar los emprendimientos productivos de género y CC para la generación de oportunidades económicas seleccionados<sup>20</sup>; y (vii) elaborar e implementar un plan de comunicación interna y externa de apoyo a todas estas acciones ([EEO#9](#)).

## **B. Objetivos, componentes y costo**

- 1.32 El objetivo del Programa es apoyar a la EPMAPS en mejorar la continuidad, gestión operativa y confiabilidad del servicio de AP e incrementar la capacidad de TAR del DMQ, contribuyendo a los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida<sup>21</sup> del Gobierno Nacional y a la mejora de la salubridad de la población y de las condiciones ambientales del DMQ. Para el logro de estos objetivos, el Programa comprende los siguientes componentes:
- 1.33 **Componente I: Ampliación y mejoramiento de los sistemas de AP de Quito (US\$206,01 millones).** Financiará obras de conducción, tratamiento y distribución de AP, así como intervenciones en mejora de la gestión de EPMAPS (actualización del Plan Maestro incluyendo consideraciones de CC 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, y soluciones innovadoras<sup>22</sup>, entre otros), y acciones direccionadas en conservación y protección de fuentes con un enfoque en CC, y acciones dirigidas a género y diversidad (§1.31). También se financiará la elaboración de diseños que incluirán aspectos de CC y la fiscalización de obras. Como resultado de las intervenciones, se espera beneficiar directamente a aproximadamente 3.500 hogares con acceso mejorado a AP en la zona Quito Norte del DMQ y aproximadamente 57.500 hogares que tendrán asegurada la provisión del servicio al finalizar el proyecto.
- 1.34 **Componente II: Ampliación y mejoramiento del alcantarillado y saneamiento de las parroquias de Quitumbe, Checa y La Merced (US\$11,84 millones).** Financiará obras de recolección, transporte y TAR, elaboración de diseños y la fiscalización de obras. Como resultado de las intervenciones, se espera beneficiar

---

<sup>20</sup> Ya han sido seleccionados y contribuirán a la reconversión productiva, restauración de áreas de importancia, como alternativas productivas a las que ejercen presión al ecosistema. La Empresa ya hacia esto, pero sin género explícitamente. Ver anexo.

<sup>21</sup> Con el objetivo "garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas" bajo el Eje 1 – "Derechos para todos durante toda la vida, para lo cual propone, a 2021, incrementar el porcentaje de aguas residuales con tratamiento adecuado, incrementar el número de municipios que depuran las descargas de agua antes de verterlas al ambiente e incrementar el porcentaje de hogares que utiliza suministros seguros de agua para beber".

<sup>22</sup> Las investigaciones seleccionadas para ser desarrolladas son: (i) implementación de una plataforma informática y adecuación física para visitas guiadas a plantas de AP; (ii) implementación de un sistema piloto fotovoltaico en una infraestructura de EPMAPS; (iii) reúso de agua de lavado de filtros de la PTAP Bellavista para riego del parque metropolitano Guanguiltagua; y (iv) uso de plataformas informáticas para reporte de intervenciones y obras de EPMAPS que optimice la movilidad de la población ([EEO#11](#)).

directamente a unos 2.700 hogares con acceso a alcantarillado y TAR. Adicionalmente, se financiará las necesidades administrativas y operativas, la auditoría externa y de gestión de la empresa y los gastos de evaluación del Programa.

- 1.35 **Coordinación con otros financiadores.** El Banco, AECID, el Gobierno de España (GdE) y EPMAPS vienen trabajando conjuntamente durante toda la preparación del Programa consensuando los objetivos, los componentes y la estructura de financiamiento. En este sentido, se estima que el financiamiento conjunto será aprobado en fechas similares a las del Banco. De conformidad con el Acuerdo Marco de Financiamiento Conjunto firmado entre el Reino de España y el Banco<sup>23</sup>, se podrá acordar mediante la suscripción del respectivo convenio individual de financiamiento conjunto, los mecanismos de colaboración, supervisión, intercambio de información y asistencia para coordinar la implementación de sus respectivos préstamos, distribución de la tasa por servicios de preparación del proyecto, de acuerdo con las políticas y procedimientos aplicables del Banco. El prestatario y el GdE firmarán su respectivo contrato de préstamo, proceso al cual el Banco dará seguimiento continuo. Los desembolsos del Banco y de FONPRODE se desembolsarán fijando un *pari passu*. Debido a la planificación realizada, un eventual desfase de los recursos de FONPRODE, podrá ser cubierto con recursos del Banco y de la contrapartida local.

### **C. Indicadores claves de resultados**

- 1.36 Los resultados del Programa se encuentran vinculados con la mejora en el acceso a AyS mediante intervenciones integrales. Los indicadores clave se presentan en la Tabla I.2.
- 1.37 **Caracterización de los Beneficiarios.** Se beneficiará directamente a 61.000 hogares (198.000 habitantes) (57.500 hogares proyectados, o 184.000 habitantes de Quito Norte y 3.500 hogares, o 14.000 habitantes, en las parroquias de Calderón, Calacalí y San Antonio de Pichincha) que contarán con una mejora en la calidad (continuidad) de los servicios de AP; 2.700 hogares (9.000 habitantes) de las parroquias Checa y La Merced que tendrán sus aguas residuales tratadas y 85 hogares (325 personas) de Quitumbe que tendrán acceso al servicio de alcantarillado y tratamiento de sus aguas residuales con la consiguiente mejora en la calidad ambiental y salubridad. Se beneficiará indirectamente a 339.000 hogares (1.100.000 habitantes) que habitan en el Norte de Quito, Cumbayá, Nayón, Zámbriza, Llano Chico; Calderón, San Antonio de Pichincha, Calacalí y que son servidos por el sistema Bellavista y que, con la construcción del módulo adicional de la PTAP, contarán con una mejora en el acceso, confiabilidad, seguridad y eficiencia del servicio de AP.

---

<sup>23</sup> Firmado el 1 de abril de 2017.

**Tabla I-2 – Indicadores Clave**

<b>Indicador de Resultado</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Línea de Base</b>	<b>Meta</b>
Hogares con acceso a servicios de AP abastecidos por los sistemas Bellavista y Calderón.	Hogares	339.270	396.883
Hogares con servicio de AP por red mejorado en las zonas de intervención del Programa.	Hogares	0	3.500
Nuevos Hogares con servicio a redes de alcantarillado construidas por el Programa.	Hogares	0	309
Hogares cuyos efluentes de aguas servidas son tratados en las parroquias de La Merced, Checa y Quitumbe del Programa.	Hogares	24.687	27.367
Número de horas por año con racionamiento de AP en el área de influencia del proyecto.	Horas/año	6.570	0
Emprendimientos con enfoque de género y cambio climático implementados en la zona de influencia del Programa.	Número	8	18

- 1.38 **Viabilidad técnica.** El proyecto de AP evaluado comprende varias obras, por un monto estimado de US\$166.400.000, que en conjunto permitirán el abastecimiento en condiciones de calidad, cantidad y continuidad, cumpliendo con la normativa, a los habitantes de las áreas de Calderón, San Antonio y Calacalí, en el Norte de Quito. Adicionalmente, se aumentará la capacidad de generación hidroeléctrica para optimizar recursos y reducir costos de energía. La empresa dispone de estudios de perfil, prefactibilidad, factibilidad y/o diseños definitivos de estos proyectos, siguiendo los lineamientos establecidos en el PMIAPA y estudios posteriores de actualización. Adicionalmente, se evaluó el proyecto de expansión del alcantarillado y PTAR de Checa, por un monto estimado de US\$6.600.000. El proyecto sigue los lineamientos establecidos en un estudio global de alternativas y diseños enmarcado en el plan de descontaminación de los ríos de Quito, con las adecuaciones requeridas en función de la expansión urbana del área. En todos los casos, los diseños definitivos son realizados por empresas consultoras especializadas, siguiendo la normativa nacional e internacional aplicable y las obras serán ejecutadas una vez concluidos los diseños ejecutivos. EPMAPS tiene amplia experiencia en la ejecución de infraestructuras similares a las evaluadas ([EEO#1](#)).
- 1.39 **Viabilidad económica.** Se elaboró una evaluación costo-beneficio a los proyectos de la muestra del Programa (¶2.4). La evaluación se basó en una comparación de beneficios y costos en situaciones con y sin intervención. Los beneficios económicos de los proyectos de alcantarillado se cuantificaron utilizando valores de DAP ambiental por TAR calculada utilizando la metodología de valuación contingente; y de valoración inmobiliaria para cuantificar los beneficios del aumento de la cobertura del servicio de AP y alcantarillado. Los beneficios del proyecto de AP se cuantificaron a través del Simulador de Obras Públicas. Los costos considerados para la evaluación fueron costos incrementales de inversión y operación y mantenimiento, valorados a precios sociales. Los resultados muestran que la operación es viable socioeconómicamente con Tasas Internas de Retorno (TIR) superiores al 12% y coeficientes de beneficio costo superiores a 1. El análisis fue complementado por el correspondiente análisis de sensibilidad ([EEO#2](#)). Para los proyectos que no hacen parte de la muestra se realizarán análisis siguiendo las



metodologías de evaluación aceptadas por el Banco, y sólo proyectos socioeconómicamente viables podrán ser financiados.

- 1.40 **Capacidad de Pago.** Se verificó que la cuenta mensual por el servicio de AyS fuese inferior al 5% del ingreso familiar para la población beneficiaria considerando el quintil de ingreso, las tarifas vigentes que aplica EPMAPS y un consumo residencial medio facturado<sup>3</sup>. Adicionalmente, EPMAPS contempla en su régimen tarifario una tarifa subsidiada<sup>24</sup> para grupos vulnerables.
- 1.41 **Viabilidad institucional.** El Sistema de Evaluación de la Capacidad Institucional (SECI) del OE, indica un grado de desarrollo satisfactorio y riesgo bajo para la ejecución del Programa, lo cual es consistente con la experiencia y conocimiento de EPMAPS de las políticas de adquisiciones y financieras del Banco en los programas que ha ejecutado (¶1.22). EPMAPS tiene experiencia en la ejecución de programas financiados por otros organismos multilaterales y bilaterales<sup>25</sup>. La planificación corporativa, la estructura organizacional y operativa de la entidad han propiciado una adecuada coordinación entre las gerencias y los niveles intermedios y operativos, necesarios para la ejecución de proyectos y el cumplimiento de metas empresariales. Al proyectar sus capacidades para este Programa, la estructura de EPMAPS será fortalecida con personal que asuma las responsabilidades de coordinación, gestión fiduciaria y técnica del Programa (¶3.3) ([EEO#4](#)).
- 1.42 EPMAPS ha venido implementando prácticas de buen Gobierno Corporativo, basadas en los siguientes pilares: rendición de cuentas, equidad, transparencia, responsabilidad y estructura de gobierno; y determina claramente los roles y facultades de cada órgano de gobierno: municipio, directorio y gerencia general. Entre las buenas prácticas en materia de divulgación y publicación de información relevante, se destacan la elaboración y publicación de diversos informes anuales, tanto de buen Gobierno Corporativo<sup>26</sup>, como de sostenibilidad<sup>27</sup> ([EEO#10](#)).
- 1.43 **Sostenibilidad de las inversiones.** El análisis financiero de EPMAPS demuestra que puede financiar el aporte local durante el período de ejecución del proyecto, y cubrir el servicio de sus deudas y de operar y mantener adecuadamente las obras del Programa. El análisis financiero incluyó tanto el análisis histórico, con base en los estados financieros auditados (EFA) e información operativa de la entidad, como la realización de un modelo financiero que proyecta la situación financiera estimada para los próximos ejercicios. La información financiera histórica indica que EPMAPS, con recursos tarifarios, ha cubierto todos sus costos operativos de forma adecuada (reflejado en un EBITDA margen sobre ingresos operativos del 39,2% y EBIT<sup>28</sup> margen sobre ingresos operativos del 28,2% en promedio anual para los tres últimos ejercicios cerrados), así como sus costos financieros. EPMAPS viene cumpliendo sus compromisos financieros y niveles de endeudamiento<sup>29</sup>, con y sin garantía soberana. Igualmente, ha alcanzado utilidades netas finales en su estado de resultados y, con generación interna de caja, ha sido capaz de financiar una parte importante de su plan de inversiones. Los niveles de cobranza están por encima del

---

<sup>24</sup> Norma para la facturación de consumos de clientes de EPMAPS, ([enlace](#)).

<sup>25</sup> Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) y Banco de Desarrollo de Ecuador (BDE).

<sup>26</sup> [Enlace](#)

<sup>27</sup> [Enlace](#)

<sup>28</sup> Earnings Before Interest and Tax.

<sup>29</sup> Entre otros muestra un ratio de endeudamiento de Deuda Neta/EBITDA: 1,54 (2017), inferior a los límites exigidos por sus financiadores.

90%. Las proyecciones financieras indican que podrá mantener una situación financiera adecuada por el período de la proyección, incluyendo margen de EBITDA medio de entorno al 45% para los próximos diez años y utilidades netas positivas, manteniendo niveles de endeudamiento dentro los límites exigidos por sus financiadores (EEO#3).

- 1.44 El prestatario se compromete a demostrar al Banco anualmente que posee la capacidad para cubrir con sus ingresos operativos, los costos operativos, depreciación, costos financieros, y que su flujo de fondos operativo neto le permita financiar al menos un 45% de su programa de inversiones (generación neta de caja). Cuando lo anterior no se cumpla, el prestatario deberá adoptar las medidas aceptables para el Banco que permitan cumplir dichos compromisos. En concordancia con el plan estratégico 2019-2022 de la EPMAPS, el prestatario debe cumplir con los siguientes valores de los indicadores de gestión: margen de EBITDA mayor al 30%, índice de eficiencia en la cobranza mayor al 88%, y valor máximo en el índice de empleados por 1.000 conexiones de 2,84. En caso de no cumplir algún indicador, la empresa preparará un plan acordado con el Banco que le permita conseguir la meta fijada para el siguiente año.

## II. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO Y PRINCIPALES RIESGOS

### A. Instrumentos de financiamiento

- 2.1 **Modalidad.** El Programa ha sido concebido como un préstamo de inversión bajo la modalidad de Obras Múltiples dado que contempla el financiamiento de obras de AP que son físicamente similares pero independientes entre sí, atendiendo a criterios de elegibilidad, e incluye una muestra representativa para la evaluación y ejecución). El Programa responderá a las demandas priorizadas por EPMAPS y será regido por un Reglamento Operativo del Programa (ROP) (EEO#6).
- 2.2 **Costo y financiamiento.** El costo total del Programa asciende a US\$221 millones, de los cuales US\$87,1 millones serán financiados por el Banco con recursos del Capital Ordinario (CO), US\$40 millones serán financiados por el GdE a través del FONPRODE. Este será un financiamiento conjunto con aporte de EPMAPS por US\$93,9 millones. El presupuesto consolidado se detalla en la Tabla II.1. Los recursos financiarán todos los costos inherentes al Programa (EEO#14).

Tabla II-1 – Cuadro de Costos Estimados del Programa (en US\$)

Componente	Banco	FONPRODE	Aporte Local EPMAPS	TOTAL	%
Componente I: Ampliación y Mejoramiento de los sistemas de AP de Quito	81.204.629	36.103.522	88.704.403	206.012.554	93,21
Componente II: Ampliación y Mejoramiento del alcantarillado y saneamiento de las parroquias de Quitumbe, Checa y la Merced	5.075.370	3.896.478	2.876.413	11.848.261	5,36
Administración, Evaluación y Auditorías	820.000		2.319.184	3.139.184	1,43
<b>Total</b>	<b>87.100.000</b>	<b>40.000.000</b>	<b>93.900.000</b>	<b>221.000.000</b>	<b>100</b>

- 2.3 La programación de desembolsos se presenta en la Tabla II-2. Con un plazo de ejecución y desembolso de seis años, debido a los periodos de contratación y ejecución de diseños finales, contratación y construcción de obras y operación asistida de los sistemas, lo cual viene detallado en el Plan de Ejecución Plurianual (PEP) ([EER#1](#)).

**Tabla II-2 – Programación de desembolsos (en US\$)**

Fuente	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Total
BID	10,924,993	22,634,834	17,678,415	15,090,689	14,659,127	6,111,942	87.100.000
FONPRODE	3,363,261	8,606,739	8,590,625	10,124,198	7,912,009	1,403,168	40.000.000
EPMAPS	12,436,984	23,731,335	18,386,331	16,506,640	16,622,169	6,216,542	93.900,000
<b>Total</b>	<b>26,725,238</b>	<b>54,972,908</b>	<b>44,655,371</b>	<b>41,721,528</b>	<b>39,193,304</b>	<b>13,731,651</b>	<b>221.000.000</b>
<b>% acumulado</b>	<b>12%</b>	<b>37%</b>	<b>57%</b>	<b>76%</b>	<b>94%</b>	<b>100%</b>	

- 2.4 **Muestra representativa.** Para determinar la viabilidad del Programa y para agilizar su ejecución, se analizó una muestra de proyectos representativos del tipo de obras a ejecutar que en conjunto representan un 75% del monto total del Programa. Estos proyectos<sup>30</sup> son: (i) abastecimiento de AP a Calderón y que comprende las obras de: PTAP Calderón (650 l/s), conducciones de agua cruda Paluguillo – Bellavista (Tramo 1 Paluguillo-Puembo) y Puembo - Calderón, líneas de transmisión, tanques y redes de distribución para Calderón, ampliación de la planta recuperadora de energía de Papallacta; y (ii) alcantarillado, intercepción y TAR para la Parroquia Checa. La muestra cumple los criterios de elegibilidad establecidos para la operación.
- 2.5 **Criterios de elegibilidad y priorización.** Son elegibles los proyectos (estudios y/u obras) que: (i) estén orientados a ampliar cobertura o mejorar la continuidad y/o calidad de los servicios de AP y/o saneamiento y a la mejora de la eficiencia en la gestión de los servicios. Las opciones técnicas y niveles de servicio estarán limitadas por los parámetros de evaluación socioeconómica de la alternativa seleccionada. En cada caso, la solución adoptada corresponderá a la alternativa técnicamente viable del mínimo costo; (ii) por sus características no estén clasificados en Categoría “A”, de acuerdo con las políticas de salvaguardas sociales y ambientales del Banco; (iii) cumplan los requisitos incluidos en el marco de gestión ambiental y social del Programa; y (iv) sean viables desde la perspectiva económica, técnica, socioambiental, financiera e institucional. La priorización de las obras atenderá las directrices del Plan Maestro y el Plan Estratégico de la Empresa.

## **B. Riesgos ambientales y sociales**

- 2.6 La Operación es clasificada Categoría “B” conforme la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de las Salvaguardas Ambientales y Sociales, OP-703. Los proyectos evaluados causarán impactos socio-ambientales principalmente durante la etapa de construcción. Estos impactos serán de bajos a moderados, de corta duración y localizados que podrán ser fácilmente manejados con medidas de mitigación estándares para este tipo de infraestructuras. Entre los potenciales impactos se tienen: aumento del tráfico, obstrucción de accesos, erosión y generación de residuos, generación de polvo y ruido, molestias a los pobladores

<sup>30</sup> Se seleccionó el proyecto Calderón para la muestra de los proyectos de agua por ser el más representativo en cuanto a los diferentes tipos de obras que lo constituyen, y cuyo monto representa el 72% del Programa ([EEO#1](#)).

y peatones; así como algunas expropiaciones de terrenos privados y obtención de servidumbres de paso. El Programa no causará desplazamiento físico de población y no tiene el potencial de convertir o degradar significativamente hábitat natural crítico.

- 2.7 Los riesgos socioambientales clasificados como medios son: (i) demoras en la ejecución de las obras por eventos naturales extremos, los cuales serán mitigados mediante la inclusión en el diseño de obras, de parámetros de seguridad según las normas aplicables y elaboración de planes de contingencia; y (ii) demoras en ejecución de obras de cruces de quebradas debido a posibles accidentes laborales/ocupacionales, los cuales serán prevenidos con la aplicación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, y un Plan de Emergencias<sup>31</sup>, y la inclusión de dispositivos de protección y seguridad para los trabajadores. Los detalles sobre los impactos y riesgo socioambientales están presentados en el IGAS ([EER#3](#)).
- 2.8 En cumplimiento con la OP-703, directriz B.5 sobre requisitos de evaluación socioambiental, se prepararon los siguientes instrumentos: un Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS), y una Evaluación Ambiental y Social con sus planes de Gestión Ambiental y Social, (EAS/PGAS) para los proyectos de la muestra.
- 2.9 Conforme a la directriz B.6, durante la preparación del Programa, EPMAPS realizó tres consultas ciudadanas significativas en Calderón, Checa y Pifo-Puembo. Las consultas fueron atendidas por un total de 232 participantes de distintos sectores interesados, que incluyen entre otros los GADs, centros de salud, ligas deportivas, asociaciones de mujeres, industriales, casas religiosas, y dirigentes barriales. Los resultados de las consultas realizadas demostraron 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 porque el inicio de los proyectos se concrete. De esta manera, las recomendaciones y solicitudes más relevantes de los participantes fueron: (i) la ampliación y mejoramiento del servicio de dotación de agua potable en las parroquias de Puembo y Pifo, debido a que no serán beneficiarios directos de las obras a ser financiadas en este Programa; (ii) priorizar la contratación de mano de obra local, así como aportar a la economía 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; y (vi) reponer rápidamente los bienes públicos que fueran afectados por las obras, particularmente las aceras y calzadas por donde pasen los peatones.

---

<sup>31</sup> EPMAPS dispone de Planes de seguridad y Salud ocupacional y un Plan de emergencias que será actualizado en caso de ser necesario.

## C. Otros Riesgos del Proyecto

- 2.10 Se identificaron los siguientes riesgos de gestión pública y gobernabilidad de nivel medio: (i) retraso en la ejecución del Programa por transición de las nuevas autoridades de la administración municipal, que se mitiga con: (a) informe ejecutivo sobre objetivo, alcance y avance del Programa; (b) taller de presentación de los proyectos en etapa de transición a las nuevas autoridades; y (c) realización de talleres de presentación de los proyectos a las nuevas autoridades; y (ii) demoras en los procesos de adquisiciones y contrataciones debido a renovación de autoridades de EPMAPS que se mitiga con la realización de talleres fiduciarios a nuevas autoridades y funcionarios de la empresa, bajo normativa BID.

## III. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN

### A. Resumen de los arreglos de implementación

- 3.1 **Prestatario, OE y Garante.** El prestatario y organismo executor del Programa será EPMAPS. La República de Ecuador será el garante de las obligaciones financieras relativas al préstamo.
- 3.2 **Excepciones a las políticas del Banco.** El Equipo de Proyecto solicita una excepción parcial a la política de garantías (OP-303) con relación a la provisión por parte del Municipio de Quito de garantizar las obligaciones de hacer y la contrapartida. La excepción parcial, vinculada con garantizar la oportuna contribución del aporte local, tiene como justificación y respaldo la solidez financiera de EPMAPS según se muestra en sus EFA de los últimos ejercicios fiscales, y a la robustez de su situación financiera proyectada (¶1.43 y [EEO#3](#)). Respecto a la garantía de obligaciones de hacer, EPMAPS goza de una estabilidad legal que permite garantizar seguridad jurídica a largo plazo en las operaciones de la empresa y mantiene su autonomía, administrativa, financiera, económica y de gestión y su nexo con el Municipio del DMQ, es para la coordinación de actividades con la Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda, cumpliendo la Constitución de la República y la Ley Orgánica de Empresas Públicas, su adscripción se debe exclusivamente a razones programáticas y de coordinación. Adicionalmente, desde 1984 ha ejecutado cinco programas con el Banco en forma satisfactoria, lográndose los objetivos acordados y en los plazos establecidos. Además, está ejecutando de manera satisfactoria un proyecto financiado con la AFD sin garantía soberana, de similares características al propuesto. Lo indicado anteriormente, se respalda con el Informe de Sostenibilidad Empresarial ([EEO#10](#)) y los resultados del SECI (¶1.41 y [EEO#4](#)).
- 3.3 **Esquema de Ejecución.** El Programa será ejecutado a través de las gerencias en línea de EPMAPS. Para efectos de coordinación se constituirá una UCP dependiente de la Gerencia General y será responsable de la planificación y administración del Programa. Estará compuesta al menos por el siguiente personal clave: un coordinador, un especialista financiero, un especialista de adquisiciones y un especialista de programación y seguimiento. Los especialistas de la UCP tendrán dedicación exclusiva para el Programa, su contratación o designación se realizará con la no objeción previa del Banco y los perfiles y funciones de estos especialistas vendrán definidos en el ROP. La UCP coordinará con las gerencias de línea los aspectos técnicos del Programa según su competencia. Los aspectos financieros y de adquisiciones serán gestionados por

las gerencias correspondientes de EPMAPS, en coordinación con los especialistas de la UCP. Para la ejecución de este Programa se fortalecerá la Unidad de Fiscalización de la GTI. La UCP incluirá a un especialista ambiental y a un especialista social ([EEO#6](#)).

- 3.4 **Plan de Adquisiciones (PA).** El PA ([EER#4](#)) contiene: (i) lista de adquisiciones; (ii) métodos de contratación de bienes; (iii) montos, fuente de financiamiento y plazos estimados; y (iv) método de supervisión del Banco. Las adquisiciones se realizarán de conformidad con las Políticas GN-2349-9 y GN-2350-9. Cualquier propuesta de revisión del PA debe ser presentada al Banco anualmente o según se requiera para su aprobación.
- 3.5 **Desembolsos y anticipos de fondos.** Los desembolsos de financiamiento BID se realizarán mediante anticipo de fondos, a una cuenta bancaria específica en Banco Central del Ecuador (BCE), de acuerdo a las necesidades de liquidez del Programa. Los anticipos cubrirán las necesidades de liquidez de hasta seis meses de ejecución.
- 3.6 **Financiamiento retroactivo y reconocimiento de gastos.** El Banco podrá financiar retroactivamente con cargo a los recursos del préstamo, hasta por la suma de US\$17,420,000 (20% del monto propuesto del préstamo), y reconocer con cargo al aporte local, hasta por la suma de US\$18,780,000 (20% del monto estimado del aporte local), gastos elegibles efectuados por el Prestatario antes de la fecha de aprobación del préstamo, siempre que se hayan cumplido con requisitos sustancialmente análogos a los establecidos en el contrato de préstamo. Dichos gastos deberán haberse efectuado a partir del 25 de octubre de 2018 (fecha de aprobación del perfil del proyecto), pero en ningún caso se incluirán gastos efectuados más de 18 meses antes de la fecha de aprobación del préstamo.
- 3.7 **Auditorías.** Los servicios de auditoría externa del programa, incluyendo todas sus fuentes de financiamiento, serán provistos por una firma de auditores externos aceptable para el BID, contratados con cargo al préstamo y sobre la base de términos de referencia acordados entre el BID y el OE.
- 3.8 **Condiciones contractuales especiales previas al primer desembolso del financiamiento:** (i) que se haya creado y esté en funcionamiento la UCP con el personal clave contratado o designado de conformidad con los términos de referencia y perfiles que se incorporan al ROP; y (ii) que el ROP haya sido aprobado y esté en vigencia de conformidad con los términos y condiciones aprobados previamente por el Banco. Dichas condiciones se consideran fundamentales para asegurar el inicio de la ejecución del Programa, con un equipo coordinador adecuadamente compuesto, así como con un ROP que describa los lineamientos detallados sobre aspectos operativos y de coordinación.

## **B. Resumen de los arreglos para el monitoreo de resultados**

- 3.9 **Monitoreo.** El OE preparará informes de avance y logro de resultados de las actividades bajo su responsabilidad. El esquema de monitoreo incluirá el PA, el PEP, el Plan Operativo Anual (POA), la Matriz de Resultados, el Informe de Seguimiento de Progreso (PMR) y Gestión de Riesgos. El OE enviará informes semestrales reportando los avances alcanzados, los resultados obtenidos y un plan de acción para el semestre siguiente, dentro de los 60 días siguientes a la finalización de cada semestre ([EER#2](#)).

- 3.10 **Evaluación.** Se incluirá una evaluación intermedia y una final. La metodología de evaluación propuesta será antes y después, que consistirá en la medición de los indicadores de resultados del Programa después de implementadas las intervenciones, para constatar el logro de las metas. Adicionalmente, se realizará una evaluación económica ex post, considerando la metodología de la evaluación ex ante, pero con posibles ajustes, y evaluaciones de gestión anuales de la EPMAPS, conforme lo detallado en el plan de monitoreo y evaluación acordado con el ejecutor ([EER#2](#)). El informe de evaluación final será parte del Informe de Terminación de Proyecto.

Matriz de Efectividad en el Desarrollo		
Resumen		EC-L1242
<b>I. Prioridades corporativas y del país</b>		
<b>1. Objetivos de desarrollo del BID</b>		<b>Si</b>
Retos Regionales y Temas Transversales	-Inclusión Social e Igualdad -Productividad e Innovación -Equidad de Género y Diversidad -Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental -Capacidad Institucional y Estado de Derecho	
Indicadores de desarrollo de países	-Hogares con acceso nuevo o mejorado a agua potable (#)* -Hogares con acceso nuevo o mejorado a saneamiento (#)* -Capacidad de generación de energía instalada de fuentes de energía renovable (%)* -Hogares con tratamiento de agua residuales (#)*	
<b>2. Objetivos de desarrollo del país</b>		<b>Si</b>
Matriz de resultados de la estrategia de país	GN-2924	Fortalecer e impulsar proyectos de inversión en agua y saneamiento.
Matriz de resultados del programa de país		La intervención no está incluida en el Programa de Operaciones de 2018.
Relevancia del proyecto a los retos de desarrollo del país (si no se encuadra dentro de la estrategia de país o el programa de país)		¶1.25 del POD
<b>II. Development Outcomes - Evaluability</b>		
<b>3. Evaluación basada en pruebas y solución</b>		<b>10.0</b>
3.1 Diagnóstico del Programa		3.0
3.2 Intervenciones o Soluciones Propuestas		4.0
3.3 Calidad de la Matriz de Resultados		3.0
<b>4. Análisis económico ex ante</b>		<b>10.0</b>
4.1 El programa tiene una TIR/VPN, o resultados clave identificados para ACE		3.0
4.2 Beneficios Identificados y Cuantificados		3.0
4.3 Supuestos Razonables		1.0
4.4 Análisis de Sensibilidad		2.0
4.5 Consistencia con la matriz de resultados		1.0
<b>5. Evaluación y seguimiento</b>		<b>8.5</b>
5.1 Mecanismos de Monitoreo		2.5
5.2 Plan de Evaluación		6.0
<b>III. Matriz de seguimiento de riesgos y mitigación</b>		
Calificación de riesgo global = magnitud de los riesgos*probabilidad		Bajo
Se han calificado todos los riesgos por magnitud y probabilidad		Si
Se han identificado medidas adecuadas de mitigación para los riesgos principales		Si
Las medidas de mitigación tienen indicadores para el seguimiento de su implementación		Si
<b>Clasificación de los riesgos ambientales y sociales</b>		<b>B</b>
<b>IV. Función del BID - Adicionalidad</b>		
El proyecto se basa en el uso de los sistemas nacionales		
Fiduciarios (criterios de VPC/FMP)	Si	Administración financiera: Presupuesto, Tesorería, Contabilidad y emisión de informes.  Adquisiciones y contrataciones: Sistema de información, Método de comparación de precios, Licitación pública nacional.
No-Fiduciarios		
La participación del BID promueve mejoras adicionales en los presuntos beneficiarios o la entidad del sector público en las siguientes dimensiones:		
Antes de la aprobación se brindó a la entidad del sector público asistencia técnica adicional (por encima de la preparación de proyecto) para aumentar las probabilidades de éxito del proyecto		

Nota: (\*) Indica contribución al Indicador de Desarrollo de Países correspondiente.

El objetivo del Programa es apoyar a la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito (EPMAPS) en mejorar la continuidad, gestión operativa y confiabilidad del servicio de agua potable (AP) e incrementar la capacidad de tratamiento de aguas residuales (TAR) del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), contribuyendo de esta manera a los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida del Gobierno Nacional y a la mejora de la salubridad de la población y de las condiciones ambientales del DMQ.

La documentación presenta un diagnóstico sólido, el cual describe el sector de Agua y Saneamiento (AyS), y las condiciones y necesidades de sus respectivos sistemas. Se indica que el sistema de abastecimiento de agua potable (AP) está superando su capacidad de producción y que es necesaria su ampliación para cubrir la demanda creciente. Se identifican bajos niveles de cobertura para tratamiento de aguas residuales (TAR) y la necesidad de extender la red de alcantarillado en las zonas orientales de DMQ.

Para mitigar los problemas identificados, el Programa implementará dos componentes: Ampliación y mejoramiento de los sistemas de AP; y Ampliación y mejoramiento del alcantarillado y saneamiento. La solución propuesta está claramente vinculada con los problemas y necesidades identificados. Se presenta evidencia sobre la efectividad de este tipo de programas. La matriz de resultados (MR) refleja los objetivos del programa y muestra una lógica vertical clara para los dos componentes. Los indicadores de nivel superior son consistentes con los valores y metas del análisis económico; estos apuntan a medir mejoras en cobertura y calidad de los servicios de AyS. Los indicadores de nivel inferior reflejan el diseño de los dos componentes. La MR incluye indicadores SMART a nivel de producto, resultados, e impacto, con sus respectivos valores de línea de base, metas, y medios para coleccionar la información.

Esta operación está concebida como un préstamo de inversión bajo la modalidad de obras múltiples. Se realiza un análisis de Costo-Beneficio para una muestra que representa el 75% del monto total del Programa. Los costos y beneficios se identifican y cuantifican de forma apropiada. Los supuestos asumidos son razonables y soportados con datos administrativos históricos o literatura relevante. El análisis arroja una tasa interna de retorno económico (TIRE) de 13.21%-14.3%, y un valor presente neto económico (VANE) de US\$2.2-US\$22.23 millones. Se realiza un análisis de sensibilidad bajo escenarios alternativos modificando 5 variables principales que pueden afectar los costos y beneficios; estas modificaciones no presentan alteraciones significativas al VANE o TIRE.

El plan de monitoreo y evaluación propone una evaluación usando un análisis de costo-beneficio ex-post y una evaluación reflexiva.

Los riesgos identificados en la matriz de riesgo parecen razonables y se clasifican como de riesgo Bajo (B) y Medio (4). Los riesgos de clasificación Media incluyen acciones de mitigación e indicadores de cumplimiento.



Matriz de Resultados											
<b>Objetivo del Programa</b>	El objetivo del Programa es apoyar a la EPMAPS en mejorar la continuidad, gestión operativa y confiabilidad del servicio de AP, e incrementar la capacidad de tratamiento de aguas residuales del DMQ, contribuyendo de esta manera a los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida <sup>1</sup> del Gobierno Nacional y a la mejora de la salubridad de la población y de las condiciones ambientales del DMQ.										
<b>Impactos</b>											
Indicador	Unidad de Medida	Línea de Base (LB)	Año Línea de Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Final del Proyecto	Comentarios/ Medios de Verificación (MV)
<b>Impacto 1:</b> Porcentaje de la población que utiliza servicios de Agua Potable (AP) manejados de forma segura en el DMQ	%	98,79	2018						99,37	99,37	<b>Comentario:</b> Según definición del objetivo de desarrollo sostenible 6, medido como el número de hogares que utiliza servicios de AP manejados de forma segura / número total de hogares del DMQ. <b>MV:</b> Registros de la Gerencia Operacional (GO) de la EPMAPS y Gerencia de Planificación (GP). <b>Responsable:</b> EPMAPS.
<b>Impacto 2:</b> Porcentaje de la población que utiliza servicios de saneamiento manejados de forma segura en el DMQ	%	4,11	2018						4,20	4,20	<b>Comentario:</b> Medido como el número de hogares que utiliza servicios de saneamiento manejados de forma segura / número total de hogares del DMQ. <b>MV:</b> Ídem. <b>Responsable:</b> EPMAPS.
<b>Resultados<sup>2</sup></b>											
<b>Resultado 1: Calidad de los Servicios de agua potable mejorada</b>											
1.1 Hogares con acceso a servicios de AP abastecidos por los Sistemas Bellavista y Calderón	Hogares	339.270	2018						396.883	396.883	<b>Comentarios:</b> Número de hogares servidos al final del programa calculado con: (i) proyecciones de la Ciudad de Quito (2010-2025) basado en datos del censo (INEC,2010), incorporando la tasa global de fecundidad y de omisión censal (INEC, 2013); (ii) 3,2 personas/hogar. <b>MV:</b> Informes semestrales de progreso (ISP) basado en reportes de la Gerencia de Operaciones (GO). <b>Responsable:</b> EPMAPS.

<sup>1</sup> Con el objetivo “garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas” bajo el Eje 1 – “Derechos para todos durante toda la vida, para lo cual propone al 2021: incrementar el porcentaje de aguas residuales con tratamiento adecuado, incrementar el número de municipios que depuran las descargas de agua antes de verterlas al ambiente e incrementar el porcentaje de hogares que utiliza suministros seguros de agua para beber.

<sup>2</sup> La LB y metas se definieron a partir de los proyectos de la muestra: abastecimiento de AP en Calderón, ampliación de los servicios de alcantarillado por red y tratamiento en Checa y planta recuperadora Papallacta. Las metas podrán ser revisadas en el Taller de Arranque, previo al inicio de la ejecución y a medida que otros proyectos elegibles entren en el Programa.

Indicador	Unidad de Medida	Línea de Base (LB)	Año Línea de Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Final del Proyecto	Comentarios/ Medios de Verificación (MV)
1.2 Hogares con servicio mejorado de AP por red en las zonas de intervención del Programa	Hogares	0	2018						3.500	3.500	<b>Comentarios:</b> Mejorado, cuando el sistema cumple con el marco regulatorio en cuanto a continuidad, presión y calidad del agua entregada. Parroquias Calderón, San Antonio y Calacalí. <b>MV:</b> ISP basado en reportes de GO. <b>Responsable:</b> EPMAPS.
1.3 Capacidad de producción de AP	m <sup>3</sup> /s	8,61	2018					10,86	10,86	10,86	<b>Comentarios:</b> Caudal medio. La LB es la capacidad del sistema actual en operación. La meta incluye la PTAP de Calderón y los módulos ampliados de las plantas Bellavista y El Troje. <b>MV:</b> PMR basado en reportes de la Gerencia Técnica (GT) de la EPMAPS. <b>Responsable:</b> EPMAPS.
1.4 % de muestras de agua en el DMQ que cumplen con las normas nacionales de calidad del agua, vigentes.	%	99,9	2018						99,96	99,96	<b>Comentarios:</b> según procedimientos establecidos en las normas INEN 1108:2011 vigente en 2019. Se espera que sobrepase la meta de 99,96%. <b>MV:</b> Promedio anual de valores mensuales publicados por la EPMAPS. <b>Responsable:</b> EPMAPS.
1.5 Capacidad de generación energía hidroeléctrica de la EPMAPS.	MW	23,36	2018					28,46	28,46	28,46	<b>Comentarios:</b> El incremento corresponde a la ampliación de la generadora del Sistema Papallacta en 5.1 MW. La LB considera: El Carmen 8,3 MW, Recuperadora 14,7 MW, Noroccidente 0,3 MW y Carcelén 0,06 MW. <b>MV:</b> ISP basado en reportes de GO. <b>Responsable:</b> EPMAPS.
1.6 Índice de Agua no Contabilizada (IANC) en el DMQ.	%	28,4	2018					27,4	27,4	27,4	<b>Comentario:</b> La LB corresponde a datos de mayo 2018. Meta 1% en el IANC = cociente entre volúmenes anuales de: (perdidas físicas+comerciales+consumo autorizado no facturado) y volumen anual producido. <b>MV:</b> Informes de GO de implementación del proyecto. <b>Responsable:</b> EPMAPS.

Indicador	Unidad de Medida	Línea de Base (LB)	Año Línea de Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Final del Proyecto	Comentarios/ Medios de Verificación (MV)	
<b>Resultado 2: Cobertura de los servicios de saneamiento ampliada y mejorada</b>												
2.1	Nuevos Hogares con servicio a redes de alcantarillado construidas por el Programa	Hogares	0	2018						309	309	<b>Comentarios:</b> Hogares con servicio de alcantarillado registrados en el sistema comercial de la empresa. <b>MV:</b> ISP basado en reportes de la Gerencia Comercial (GC). <b>Responsable:</b> EPMAPS.
2.2	Hogares cuyos efluentes de aguas servidas son tratados en el área de intervención del Programa.	Hogares	24.687	2018						27.367	27.367	<b>Comentarios:</b> LB corresponde al sector de Quitumbe. <b>MV:</b> ISP basado en reportes de la GT y GO de la empresa. <b>Responsable:</b> EPMAPS.
2.3	Caudal de agua tratada según condiciones de diseño	L/s	69,50							90	90	<b>Condición de diseño:</b> $DBO_5 \leq 25$ mg/l. <b>MV:</b> sistema SCADA. <b>Responsable:</b> EPMAPS.
<b>Resultado 3: Resiliencia operativa y gestión del sistema de provisión de agua potable mejorados</b>												
3.1	Indicador de resiliencia: Índice de disponibilidad del sistema de agua frente a eventos catastróficos.	%	83	2018						89	89	<b>Comentario:</b> cociente entre capacidad disponible y capacidad total de producción de AP ante evento de carácter hidro-meteorológico, <b>MV:</b> ISP basado en reportes de la GO. <b>Responsable:</b> GO de la EPMAPS.
3.2	Indicador de confiabilidad: N° de horas con racionamiento de AP en Calderón, San Antonio y Calacalí.	Horas	6.570	2018						0	0	<b>Comentarios:</b> LB calculada utilizando los 1.500 clientes de Calacalí y 2.000 clientes de Calderón que en 2018 tienen 18 horas de racionamiento/día o 6.570 horas/año. <b>MV:</b> ISP y PMR basado en reportes de la GO. <b>Responsable:</b> EPMAPS.
<b>Resultado 4: Enfoque de género incorporado en las prácticas de la EPMAPS</b>												
4.1	% de mujeres y hombres formados en fontanería.	%Hombres y Mujeres que aprueban el programa	0 0	2018						80 80	80 80	<b>Comentario:</b> Al menos 80% de mujeres y hombres. <b>MV:</b> Lista de mujeres y hombres aprobados y que reciben certificados presentada por la Gerencia Ambiental (GA) de la EPMAPS. <b>Responsable</b> GA de EPMAPS.

Indicador	Unidad de Medida	Línea de Base (LB)	Año Línea de Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Final del Proyecto	Comentarios/ Medios de Verificación (MV)
4.2 Emprendimientos con enfoque de género y CC implementados en la zona de influencia del Programa	Número	8	2018				2	4	4	18	<p><b>Comentario:</b> Los emprendimientos se consideran implementados cuando están en operación/producción promoviendo la equidad de género.</p> <p><b>MV:</b> ISP con base en los informes de la Gerencia Ambiental de la EPMAPS – FONAG.</p> <p><b>Responsable</b> GA de EPMAPS.</p>
4.3 Número de Hectáreas conservadas bajo acuerdos suscritos entre EPMAPS-FONAG-COMUNIDAD e incluyendo aspectos de género y diversidad	Ha	6.300	2018				7.200	8.500	10.000	10.000	<p><b>Comentario:</b> Se considera que las áreas están conservadas cuando las amenazas identificadas en el diagnóstico estén neutralizadas.</p> <p><b>MV:</b> ISP con base en los informes de la GA de EPMAPS –FONAG.</p> <p><b>Responsable:</b> EPMAPS-FONAG.</p>

**Indicadores de Producto**

**Componente 1: Ampliación y mejoramiento de los sistemas de agua potable de Quito**

Producto	Unidad de Medida	Resultados Asociados	Costo (US\$)	Línea de Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Final del Proyecto	Comentarios/Medios de Verificación
Redes primarias y de distribución de AP construidas	Km	1,3	14.306.355	0		2	4	4	6		16	<p>Incluye Proyecto Calderón (Líneas Transmisión 6 Km, y Nuevas redes 10 km).</p> <p><b>MV:</b> Actas de recepción provisionales de obra e informes de supervisión in situ de EPMAPS</p> <p><b>Responsable:</b> EPMAPS.</p>
Línea de Conducción de agua cruda construidos	Km	1,3	138.506.330	0		2,6	7,8	15	12	2	39,4	<p>Incluye Líneas de Conducción Paluguillo Puenbo (14,6 Km) y Puenbo Calderón (24,8Km).</p> <p><b>MV y Responsable:</b> Ídem</p>

Producto	Unidad de Medida	Resultados Asociados	Costo (US\$ millones)	Línea de Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Final del Proyecto	Comentarios/ Medios de Verificación
PTAP construidas.	PTAP	1,3	30.708.508	0				1		2	3	Incluye PTAP de: Bellavista, Calderón y Troje. <b>MV y Responsable:</b> ídem
Estación Recuperadora de Energía Eléctrica construida	Estación	1,3	5.336.502	0				1			1	Sistema Papallacta. <b>MV y Responsable:</b> ídem
Sectores hidráulicos optimizados	Sector	1,3	8.433.808	0	1	4	5	5	7	8	30	Incluye Sistemas: Bellavista (12 sectores), Puengasí (10 sectores) y Troje (8 sectores). <b>MV y Responsable:</b> ídem
Estudios de proyectos ejecutivos para obras de provisión de AP realizados con consideraciones de CC	Estudios	1	3.477.051	0		2	3				5	<b>Comentario:</b> Consideraciones de CC implica que el proceso de elaboración incluye como factor crítico de análisis los impactos de CC en las fuentes de agua disponibles. <b>MV:</b> Informes Finales aprobados y suscrita el acta de entrega-recepción de cada estudio. <b>Responsable:</b> EPMAPS.
Plan Maestro de EPMAPS con consideraciones de CC elaborado y aprobado	Plan	1,2,3	1.500.000	0						1	1	<b>Comentario:</b> Consideraciones de CC implica que se incluye como factor crítico de análisis los impactos de CC en las fuentes de agua disponibles para el DMQ. <b>MV:</b> Informe Final aprobado y suscrita el acta de entrega-recepción. <b>Responsable:</b> EPMAPS.

Producto	Unidad de Medida	Resultados Asociados	Costo (US\$ millones)	Línea de Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Final del Proyecto	Comentarios/ Medios de Verificación
Hidrómetros inteligentes para grandes consumidores funcionando	Unidades	1	644.000	0			178	266			444	<b>Comentarios:</b> Medidores en funcionamiento cuando lecturas estén registradas en el sistema comercial de la EPMAPS. <b>MV:</b> Informes de la GC. <b>Responsable:</b> EPMAPS.
Sistema SCADA Integrado Multiservicios (SIM) – Fase, implementado.	Sistema	1	2.000.000	0					1		1	<b>Comentarios:</b> Está implementado cuando la GO pueda generar reportes de operación de las estaciones automatizadas. <b>MV:</b> Reportes de la GO. <b>Responsable:</b> EPMAPS.
Valoración de los activos fijos del EPMAPS actualizados.	Estudio	1	500.000	0			1				1	<b>MV:</b> Informe Final del Estudio aprobado por la GF. <b>Responsable:</b> EPMAPS.
Proyectos de Innovación implementados.	Proyecto	1	300.000	0			1	1	1	1	4	<b>MV:</b> Informe Final de implementación de los proyectos. <b>Responsable:</b> EPMAPS.
Acuerdos de conservación suscritos para conservación Hídrica de fuentes de la EPMAPS-FONAG mediante emprendimientos productivos con enfoque de género	Acuerdos de conservación	3	200.000	4			1	2	3		10	<b>Comentario:</b> Un acuerdo de conservación suscrito comprende haber realizado el diagnóstico de la zona, y negociación de hectáreas a proteger. <b>MV:</b> Acuerdos de conservación suscritos entre EPMAPS-FONAG y Comunidades. <b>Responsable:</b> EPMAPS-FONAG.
Programa de formación técnica de fontaneros y fontaneras certificados con entidades competentes implementado	Programa	3	50.000	0						1	1	<b>MV:</b> Implantado cuando se hayan dictado los cursos de capacitación del Programa. <b>Responsable:</b> EPMAPS.

Producto	Unidad de Medida	Resultados Asociados	Costo (US\$ millones)	Línea de Base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Final del Proyecto	Comentarios/ Medios de Verificación	
Estrategia de Género para la EPMAPS.	Estrategia	3	50.000	0			1				1	<b>MV:</b> Estrategia. validada y aprobada con Acta de acuerdos o documento de aprobación del Directorio de la EPMAPS. <b>Responsable:</b> EPMAPS.	
<b>Componente 2: Ampliación y mejoramiento del alcantarillado y saneamiento de las parroquias de Quitumbe, Checa y La Merced</b>													
Redes de alcantarillado construidas en Quitumbe	Km	2	311.830	0		1,5						1,5	<b>MV:</b> Actas de recepción provisionales de obra e informes de supervisión in situ de EPMAPS. <b>Responsable:</b> EPMAPS.
Interceptores construidos	Km	2	7.105.302	0		6	10	10				26	Checa (15 Km) y La Merced (11 Km) <b>MV y Responsable:</b> ídem
PTAR construidas	Planta	2	4.120.583	0					1	1		2	Checa y La Merced. <b>MV y responsable:</b> ídem
Estudios para obras de provisión de alcantarillado realizados	Estudios	2	310.546	0		2	2					4	<b>MV:</b> Informes de las Gerencias de Planificación y Técnica de la EPMAPS sobre el desarrollo de los estudios. <b>Responsable:</b> EPMAPS.

## ACUERDOS Y REQUISITOS FIDUCIARIOS

<b>País:</b>	Ecuador
<b>Proyecto:</b>	EC-L1242 Programa de AP y Alcantarillado para Quito
<b>Organismo Ejecutor (OE):</b>	Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito (EPMAPS)
<b>Preparado por:</b>	Marcela Hidrovo y Carolina Escudero (VPC/FMP)

### I. INTRODUCCIÓN

- 1.1 Los acuerdos fiduciarios de Adquisiciones y Gestión Financiera para el Programa consideran: (i) contexto fiduciario del país; (ii) evaluación de riesgos fiduciarios; (iii) análisis de capacidad institucional de la EPMAPS a diciembre 2018, bajo la metodología SECI; y (iv) experiencia previa y satisfactoria de la EPMAPS como Ejecutor de los programas 1424/OC-EC, 1802/OC-EC, 745/SF-EC, 823/OC-EC y 935/OC-EC.
- 1.2 El Programa será cofinanciado, bajo la modalidad de financiamiento conjunto, por la AECID, a través del FONPRODE.

### II. CONTEXTO FIDUCIARIO DEL PAÍS

- 2.1 De acuerdo a la Constitución de la República, el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), corresponde al GAD del DMDQ la competencia exclusiva de prestar los servicios públicos de AP, alcantarillado, depuración de aguas residuales y actividades de saneamiento ambiental. La EPMAPS es la encargada de prestar los servicios de AP y saneamiento al DMDQ.
- 2.2 El contexto fiduciario del país ha mostrado un avance significativo desde el año 2008 como evidencian las recientes evaluaciones realizadas, tanto al sistema de compras públicas (actualización MAPS-2018<sup>1</sup>) como al Sistema de Gestión Financiera Pública.
- 2.3 **Sistema de adquisiciones.** El 13 de mayo de 2014 se firmó el “Acuerdo para el uso del SNCP de la República del Ecuador en proyectos financiados por el BID”, entre el MEF, el Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP - ente rector) y el BID, mismo que contempla en su numeral 3.2 el uso del SNCP en siete proyectos y su expansión gradual. Este acuerdo se basa en el documento GN-2680-2 aprobado por el Directorio Ejecutivo del Banco.
- 2.4 **Sistema de gestión financiera.** La EPMAPS utiliza el ERP-SAP como Sistema de Administración Contable y Financiera, que integra los procesos de presupuesto, contabilidad y tesorería, e interopera con el módulo de planificación denominado “Matriz PPP” (POA, Presupuesto y PAC) que a futuro será incorporado directamente en SAP. La empresa ha desarrollado el módulo de “Reportes de Proyectos” en el mismo SAP, el cual lo utilizaría para el Programa. Al ser empresa pública, está sujeta al control y fiscalización de la Contraloría General del Estado (CGE), que es la

---

<sup>1</sup> [Evaluación del Sistema Nacional de Compras Públicas de Ecuador 2018.](#)



entidad responsable de la auditoría externa de estados financieros de la entidad. EPMAPS realiza el seguimiento a las recomendaciones de control interno bajo su sistema SMART SUITE. En general, los sistemas de gestión financiera de la empresa tienen un adecuado nivel de desarrollo, requiriendo ser complementados, para efectos de la ejecución de los proyectos que financia el BID, en lo referente a la auditoría externa del programa con firmas auditoras elegibles para el BID.

### III. CONTEXTO FIDUCIARIO DEL ORGANISMO EJECUTOR

- 3.1 El Prestatario y Organismo Ejecutor (OE) del Programa será la EPMAPS.
- 3.2 **Esquema de Ejecución.** El Programa será ejecutado a través de las gerencias en línea de la Empresa y para efectos de coordinación se constituirá una UCP dependiente de la Gerencia General de la EPMAPS y será responsable de la planificación y administración del Programa. La UCP estará compuesta al menos por: un coordinador, un especialista financiero, un especialista de adquisiciones, y un especialista de programación y seguimiento; con dedicación exclusiva para el Programa, y serán contratados tras aprobación del Banco de los perfiles y términos de referencia como parte del ROP. La UCP coordinará con las respectivas gerencias de línea los aspectos técnicos y fiduciarios del programa, según su competencia. Para la ejecución de este Programa se fortalecerá la Unidad de Fiscalización de la GTI, con la inclusión de un especialista ambiental y un especialista social.
- 3.3 En cuanto a sistemas informáticos de apoyo a la gestión financiera, el OE se apoya en las herramientas mencionadas en el ¶2.4. En lo relacionado con las adquisiciones, éstas se registran en el portal de compras públicas, cuando se usan los sistemas del país.

### IV. EVALUACIÓN DEL RIESGO FIDUCIARIO Y ACCIONES DE MITIGACIÓN

- 4.1 No se prevén riesgos fiduciarios.

### V. ASPECTOS A CONSIDERAR EN ESTIPULACIONES ESPECIALES AL CONTRATO

- 5.1 No se requiere incorporar aspectos especiales o excepciones a las políticas fiduciarias.

### VI. ACUERDOS Y REQUISITOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS ADQUISICIONES

- 6.1 **Ejecución de las adquisiciones:** El PA se actualizará al menos anualmente, a través del Sistema de Ejecución de Planes de Adquisiciones (SEPA), las adquisiciones principales del programa se indican en la Tabla VI-2. Para las adquisiciones con recursos del financiamiento conjunto de FONPRODE se aplicarán estos acuerdos y requisitos.
  - a. **Adquisiciones de obras, bienes y servicios diferentes de consultoría<sup>2</sup>:** Estos contratos estarán sujetos a Licitación Pública Internacional<sup>3</sup> (LPI) según la Tabla VI-1, y utilizarán los Documentos Estándar de Licitaciones del BID.

<sup>2</sup> Políticas [GN-2349-9](#) (¶1.1): servicios diferentes de consultoría tienen un tratamiento similar a los bienes.

<sup>3</sup> El umbral para LPI es US\$3.000.000 o más para obras, y US\$250.000 o más para bienes.

- b. **Selección y contratación de consultores (firmas):** Se ejecutarán utilizando la Solicitud Estándar de Propuestas del Banco, y se podrá utilizar cualquiera de los métodos descritos en las Políticas de Consultores. El umbral que determina la integración de la lista corta con consultores internacionales<sup>4</sup> se indica en la Tabla VI-1.
- c. **Selección de consultores individuales:** Aplicará lo establecido en las Políticas de Consultores, Sección V (¶ 5.1- ¶5.4).
- d. **Uso de sistema nacional de adquisiciones:** La aplicación del Sistema Nacional de Contratación Pública<sup>5</sup> se adscribiría al convenio mencionado en el párrafo 2.3.
- e. **Adquisiciones anticipadas y Financiamiento retroactivo:** El Banco podrá financiar retroactivamente con cargo a los recursos del préstamo, hasta por la suma de US\$17,420,000 (20% del monto propuesto del préstamo), y reconocer con cargo al aporte local, hasta por la suma de US\$18,780,000 (20% del monto estimado del aporte local), gastos elegibles efectuados por el Prestatario antes de la fecha de aprobación del préstamo, siempre que se hayan cumplido con requisitos sustancialmente análogos a los establecidos en el contrato de préstamo. Dichos gastos deberán haberse efectuado a partir del 25 de octubre de 2018 (fecha de aprobación del perfil del proyecto), pero en ningún caso se incluirán gastos efectuados más de 18 meses antes de la fecha de aprobación del préstamo.
- f. **Preferencia nacional:** las ofertas de bienes con origen en el país del prestatario tendrán una preferencia<sup>6</sup> de precio equivalente al 15% en contratos sujetos a la LPI.

**Tabla VI-1. Montos límites (US\$)**

Obras	Bienes	Consultoría
LPI	LPI	Publicidad internacional y Lista Corta con un máximo de dos integrantes de la misma nacionalidad
≥3.000.000	≥ 250.000	≥200.000

**Tabla VI-2. Adquisiciones principales con financiamiento total o parcial del BID o FONPRODE (miles US\$)**

Actividad	Método de licitación	Fecha Estimada invitación	Monto estimado (miles US\$)
<b>Bienes</b>			
Adquisición de medidores e implementación de la optimización lectura en grandes consumidores (fase 1).	LPI	Q3 2020	484
<b>Servicios diferentes de consultoría</b>			
Implementación Sistema SCADA Integrado Multiservicios (SIM)	LPI	Q2 2024	2.000
<b>Obras</b>			
Conducción Paluguillo-Bellavista (Tramo 1 Paluguillo-Puambo)	LPI	Q2 2019	56.970

<sup>4</sup> En contratación de firmas consultoras el umbral es para montos iguales o superiores a US\$200.000; para montos inferiores al indicado en la lista corta podrá estar conformada en su totalidad por firmas consultoras nacionales.

<sup>5</sup> En caso de que el Banco valide otro sistema o subsistema, éste será aplicable a la operación, de acuerdo con lo establecido en el Contrato de Préstamo y el convenio de uso del sistema nacional de contrataciones.

<sup>6</sup> Políticas [GN-2349-9](#) Apéndice II y Contrato de Préstamo.

Actividad	Método de licitación	Fecha Estimada invitación	Monto estimado (miles US\$)
Conducción Puenbo-Calderón	LPI	Q2 2020	74.973
Planta de Tratamiento Calderón (módulo 1)	LPI	Q2 2020	14.857
Líneas de transmisión, reservas y redes de distribución	LPI	Q2 2020	14.306
Construcción amp. estación recuperadora sistema Papallacta	LPI	Q3 2020	5.337
Optimización hidráulica redes de distribución de agua potable de Quito (sistemas Bellavista, Puengasí y El Troje)	LPI (lotes)	Q4 2019	8.114
Ampliación de la planta de tratamiento de agua potable Bellavista primer módulo	LPI	Q1 2020	9.000
Construcción PTAP El Troje segundo módulo (750 l/s)	LPI	Q2 2021	6.250
Ampliación sistema alcantarillado de Quitumbe	CP	Q2 2019	300
Construcción del sistema de interceptores de Checa	LPI	Q4 2019	4.000
Construcción de la PTAR Checa	CP	Q1 2021	2.000
Construcción del sistema de interceptores de la Merced	CP	Q3 2020	2.800
Construcción de la PTAR de La Merced	CP	Q2 2021	2.000
<b>Servicios de consultoría firmas</b>			
Estudios de actualización del Plan Maestro	SBCC	Q2 2023	1.500
Estudios para optimización de lectura de medidores en grandes consumidores (fase 1)	SBCC	Q3 2019	160
Estudios sistema Scada Integrado Multiservicios (SIM)	SBCC	Q3 2019	600
Estudios complementarios agua potable y fortalecimiento	SBCC	Q1 2019	1.920
Estudio estación recuperadora sistema Papallacta	SBCC	Q4 2018	281
Estudio PTAP El Troje segundo módulo	SBCC	Q3 2019	460
Actualización de valoración Activo Fijo Fase 1	SCC/CD	Q2 2019	100
Actualización de valoración Activo Fijo Fase 2 y 3,	SBCC	Q1 2020	400
Estudios actualización PTAR Checa, PTAR La Merced, y Sistema de Interceptores La Merced (3 contratos US\$75,000 cada uno)	SCC	Q3 2019	225
Auditoría de estados financieros	SBCC	Q3 2019	300
Auditoría de gestión de la empresa	SBCC	Q3 2019	350
Evaluación de medio término del programa	SCC/CD	Q1 2021	60
Evaluación final del programa	SBCC	Q3 2023	210
Desarrollo de innovación en la empresa	SBCC	Q3 2019	300
Temas social, ambiental y género	SBCC	Q3 2019	300

- 6.2 **Supervisión de adquisiciones.** El PA establecerá el método de supervisión del BID. La revisión ex post se realizará anualmente conforme establece el Apéndice 1 de las Políticas, e incluirán inspecciones físicas si el Banco así lo considera.

**Tabla VI-2. Límite para revisión ex post (US\$)**

Obras	Bienes	Consultoría Firmas	Consultoría individual
Igual o mayor que 10.000.000	Igual o mayor que 250.000	Igual o mayor que 200.000	Igual o mayor que 50.000

- 6.3 **Otros procedimientos especiales.** No se prevén.
- 6.4 **Registros y archivos.** El OE mantendrá orden e integridad en los archivos, organizándolos de forma independiente por proceso y por fuente de financiamiento

## VII. ACUERDOS Y REQUISITOS DE GESTIÓN FINANCIERA

- 7.1 **Programación y presupuesto:** El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (COPLAFIP), los Clasificadores Presupuestarios emitidos por el MEF, las Disposiciones Legales y Reglamentarias para cierre y Apertura del Presupuesto emitidas por el Municipio de Quito, establecen las normas que rigen la programación, formulación, aprobación, ejecución, control, evaluación y liquidación de los presupuestos de la Empresa. El Directorio de EPMAPS aprueba a finales del año el presupuesto del siguiente ejercicio con todas sus fuentes de financiamiento (propios y externos). El sistema de administración financiera (SAP) utilizado por EPMAPS, así como los módulos adicionales, instrumentalizan y estandarizan la aplicación de estas normas en la entidad.
- 7.2 **Contabilidad y sistemas de Información.** La empresa aplica su contabilidad bajo Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF). La contabilidad del proyecto se llevará en el sistema SAP de la empresa, donde se registrarán todos los compromisos y pagos del programa y se generarán los informes y reportes financieros del programa por fuente de financiamiento (BID-CO, FONPRODE y aporte local), previa verificación de la confiabilidad del sistema en el módulo de reportes.
- 7.3 **Desembolsos y flujo de fondos.** La EPMAPS utilizará el sistema de cuentas bancarias especiales, o de propósito específico, que se manejan en el Banco Central del Ecuador (BCE) para recibir el financiamiento de préstamos multilaterales. En este sentido, para la recepción de los recursos del préstamo EPMAPS abrirá dos cuentas especiales para el programa en el BCE, bajo la cual tendrá autonomía e independencia para realizar los pagos a proveedores, correspondiendo una al financiamiento BID – Capital Ordinario (CO) y otra a los recursos de FONPRODE, procurando que dichos desembolsos cumplan el *pari-passu* acordado entre los fondos, sin que esto implique una alta carga transaccional para el OE. Todos los pagos del programa serán ejecutados a través del sistema SAP.
- 7.4 El Banco efectuará los desembolsos del préstamo mediante la modalidad de anticipos de fondos según las necesidades reales de liquidez del proyecto conforme al plan financiero detallado y a los compromisos adquiridos o a punto de adquirir, para un periodo de hasta máximo seis meses. A solicitud del Prestatario, el Banco también podrá realizar pagos directos a proveedores o reembolsos de gastos.
- 7.5 La rendición de cuentas en relación con los anticipos se hace según lo establecido en la OP-273-6. Una vez se justifique al menos el 80% del saldo de anticipos anteriores, se puede realizar un nuevo desembolso.
- 7.6 La revisión de la documentación soporte de los pagos efectuados se realizará en forma ex post al desembolso de los recursos por parte del Banco y/o los auditores externos.
- 7.7 **Control interno y auditoría interna:** La Constitución de la República del Ecuador establece que la Contraloría General del Estado (CGE) es el ente encargado de dirigir el sistema de control del sector público. La EMPAPS, de conformidad con la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la CGE, está sujeta al control

y fiscalización de la CGE. Al ser empresa pública, el OE cuenta con un área de auditoría interna propia que depende directamente de la CGE.

- 7.8 **Control externo e informes:** La CGE tiene la facultad de realizar auditorías a Entidades del Sector Público, sin embargo, los proyectos no necesariamente están incluidos en el plan anual de auditoría. La auditoría del proyecto será efectuada por una firma externa de auditores independientes aceptables por el Banco, de acuerdo con los requerimientos del BID (OP-273-6). La firma será contratada por el Ejecutor sobre la base de términos de referencia previamente acordados con el BID y con cargo a los recursos de financiamiento. Durante la ejecución, EPMAPS presentará anualmente los Informes Financieros Auditados del Programa (incluyendo todas las fuentes de financiamiento más el aporte local), dentro de los 120 días siguientes a la fecha de cierre de cada ejercicio económico, o de la fecha del último desembolso vigente. EPMAPS cuenta con auditoría externa anual de la entidad, realizado por firmas auditoras contratadas por la CGE. Dicho informe aprobado por la CGE es publicado en la página web de esta institución<sup>7</sup>. El BID no solicitará informe auditado de los estados financieros la Entidad a efectos de la ejecución del programa, sin embargo, podrá requerir del OE informes financieros no auditados del proyecto o de la Entidad.
- 7.9 No existe una política nacional de revelación pública de los informes de auditoría; no obstante, según la política de acceso y divulgación de información vigente, se deberán publicar en los sistemas del Banco los informes auditados del proyecto.

### VIII. PLAN DE SUPERVISIÓN Y MECANISMO DE EJECUCIÓN

- 8.1 **Mecanismo de ejecución:** El OE contará con una Unidad Coordinadora del Programa (UCP) de acuerdo a lo indicado en ¶3.2.

---

<sup>7</sup> El informe auditado de estados financieros de la Entidad, periodo 2017, tuvo opinión limpia por parte de los auditores externos y fue publicado en [www.contraloria.gob.ec](http://www.contraloria.gob.ec) No. informe DNA5-0038-2018.

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE-\_\_\_/19

Ecuador. Préstamo \_\_\_\_/OC-EC a la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito. Programa de Agua Potable y Alcantarillado para Quito

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

Autorizar al Presidente del Banco, o al representante que él designe, para que, en nombre y representación del Banco, proceda a formalizar el contrato o contratos que sean necesarios con la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito, como Prestatario, y con la República del Ecuador, como Garante, para otorgarle al primero un financiamiento destinado a cooperar en la ejecución del Programa de Agua Potable y Alcantarillado para Quito. Dicho financiamiento será hasta por la suma de US\$87.100.000, que formen parte de los recursos del Capital Ordinario del Banco, y se sujetará a los Plazos y Condiciones Financieras y a las Condiciones Contractuales Especiales del Resumen del Proyecto de la Propuesta de Préstamo.

(Aprobada el \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019)