

## **ECUADOR**

### **PROGRAMA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO FASE II**

**(EC-L1022)**

#### **PROPUESTA DE PRÉSTAMO**

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por: Sergio Campos, (RE3/EN3) Jefe de Equipo; Henry Moreno, (RE3/EN3); Fernando Bretas, (RE3/EN3); Efraín Rueda, (RE3/EN3); Yvon Mellinger, (RE3/EN3); Ophelie Chevalier, (SER/JRP); Bernardete Buchsbaum, (LEG/OPR); Steven Stone, (COF/CEC); Adelina Pérez del Castillo, (RE3/EN3); quien asistió en la producción del documento.

## INDICE

|      |   |    |
|------|---|----|
| I.   | MARCO DE REFERENCIA.....  | 1  |
| A.   | La prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado.....      | 1  |
| B.   | La estrategia del Municipio en el Sector.....                             | 2  |
| C.   | Estrategia del Banco en el sector.....                                    |    |
| D.   | Apoyo del Banco a Quito en el sector.....                                 | 3  |
| E.   | Evaluación de la Primera fase.....  | 3  |
| 1.   | Estado de avance y cumplimiento de metas.....                             | 4  |
| 2.   | Cumplimiento de los Objetivos de desarrollo e impacto socioeconómico..... | 6  |
| F.   | Cumplimiento con los hitos para pasar a la siguiente fase.....            | 7  |
| G.   | Lecciones aprendidas durante la primera fase.....                         | 9  |
| H.   | Conceptuación y estrategia de la Segunda Fase.....                        | 10 |
| II.  | EL PROGRAMA.....  | 11 |
| A.   | Objetivo del Programa.....  | 11 |
| B.   | Componentes del Programa.....   | 11 |
| C.   | Costos y financiamiento.....  | 13 |
| III. | EJECUCIÓN DE LA FASE II DEL PROGRAMA.....                                 | 14 |
| A.   | Marco institucional.....  | 14 |
| 1.   | El prestatario, el garante y el organismo ejecutor.....                   | 14 |
| 2.   | La unidad ejecutora.....  | 14 |
| B.   | Esquema de ejecución.....   | 15 |
| 1.   | Compromiso de los recursos y alcance de las etapas.....                   | 15 |
| 2.   | Estado de preparación de los componentes.....                             | 16 |
| C.   | Monitoreo y evaluación.....   | 17 |
| 1.   | Reglamento Operativo.....   | 18 |
| 2.   | Plan de manejo ambiental y social.....                                    | 18 |
| 3.   | Contratación de obras, bienes y servicios de consultoría.....             | 19 |
| 4.   | Auditorías externas.....  | 19 |
| D.   | Período de ejecución y calendario de desembolsos.....                     | 20 |
| IV.  | VIABILIDAD Y RIESGOS.....   | 20 |
| A.   | Viabilidad Institucional.....   | 20 |
| B.   | Viabilidad Financiera.....  | 21 |
| 1.   | Estado de Resultados.....   | 22 |
| 2.   | Flujo de Fondos.....  | 22 |
| 3.   | Balance General.....  | 23 |

|    |  |    |
|----|--|----|
| 4. | Garantía del aporte de contrapartida local y del repago de la deuda..... | 23 |
| D. | Viabilidad Socioeconómica.....   | 25 |
| E. | Impacto Ambiental y social.....  | 27 |
| F. | Riesgos .....  | 29 |

**ANEXOS:**           Anexo I: Marco Lógico  
                  Anexo II: Plan de Adquisiciones

**APENDICES:**     Proyecto de Resolución

| Referencias electrónicas                       |   |
|--|---|
| Datos socioeconómicos básicos                  | <a href="http://www.iadb.org/RES/index.cfm?fuseaction=externallinks.countrydata">http://www.iadb.org/RES/index.cfm?fuseaction=externallinks.countrydata</a> |
| Cartera en ejecución                           | <a href="http://portal.iadb.org/approvals/pdfs/ECsp.pdf">http://portal.iadb.org/approvals/pdfs/ECsp.pdf</a>   |
| Programa tentativo de préstamos:               | <a href="http://opsgs1/ABSPRJ/tentativelending.ASP?S=EC&amp;L=SP">http://opsgs1/ABSPRJ/tentativelending.ASP?S=EC&amp;L=SP</a>                               |
| Información disponible en los archivos de RE3: | <a href="http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=828390">http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=828390</a>                   |

## SIGLAS Y ABREVIATURAS

|         |  |
|---------|--|
| AR      | Análisis de Riesgos  |
| CAF     | Corporación Andina de Fomento  |
| CMLP    | Costo Marginal de Largo Plazo  |
| DAP     | Disposición a Pagar  |
| DIPSA   | Desarrollo Integral de Proyectos S. A  |
| DMMQ    | Distrito Metropolitano del Municipio de Quito                                  |
| DMQ     | Distrito Metropolitano de Quito  |
| EAL     | Evaluación Ambiental Limitada  |
| EBITDA  | Ingresos Operativos antes de Intereses, Impuestos, Depreciación y Amortización |
| EMAAP-Q | Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable de Quito                |
| EMASEO  | Empresa Metropolitana de Aseo  |
| ICE     | Impuesto al Consumo Específico   |
| IGAS    | Informe de Gestión Ambiental y Social  |
| IML     | Instancia de Manejo de Laderas   |
| ISDP    | Informe de Seguimiento del Desempeño para el Proyecto (ISDP)                   |
| LPI     | Licitación Pública Internacional   |
| LPN     | Licitación Pública Nacional  |
| MDMQ    | Municipalidad del Distrito Metropolitano de Quito                              |
| MEF     | Ministerio de Economía y Finanzas  |
| MIDUVI  | Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda                                     |
| ML      | Marco Lógico   |
| O&M     | Operación y Mantenimiento  |
| PEP     | Plan de Ejecución del Proyecto   |
| PMAYS   | Plan de Manejo Ambiental y Social  |
| PO      | Parroquias Orientales  |
| POA     | Planes Operativos Anuales  |
| PR      | Plan de Reasentamiento   |
| PSA     | Programa de Saneamiento Ambiental  |
| PSP     | Participación del Sector Privado   |
| RO      | Reglamento Operativo   |
| RPC     | Relaciones Precio Cuenta   |
| SECI    | Sistema de Evaluación de la Capacidad Institucional                            |
| SELBEN  | Sistema de Identificación de Usuarios de Bajos Ingresos                        |
| SIMOP   | Simulación de Obras Públicas   |
| TDR     | Términos de Referencia   |
| TIRE    | Tasa Interna de Retorno Económico  |
| UEP     | Unidad Ejecutora del Programa  |

|   |                   |       |   |
|---|-------------------|-------|---|
| RESUMEN DEL PROYECTO  |                   |       |   |
| ECUADOR   |                   |       |   |
| PROGRAMA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO FASE II   |                   |       |   |
| Términos y Condiciones Financieras <sup>1</sup>   |                   |       |   |
| Prestatario: Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable de Quito EMAAP-Q)   |                   |       | Plazo de amortización: 25 años                    |
|   |                   |       | Período de gracia: 6 años                         |
| Garante: República del Ecuador y Municipalidad de Quito   |                   |       | Desembolso: 6 años                                |
| Ejecutor: EMAAP-Q   |                   |       | Tasa de interés: variable                         |
| Fuente  | Monto             | %     | Comisión de inspección y vigilancia: 0,00%        |
| BID (CO)  | \$70,00 millones  | 62,1  | Comisión de crédito:0,010%                        |
| Local   | \$42,79 millones  | 37,9  | Moneda: facilidad unimonetaria ajustable US dólar |
| Total   | \$112,79 millones | 100,0 |   |
| Esquema del Proyecto  |                   |       |   |
| <p><b>Objetivo del proyecto:</b> El propósito de esta segunda fase es dotar a la población de servicios de agua potable, alcantarillado y control de inundaciones en forma eficiente y sostenible en el largo plazo por parte de la EMAAP-Q. Los objetivos son: i) asegurar la sostenibilidad financiera de los servicios de agua y alcantarillado en el largo plazo en el DMQ; ii) obtener eficiencia económica en la inversión y operación de los sistemas operados por EMAAP-Q; iii) proveer de acceso universal a los servicios de agua potable, saneamiento y control de inundaciones a la población del DMQ, dejando de autoabastecerse de agua de mala calidad y de disponer en forma inapropiada las aguas servidas reduciendo el riesgo de enfermedades de vinculación hídrica. (¶2.1)</p> <p><b>Condiciones contractuales especiales:</b> Previas al primer desembolso: i) Plan de reducción de costos y plan de adecuación tarifaria aprobados por el Gerente General de la Empresa (¶1.23); ii) Elegibilidad de propuestas de la licitación del contrato de lectofacturación por parte del Comité de Contratación de la EMAAP-Q (¶1.23); iii) puesta en vigencia del Reglamento Operativo (¶3.11) y del Plan de Manejo Ambiental y Social, (¶3.12); iv) firma del Convenio de Desempeño entre la Municipalidad y la Empresa, (¶4.3); y v) firma de un convenio de fideicomiso de rentas con el Banco Central del Ecuador y la suscripción de contrato de restitución de valores con el Ministerio de Economía y Finanzas (¶4.12).</p> <p><b>Condiciones de ejecución:</b> i) previo al inicio de cada obra la Empresa presentará evidencia del cumplimiento de las condiciones ambientales relacionadas con los pliegos de licitación, reasentamientos, licencias ambientales y designación del supervisor ambiental (¶3.4); ii) previo al compromiso de los recursos del Financiamiento para la construcción de las obras de la segunda etapa, la Empresa presentará evidencia del cumplimiento de los indicadores de desempeño del Cuadro III-1 acordados para el tercer año, (¶3.5); iii) a los 12 meses de aprobado el préstamo deberá presentar evidencia al Banco de que se ha contratado el estudio para determinar el mecanismo de recuperación de costos del servicio del drenaje pluvial (¶3.9);y iv) previo al desembolso de los recursos del Financiamiento para el componente de Laderas presentación de un convenio entre la Empresa y el Municipio para la ejecución de las actividades del PMAyS (¶3.12).</p> <p><b>Excepciones a las políticas del Banco:</b> Ninguna</p> <p><b>El proyecto es coherente con la Estrategia de País:</b> Si</p> <p><b>El Proyecto califica como:</b>    SEQ[ X ]    PTI [ ]    Sector [ ]    Geográfica [ ]    % de beneficiarios[ ]</p> <p><b>Adquisiciones:</b> Ver (¶2.10) para reconocimiento de gastos y financiamiento retroactivo y (¶3.14) para el plan de adquisiciones.</p> <p><b>Fecha Verificación del CESI:</b> 1 de septiembre del 2006</p> |                   |       |   |
| <p>La tasa de interés, la comisión de crédito, y la comisión de inspección y vigilancia que se mencionan en este documento se establecen según lo dispuesto en el documento FN-568-3-Rev. El Directorio Ejecutivo puede modificarlas tomando en consideración los antecedentes existentes a la fecha, así como la respectiva recomendación del Departamento de Finanzas. En ningún caso la comisión de crédito podrá superar el 0,75%, ni la comisión de inspección y vigilancia el 1%.( * ).</p> <p>( * ) En lo que respecta a la comisión de inspección y vigilancia, en ningún caso el cargo podrá superar en un semestre dado el monto que resultaría de aplicar el 1% al monto del préstamo, dividido por el número de semestres incluido en el plazo original de desembolso.</p>  |                   |       |   |

## **I. MARCO DE REFERENCIA**

### **A. La prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado**

- 1.1 La Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable de Quito (EMAAP-Q) tiene como misión el abastecimiento de agua potable; la recolección, tratamiento y disposición final de las aguas servidas, la recolección y conducción de las aguas lluvias; así como también cuidar el entorno ecológico y contribuir al mantenimiento de las fuentes hídricas del cantón Quito e integrar los proyectos de agua potable y alcantarillado dentro de los programas de saneamiento ambiental del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ). El abastecimiento de agua potable en el DMQ se realiza mediante algunos sistemas integrados que surten del servicio a la ciudad y las parroquias suburbanas, los cuales se complementan con sistemas independientes en las parroquias. El caudal seguro de agua disponible en las fuentes actualmente aprovechadas en el DMQ es de unos 8,6 m<sup>3</sup>/s, provenientes de cuencas con ciclos hidrológicos suplementarios. Para su tratamiento existe una capacidad instalada de unos 8,5 m<sup>3</sup>/s (pozos y vertientes), de los cuales en la actualidad se producen unos 7,3 m<sup>3</sup>/s. Los ríos Machángara y Monjas sirven como cuerpos receptores de las aguas residuales industriales y domésticas, que se descargan sin tratamiento.
- 1.2 La cobertura promedio del servicio de agua potable y alcantarillado en la ciudad de Quito se estima en 93% y 88%, respectivamente, y en las parroquias en 73% y 67%, respectivamente. Durante los últimos cinco años la Empresa ha ejecutado un plan de inversiones que le ha permitido instalar 75 mil nuevas conexiones de agua (1.900 km en redes de agua potable) y 100 mil nuevas conexiones de alcantarillado y ha desarrollado un programa para el control del agua no contabilizada, cuyo promedio es de 39% (33% en Quito y 57% en las parroquias). Los ingresos operacionales de la Empresa se han beneficiado de un incremento en la tarifa media de agua de \$0,10/m<sup>3</sup> a \$ 0,40/m<sup>3</sup>, y de ajustes en los rangos de consumo doméstico de 0-40 m<sup>3</sup>, 41-80 m<sup>3</sup> y > 80 m<sup>3</sup>, a 0-20 m<sup>3</sup>, 21-30 m<sup>3</sup> y > 30 m<sup>3</sup>. Aun así, los consumos de la población son elevados si se comparan con los de ciudades de similares características y nivel socioeconómico, y su racionalización tendría considerables beneficios debido a los elevados costos de expansión de la capacidad de producción. La infraestructura y los equipos para la prestación de los servicios se encuentran en adecuado nivel de mantenimiento. El notable incremento de la cobertura le permitió reducir el número de empleados por 1.000 conexiones de 6,45 en el 2000 a 5,2 en julio del 2006.
- 1.3 Las laderas de Quito en el eje Pichincha y Atacazo tienen una extensión de 17.700 ha. De éstas, 11.000 ha. (62%) corresponden a áreas naturales y 6.700 ha (38%) a zonas urbanas, las cuales se consideran patrimonio natural de Quito y forman parte importante de la identidad paisajístico y ambiental de la ciudad. El crecimiento de la ciudad, la falta de servicios de infraestructura básica y la carencia de acceso a la vivienda, entre otras causas, ha ocasionado un proceso de degradación ambiental e incremento del riesgo de desastres por inundaciones, derrumbes, deslaves y deslizamientos de tierra, con pérdidas de vidas humanas, daño en propiedades e interrupción de actividades económicas. Con el préstamo 935/OC-EC Laderas del Pichincha (1997-2002) y el 1424/OC-EC Fase I (2003-2007) se ha logrado

intervenir un 40% del área de laderas hasta el Centro de Quito, con grandes obras de ingeniería, acondicionamiento ambiental, ordenamiento territorial, recuperación de áreas verdes, acciones de mitigación del riesgo, reasentamiento de familias en riesgo, quedando pendiente la intervención en la zona sur de Quito y la necesidad de incorporar una visión integral en el manejo de las laderas, un marco institucional y jurídico que consolide la sostenibilidad institucionalidad, financiera y social de su manejo, aspectos los cuales serán parte de esta segunda fase del Programa de Saneamiento Ambiental (PSA).

## **B. La estrategia del Municipio en el Sector**

- 1.4 La prestación de los servicios de agua y saneamiento, incluyendo el manejo de residuos sólidos, son responsabilidad de la Municipalidad del Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ). Las inversiones realizadas en agua potable y alcantarillado durante los últimos cinco años le han permitido a la empresa cumplir con las metas del milenio y hacer que la provisión universal del servicio en el DMQ sea una meta factible. Luego de esta segunda fase, los esfuerzos de inversión del Municipio y la Empresa se concentrarán principalmente en el tratamiento de aguas residuales y en el manejo de residuos sólidos. En este sentido, con el apoyo del Banco, la Empresa preparará el plan de descontaminación de los ríos, para lo cual el Concejo Metropolitano ha creado un fondo con recursos provenientes del impuesto a la renta destinado primordialmente al financiamiento de la infraestructura necesaria para el tratamiento de aguas residuales. En lo que al manejo de residuos sólidos se refiere, el Concejo Metropolitano de Quito tomó la decisión de dar en concesión la prestación del servicio de recolección en aproximadamente la mitad de la ciudad, logrando mejorar substancialmente la prestación del servicio y reduciendo sus costos en un 65%. El alcalde tiene el propósito de extender éste beneficio a todo el DMQ entregando en concesión la prestación del servicio del resto de la ciudad y, eventualmente, transferir la administración de los contratos de concesión a la EMAAP-Q, para lo cual, la MDMQ en el marco de esta operación le ha solicitado formalmente al Banco apoyo en la preparación de los estudios y planes necesarios para cumplir este propósito, y un financiamiento suplementario a esta segunda fase, estimado en \$13 millones.

## **C. Estrategia del Banco en el sector**

- 1.5 El Programa fue aprobado con base en la estrategia de país en el 2002 por su contribución al cumplimiento de los siguientes objetivos: “(ii) alivio de la pobreza y formación de capital humano; (iii) la gestión eficiente de la infraestructura con participación del sector privado; y (iv) modernización y descentralización del estado, y promoción del desarrollo regional sostenible”. En noviembre del 2004 se revisó la estrategia del Banco y se preparó una estrategia sectorial en la cual se destaca el propósito de ampliar el apoyo del Banco a las ciudades intermedias fijando como objetivos específicos: i) lograr una mayor gobernabilidad y autonomía en la gestión de las empresas; ii) ajustar las tarifas a niveles que les permita cubrir los costos de operación, mantenimiento y depreciación; iii) mejorar la eficiencia operativa, comercial y financiera; iv) incrementar la participación del sector privado, y v) incrementar la cobertura de los servicios. Tanto en su primera fase

como en ésta el Programa es consistente con la estrategia del 2002 y cumple con los citados objetivos específicos que forman parte de la estrategia del 2004. Asimismo, con el fin de atender a la solicitud del MDMQ de apoyo en el tema del manejo de residuos sólidos, una vez ratificada esta solicitud por parte del Gobierno Nacional, se apoyaría la preparación de un proyecto que viabilice el cambio institucional planteado por la alcaldía y en el marco de esta segunda fase se presentaría una propuesta de financiamiento suplementario para esta nueva iniciativa .

#### **D. Apoyo del Banco a Quito en el sector**

- 1.6 La ejecución de la primera fase del PSA se estructuró en dos etapas condicionando el compromiso del 40% de los fondos al cumplimiento de indicadores de desempeño. En una revisión de medio término se constató el progreso satisfactorio logrado por la Empresa en la ejecución del proyecto y se revisaron los estudios de: Costos y Tarifas; Subsidios; Auditorias de Gestión y tarifas; y factibilidad de la participación del sector privado en Parroquias Orientales y en la gestión comercial. De un total de 16 indicadores e hitos, con excepción del margen operativo fijado para el 2004 y la contratación del 50% de la gestión integral del área comercial, la Empresa cumplió satisfactoriamente las metas previstas. Para cumplir los indicadores no alcanzados, la empresa se comprometió a: transferir el 100% de la gestión comercial al sector privado mediante contratos de lectura y facturación, reubicación y cambio de medidores, y actualización de los sistemas informáticos del área comercial; adoptar las medidas necesarias para cumplir con el margen operativo acordado para el 2005; e incorporar las observaciones acordadas durante la revisión. El apoyo del Banco ha propiciado que la Empresa se encamine por la senda de la eficiencia y tienda a la universalización del servicio con buena calidad y en forma sostenible, siendo así consistente con los objetivos de la política de servicios públicos del Banco (OP-708). Por lo tanto, en el futuro el Banco espera que la Empresa pueda acceder al mercado de capitales con la garantía del Banco y/o financiamiento del Banco sin garantía del Estado. El adecuado cumplimiento con los compromisos acordados en el Programa permitirían este logro.

#### **E. Evaluación de la Primera fase**

- 1.7 El financiamiento de la primera fase del Préstamo se declaró elegible en marzo del 2003, tres meses luego de que la Empresa firmase el contrato con el Banco. El Informe de Seguimiento al Desempeño del Proyecto (ISDP) de junio del 2006 indica que el avance de ejecución es mayor al 85% del total de programa, habiéndose desembolsado más del 72% de los recursos del préstamo. Asimismo, la empresa ha comprometido el 100% de los recursos de ésta primera fase, y espera que la ejecución física se complete a más tardar al tercer trimestre del 2007<sup>1</sup>. El adecuado desempeño del PSA ha propiciado que el Banco lo seleccione como proyecto piloto para implementar los nuevos instrumentos de supervisión<sup>2</sup>. Durante la ejecución de la primera fase la EMAAP-Q trabajó paralelamente en la

---

<sup>1</sup> La Empresa solicitó extensión de nueve meses por la inclusión del proyecto Tesalia que se completará en junio 2007.

<sup>2</sup> Instrumentos integrados para gestión y supervisión de proyectos. Software I2GSP, desarrollado por COF/CEC.



preparación de los estudios y diseños para la segunda fase del programa, con base en lo cual el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) le solicitó al Banco apoyar la preparación de un proyecto por \$110 millones, a financiar con una eventual operación de crédito por \$70 millones que contaría con el aval de la nación y del MDMQ. Por su parte, el Banco trabajó conjuntamente con la Empresa en la preparación y evaluación de la segunda fase y en la evaluación del desempeño de la primera fase del PSA, para lo cual contrató los servicios de una firma de consultoría internacional, Desarrollo Integral de Proyectos S.A. (DIPSA), la cual también entrega un balance satisfactorio sobre el desarrollo de las acciones de la primera fase del Programa. La evaluación del desempeño de la primera fase del PSA realizada por el Banco toma como base los indicadores del marco lógico, el ISDP y la evaluación realizada por DIPSA.

## **1. Estado de avance y cumplimiento de metas**

- 1.8 **Manejo de Laderas y Control de Inundaciones:** Este componente comprende el control de inundaciones, deslizamientos y avalanchas de lodo, ordenamiento territorial de las áreas afectadas, manejo de zonas ecológicamente frágiles y reasentamiento de familias ubicadas en áreas de riesgo en las quebradas el Tejar, Jerusalén, y los estudios de Navarro y La Raya Sur. En Regulación hídrica se invirtieron \$10,8 millones, con lo cual se completó el 100% de las obras programadas en colectores para la cuenca de la quebrada El Tejar y un 65% de los colectores de la quebrada Jerusalén, desfase originado en problemas de incumplimiento de los consultores en la etapa de estudios. Se aclara que las obras ejecutadas generan beneficios que no dependen del 35% faltante, el cual se construirá durante la segunda fase. Por su parte, en acondicionamiento ambiental de áreas verdes urbanas se invirtieron \$2,7 millones (83,4% por encima de lo programado) en 3,1 ha de áreas verdes urbanas. En el manejo de áreas naturales en la cuenca de la quebrada El Tejar se implementaron obras en 4,8 ha con una inversión de \$176.500, superando en 88% los montos programados inicialmente, y se realizó una inversión de \$494.592 en desarrollo comunitario para el manejo de áreas verdes naturales y urbanas de las zonas de intervención y mejorar el manejo de desechos sólidos y escombros, cubriéndose la totalidad del valor programado. Se ejecutó el Plan de Reasentamiento de 46 familias, con una inversión de \$1,5 millones. En las áreas intervenidas, no se produjeron nuevos asentamientos, cumpliéndose así con lo originalmente previsto.
- 1.9 **Obras de Agua Potable y Alcantarillado:** Este componente comprende la rehabilitación y ampliación de redes de agua potable en zonas prioritarias, construcción de la red colectora, interceptores, obras de descarga y derivaciones a la red de alcantarillado existente en barrios y parroquias que tengan servicio de agua potable. En Agua Potable se han superado en 56% las metas originalmente previstas para conexiones domiciliarias de agua potable, ejecutado 36 mil conexiones de las 23 mil conexiones previstas. En Calderón y Los Pinos se incorporaron 8.200 conexiones y en el proyecto Tesalia 8.000 conexiones entre nuevas y mejoradas. Este último, originalmente programado para la Fase II, se adelantó debido a los retrasos en los estudios de las obras de la quebrada Jerusalén. Las inversiones al finalizar la Fase I se estiman en \$20 millones, superando plenamente las metas

previstas de inversión y conexiones. En obras de alcantarillado se ha superado en un 12% las metas originales. Se ejecutaron 5.022 conexiones de las 4.500 previstas. Este aumento se logró por los ahorros obtenidos en la licitación de los alcantarillados de Los Pinos, El Arenal de Calderón y La Josefina, contratados por \$1,4 millones menos de lo previsto como resultado de los procesos competitivos de las licitaciones con lo cual se incorporaron los alcantarillados de La Salle, Yanahuayco, Terán Jaramillo, Bahía – Barahona y Ermitas.

1.10 **Fortalecimiento Institucional:** Se acordó el cumplimiento de seis metas:

1.11 **i) Plan maestro de agua potable y alcantarillado actualizado.** La empresa actualizó su Plan Maestro de agua y alcantarillado. El alcance de esta actualización se limitó a la estimación de la demanda con base en los datos de censo de población y vivienda del 2001 y a ajustes al programa de inversiones los cuales fueron realizados por técnicos de la Empresa. Se acordó que para la segunda fase se ampliará el alcance de esta actualización y para lo cual se contratará una firma de consultoría especializada ¶2.4.

1.12 **ii) Estructura tarifaria en función de los costos marginales de largo plazo.** Se realizaron los estudios de costos y tarifas y de subsidios con lo cual se obtuvo los valores de Costos Marginales y Medios económicos de Largo Plazo (CMgLP y CMeLP), así como las alternativas de implantación de esquemas de subsidio. Las tarifas para los consumos industriales, comerciales y residenciales mayores a 30m<sup>3</sup> cubren el CMgLP. Está pendiente la aplicación de las tarifas con base en el CMgLP para los consumos residenciales y oficiales menores a 30m<sup>3</sup> y la implementación de un mecanismo de subsidio para lo cual la Empresa implementará un plan en cuatro etapas, el cual fue acordado con el Banco durante la revisión de medio término.

1.13 **iii) Regulación: auditorías anuales de gestión y tarifas a partir del primer año.** Se realizaron las auditorías de gestión y tarifas según lo previsto. En ausencia de un ente de regulación autónomo, se acordó un esquema “ad-hoc” que consistía en la realización de auditorías técnicas y su respectiva publicación en la página de internet de la Empresa. El esquema acordado ha sido muy eficaz en contribuir a crear una cultura de monitoreo en la empresa permitiendo su manejo con base en criterios objetivos. Los usuarios se benefician al tener acceso a la información de la empresa a través de los informes de la auditoría publicados en la página de Internet de la Empresa. Los informes de auditoría también han permitido que la Empresa identifique acciones específicas para mejorar procesos operativos vinculados con su operación y mantenimiento y la atención al cliente. La única limitación del esquema que se pudo evidenciar fue la falta de obligatoriedad de implementación de las acciones propuestas. Para la segunda fase se acordó, por lo tanto, profundizar este esquema de regulación incorporando la firma de un Convenio de Desempeño entre la Empresa y la MDMQ incorporando metas de desempeño las cuales reflejan los compromisos establecidos en el Cuadro III-1. El Convenio de desempeño será objeto de la Auditoría de Gestión y Tarifas implementada por una Firma Auditora independiente (Ver ¶3.16), y el financiamiento de un estudio para la eventual creación de un ente de regulación y la definición de un marco institucional.

- 1.14 **iv) Participación del sector privado en la gestión comercial, Concesión del 50% de la gestión comercial.** Se realizaron los estudios acordados los cuales señalan que la Empresa superó las metas previstas para micromedición, índice de lectura, reducción del tiempo para atención de reclamos, facturación y cobranza, y se concluyó que no era costo eficiente para la empresa dar en concesión el 50% del área comercial. Durante la misión de medio término se acordó promover la participación del sector privado mediante tres acciones: i) la tercerización del 100% de las actividades de lectofacturación, ii) tercerización de las actividades de reposición y reubicación de medidores, y iii) la modernización informática del área comercial. A la fecha se ha licitado el proceso de lectofacturación<sup>3</sup>, contrato que se espera esté vigente antes de junio del 2007; se ha contratado la reposición y reubicación de medidores (dos contratos suscritos en agosto 2006 y el tercero preadjudicado); y la modernización informática está en ejecución, en la fase de diagnóstico y elaboración del Plan Estratégico.
- 1.15 **v) Participación del sector privado en Parroquias Orientales (PO), Licitación al sector privado los servicios de agua potable y alcantarillado de las Parroquias Orientales del DMQ.** Se realizaron los estudios acordados mediante la contratación de un asesor de transacción que evaluó distintas alternativas de participación del sector privado en PO. Durante la misión de medio término se analizaron estas alternativas y se acordó que el esquema más conveniente para la Empresa es el de dar en concesión la prestación de los servicios a una Empresa de economía mixta con lo cual se espera que la empresa acelere su programa de inversiones y atienda más eficientemente a la población de las PO. La Empresa cumplió con licitar este proceso en enero del 2006. A la fecha se cuenta con cuatro empresas precalificadas y se espera que se adjudique la concesión antes del primer semestre del 2007.
- 1.16 **vi) Diseñar e implementar un Plan de capacitación y asistencia técnica en el ámbito normativo y operativo del uso y ocupación del suelo.** Se realizaron los estudios acordados y se cumplió con las metas previstas. La Empresa diseñó e implementó el Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de la Parroquia Calderón y también los Planes Especiales para el sector de La Libertad y Los Pinos. La preparación de los citados planes incluyó la adquisición de equipo, software, asistencia técnica y capacitación al Municipio y la publicación de legislación vinculada con el Sistema de Planificación y Control Urbano.

## **2. Cumplimiento de los Objetivos de desarrollo e impacto socioeconómico**

- 1.17 Las acciones y proyectos emprendidos en la Fase I, los criterios de diseño sobre los cuales se han planificado y ejecutado las obras y los avances logrados para la sostenibilidad de las mismas, son conducentes a la futura obtención de resultados satisfactorios y el adecuado cumplimiento de los objetivos del proyecto. A continuación se presenta una correlación entre los indicadores de propósito previstos y los resultados obtenidos y esperados.

---

<sup>3</sup> Al primer llamado (julio/2005) se presentaron tres ofertas, dos de las cuales no calificaron y la tercera no era conveniente a los intereses institucionales, razón por la cual el proceso fue declarado desierto.

**Cuadro I-1**  
**Cumplimiento de Indicadores de Propósito**

|  |  |
|--|--|
| <b>Propósito:</b> Reducir la ocurrencia de inundaciones, aluviones y deslizamientos.   |  |
| Eliminación de daños a la infraestructura de utilidad pública y privada por inundaciones y aluviones en las zonas de intervención en un periodo de cuatro años para eventos hidrometeorológicos de periodo de recurrencia menor a 50 años.   | Las obras financiadas hasta la fecha soportaron un evento con periodo de retorno de 30 años sin impactos negativos. Se estima que dichas obras protegieron aproximadamente 260 ha de barrios urbanos con una población beneficiada de 42.000 habitantes, que en su mayoría es población de estrato social pobre. |
| <b>Propósito:</b> incrementar los servicios de agua potable y alcantarillado en sectores prioritarios.   |  |
| Incremento de consumo de 8 a 25 m <sup>3</sup> por mes por familia de las 5.200 nuevas conexiones de agua potable.   | Se superó la meta fijada llegando a 11.210 nuevos usuarios en Calderón, Los Pinos y Tesalia con servicio de buena calidad. El consumo promedio registrado es de 20,5 m <sup>3</sup> <sup>4</sup> .   |
| Eliminación del racionamiento del servicio a 110.000 habitantes —20.000 conexiones— que viven en Calderón —pasan de consumir en promedio de 14 a 25 m <sup>3</sup> por mes por familia.  | Se superó la meta fijada llegando a 24.790 de conexiones con servicio mejorado. El consumo promedio registrado es de 20,5 m <sup>3</sup> <sup>4</sup> .  |
| Aumento en la calidad de vida de los usuarios de la red de alcantarillado por eliminación de las aguas servidas en la vía pública y de los olores ofensivos.   | Se eliminó el vertimiento de Aguas servidas y logró el control de olores con la implantación de 5.022 conexiones de alcantarillado, verificados a través de inspección física a los sitios de obra. Adicionalmente se tiene previsto realizar encuestas a la población.  |
| <b>Propósito:</b> Fortalecer la capacidad institucional para una gestión eficiente de los servicios que presta EMAAP-Q. En la Matriz de Indicadores de Desempeño comparando los indicadores previstos y los obtenidos se constató que en 11 de 14 indicadores se cumplió la meta prevista. La ejecución de este componente permitió que la empresa cuente con herramientas para ser mas eficiente y sostenible en el largo plazo dando cumplimiento a su misión. |  |

## **F. Cumplimiento con los hitos para pasar a la siguiente fase**

**1.18 Adecuado cumplimiento de los valores anuales de los indicadores de desempeño.** La Empresa cumplió con los indicadores de desempeño acordados, con excepción del Margen operativo, Empleados para cada 1000 conexiones y Tarifas basadas en el CMgLP. El indicador de margen operativo fue inferior al esperado debido a que: i) la meta fijada en la primera fase fue bastante elevada (40%) y no se incorporará en su cálculo los ingresos del ICE, ii) los costos operativos de la empresa no se mantuvieron en el nivel esperado, iii) el número de conexiones en el 2005 es superior al proyectado durante la primera fase en aproximadamente 80 mil conexiones (70.000 de alcantarillado) y iv) los nuevos clientes son mayormente familias con bajos consumos. El nivel actual de margen operativo (25%) es comparable con el de empresas eficientes similares en la región. El indicador de empleados para 1000 conexiones no se cumple por una diferencia marginal (5.2 Vs 5.0). El análisis del cumplimiento del indicador de Tarifas basadas en el CMgLP se presenta en el ¶1.22.

**1.19 Licitación de la participación del sector privado de Parroquias Orientales (PO).** Esta condición se considera cumplida. El proceso de concesión fue aprobado por el Directorio de la EMAAP-Q el 21 de junio de 2005, vía la conformación de una Empresa de Economía Mixta. En enero del 2006 se realizó

<sup>4</sup> El valor previsto sobreestimó la demanda de los usuarios la cual se presume que en parte es inferior debido a la influencia de las alzas tarifarias y a la subestimación de la elasticidad precio de la demanda.

la convocatoria a la presentación de manifestaciones de interés a nivel internacional. El 5 de abril se recibieron documentos de 4 de las 7 empresas que adquirieron las bases. El 22 de mayo se emitió el acto resolutivo con las firmas precalificadas que cumplieron con los requisitos legales, técnicos y económicos financieros establecidas en las bases. Antes de proseguir con el proceso, la EMAAP-Q ha decidido ampliar la socialización del proyecto mediante la creación de mesas de diálogo con algunos grupos de interés. Este proceso cuenta con el apoyo de las Juntas Parroquiales y población de la zona a ser beneficiada. Se espera adjudicar la concesión en el primer semestre del 2007.

- 1.20 **Gestión del área comercial contratada.** Esta meta se modificó durante la revisión de medio término en virtud a que los beneficios previstos para esta actividad se alcanzaron antes de la revisión de medio término según se indicó en el ¶ 1.14. En adición al cumplimiento de los beneficios previstos, se espera que el esquema planteado de participación del sector privado mejore aún más la gestión comercial de la Empresa. Para cumplir con la meta revisada, está pendiente únicamente la conclusión del proceso de licitación y la adjudicación del contrato de la lectofacturación para el 100% de los clientes de la Empresa. La vigencia del contrato de lectofacturación está prevista para el primer semestre del 2007.
- 1.21 **Cumplimiento de la cláusula tarifaria.** La empresa, con recursos propios de su giro comercial (sin considerar los ingresos del ICE), cumple puntualmente con todas sus obligaciones financieras relacionadas con el pago del servicio de la deuda según lo establece la cláusula tarifaria del contrato de préstamo; sin embargo, en el 2005 cumple en un 99%. Esta situación se espera sea corregida durante el 2006 como resultado del incremento en los ingresos por el ajuste en los rangos de consumo y la implementación de un plan de reducción de costos.
- 1.22 **Tarifas vigentes con base en el Costo Marginal de Largo Plazo CMgLP y Fondo de subsidios implantado y funcionando.** Se realizaron los estudios acordados tanto para la fijación de tarifa como para la creación del fondo de subsidios. Para cumplir con este indicador, la tarifa en el rango de consumos menores a 30m<sup>3</sup>/mes debe cubrir el CMgLP y se debe implantar el fondo de subsidios para lo cual la Empresa está implementando un plan de adecuación tarifaria que consta de tres pasos: i) evidenciar el subsidio a consumos de usuarios residenciales y oficiales menores a 30m<sup>3</sup>/mes mediante su desglose en las facturas de servicios (en ejecución); ii) iniciar el retiro gradual o desmonte de subsidios y crear el fondo fiduciario de focalización de subsidios a los pobres (primer semestre del 2007); y, iii) identificar nuevos beneficiarios del subsidio enfocado compatibilizando la base de datos de la EMAAP-Q con la del SELBEN y continuar con el desmonte gradual de subsidios (2008-2009). El fondo de subsidio estará implantado y funcionando en el primer semestre del 2007. El cumplimiento de esta condición se monitoreará durante la segunda fase mediante los indicadores 7 y 8 del Cuadro III-1.
- 1.23 **Conclusiones y recomendaciones** Del análisis anterior se concluye que se cumplió con el propósito del programa en su primera fase y el grado de

cumplimiento de las condiciones anteriores amerita pasar a la segunda fase. Sin embargo, con el fin de consolidar las reformas acordadas y cumplir con las metas previstas para la primera fase, se recomienda que sean condiciones previas al primer desembolso de los recursos del Financiamiento de esta segunda fase: i) la aprobación, por parte de la Gerencia General de la Empresa, de los planes de reducción de costos ¶1.21 y de adecuación tarifaria ¶1.22; y ii) evidencia de que el Comité de Contrataciones de la EMAAP-Q ha declarado la elegibilidad de las propuestas presentadas durante el proceso de licitación para la selección de la firma consultora que prestará los servicios de lectofacturación¶1.20. De esta manera, con excepción de las metas relacionadas para el margen operativo la cual será cumplida según los indicadores de desempeño propuestos (Cuadro III-1) y el establecimiento y operatoria del fondo de subsidios que se propone incorporar como detonador para acceder a los recursos de la segunda etapa de esta fase, todas las metas de la primera fase que no se cumplieron, serán cumplidas con anterioridad a los desembolsos de esta segunda fase.

#### **G. Lecciones aprendidas durante la primera fase**

- 1.24 La ejecución de actividades importantes conducentes al logro de ciertas metas (indicadores) especialmente cuando estas condicionan desembolsos, en lo posible deben ser de responsabilidad total del ejecutor. La ejecución del proyecto tuvo dificultades en: i) la delegación al sector privado del 50% de la gestión comercial y de la concesión de los servicios de agua potable y alcantarillado de las parroquias orientales, en virtud de que los estudios de consultoría que fueron financiados y contratados por el CONAM generaron retrasos en los procesos precontractuales; ii) el manejo de desechos sólidos y escombros en el área del proyecto, en virtud a que el cumplimiento de estas actividades es inherente a la Empresa Metropolitana de Aseo EMASEO; y iii) plan de manejo de áreas verdes urbanas y la implantación de planes parciales de ordenamiento territorial, en virtud a que estas labores son responsabilidad de la Municipalidad.
- 1.25 La elaboración de documentos de adquisiciones tipo acordados entre el Banco y la Unidad Ejecutora del Programa UEP, sobre la base de los modelos del BID, para cumplir la normativa nacional y del Banco optimiza los procesos de revisión y aprobación de los mismos por las distintas instancias involucradas y reduce los tiempos de proceso. De igual manera, la capacitación, entrenamiento de los miembros de los Comités de Adquisiciones y de las Comisiones de evaluación, permitieron reducir la duración de los procesos.
- 1.26 El mantener un registro único y simplificado de las características de todos y cada uno de los proyectos ejecutados dentro del programa, a través de fichas sistematizadas de fácil consulta, facilita su evaluación y seguimiento. Asimismo, para obtener evaluaciones y controles reales de la programación física, es necesario planificar por separado los procesos precontractuales de los de ejecución, tanto de los estudios como de los de obra, sin perjuicio de llevar un control ponderado del Programa, en función del tiempo programado en el PEP.

- 1.27 Los costos del drenaje pluvial, incluyendo el manejo de laderas, tienen que ser objeto de una evaluación y proyección más específica, de manera que puedan ser adecuadamente cubiertos por tasas que se contemplen para tal efecto. El manejo de la problemática de las laderas y su relación con los drenajes pluviales de la ciudad, requiere de una concepción integral que considere la interacción de aspectos técnicos, sociales, económicos y ambientales. Durante la segunda fase del PSA se incorporará un enfoque integral y se acordará un esquema de recuperación de costos y mantenimiento de estas inversiones.
- 1.28 El esquema de ejecución diseñado para este programa ha permitido una fluida comunicación entre el ejecutor, los funcionarios del equipo de trabajo y el especialista sectorial en la oficina de país del Banco. La revisión de medio término y el condicionamiento de los desembolsos han permitido hacer un seguimiento integral al programa y adoptar medidas correctivas tendientes a que éste pueda cumplir con sus objetivos.
- 1.29 Durante la fase I se evidenció que la forma de Participación del Sector Privado (PSP) más adecuada para la empresa es mediante contratos de tercerización de mediano plazo y de alcance definido en virtud a que estos son de fácil implementación y permiten que la Empresa se beneficie de la eficiencia del sector privado sin perder el control de las actividades tercerizadas. Durante esta segunda fase, está previsto ampliar el apoyo del Banco en PSP mediante la tercerización de la operación y mantenimiento del servicio de agua potable en ciertas áreas ¶2.7.

## **H. Conceptuación y estrategia de la Segunda Fase**

- 1.30 La estructuración de este programa en fases respondió a la necesidad de apoyar al Municipio y a la EMAAP-Q tanto en el financiamiento de la expansión de los servicios de agua potable, alcantarillado y manejo de laderas asociados al drenaje pluvial, como en impulsar reformas de carácter institucional y financiero para mejorar gradualmente el desempeño de la Empresa y promover su sostenibilidad en el largo plazo, lo cual le permitirá acceder a fuentes de financiamiento alternativas. Durante la primera fase, en paralelo al financiamiento de la infraestructura, se prepararon reformas relacionadas con la fijación de tarifas con base en el CMELP, la creación de un fondo de subsidios al consumo básico de familias pobres, el establecimiento de un mecanismo de regulación y la participación del sector privado en la gestión del área comercial y en la zona de las parroquias orientales. Uno de los aspectos importantes para el logro de los objetivos propuestos ha sido el esquema de ejecución que incluyó: i) la conformación de una Unidad Ejecutora, ii) una revisión de medio término y como parte del esquema de monitoreo y seguimiento, y iii) el condicionamiento de los desembolsos al cumplimiento de metas. La MDMQ, la Empresa y el Banco consideran que el esquema de ejecución se debe replicar en esta segunda fase en virtud a sus buenos resultados.
- 1.31 La Propuesta de Préstamo aprobada por el Banco en la primera fase define como metas para esta segunda fase: i) consolidar a EMAAP-Q como una empresa

eficiente y financieramente sostenible en el largo plazo; ii) expandir los servicios de agua potable y de alcantarillado en zonas prioritarias de la ciudad y iii) reducir los daños a la infraestructura urbana y viviendas causados por lluvias torrenciales en quebradas de la zona del centro-sur de Quito. Con base en lo anterior, el alcance de esta segunda fase prevé: i) El fortalecimiento institucional que incluye implantar un sistema de gestión ambiental, optimizar la estructura organizativa, implementar un plan de eficiencia operativa, promover la optimización de la operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable en algunas parroquias del DMQ mediante contratos de prestación de servicios generales y para el componente de laderas incluirá la creación de una estructura institucional para manejarlas, preparar los instrumentos de manejo necesarios y un programa de capacitación. ii) La construcción de sistemas de control de inundaciones, redes de alcantarillado y optimización de sistemas de agua potable en varias zonas del DMQ, para lo cual se financiará obras priorizadas en el plan maestro con un horizonte al año 2030 que sean técnica, económica y socio-ambientalmente viables según criterios establecidos en el RO (ver ¶3.11) y en el ámbito de cobertura geográfica definida en la fase I. Para asegurar en la Empresa un avance sostenido de sus compromisos, se ha previsto la ejecución del programa en dos etapas (con detonares entre estas), con obras independientemente funcionales, y monitorear el cumplimiento de las metas acordadas en la matriz de indicadores (Cuadro III-1). iii) El Fortalecimiento del esquema de regulación acordado durante la primera fase mediante la firma de un Convenio de Desempeño entre la MDMQ y la EMPAAP-Q el cual será sujeto anualmente de una auditoría independiente contratada por la MDMQ, y el financiamiento de un estudio para evaluar la factibilidad de crear un ente de regulación municipal.

## **II. EL PROGRAMA**

### **A. Objetivo del Programa**

- 2.1 El propósito de esta fase II es dotar a la población de servicios de agua potable, alcantarillado y control de inundaciones en forma eficiente y sostenible en el largo plazo por parte de la EMAAP-Q. Los objetivos son: "asegurar la sostenibilidad financiera de los servicios de agua y alcantarillado en el largo plazo en el DMQ; obtener eficiencia económica en la inversión y operación de los sistemas operados por EMAAP-Q; proveer de acceso universal a los servicios de agua potable, saneamiento y control de inundaciones a la población del DMQ, dejando de autoabastecerse de agua de mala calidad y de disponer en forma inapropiada las aguas servidas reduciendo el riesgo de enfermedades de vinculación hídrica.

### **B. Componentes del Programa**

- 2.2 **Obras de Agua Potable** (\$15,89 millones), incluye la optimización de los sistemas de producción de agua potable El Troje, Chilibulo, Pichincha y Atacazo-Lloa, los programas de racionalización de consumos y de reducción de agua no



contabilizada para promover el uso eficiente del recursos hídrico y disminuir las presiones de expansión del sistema. El programa de agua no contabilizada contribuirá a reducir las pérdidas comerciales y técnicas mediante la sectorización, el control de las presiones en la red y la ampliación de la cobertura de macro y micro medición. Adicionalmente, se financiarán los estudios de actualización del plan maestro de agua potable y alcantarillado, modelación hidráulica, y revisión y actualización de las normas de diseño. Las actividades contemplan: mano de obra, materiales y equipo para la ejecución de las obras civiles, adquisición y montaje de tuberías y equipos electromecánicos para la rehabilitación y ampliación de los sistemas de agua potable, conducciones y redes de distribución, y conexiones domiciliarias, así como consultorías.

- 2.3 **Obras de alcantarillado** (\$17,70 millones), incluye la ampliación de los sistemas de alcantarillado combinado para las Parroquias Amaguaña-Conocoto (Ontaneda, Las Peñas y 8 subsistemas de San Gabriel-Mirasierra) y parte de las zonas Calderón Norte (sectores 1 y 3) y Calderón Sur (interceptor A tramos 1 y 2, interceptor B tramos 1 y 2, los colectores 1, 2 y 3), y la realización de los estudios para la definición y aplicación de las normas de diseño para obras de alcantarillado. Entre las actividades incluidas se encuentra la adquisición de suministros, mano de obra, materiales y equipo necesarios para la construcción y prueba de las redes de alcantarillado, colectores, cámaras de inspección y otras, así como los trabajos de consultoría señalados.
- 2.4 **Obras de Control de Inundaciones** (\$39,95 millones), contempla el mejoramiento y ampliación del colector Anglo-French, y la optimización de los sistemas de colectores pluviales de las Quebradas Jerusalén, Navarro-La Raya, Sunipamba-Saguanchi y Cuscungo-Clemencia. Entre las actividades incluidas están la adquisición de suministros, mano de obra, materiales y equipo necesarios para la construcción y prueba de los colectores, cámaras de inspección, y otros.
- 2.5 **Manejo de Laderas** (\$12,06 millones), contempla cuatro subcomponentes. Gestión de Laderas (\$1,66 millones) incluye la creación de la estructura institucional, jurídica y financiera así como un plan integral de laderas, un sistema de información, un plan de difusión y la gestión de los desechos sólidos de las áreas de intervención; Intervenciones en Laderas (\$ 6,95 millones) incluye los estudios y obras de acondicionamiento ambiental en áreas verdes urbanas y naturales de las quebradas Jerusalén, Navarro-La Raya y Sunipamba-Saguanchi, así como obras prioritarias en áreas naturales del eje Pichincha-Atacazo; Desarrollo Comunitario y capacitación (\$0,75 millones), incluye desarrollo comunitario, educación ambiental y capacitación de la población beneficiada y la capacitación de las Administraciones Zonales en gestión territorial; y Manejo de Riesgo y Reasentamiento de Familias (\$2,7 millones), incluye el manejo del riesgo de afectación por desastres naturales de las residencias de 500 familias con medidas de mitigación in situ y el reasentamiento de unas 47 familias, que habitan en áreas consideradas de riesgo por lluvias, y de aquellas familias cuyas viviendas se encuentran ubicadas en sitios de ejecución de obras del Programa.

- 2.6 **Fortalecimiento Institucional** (\$3,74 millones). Este componente contempla la reingeniería de la Gerencia de Operación y Mantenimiento, incluyendo contratos de gestión integral de la operación y mantenimiento en tres zonas; estudios para la optimización de la planificación, la estructura organizacional y los costos, la modernización de los sistemas informáticos, la definición del esquema de regulación municipal de los servicios y estudios para fortalecimiento para la gestión territorial del DMMQ. El alcance de este componente incluye dos subcomponentes.
- 2.7 El fortalecimiento de la EMAAP-Q (\$3,27 millones). Para fortalecer la gestión empresarial se han identificado las siguientes actividades: Preparación del plan estratégico 2007-2010, el estudio de la optimización de la estructura organizacional y el diseño e implementación de un plan informático (\$1,5 millones) que permitan la asignación de recursos y el seguimiento de sus resultados por metas y mejorar los flujos de comunicación. Implementación de un plan de mejoras en la eficiencia de procesos técnicos en el área de Operación y Mantenimiento (O&M) para reducir los costos en la prestación de los servicios y en la mejora de la calidad de éstos. Formulación de un sistema integral de gestión ambiental. Consultorías y estudios para la optimización de las actividades de O&M de los servicios de agua potable mediante contratos de prestación de servicios generales (basados en el diagnóstico realizado por la empresa y alineado con el propósito de mejorar las eficiencias operacionales) en Calderón, Mica-Sur y Tesalia, con aproximadamente 20.000, 48.000 y 18.000 conexiones (más del 20% del universo de clientes). Estudio para determinar el mecanismo más eficiente de recuperación de los costos del servicio del drenaje pluvial.
- 2.8 Fortalecimiento del Municipio (\$0,46 millones) respondiendo a la necesidad de establecer una entidad de regulación sostenible y a los mandatos legales del Municipio, contempla el estudio para la creación de un ente de regulación de ámbito municipal para los servicios de agua potable y alcantarillado en el DMQ el cual podría ampliarse para otros servicios públicos domiciliarios. Incluye además la preparación de los instrumentos normativos necesarios para su implementación y un análisis de las experiencias de los entes regulatorios en otros países con el propósito de evaluar el grado de éxito de estos.

#### **C. Costos y financiamiento**

- 2.9 El costo total del proyecto es de \$112,7 millones, de los cuales \$70,0 millones es préstamo Banco de capital ordinario y \$42,7 millones es aporte local. La MDMQ financiará la parte correspondientes al componente de laderas y el fortalecimiento del DMQ. La distribución por categorías de inversión y fuente de financiamiento se detalla en el Cuadro II-1 y en el Anexo V con mayor detalle.
- 2.10 La EMAAP-Q ha solicitado reembolso y reconocimiento de gastos previos realizados entre octubre de 2005 y septiembre de 2006, hasta por un monto de \$2,22 millones y \$1,39 millones, respectivamente los cuales cumplen con los criterios de viabilidad acordados con el Banco y con la política de adquisiciones.

**Cuadro II-1**  
**Cuadro de Costos y Financiamiento**

| CONCEPTOS                                     | Aportes (\$ Miles) |               | Costo Total (\$ Miles) | %            |
|---|--------------------|---------------|------------------------|--------------|
|   | BID                | Local         |                        |              |
| <b>1. Ingeniería y Administración</b>         | <b>4,720</b>       | <b>7,440</b>  | <b>12,160</b>          | <b>10.8</b>  |
| 1.1. Fiscalización de obras                   | 3,220              | 1,780         | 5,000                  | 4.4          |
| 1.2. Estudios y Diseños                       | -                  | 1,770         | 1,770                  | 1.6          |
| 1.3. Unidad Ejecutora y supervisión estudios  | 1,500              | 3,890         | 5,390                  | 4.8          |
| <b>2. Costos Directos</b>                     | <b>64,880</b>      | <b>24,456</b> | <b>89,336</b>          | <b>79.2</b>  |
| 2.1. Obras de agua potable                    | 6,900              | 8,990         | 15,890                 | 14.1         |
| 2.2. Obras de alcantarillado                  | 14,890             | 2,810         | 17,700                 | 15.7         |
| 2.3. Obras de control de inundaciones         | 33,690             | 6,260         | 39,950                 | 35.4         |
| 2.4. Manejo integral de laderas y PMAyS       | 9,400              | 2,660         | 12,060                 | 10.7         |
| 2.5. Mejoramiento Empresarial (EMMAP-Q y DMQ) | -                  | 3,736         | 3,736                  | 3.3          |
| <b>3. Costos Concurrentes</b>                 | <b>400</b>         | <b>1,480</b>  | <b>1,880</b>           | <b>1.7</b>   |
| 3.1. Terrenos y servidumbres                  |                    | 1,480         | 1,480                  | 1.3          |
| 3.2. Auditorias                               | 400                | -             | 400                    | 0.4          |
| <b>4. Costos Financieros</b>                  | <b>-</b>           | <b>9,410</b>  | <b>9,410</b>           | <b>8.3</b>   |
| 4.1. Intereses                                | -                  | 9,000         | 9,000                  | 8.0          |
| 4.2. Comisión de crédito                      | -                  | 410           | 410                    | 0.3          |
| 4.3. Fondo de inspección y vigilancia         | -                  | -             | -                      | 0.0          |
| <b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</b>               | <b>70,000</b>      | <b>42,786</b> | <b>112,786</b>         | <b>100.0</b> |

### III. EJECUCIÓN DE LA FASE II DEL PROGRAMA

#### A. Marco institucional

##### 1. El prestatario, el garante y el organismo ejecutor

- 3.1 El prestatario y ejecutor de la Fase II será la EMAAP-Q, la cual será responsable legal ante el Banco de atender la contribución local y efectuar el pago de la deuda. Los Garantes serán la República del Ecuador, para las obligaciones de pago del principal, incluyendo intereses y comisiones, y la MDMQ, para las obligaciones de cumplimiento de los objetivos y propósitos de la Fase II y el aporte local. La MDMQ también será responsable frente a la EMAAP-Q de proveer los recursos del aporte local (\$2,79 millones) para el componente de manejo de laderas y rembolsar a la EMAAP-Q la parte proporcional del servicio de la deuda de este componente (\$9,4 millones). A la fecha el municipio ha cumplido puntualmente con sus obligaciones financieras contraídas durante la primera fase en lo correspondiente al aporte local del componente de Manejo de laderas.

##### 2. La unidad ejecutora

- 3.2 La EMAAP-Q ejecutará la Fase II mediante la Unidad Ejecutora del Programa de Saneamiento Ambiental (PSA). El PSA cuenta con el apoyo de las direcciones funcionales de la Empresa y es responsable ante el Banco por la administración de los recursos del préstamo, la implementación y seguimiento de la Fase II y la

coordinación con otras instituciones conforme lo establece el Reglamento Operativo (RO). Las actividades administrativas y financieras requeridas para la ejecución de la Fase II están incorporadas en la estructura general y procedimientos de EMAAP-Q. El PSA tiene cuatro departamentos operacionales reportando al Director Ejecutivo (Estudios, Fortalecimiento institucional, Fiscalización y Manejo de laderas) y dos departamentos de apoyo (administrativo, financiero, control y programación, y legal) y cuenta además con asesores técnicos en adquisiciones y en el área de descontaminación de los ríos de Quito.

- 3.3 El PSA está adscrito a la Gerencia General de EMAAP-Q y la ejecución de la primera fase del Programa ha desarrollado relaciones de colaboración con las otras gerencias de la Empresa lo que hace que sea vista como parte integrante de la estructura organizacional, situación reforzada por la integración de los procesos financieros, administrativos y de adquisición. No obstante, se evidencia la necesidad de integrar más sus actividades en especial en los aspectos de planificación, contratación y ejecución de obras. La nueva estructura organizacional integrará al PSA en la EMAAP-Q.

## **B. Esquema de ejecución**

- 3.4 Esta fase da continuidad a la primera fase del Programa en los siguientes aspectos: Manejo de laderas, Obras de Agua Potable, Obras de Alcantarillado, Control de Inundaciones, y Fortalecimiento institucional. La ejecución de las obras y los trabajos de consultoría para los componentes serán contratados mediante procesos licitatorios competitivos, de conformidad con las políticas de adquisiciones del Banco. La fiscalización de las obras se realizará por parte del PSA, siguiendo el esquema acordado en la Fase I. El contrato de préstamo incluirá condiciones requiriendo que: i) los pliegos de licitación de las obras civiles incluyan las especificaciones técnicas ambientales acordadas con el Banco, ii) cuando las obras civiles involucren el reasentamiento de personas éstas obras no se inicien hasta que las personas afectadas hayan sido reasentadas, iii) antes de la licitación de cada obra se obtengan las autorizaciones y se emitan las licencias ambientales requeridas por la legislación nacional, y iv) antes de la contratación de cada una de las obras del Programa la Empresa presente al Banco evidencia de que ha designado el supervisor ambiental para la respectiva obra.

### **1. Compromiso de los recursos y alcance de las etapas**

- 3.5 El compromiso de los recursos del financiamiento destinados a obras de infraestructura del programa, se realizará en dos etapas. Cada etapa está compuesta por subproyectos (grupos de obra) independientemente funcionales, esto es que no requieren para la obtención de sus beneficios de otras obras que se financien en las otras etapas. Las obras de la primera etapa cubiertas con los recursos del financiamiento se comprometen durante los primeros 3 años de ejecución y tienen un valor de \$43.7 millones. Las obras de la segunda etapa por un valor de \$21,2 millones se podrán comprometer una vez cumplidos los indicadores de desempeño del Cuadro III-1, previstos para el tercer año. Antes de

comprometer los recursos del Financiamiento para la construcción de las obras de la segunda etapa la Empresa presentará evidencia de haber cumplido con los indicadores de desempeño del Cuadro III-1 acordados para el tercer año.

- 3.6 **La Primera Etapa** (US\$ 43,7 millones) incluye las siguientes obras que serán financiadas con recursos del Préstamo: a) Componente de Agua Potable: i) optimización del sistema Pichincha, ii) materiales y equipos del plan de agua no contabilizada primera etapa; b) Componente de Alcantarillado: i) Las Peñas; ii) San Gabriel-Mirasierra; iii) Sistema Calderón Norte (sectores 1 y 3); iv) sistema Calderón Sur (interceptor A tramo 1); c) Componente de Control de Inundaciones i) colector Pomasqui en la Quebrada Jerusalén; ii) colectores Velasco-Atacazo, Río Verde, El Placer, La Libertad de la cuenca de la quebrada Jerusalén; iii) Obras Menores de la cuenca de la quebrada Jerusalén; iv) sistema Anglo- French; y, v) mejoramiento de colectores y cauces en las quebradas del eje Navarro-La Raya; d) Componente de Laderas i) programa de manejo de riesgo y reasentamiento de familias; ii) Obras de Acondicionamiento Ambiental de la quebrada Jerusalén; iii) Primera etapa proyectos prioritarios en el eje Pichincha-Atacazo; y e) Componente de Fortalecimiento Institucional todos los estudios que forman parte del componente y que deberán ser contratados durante los primeros 24 meses de ejecución del Proyecto.
- 3.7 **La Segunda Etapa** (US\$ 21,2 millones) incluye las siguientes obras que serán financiadas con recursos del Préstamo: a) Componente de Agua Potable: i) optimización del Módulo I de la planta El Troje ; ii) Ampliación de la Planta de tratamiento Chilibulo; iii) grupo 2 de materiales y equipos del plan de agua no contabilizada; b) Componente de Alcantarillado: sistema Calderón Sur (interceptor A tramo 2, interceptor B, tramos 1 y 2 y los colectores 1,2,3); c) Componente de Control de Inundaciones i) mejoramiento de colectores y cauces en las quebradas del eje Cuscungo-Clemencia, d) Componente de Laderas i) obras de acondicionamiento ambiental en las cuencas de los ejes de las quebradas Navarro-la Raya, Sunipamba-Saguanchi y segunda etapa proyectos prioritarios en el eje de Pichincha-Atacazo.

## **2. Estado de preparación de los componentes**

- 3.8 **Obras y estudios** Se encuentran diseñadas las obras de optimización del sistema de agua potable Pichincha, los sistemas de alcantarillado Calderón Norte, Calderón Sur y Amaguaña-Conocoto (a financiar con el aporte local), y del subcomponente de Control de Inundaciones el sistema de colectores de la quebrada Jerusalén (Pomasqui, Velasco, Atacazo, Río Verde, El Placer y La Libertad), el sistema Anglo-French y el mejoramiento de colectores y cauces en las quebradas del eje Navarro-La Raya. Los diseños para las obras de la segunda etapa están en proceso de licitación o próximos a iniciarla, con lo cual durante la primera etapa se tendrán listos todos los diseños de las obras del proyecto los cuales deberán enviarse al Banco para su no objeción según lo acordado en el RO. El programa de agua no contabilizada incluye la adquisición de materiales y equipos para la detección de fugas en el sistema de agua potable, y la definición

de su alcance se realizará mediante consultorías y trabajo del equipo especializado de la Empresa, resultados que se presentarán al banco para su no objeción.

- 3.9 **Fortalecimiento Institucional** El PSA ha adelantado los siguientes procesos: Implementación de un plan de mejoras en la eficiencia de procesos técnicos en el área de O&M con el propósito de reducir los costos en la prestación de los servicios y mejorar su calidad (Evaluación de expresiones de interés). Estudio e implantación de la optimización de la planificación estratégica, incluyendo la realización del plan estratégico 2007-2010 y la optimización de la estructura organizacional (adjudicado). Contratación de las actividades de O&M con el sector privado de los servicios de agua potable en tres áreas del DMQ (TDR borradores listos para los proyectos Calderón y La Mica). Estudio para la creación de un ente de regulación de los servicios de saneamiento distrital y el proyecto de ordenanza correspondiente (TDR acordados). Diagnóstico y preparación del plan informático (Evaluación de ofertas). Formulación e implementación de un sistema Integral de Gestión Ambiental (TDR acordados). Durante los primeros 6 meses de ejecución la empresa preparará TDR para realizar el estudio para determinar el mecanismo más eficiente de recuperación de los costos del servicio del drenaje pluvial, los cuales deberán contar con la no objeción del Banco. Por su parte, la consultoría deberá ser contratada y realizada durante la primera etapa del programa. En el contrato de préstamo se incluye una cláusula que estipula que a los 12 meses de aprobado el préstamo deberá presentar evidencia al Banco de que se ha contratado el estudio.

### C. Monitoreo y evaluación

- 3.10 El sistema de seguimiento y evaluación está compuesto por: i) el Plan de Ejecución del Proyecto (PEP), que incluye el plan de adquisiciones y una matriz de desempeño para dar seguimiento a los indicadores establecidos en el Marco Lógico, ML (Anexo I); ii) los Planes Operativos Anuales (POA) que incluyen las acciones acordadas y necesarias para mitigar los riesgos identificados en el SECI y en el Análisis de Riesgos los cuales serán revisados periódicamente por el Banco; iii) los informes semestrales, que incluyen el avance logrado en el POA, los resultados obtenidos de la ejecución de las actividades, y un plan de acción para el semestre siguiente en aquellos aspectos que requieren acciones correctivas para mejorar el desempeño del Fase II y de EMAAP-Q; y iv) un plan de supervisión orientado al logro de resultados y a la evaluación del desempeño de la Fase II. La evaluación de los avances del Fase II se realizará a través de los indicadores del ML (Anexo I). El logro de resultados de gestión empresarial se medirá con base en indicadores de desempeño (Cuadro III-1). La Empresa recopilará, almacenará y mantendrá consigo toda la información, indicadores y parámetros, incluyendo los planes anuales, la revisión de medio término y la evaluación final, necesarios para ayudar al Banco a preparar el Informe de Terminación de Operaciones.

Cuando las auditorías de gestión y tarifas (§3.16) demuestren que la Empresa ha cumplido con los indicadores de desempeño del Cuadro III-1 para el tercer año, ésta

solicitará al Banco que se realice una revisión intermedia del Programa para que se pueda determinar si se pueden comprometer recursos del Financiamiento para la Segunda Etapa de las obras del Programa. La Empresa preparará un plan acordado con el Banco que le permita conseguir la meta fijada para el siguiente año, en caso de no haber cumplido algún indicador. Igualmente, como parte la evaluación de medio término, se evaluarán las recomendaciones del estudio para establecer un regulador municipal y se acordarán -- antes de iniciar la segunda etapa de esta fase--las acciones necesarias en materia regulatoria a ser implementadas con anterioridad al cierre del programa.

**Cuadro III-1**  
**Indicadores de Desempeño y Metas de Ejecución de la Fase II**

| Indicadores de Desempeño<br>(Valores al final de cada año calendario) Línea base |  | Línea | ETAPA I |         |       | ETAPA II |       |       |
|--|--|-------|---------|---------|-------|----------|-------|-------|
|  |  | Base  | Año 1   | Año 2   | Año 3 | Año 4    | Año 5 | Año 6 |
| <b>EFICIENCIA</b>  | 1. Margen Operativo (%)                          | 23    | 25      | 25      | 30    | 30       | 30    | 30    |
|  | 2. Eficiencia en Cobranza anual (%)              | 83    | 85      | 85      | 90    | 90       | 95    | 95    |
|  | 3. Empleados por 1.000 conexiones (planta )*     | 5,2   | 5.2     | 5.0     | 5.0   | 4.8      | 4.6   | 4.5   |
|  | 4. Índice de Agua No Contabilizada (%)           | 38    | 36      | 35      | 34    | 33       | 32    | 31    |
| <b>Metas de Ejecución</b>  |  |       |         |         |       |          |       |       |
| <b>TARIFAS</b>   | 5. Nueva estructura tarifaria con base al CMgLP  | P/A   | I       | I       | I     | I        | I     | I     |
|  | 6. Focalización de subsidios                     | P/A   | I       | I       | I     | I        | I     | I     |
| <b>REGULACION</b>  | 7. Auditoria técnica y de gestión                | R     | R       | R       | R     | R        | R     | R     |
|  | 8. Regulación Municipal                          |       | P       |         |       |          |       |       |
| <b>AMBIENTAL</b>   | 9. Informe de Gestión Ambiental y Social         | A     | I       | I       | I     | I        | I     | I     |
|  | 10. Marco Institucional y Recuperación de costos | P     | A       | I       | I     | I        | I     | I     |
| <b>INSTITUCIONAL</b>   | 11. Optimización de la estructura de la GOM      | P     | A       | I       | I     | I        | I     | I     |
|  | 12. Prestación de servicios O&M (R1, R2 y R3)    | P     | R1      | R 2, R3 |       |          |       |       |
|  | 13. Planificación Estratégica                    | P/A   | I       | I       | I     | I        | I     | I     |
|  | 14. Nueva Estructura Organizacional              | P     | A       | I       |       |          |       |       |
|  | 15. Plan Estratégico Informático                 | P/A   | I       | I       | I     | I        | I     | I     |

P: preparado. A: a probado. I: implantado. R: realizado (R1 Calderón. R2 Mica Sur. R3 Tesalia)

\* Las metas establecidas incorporan las modificaciones resultantes de la contratación de la prestación de servicios generales de O&M.

## 1. Reglamento Operativo

- 3.11 El RO de la fase II, que fue revisado y acordado con el Banco, incorpora las lecciones aprendidas de la primera fase. Los Anexos del RO incluyen, entre otros, los TDR para contratar los estudios mencionados anteriormente y los convenios interinstitucionales. Será condición previa al primer desembolso que la Empresa presente evidencia de la puesta en vigencia del RO. El Banco establecerá un fondo rotatorio hasta un máximo del 5% del monto del Financiamiento. Las obras del Programa serán operadas y mantenidas por la Empresa, quien cuenta con el personal técnico y los medios necesarios para realizar dicha labor. La Empresa presentará anualmente al Banco, durante la ejecución del Programa y hasta un período de 3 años desde la terminación de la última obra del Programa, informes sobre su estado de conservación y un plan para su mantenimiento.

## 2. Plan de manejo ambiental y social

- 3.12 La Empresa reestructurará el Departamento de Gestión Ambiental e implementará el Plan de Manejo Ambiental y Social (PMaYS) que incluye: la implantación de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) y de un Plan de Reasentamiento, ambos

planes forman parte del Informe de Gestión Ambiental y Social (IGAS) acordado con el Banco. El director del PSA será responsable de: coordinar con otras entidades las actividades de planificación e implementación de los programas socioambientales incluidos en el IGAS; y controlar en los contratos de obra la implementación de las medidas de control ambiental. Será condición previa al primer desembolso de los recursos del Financiamiento que la Empresa presente evidencia de la aprobación del IGAS por parte de su Directorio. Será condición previa al primer desembolso de los recursos del Financiamiento para el componente de Manejo de Laderas que la Empresa presente un convenio firmado con el Municipio en el que se estipulen las obligaciones de las partes con relación a la ejecución y cronograma de las actividades que constan en el IGAS.

### **3. Contratación de obras, bienes y servicios de consultoría**

- 3.13 Las adquisiciones de bienes y servicios, obras civiles y servicios de consultoría financiadas total o parcialmente con recursos del Programa se llevarán a cabo conforme a las políticas GN-2349-7 y GN-2350-7 del BID. Las adquisiciones de Bienes cuyo valor exceda \$250.000 seguirán los procedimientos de licitación pública internacional (LPI). Las adquisiciones de bienes entre \$50.000 y \$250.000 se realizarán mediante Licitación Pública Nacional (LPN), y las de montos inferiores a \$50.000 mediante comparación de precios (mínimo tres cotizaciones válidas). Para el caso de obras, el monto límite exigido para LPI es de \$3 millones. La adquisición de obras por un monto menor a éste y mayor a \$100.000 se realizará mediante LPN; y por comparación de precios para los contratos por montos menores. Para la contratación de Servicios de Consultoría cuyo valor sea igual o superior a \$200.000 se utilizará lista corta con solicitud de expresiones de interés internacional, y para montos inferiores no se requerirá publicidad internacional.
- 3.14 *Plan de Adquisiciones* (ver Anexo II). El Prestatario acordó con el Banco un Plan de Adquisiciones detallando las contrataciones de los primeros 18 meses de ejecución del Programa. En caso de que el prestatario quiera hacer cambios al Plan de Adquisiciones el mismo deberá ser enviado al Banco para su no objeción. La revisión de las adquisiciones del proyecto se realizará de manera ex-ante. A los seis meses de ejecución del proyecto y de acuerdo con la evaluación sobre el desempeño de la empresa en materia de adquisiciones se revalorará el método de revisión. La frecuencia de la revisión será máximo cada seis meses.

### **4. Auditorías externas**

- 3.15 Los estados financieros del Programa y los de la Empresa serán presentados anualmente, de acuerdo a lo estipulado en las Normas Generales de los Contratos de Préstamo con el Banco, debidamente auditados por una firma de auditores independientes aceptable al Banco, contratada con recursos del Financiamiento, de acuerdo con las políticas y procedimientos del Banco y con términos de referencia previamente aprobados por éste (Políticas AF-100 a AF-500). Las auditorías que lleve a cabo la firma contratada incluirán también una verificación,



de carácter operativo, del grado de cumplimiento, por parte de la Empresa, con las obligaciones del Contrato de Préstamo, del nivel de desembolso de los recursos del Programa, de los procesos de adquisición y contratación y de los desembolsos.

- 3.16 También se requerirá que la Empresa contrate una firma independientes aceptable al Banco para que lleve a cabo anualmente, durante el período de ejecución del Programa, una auditoria de gestión y tarifas mediante la cual se verificará el cumplimiento del Convenio de Desempeño entre la Empresa y el Municipio, incluidos los aspectos de gestión de la empresa y de cumplimiento de las metas tarifarias. Los informes de esta auditoria deberán ser presentados al Banco dentro del plazo máximo de tres meses del cierre de cada año calendario y deberán ser puestos a disposición del público en la pagina de Internet de la Empresa.

**Recuadro III-1: Cronograma de Desembolsos (,000)**

**D. Período de ejecución y calendario de desembolsos**

- 3.17 El plazo de desembolso de la Fase II será de seis años. El Recuadro III-1 incluye el cronograma previsto para los desembolsos.

| <b>Año \ Fuente</b> | <b>BID</b>    | <b>Local</b>  | <b>TOTAL</b>   | <b>%</b>      |
|---------------------|---------------|---------------|----------------|---------------|
| 1                   | 14,000        | 5,800         | 19,800         | 17.6%         |
| 2                   | 11,900        | 7,500         | 19,400         | 17.2%         |
| 3                   | 10,150        | 7,486         | 17,636         | 15.7%         |
| 4                   | 12,600        | 6,000         | 18,600         | 16.5%         |
| 5                   | 11,550        | 7,200         | 18,750         | 16.5%         |
| 6                   | 9,800         | 8,800         | 18,600         | 16.5%         |
| <b>TOTAL</b>        | <b>70,000</b> | <b>42,786</b> | <b>112,786</b> | <b>100.0%</b> |
| <b>%</b>            | <b>62,1%</b>  | <b>37,9%</b>  | <b>100%</b>    |               |

## **IV. VIABILIDAD Y RIESGOS**

### **A. Viabilidad Institucional**

- 4.1 La viabilidad institucional de la Empresa se evaluó con base en un análisis del Marco legal (Ordenanza Empresarial, Ley Orgánica de régimen para el DMQ y código Municipal) e institucional vigente, la revisión de los informes de auditoria técnica y de gestión, el cumplimiento de los planes operativos anuales, los resultados del Sistema de Evaluación de la Capacidad Institucional, y el Análisis de Riesgos. El ámbito de la gobernanza de la Empresa es consistente con la Política de Servicios Públicos (OP-708) y se basa en: i) el marco legal y su aplicación otorgan claramente las funciones de planificación y de control al Directorio y las funciones de dirección y organización, incluyendo la prestación del servicio y solvencia financiera, con criterios de eficiencia económica, a la Gerencia de la Empresa, ii) el personal ejecutivo y técnico de la Empresa, es elegido con base en capacidades profesionales, se les otorga la debida autonomía en los ámbitos de competencia y se evidencia estabilidad laboral, iii) la planificación corporativa, su estructura organizacional y operativa han propiciado una adecuada coordinación entre las gerencias, y los niveles intermedios y operativos necesarios para la ejecución de proyectos y cumplimiento de metas empresariales, iv) la empresa ha demostrado tener la capacidad de implementar reformas institucionales importantes las cuales se han traducido en una mejor

prestación del servicio y tendrán un impacto positivo en la sostenibilidad de la Empresa en el largo plazo, v) el Directorio de la Empresa cuenta con seis directores (el Alcalde, el Director de Planificación del Municipio, dos concejales elegidos por el Concejo Metropolitano, y dos miembros de la sociedad civil).

- 4.2 Durante ésta segunda fase el fortalecimiento institucional acordado estará orientado a fortalecer la capacidad técnica de la Empresa. Por un lado, se fortalecerá la estructura del PSA mediante la incorporación de una nueva Dirección responsable del manejo de laderas respondiendo al crecimiento en importancia del componente. Adicionalmente, se fortalecerán las siguientes tres áreas: implementación de un plan informático, incorporación de un sistema de gestión ambiental e implementación de un plan de mejoras en la eficiencia de procesos técnicos en el área de Operación y Mantenimiento (O&M) mediante la estructuración de contratos integrales de O&M en Calderón, Mica-Sur y Tesalia. Finalmente, se revisarán y formalizarán los cambios en la optimización de la estructura organizacional y en la planificación estratégica y operativa empresarial.
- 4.3 Se realizarán los estudios necesarios para fortalecer el marco legal e institucional para el manejo de laderas y control de inundaciones. Durante los dos primeros años se financiarán estos estudios y su respectiva implementación y monitoreo se incluirán en la matriz de indicadores. Adicionalmente, y con el propósito de mejorar el marco institucional en el que se desenvuelve la Empresa; se fortalecerá el esquema de regulación actual mediante la firma de un Convenio de Desempeño entre el DMQ y la Empresa que servirá de instrumento para la regulación, estableciendo compromisos de calidad en la prestación del servicio, eficiencia económica y sostenibilidad financiera. Un borrador de este convenio ha sido preparado por la Empresa e incluye indicadores de desempeño del Cuadro III-1. Dicho borrador ha sido acordado con el Banco y las partes. Será condición previa al primer desembolso de los recursos del Financiamiento la firma del Convenio de Desempeño entre la MDMQ y la Empresa.

## **B. Viabilidad Financiera**

- 4.4 La Empresa está en capacidad de financiar la contribución del aporte local durante el período de ejecución del proyecto, y cubrir sus obligaciones financieras durante el plazo del préstamo. Las fuentes de ingreso operativos de la Empresa le permiten cubrir todos sus costos de operación y mantenimiento, y sus costos de capital así como el servicio de deuda de todos sus pasivos según lo establece la política OP-708. Asimismo, la Municipalidad de Quito está en capacidad de garantizar la contribución del aporte local según lo establece la OP-303.
- 4.5 El análisis financiero de la Empresa se realizó mediante un modelo financiero desarrollado por el Banco preparado con base en los estados financieros auditados de los últimos cinco años, e información operativa histórica. Las proyecciones se realizan por el periodo de duración del préstamo en dólares, e incluyen los ingresos y costos operativos, inversiones de capital, financiamiento externo, activos fijos, y capital de trabajo. Este análisis indica que la empresa tiene una

situación financiera solvente y proyecta una utilidad promedio durante los primeros cinco años de proyección de \$27,1 millones, saldo promedio de caja de \$5,9 millones e indicadores de eficiencia adecuados (margen operativo de 35,5%, eficiencia en cobranza de 85%, liquidez de 2,8 y endeudamiento de 26,2%).

## **1. Estado de Resultados**

- 4.6 En el 2006 se proyecta que la Empresa contará con 345 mil clientes catastrados y que facturará 140 millones de m<sup>3</sup> a una tarifa promedio de \$0,73/m<sup>3</sup> (\$0,51 agua, \$0,16 saneamiento y \$0,06 otros). Los ingresos operativos de la empresa durante los últimos cinco años se han incrementado de \$32,8 en el 2001 a \$90,5 en el 2005 principalmente debido al incremento en conexiones de agua potable y alcantarillado 75.000 y 10.000 respectivamente. Durante los primeros cinco años de proyección los ingresos operativos crecen a una tasa promedio anual de 3,1%, debido principalmente a la incorporación de más de 47 mil nuevas conexiones de agua y 42 mil conexiones de alcantarillado. Se proyecta una reducción del consumo residencial promedio del orden del 6,1% como resultado de modificaciones en los rangos de facturación al consumo vigentes. Los gastos de O&M durante los últimos cinco años se han incrementado de \$30 a \$69 millones (el costo por m<sup>3</sup> se incrementó de \$0,30 a \$0,49) y se estima una reducción de estos costos de 5,7% como resultados la implementación de plan de optimización de costos, los cuales luego crecerían a una tasa promedio del 1,8% anual. El costo promedio por metro cúbico en el 2011 se estima en \$0,47.
- 4.7 El margen operativo EBITDA durante los últimos cinco años ha sido del orden de 29,3% lo cual refleja la solvencia financiera de la Empresa, comparable con elevados niveles de eficiencia operativa en la región. Durante los primeros cinco años se proyecta que este margen se incremente hasta un promedio de 35,5%. La utilidad del ejercicio neta de otros ingresos y gastos de la empresa en promedio durante los primeros cinco años es de \$27,1 millones. Los gastos financieros a partir del sexto año de proyección se incrementan a \$10 millones como resultado del endeudamiento proyectado. Los ingresos tributarios del ICE son una fuente importante de recursos (\$30,0 millones). Un 15% de éstos serviría para financiar un mecanismo de focalización del subsidio a la demanda a partir del 2007.

## **2. Flujo de Fondos**

- 4.8 Las principales fuentes de financiamiento de la Empresa durante los próximos seis años son el flujo de caja operativo (\$140 millones) y el endeudamiento externo (\$92,7 millones) y los ingresos provenientes del Impuesto al Consumo Específico (ICE) (\$136 millones). Las fuentes de ingreso de la Empresa son suficiente para asegurar el financiamiento oportuno del aporte local. Las principales fuentes de financiamiento externo son el Proyecto BID y un financiamiento con la Corporación Andina de Fomento CAF por \$ 25 millones. Este endeudamiento inició desembolsos en el 2006 y se espera los finalice el 2009. La aplicación de recursos de la empresa se concentra en el programa de inversiones (\$297 millones) y la amortización de las deudas (\$74,1 millones).

- 4.9 El flujo de caja operativo durante el periodo de proyección es suficiente para cubrir las obligaciones financieras de la Empresa. El índice cobertura del servicio de la deuda durante los primeros cinco años es de 1,8x y de 2,0x durante el periodo del proyecto. El flujo de caja operativo neto del servicio de la deuda durante los primeros cinco años es suficiente para financiar el 22,2% de las inversiones. Se recomienda incluir en la cláusula tarifaria del contrato de préstamo una disposición que requiera que la Empresa con recursos propios participe en el financiamiento de su programa de expansión cuando menos en un 20%, y que actualice las proyecciones financieras anualmente.

### **3. Balance General**

- 4.10 El Balance General proyectado muestra índices de liquidez en promedio durante los primeros cinco años de 2,8 y un nivel de endeudamiento de 26,2%. El saldo promedio de caja durante el periodo de la proyección se mantiene en un promedio de \$6,3 millones. La relación de facturación y recaudo anualmente es del 95% y la eficiencia de la cobranza es de 85,0%. Las necesidades de endeudamiento de largo plazo de la Empresa para los próximos seis años incluyen: BID \$70 (25 años de plazo, 6 años de gracia y 5,5% de interés), CAF \$25,0 (10 años de plazo, tres años de gracia y 8,0% de interés). Se proyecta que la Empresa contraerá endeudamiento por el periodo de la proyección de \$10 millones en promedio por año a partir del 2014 (15 años plazo, un año de gracia y al 9,0% de interés).

### **4. Garantía del aporte de contrapartida local y del repago de la deuda**

- 4.11 El análisis financiero de la Municipalidad de Quito, garante del préstamo en las obligaciones de hacer y del aporte de contrapartida local, tiene actualmente ingresos corrientes y de capital anuales de aproximadamente \$200 millones y una capacidad libre de endeudamiento de aproximadamente \$6,2 millones/año los cuales serían suficientes para garantizar los aportes pendientes de financiamiento de esta operación. Sin embargo, y con el propósito de no utilizar el cupo de endeudamiento del Municipio, la Empresa y la MDMQ incluirían en el Convenio de Desempeño una cláusula mediante el cual la Empresa se compromete con los recursos del ICE y propios a financiar los citados aportes. El ingreso promedio anual del ICE es de \$30 millones. Será condición previa al primer desembolso de los recursos del Financiamiento la firma de éste convenio.
- 4.12 La Empresa acordó suscribir con la República del Ecuador y con el Banco Central del Ecuador, un convenio de fideicomiso de rentas y con el Ministerio de Economía Finanzas (MEF) un contrato para restitución de valores con el que se contra garanticen los pagos de principal, intereses, y comisiones con el fin de que la República del Ecuador pueda otorgar la garantía a la Empresa, de conformidad con las disposiciones establecidas en el Reglamento a la Ley Orgánica de Responsabilidad, Estabilización y Transparencia Fiscal de la República del Ecuador (octubre 12, 2005). La firma del convenio de fideicomiso de rentas y del contrato de restitución de valores, serán condición previa al primer desembolso.

## C. Viabilidad Técnica

- 4.13 **Estándares de diseño y viabilidad técnica.** Desde el punto de vista técnico se considera que las obras propuestas son factibles, dado que responden a las necesidades de la población, las soluciones propuestas han surgido de un análisis de distintas alternativas y los parámetros de diseño utilizados fueron los acordados en la Fase del Programa, dado que los estudios de las obras de la muestra de la presente fase se financiaron con recursos del Programa. Los cálculos de costo están basados en costos unitarios reales del mercado internacional y nacional, habiéndose tomado provisiones razonables para cubrir imprevistos. De otra parte, las obras de ingeniería consideradas en el Programa no presentan complejidades especiales.
- 4.14 En el subcomponente de agua potable, la evaluación técnica del sistema Pichincha, proyecto de la muestra, incluyó un análisis del balance entre la proyección de la oferta (capacidad instalada) y de la demanda (consumo de la población para la tarifa actual) en un horizonte de planeamiento de 30 años, para cada uno de los componentes principales del sistema, del análisis de alternativa para solucionar los problemas de cobertura y calidad, y de los parámetros técnicos utilizados en los diseños finales de ingeniería para las obras del proyecto, los cuales fueron rediseñados mediante la metodología de la expansión de costo mínimo económico, método que se incluyó en el RO para los demás proyectos de este componente. En el caso de las obras de alcantarillado de Calderón Norte, Calderón Sur y Amaguaña-Conocoto se analizaron los parámetros de diseño utilizados en el modelo racional para determinación de caudales, y las velocidades máximas en los sistemas, encontrando que, en general, los estudios de soporte han seguido las provisiones del RO acordado en la primera Fase del Programa, aunque se han introducido algunas modificaciones para optimización de los diseños de las demás obras de este componente.
- 4.15 Del subcomponente de control de inundaciones se analizaron a nivel de diseño el sistema de colectores de la quebrada Jerusalén (Pomasqui, Velasco, Atacazo, Río Verde, El Placer y La Libertad) y a nivel de factibilidad los sistemas Anglo-French y el eje Navarro-La Raya, cuyos diseños finales están disponibles. En cuanto a las obras de control de inundaciones se introdujo al Reglamento Operativo la realización de una modelación del período óptimo de diseño de la alternativa seleccionada en la factibilidad en la fase de diseño de los colectores principales y se contemplaron especificaciones técnicas modernas que permitirán la aplicación de nuevos métodos constructivos que generan ahorros en la ejecución de las obras. Como valor agregado del análisis técnico se rescata la aplicación de la metodología de costo mínimo, mediante la ampliación de los componentes de los sistemas de agua potable por etapas, la modelación del período de retorno óptimo para diseño de colectores principales, y la inclusión de los estudios para actualización de las normas de diseño de obras de agua potable y alcantarillado, generando un valor agregado en la planificación de las inversiones de la Empresa y ahorros significativos en sus inversiones.

- 4.16 **Programación de la ejecución del Programa.** El calendario de ejecución refleja los plazos requeridos para adelantar las actividades y obras previstas, dado que los métodos de construcción previstos son de amplio manejo en el país, y minimizan los impactos socio-ambientales negativos. El plazo de seis años propuesto para los desembolsos se considera realista y factible, considerando la experiencia previa de la Unidad Ejecutora en proyectos con el Banco.

#### **D. Viabilidad Socioeconómica**

- 4.17 Los aspectos evaluados fueron: i) balance entre la oferta y la demanda según se indicó anteriormente; y ii) evaluación beneficio-costos de la solución de mínimo costo. La información base para el análisis, los modelos econométricos estimados, las proyecciones de demanda, de población y los resultados de las corridas de los modelos se encuentran en los archivos oficiales de la Región 3.
- 4.18 **Agua Potable.** Se analizó un proyecto —Pichincha — por un total de \$1,2 millones. Los otros proyectos a ser incluidos en el programa se evaluarán utilizando la misma metodología. Esta se basa en la utilización del modelo de Simulación de Obras Públicas SIMOP el cual fue desarrollado por el Banco. Para estimar la demanda se usó la población y el número de conexiones actuales suministradas por EMAAP-Q y las proyecciones del Plan Maestro de Quito. Adicionalmente, se utilizó la curva de demanda del plan maestro cuya elasticidad precio es de -0,29. También se determinó la oferta sin proyecto (las zonas a las que se les dará servicio tienen en la actualidad sistemas con capacidad restringida). Se realizó una evaluación beneficio-costos a precios de diciembre de 2005 utilizando Relaciones Precio Cuenta (RPC) calculados por el Banco del Estado de Ecuador. Los costos que se incluyeron fueron los incrementales de inversión, O&M. Se consideraron como beneficios el aumento de consumo al abastecer el racionamiento existente. El proyecto es viable con una Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE) del 18%. Se realizó un análisis de sensibilidad al costo y a la elasticidad precio de la demanda. De este análisis se deduce que los resultados de viabilidad de los proyectos de agua potable son estables a cambios razonables en dichas variables.
- 4.19 **Alcantarillado.** Se evaluaron 19 proyectos por un valor de \$ 22,5 millones pertenecientes a las zonas denominadas Calderón Norte, Calderón Sur y Amaguaña-Conocoto, 14 proyectos resultaron viables los cuales tienen un valor de \$16,0 millones. Los restantes proyectos son viables si se aplaza su construcción por lo menos 5 años y por lo tanto no serían financiados con el presente programa. Los otros proyectos a ser incluidos en el programa se evaluarán siguiendo la misma metodología. *Demanda:* La demanda por el programa de alcantarillado combinado se debe a que existe zonas residenciales ocupadas que cuentan con agua potable pero que carecen del servicio. *Beneficios:* Los barrios que se beneficiarán de los sistemas de alcantarillado cuentan con el servicio de agua. El sistema actual de disposición de aguas servidas es el de letrinas y fosa séptica con algunas casas vertiendo directamente a las vías. Las aguas “grises” de los sistemas individuales de disposición de aguas servidas van a

las vías públicas o a las quebradas que atraviesan la ciudad deteriorando el medio ambiente y la salud de los residentes. Adicionalmente, las aguas lluvias corren a través de las calles creando problemas de tráfico por inundaciones con lluvias para período de retorno bajo —cuatro meses.

- 4.20 Se presentan beneficios públicos y privados derivados de la construcción, los sistemas de recolección y disposición de aguas residuales y pluviales. El beneficio privado es el aumento en el bienestar derivado del mejoramiento del ambiente de cada vivienda y de la salud de la población y la disminución del congestionamiento del tráfico vehicular en los eventos de lluvias fuertes. El beneficio público corresponde al mejoramiento y preservación del medio ambiente localizado en el área del proyecto. Los beneficios directos del sistema se estimaron utilizando la metodología de valoración contingente mediante la estimación de la Disposición a Pagar (DAP) por estos servicios. Para la elaboración del modelo econométrico para estimar la DAP se realizaron encuestas representativas (500 observaciones en cada encuesta) en los barrios que se beneficiarían con las obras utilizando respuestas tipo referéndum (sí o no). La DAP tuvo como resultado un valor promedio entre \$11 y \$15 por mes por hogar. El valor de la DAP para cada una de las observaciones se acotó al 5% del ingreso familiar teniendo en cuenta que valores superiores serían irreales. Los costos incluyen costos de inversión y O&M. Para convertir los precios de mercado a precios económicos, fue necesario desglosar los componentes y aplicar las RPC.
- 4.21 *Análisis:* Los proyectos viables tienen TIRE entre 12% y 37%. Los proyectos Calderón Norte Sector 2, Calderón Sur Interceptor A Tramos 3 y 4 y los proyectos de Amaguaña-Conocoto; La Florida y Carapungo no se financiará dada su baja rentabilidad. Estos proyectos se deberán postergar por lo menos 4 años para que sean viables dado que son zonas de baja densidad de ocupación. Se realizó un análisis de sensibilidad al costo y a la DAP de los proyectos viables. En este análisis se encontró que el proyecto Ontaneda del sistema Amaguaña-Conocoto y los proyectos Colector 1 y el Interceptor A Tramo 2 el inicio de su construcción debe ser aplazada hasta el año 3 para asegurar su viabilidad.
- 4.22 **Manejo de crecientes (protección de laderas).** El proyecto evitará los daños producidos por inundaciones y avalanchas de caudales y lodo con un período de retorno de 50 años o menos y disminuirá los daños producidos por eventos de mayor período de retorno. Como muestra del programa se prepararon los proyectos de los cauces comprendidos entre las quebradas Navarro y La Raya Sur y la quebrada Anglo-French. Se cuantificaron beneficios por los siguientes conceptos: i) daños a bienes inmuebles; ii) daños a bienes muebles —vehículos; iii) daños por alteración del tráfico urbano; y iv) daños a colectores, costos de limpieza y reparación de vías. El período de retorno de 50 años se seleccionó mediante la maximización de los beneficios netos para proyectos de 10, 25, 50 y 100 años de período de retorno.
- 4.23 No se incluyó en el análisis el ahorro de costos por pérdida de tiempo en tráfico por considerar que los tiempos de inundación son relativamente cortos y buena

parte de las actividades pueden ser reprogramadas fácilmente sin una pérdida económica apreciable. Por otra parte, aunque en el pasado han existido pérdidas de vidas humanas y el proyecto podría tener un impacto favorable en este sentido, la información disponible no permite asociar la pérdida de vidas humanas con la magnitud de los eventos hidrológicos. Debe tenerse en cuenta que la no inclusión de estos beneficios potenciales constituye un factor de seguridad adicional en la evaluación económica. Los costos que se consideraron fueron los incrementales de inversión, y O&M referentes al control de inundaciones. Para convertir los precios de mercado a precios económicos, se aplicaron las RPC suministradas por el Banco del Estado de Ecuador. El análisis de sensibilidad muestra que los proyectos serían viables aun cuando los costos aumenten 25% o los beneficios disminuyan en 25% escenarios que tiene una probabilidad menor al 1%.

#### **E. Impacto Ambiental y social**

- 4.24 El Comité de Medio Ambiente e Impacto Social (CESI), en su reunión del 3 de agosto de 2001, solicitó la realización de una Evaluación Ambiental Limitada (EAL) del PSA-Fase I -. El Informe de Gestión Ambiental y Social Producido IGAS incluyendo un Plan Preliminar de Reasentamiento, elaborado para realizar el traslado de 46 familias, fue sometido a consulta pública en las oficinas de la EMAAP-Q, en cumplimiento de las políticas y requerimientos del Banco. El Programa está diseñado para ser ejecutado en dos Fases, con término previsto para el 2012. Para la Fase II se preparó un nuevo IGAS y un nuevo Plan de Reasentamiento (PR) que incorporan las lecciones aprendidas con la ejecución del PSA I sintetizadas abajo. El IGAS y el PR están anexos a este documento.
- 4.25 Las lecciones aprendidas con la ejecución del PSA I fueron diversas. Con relación al reasentamiento se recomienda mejorar en: i) la coordinación entre la retirada de las personas y el inicio de las obras; ii) los acuerdos y soluciones de reasentamiento previos a las obras; iii) el detalle técnico en el PR definitivo para evitar tropiezos durante la ejecución; iv) las revisiones del PR para incluir opciones para familias inconformes, la flexibilidad requerida para la concertación, las soluciones parciales respecto a cambios socioeconómicos y a la participación de otros actores institucionales relevantes. Para destacar, las iniciativas innovadoras de la Empresa como el llamado a concurso para la compra de viviendas populares en el mercado inmobiliario lo cual posibilitó la movilización de ese sector y garantizó mayor oferta de alternativas de residencias.
- 4.26 Con relación a la ejecución de los componentes de la operación se destaca la necesidad de: incrementar el trabajo integrado con la comunidad que facilitó la reubicación y manejo de las obras en las laderas; exigir a los contratistas constructores mayor rigor en la aplicación de medidas de mitigación y seguridad industrial; desarrollar medidas para la apropiación y conservación de las áreas liberadas; v) resolver la sostenibilidad y eficacia de las obras de drenaje mediante la gestión de desechos sólidos y, el mantenimiento a cargo de la EMAAP-Q, aún sin fuentes específicas de recursos en las tarifas; contar con especificaciones



técnicas ambientales más avanzadas; y reformar y fortalecer en la EMAAP-Q la gestión ambiental.

- 4.27 Dados los vacíos de la norma ambiental local, el PSA someterá a consulta de la Dirección Metropolitana de Medio Ambiente (DMMA), -responsable por la emisión de las licencias ambientales en el DMQ - todos los proyectos de obras y reasentamiento para que defina el requisito de Certificación o de Licencia ambiental, según el caso. El Reglamento Operativo prevé que: i) los desembolsos del Banco estarán sujetos a la verificación del cumplimiento completo de las obligaciones ambientales locales; ii) la continuación de la Fase II después de la evaluación de medio término se permitirá siempre y cuando todos los proyectos cuenten con la respectiva autorización ambiental local, teniendo en cuenta las necesidades de consulta y divulgación, en concordancia con las políticas y procedimientos del Banco; iii) ningún proyecto será ejecutado dentro del PSA II sin contar formalmente con tal autorización; iv) las obras en las laderas solamente ocurrirán terminado el reasentamiento. El reglamento incluye metas e hitos para avanzar en la gestión ambiental.
- 4.28 Los principales impactos ambientales y sociales esperados son similares a los de la Fase I. Con relación a los impactos positivos, se destacan en el componente de laderas, lograr beneficios para más de 116.000 personas incluidas las 47 familias a reasentar y la solución de las condiciones de riesgo de 500 más; además, el control de deslizamientos, de crecientes e inundaciones, de flujos de lodos y protección de la infraestructura, control de erosión en las áreas verdes, racionalización del uso del suelo rural y reforestación, generación de espacio público incluyendo parques, preparación de planes parciales de ordenamiento territorial, eliminación el vertido de residuos a las quebradas, incorporación de la población en el manejo de las áreas verdes, mejoramiento de la gestión de residuos sólidos con participación comunitaria y fortalecimiento la gestión de laderas con creación de una Instancia de Manejo de Laderas (IML).
- 4.29 En materia de agua y alcantarillado se espera reducir pérdidas e incrementar el uso racional del agua ahorrando el recurso en al menos un 5% durante el programa, proveer cantidad y calidad de agua para aproximadamente 124.000 personas, beneficiar a unas 63.700 más con el aumento de la cobertura de alcantarillado, de la capacidad de colectores y con generación de unos 710 nuevos empleos durante la ejecución de las obras. Los impactos negativos de las obras relacionadas con agua, alcantarillado y estabilización de laderas, producirán algunos impactos relevantes antes y durante la construcción de las obras. Los impactos son transitorios y reversibles, ninguno sinérgico, todos puntuales o locales y en general todos mitigables mediante buenas prácticas de ingeniería basadas las nuevas Especificaciones Técnicas Ambientales y a través de un programa de acompañamiento social. La actualización del Plan Maestro Integrado de Agua y Alcantarillado definirá la localización y especificaciones constructivas de la o las plantas de tratamiento de aguas servidas y el cronograma de ejecución al año 2012. Si bien los presupuestos de las obras incluyen el financiamiento de implantación de las medidas de mitigación de impactos negativos, la operación

también prevé \$2.710.000 para este fin y para potenciar impactos positivos, los cuales se encuentran descritos en el IGAS.

## **F. Riesgos**

- 4.30 **Riesgos financieros:** a) retraso o eliminación del subsidio del ICE, transferido a la Empresa vía MEF. Actualmente estos recursos no se han transferido oportunamente, y existe una iniciativa en el MEF y Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) para redistribuir los recursos de este subsidio lo cual podría en el largo plazo afectar la posición financiera de la Empresa. Se modeló el impacto financiero de la eliminación del 50% de este subsidio a partir del 2008, encontrándose que se generaría una reducción equivalente al 15% de los ingresos operativos. Para recuperar los niveles de solvencia financiera necesarios, la Empresa tendría que postergar el plan de inversiones del drenaje pluvial por dos años, e implementar el cobro por los servicios de drenaje pluvial por un monto equivalente al 12% de los ingresos operativos, b) descalce financiero entre las obligaciones financieras de la empresa y sus fuentes de ingreso operativo, por lo cual la empresa constituyó un fondo de reserva para aprovisionar mensualmente los recursos necesarios para cumplir con las obligaciones financieras de la Empresa con el Banco y se acordó con la Empresa: i) se incluya en la reglamentación que determinaría la metodología para el cálculo de las tarifas, provisiones para que tanto los efectos de inflación como del tipo de cambio sean transferidos a los usuarios y ii) se firme con el Banco Central de la República del Ecuador un convenio de fideicomiso de rentas y se suscriba con el MEF un contrato para restitución de valores con el que se contra garanticen los pagos de principal, intereses, y comisiones. El contrato de préstamo incluye como condición contractual previa al primer desembolso la constitución del citado fideicomiso y de la suscripción del citado contrato de restitución de valores.
- 4.31 **Riesgos Institucionales.** Existe un riesgo de ingerencia política con el subsiguiente deterioro en la prestación de los servicios. Para mitigar este riesgo, el Programa contempla el fortalecimiento del esquema de regulación acordado en la Fase I mediante la suscripción, entre la EMAAP-Q y el Municipio, de un convenio de desempeño con indicadores de gestión y la eventual creación de un ente regulador a nivel del MDMQ.
- 4.32 **Acciones del componente de laderas.** La sostenibilidad de los proyectos de manejo de áreas verdes y de recolección de basuras necesitan de recursos para operación y mantenimiento que actualmente no están disponibles. Para mitigar este riesgo, se financiará la creación e implantación de una instancia de manejo de laderas como organismo colegiado con representantes de las instituciones involucradas y de la comunidad que será responsable por el manejo de las laderas y el diseño e implantación de un mecanismo de recuperación de costos.

## MARCO LÓGICO DEL PROGRAMA (EC-L1022)

### SANEAMIENTO AMBIENTAL EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, FASE II

|  |  |   |  |   |
|--|--|---|--|---|
| <b>FIN DEL PROGRAMA</b>  | i) Asegurar la Sostenibilidad financiera de los servicios de agua y alcantarillado en el largo plazo en el DMQ; ii) obtener eficiencia económica en la inversión y operación de los sistemas operados por EMAAP-Q; iii) proveer de acceso universal a los servicios de agua potable, saneamiento y control de inundaciones a la población del DMQ, dejando de autoabastecerse de agua de mala calidad y de disponer en forma inapropiada las aguas servidas reduciendo el riesgo de enfermedades de vinculación hídrica. |   |  |   |
| <b>PROPÓSITO DEL PROGRAMA</b>  | EMAAP-Q dota a la población de servicios de agua potable, alcantarillado y control de inundaciones en forma eficiente y sostenible en el largo plazo. descargadas a los ríos.  |   |  |   |
| <b>SUBPROGRAMAS</b>  | <b>PROPÓSITO 1</b>   | <b>PROPÓSITO 2</b>  | <b>PROPÓSITO 3</b>   | <b>PROPÓSITO 4</b>  |
| 1. Gestión integral de laderas<br>2. Obras de agua<br>3. Obras de alcantarillado<br>4. Fortalecimiento institucional | Las Laderas se encuentran bien manejadas (limpias, con áreas verdes y sin población asentadas en áreas de riesgo) con respaldo de la población y cuentan con la estructura institucional y mecanismo de recuperación de costos.  | EMAAP-Q atiende la demanda económica y social de agua en el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) con eficiencia. | Reducir las descargas de aguas residuales a las vías públicas y espacios verdes; y, disminuir los derrames e infiltraciones de pozos ciegos en el área del proyecto. | EMAAP-Q presta servicios de agua potable y alcantarillado con costos comparables a otras empresas eficientes. |
| <b>COMPONENTES</b>   | 1. Instrumento Jurídico para institucionalizar el manejo integral de laderas preparado.  | 1. Primer Módulo de la Planta de Tratamiento de Agua Potable El Troje alcanza su capacidad de diseño.             | 1. Sistemas de Alcantarillado Combinado para las Parroquias Conocoto y Alangasí ampliados.   | 1. Plan de reducir los costos administrativos, financieros y operativos implementado.                         |
|  | 2. Plan de Manejo Integral de Laderas desarrollado.  | 2. Sistema de Agua Potable Chilibulo ampliado.  | 2. Sistema de alcantarillado combinado de la Zona Norte de la parroquia Calderón ampliado.   | 2. Plan de mejorar la gestión de EMAAP-Q preparado.   |
|  | 3. Sistema de información pública sobre Laderas de Quito implementado.   | 3. Sistema de Agua Potable Pichincha ampliado y mejorado.   | 3. Sistema de alcantarillado combinado de la Zona Sur de la parroquia Calderón ampliado.   | 3. Plan de terciarización de operación y mantenimiento implementado.  |
|  | 4. Actores involucrados capacitados para el manejo de Laderas  | 4. Sistema de Agua Potable Atacazo-Lloa ampliado y mejorado.  | 4. Estudio de las fuentes de contaminación de los ríos de Quito realizado.   | 4. Sistema de planificación técnica y financiera por objetivos implementado.                                  |
|  | 5. Proyectos Demostrativos en las Laderas de Quito ejecutados.   | 5. Estudios y obras implementados para la reducción de agua no contabilizada.                                     |  | 5. Estudio y ante proyecto de ley para la creación de un Ente Regulador preparado.                            |
|  | 6. Estudio de sistemas de cobro por servicios de recolección de basura entregado.  | 6. Nueva estructura tarifaria propuesta.  |  | 6. Estudios de fortalecimiento institucional preparado.   |
|  |  | 7. Proyecto piloto de certificación de calidad ambiental ISO 14000 del sistema La Mica implementado.              |  |   |
|  |  | 8. Estudios para apoyar la planificación realizados.  |  |   |

Año y: año en que termina el proyecto

Año x: fecha del año en que es elegible el proyecto

## Control de Inundaciones y Manejo de Laderas

| RESUMEN NARRATIVO   | INDICADOR  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | SUPUESTOS  |      |   |       |    |                         |  |
|---|--|--|--|------|---|-------|----|-------------------------|--|
| <b>FIN</b><br>Daños a la infraestructura de uso público y privado por inundaciones y aluviones en zonas de intervención reducidos.  | 1. Daños ocurridos por lluvias torrenciales (inundaciones, avalanchas de lodo, derrumbes, deslizamientos de bordes de quebrada) reducida su probabilidad de ocurrencia de 1,00 a 0,04 por año en cada una de las cuencas de las quebradas Jerusalén, las de las de los ejes Navarro la Raya, Sunipamba Saguanchi y Cuscungo Clemencia, a partir de dic 2012. | 1. Datos reportados por el Sistema de Monitoreo de la Red Hidrometeorológica y de registro de desastres de la EMAAP-Q. |  |      |   |       |    |                         |  |
| <b>PROPÓSITO</b><br>Las Laderas se encuentran bien manejadas (limpias, con áreas verdes y sin población asentadas en áreas de riesgo) con respaldo de la población y cuentan con la estructura institucional y mecanismo de recuperación de costos. | 1.1 Organismo de Manejo de Laderas (OML) que incorpore representatividad de actores públicos nacionales y locales, ONGs, privados y organizaciones comunitarias que tengan competencia en el territorio, y brazo ejecutivo, operando antes de dos años después de haber sido declarado elegible el proyecto.   | 1.1 Ordenanza del Concejo Metropolitano de Quito.  |  |      |   |       |    |                         |  |
|   | 1.2 Los recursos de manejo de áreas verdes de las laderas financiadas con recursos del proyecto de la ordenanza están asignados al OML y utilizados en los gastos de operación y mantenimiento de las laderas. (años y, y + 2).  | 1.2 Registro contable de ingresos del Organismo de Manejo de Laderas.  |  |      |   |       |    |                         |  |
|   | 1.3 Ocupación del espacio de las laderas intervenidas no se alteró. Las áreas de riesgo no se ocupan a partir del primer año de concluido el proyecto.   | 1.3 Inspección visual del terreno  |  |      |   |       |    |                         |  |
|   | 1.4 Residuos sólidos en el área de laderas intervenida son recolectados y entregados a EMASEO.<br><br><table> <tr> <td>Año</td> <td>Cantidad (Ton/día)</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>y + 2</td> <td>50</td> </tr> </table>   | Año  | Cantidad (Ton/día)   | 2006 | 0 | y + 2 | 50 | 1.4 Registros de EMASEO |  |
| Año   | Cantidad (Ton/día)   |  |  |      |   |       |    |                         |  |
| 2006  | 0  |  |  |      |   |       |    |                         |  |
| y + 2   | 50   |  |  |      |   |       |    |                         |  |
|   | 1.3 Plan de Manejo Integral aprobado y en ejecución, al término de la ejecución del proyecto (Año y, y+2).   | 1.2 Ordenanza del Concejo Metropolitano de Quito.  | Organismo responsable hace cumplir la normativa del Plan de Manejo   |      |   |       |    |                         |  |
|   | 1.4 La tasa para financiamiento del Manejo de Laderas de Quito, se cobra y se asigna para las labores de administración operación y mantenimiento de las laderas. (Años y, y + 2).   | 1.3 Registro contable de ingresos del Organismo de Manejo de Laderas.  | Tasa cobrada cubre costos de los Planes de Manejo.<br><br>Los recursos recaudados ingresan en la cuenta del Organismo de Manejo                      |      |   |       |    |                         |  |
| <b>PRODUCTOS</b><br>1. Instrumento Jurídico para institucionalizar el manejo integral de laderas preparado  | 1. Instrumento Jurídico que incluya el reglamento de operación y funciones para la creación de la institucionalidad, diseñado y entregado al Concejo Metropolitano, hasta junio 2008.  | 1. Acta de entrega-recepción del Estudio.  | El Concejo Municipal de Quito aprueba la creación de un organismo y una fuente de financiamiento para la gestión de laderas hasta diciembre de 2008. |      |   |       |    |                         |  |
| 2. Plan de Manejo Integral de Laderas desarrollado  | 2.1 Diagnóstico ambiental, socio-económico e institucional entregado hasta segundo semestre 2007.  | 2.1 Acta de entrega-recepción del Estudio.   |  |      |   |       |    |                         |  |
|   | 2.2 Plan de Ordenamiento Territorial y Reglamentos Normativos entregado hasta primer semestre del 2008   | 2.2 Acta de entrega-recepción del Estudio.   |  |      |   |       |    |                         |  |

| RESUMEN NARRATIVO  | INDICADOR  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | SUPUESTOS   |
|--|--|---|---|
|  | 2.3 Sistema de Cobro y fuente de financiamiento entregado hasta primer semestre de 2008.   | 2.3 Acta de entrega-recepción del Estudio.                    | La ciudadanía está dispuesta a pagar la tasa de gestión de laderas de Quito.  |
|  | 2.4 Plan de Manejo Integral de laderas eje Pichincha-Atacazo (área natural y urbana) que incluye el sistema de cobro y fuente de financiamiento, el ordenamiento territorial y marco normativo, elaborado participativamente, hasta dic 2008.  | 2.4 Acta de entrega-recepción del Estudio.                    | Concejo Metropolitano de Quito aprueba el plan de manejo integral del área natural para las laderas de Quito<br><br>Plan de manejo y Actas reflejan los acuerdos con actores.   |
| 3. Sistema de información pública sobre Laderas de Quito implementado. | 3.1 Propuesta del Sistema de Información, que contenga mecanismos y contenidos de la información para los diferentes grupos objetivo (incluyendo mujeres e indígenas), y presupuesto y cronograma de implementación, preparada, hasta dic 2008   | 3.1 Acta de entrega-recepción del Estudio.                    |   |
|  | 3.2 Sitio Web que contiene sistema de información, diseñado e implementado, hasta dic 2012.  | 3.2 Acceso por Internet al sitio.                             |   |
| 4. Actores involucrados capacitados para el manejo de Laderas          | 4.1 16 técnicos de 4 Administraciones Zonales capacitados en el control de uso y ocupación del territorio en laderas hasta dic 2008.   | 4.1 Certificados de Capacitación                              | Funcionarios Municipales concluyen ciclo de capacitación.   |
|  | 4.2 1.500 familias de la comunidad de las zonas de los proyectos demostrativos invitados a participar en un programa de capacitación para el manejo de residuos sólidos y uso racional del suelo de laderas hasta dic 2007.  | 4.2 Invitaciones cursadas                                     | 1.200 familias de la comunidad de las zonas de los proyectos demostrativos asisten los primeros tres talleres de capacitación para el manejo de residuos sólidos y uso racional del suelo de laderas hasta primer semestre de 2008. |
| 5. Proyectos de Regulación Hídrica en las Laderas de Quito ejecutados  | 5.1 Quebrada Jerusalén con 10 km de colectores, 1.4 km de colectores marginales, 1.4 km de cunetas, 1 dique de 31m rehabilitado y 1 dique de 31m construido para regulación hídrica ejecutados. 82m de barreras tubulares, 380m de muros, 0.5 ha de escombros estabilizados y 0.78m para protección de taludes y mitigación de riesgo. 10 ha. del cauce y bordes recuperadas con reforestación, protección, caminería y equipamiento urbano básico en el cauce de la quebrada, concluido hasta diciembre 2009. | 5.1 Actas de Entrega-Recepción de las obras e intervenciones. | La comunidad y actores responden al modelo de gestión y estrategia de implementación del programa   |
|  | 5.2 Quebradas entre Navarro – La Raya: 8,3 km de colectores, 2.3 km de interceptores, 9 diques de laminación y 3 diques de azolve; 220 m de muros y 1088 m cunetas pequeñas para protección construidos; 90000 m3 de rellenos; 4 ha de quebradas en la zona urbana recuperadas en cogestión y con equipamiento básico; 120 ha de quebradas en la zona urbana revegetadas y protegidas. Concluido hasta primer semestre 2011.   | 5.2 Actas de Entrega-Recepción de las obras e intervenciones. |   |
|  | 5.3 Quebradas entre Sunipamba - Suguanchi: 6 km de colectores, 6 km de interceptores, 4 diques de laminación y 4 diques de azolve; 2 ha de escombros estabilizados; 200 m de muros y 3000 m cunetas para protección construidos; 4 ha de   | 5.3 Actas de Entrega-Recepción de las obras e intervenciones. |   |

| RESUMEN NARRATIVO  | INDICADOR  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | SUPUESTOS   |
|--|--|---|---|
|  | quebradas en la zona urbana recuperadas en cogestión y con equipamiento básico; 130 ha de quebradas en la zona urbana revegetadas y protegidas. Concluido hasta jun. 2012.   |   |   |
|  | 5.4 Quebradas entre Cuscungo - Clemencia: 5 km de colectores, 1 km de interceptores; 3 ha de escombros estabilizados; 200 m de escalinatas y 1000 m cunetas para protección construidos; 2 ha de quebradas en la zona urbana recuperadas en cogestión y con equipamiento básico; 10 ha de quebradas en la zona urbana revegetadas y protegidas. Concluido hasta jun. 2012.   | 5.4 Actas de Entrega-Recepción de las obras e intervenciones. |   |
|  | 5.5 Cuatro proyectos de protección y conservación en el área natural: 1. Delimitación física del límite del área natural, 2. Control del uso y manejo del suelo, ampliando y fortaleciendo la Comisaría de Laderas; 3. Reforestación y protección de 100 ha en propiedades estatales y municipales; 4. Educación ambiental y capacitación a propietarios y comunidad para el uso adecuado del suelo en las comunidades de Tarma, San Francisco, Chilibulo y Rosa de los Andes, hasta jun 2012. |   |   |
| 6. Plan de reasentamiento y manejo de riesgo en las quebradas de las zonas de intervención ejecutado | 6.1 47 familias reasentadas y 400 familias con medidas mitigatorias en sitio, hasta primer semestre de 2010  | 6.1 Inspección en sitio                                       |   |
| 7. Estudio de sistemas de cobro por servicios de recolección de basura entregado.                    | 7. Un estudio que analiza sistemas alternativos para financiar el servicio de recolección de basura sostenible en Laderas recomienda una alternativa viable hasta diciembre de 2007.   | 7. Acta de recepción del estudio.                             | Municipio implementa el sistema de recolección de basura y cobro propuesto para Laderas a partir de enero de 2010.                      |
| <b>ACTIVIDADES</b><br><br>Ver Cronograma de Ejecución Física)  | PRESUPUESTO (US\$ miles)<br><br>1. 190<br>2. 525<br>3. 430<br>4. 835<br>5. 36.846<br>6. 2.645<br>7. 450<br>Total 41,921  |   | Contrapartida disponible según lo programado.<br><br>Terrenos donde se ejecutan las obras están saneados y cuentan con títulos legales. |

## Subprograma de Agua Potable

| RESUMEN NARRATIVO   | INDICADOR   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN  | SUPUESTOS |
|---|---|---|-----------|
| FIN   |   |   |           |
| EMAAP-Q dota a la población de servicios de agua potable, alcantarillado y control de inundaciones en forma eficiente y sostenible en el largo plazo. | 1. Generación interna neta/ Inversiones de capital en el plan expansión aumenta y se mantiene en más de 20% a partir de 2011:<br><u>Año</u> <u>Gen. Int. neta/Inv. Cap.</u><br>2006        6 %<br>x + 3        17%<br>y              19%<br>y + 2        19%                                    |   |           |
|   | 2. Población atendida con servicio de agua potable de calidad aceptable (presión superior a 10 m).<br><u>Año</u> <u>Coenexiones</u><br>(5,6 hab/conex)<br>2006        351.557<br>y              394.000<br>y+2         407.000  |   |           |
| PROPÓSITO<br>EMAAP-Q atiende la demanda económica y social de agua en el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) con eficiencia.                        | 1.1 Volumen de agua utilizada por los usuarios de DMQ aumenta en al menos:<br><u>Año</u> <u>m3/año (miles)</u><br>2006<br>y              13.300<br>y+2         13.300   |   |           |
|   | 1.2 El índice de agua no contabilizada en el DMQ no excede :<br><u>Año</u> <u>%</u><br>2006        39<br>x + 3        36<br>y              34<br>y + 2        34  | 1.2 Registros del Programa de Agua No Contabilizada.  |           |
|   | 1.3 El índice de agua no contabilizada en 13 parroquias semiurbanas del DMQ no excede :<br><u>Año</u> <u>%</u><br>2006        47,4<br>x + 3        40,0<br>y              37,4<br>y + 2        37,4   | 1.3 Registros del Programa de Agua No Contabilizada.  |           |
|   | 1.4 El consumo promedio de agua potable en la ciudad de Quito por acción del aumento de la tarifa y del programa de concientización de ahorro de consumo de agua no excede:<br><u>Año</u> <u>M<sup>3</sup> por año/conexión</u><br>2006        36,5<br>y              34,1<br>y + 2        34,1 | 1.4 Registro de consumos de la Gerencia Comercial.  |           |
|   | 1.5 Focalización de subsidios en la población pobre y pliego tarifario calculado en función de los CMgLP. implementada a partir de los seis meses de  | 1.5 Nuevo esquema de tarifas publicado en página web de l EMAAP-Q y registros de facturación de acuerdo al nuevo sistema. |           |

| RESUMEN NARRATIVO   | INDICADOR   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | SUPUESTOS |
|---|---|--|-----------|
|   | declararse elegible el préstamo.  |  |           |
| <b>PRODUCTOS</b>  |   |  |           |
| 1. Primer Módulo de la Planta de Tratamiento de Agua Potable El Troje alcanza su capacidad de diseño. | 1. Cuatro floculadores hidráulicos reemplazados por cuatro mecánicos, cambio de lecho filtrante de 6 filtros y arreglo de obras civiles de 4 sedimentadores para incrementar la capacidad de la planta de tratamiento de 650 l/s a 850 l/s hasta diciembre del año 2009.  | 1. Actas de Entrega-Recepción y Registros Operacionales.             |           |
| 2. Sistema de Agua Potable Chilibulo ampliado.  | 2. Ampliación de: estructura de ingreso y mezcla rápida, cuatro unidades de floculación, cuatro unidades de sedimentación y cambio de lecho filtrante de 6 filtros para aumentar la capacidad de tratamiento de la planta de Chilibulo de 60 l/s a 90 l/s hasta diciembre de 2009.  | 2. Actas de Entrega-Recepción y Registros Operacionales.             |           |
| 3. Sistema de Agua Potable Pichincha ampliado y mejorado.   | 3. Entubamiento de 4,5 km con tubería de PVC entre 250 y 350 mm, construcción de un desarenador, construcción de 5 tanques rompe presión, construcción de 2 tanques de reserva con capacidad total de 1.100 m <sup>3</sup> (uno de 600 m <sup>3</sup> y otro de 500 m <sup>3</sup> ) para asegurar el 100% de la calidad y el volumen de agua cruda conducida a la planta de Toctiuco hasta primer trimestre de 2009. | 3. Actas de Entrega-Recepción y registros operacionales de la planta |           |
| 4. Sistema de Agua Potable Atacazo-Lloa ampliado y mejorado.  | 4. Construcción de 11 captaciones, instalación de 12 km de conducción en tubería de PVC entre 200 y 400 mm y construcción de 3 tanques para una reserva de 2.000 m <sup>3</sup> para incrementar el caudal de suministro de agua cruda de 240 l/s a 440 l/s hasta el primer semestre del año 2011.  | 4. Actas de Entrega-Recepción y Registros Operacionales. planta      |           |
| 5. Estudios y obras implementados para la reducción de agua no contabilizada.                         | 5.1 Estudio de modelación hidráulica de los sistemas de agua concluido hasta dic 2007.  | 5.1 Actas de Entrega-Recepción                                       |           |
|   | 5.2 Sectorización hidráulica con cambio de tuberías, instalación de nuevas válvulas, sistemas de control en tanques de reserva en 100% de las redes principales de agua potable en las Parroquias: Calderón, San Antonio, Pomasqui, Conocoto, Calacalí, Llano Chico, Zámbiza, Nayón, Amaguaña, Alangasí, Guangopolo, La Merced y Pintag; hasta el segundo semestre del año 2011.                                      | 5.2 Actas de Entrega-Recepción                                       |           |
|   | 5.3 Estudios para el programa de control de agua no   | 5.3 Actas de Entrega-Recepción                                       |           |



| RESUMEN NARRATIVO                                    | INDICADOR  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN                                 | SUPUESTOS   |      |        |      |        |      |        |                                |   |
|--|--|--|---|------|--------|------|--------|------|--------|--------------------------------|---|
|  | contabilizada en parroquias suburbanas concluidos hasta el primer semestre de 2008.  |  |   |      |        |      |        |      |        |                                |   |
|  | 5.4 60 macromedidores instalados hasta diciembre del 2009.   | 5.4 Actas de Entrega-Recepción                         |   |      |        |      |        |      |        |                                |   |
|  | 5.5 50.000 micromedidores instalados o reemplazados según el siguiente cronograma<br><table><tr><td>Año</td><td>Micromedidores</td></tr><tr><td>2008</td><td>10.000</td></tr><tr><td>2009</td><td>20.000</td></tr><tr><td>2010</td><td>20.000</td></tr></table>  | Año  | Micromedidores  | 2008 | 10.000 | 2009 | 20.000 | 2010 | 20.000 | 5.5 Actas de Entrega-Recepción | EMAAP-Q detecta rápidamente el robo o mal funcionamiento de los micromedidores. |
| Año  | Micromedidores   |  |   |      |        |      |        |      |        |                                |   |
| 2008   | 10.000   |  |   |      |        |      |        |      |        |                                |   |
| 2009   | 20.000   |  |   |      |        |      |        |      |        |                                |   |
| 2010   | 20.000   |  |   |      |        |      |        |      |        |                                |   |
| 6. Nueva estructura tarifaria propuesta.             | 6. Estudio que propone una estructura tarifaria basado en los costos marginales de largo plazo y que focaliza subsidios en familias de bajos ingresos con consumos bajos y un sistema de facturación que hace transparente el subsidio entregado durante el segundo semestre de 2007   | 6. Actas de Entrega-Recepción y proyecto de resolución | Resolución tarifaria aprobada por el Gerente de EMAAP-Q durante el primer semestre de 2008.<br><br>Se aprueba la reasignación del impuesto de teléfonos a subsidios en familias de bajos ingresos con bajos consumos. |      |        |      |        |      |        |                                |   |
| 7. Estudios para apoyar la planificación realizados. | 7.1 Plan maestro de alcantarillado y agua potable provee proyecciones de la demanda, actualiza información sobre la capacidad de explotación de fuentes de agua actuales y futuros, analiza conflictos por uso de agua, presenta alternativas de abastecimiento de agua y un plan de expansión de servicios de agua potable, alcantarillado y drenaje y un plan de tratamiento de aguas servidas a corto, mediano y largo plazo entregado en diciembre de 2008.  | 7.1 Actas de Entrega-Recepción                         | El Municipio de Quito hace cumplir el plan de uso de suelo en apoyo de planificación de mediano y largo plazo.  |      |        |      |        |      |        |                                |   |
|  | 7.2 Planes Parciales participativos de ordenamiento territorial que incluye (a) plan de uso y ocupación del suelo, (b) red vial principal, (c) identificación de programas y proyectos de actuación priorizados de Cumbayá, Tumbaco, Parroquias Orientales (Puembo, Pifo, Tababela, Checa, Yaruquí, El Quinche y Guayllabamba), Los Chillos (Amaguaña, Conocoto, Guangopolo, Alangasí y La Merced) elaborados hasta fines del año 2006 y los de San Antonio, Pomasqui y Calacalí hasta primer trimestre de 2008. | 7.2 Actas de Entrega-Recepción                         | El Municipio de Quito asigna personal y presupuesto adecuado a partir del primer trimestre de 2009 para llevar a cabo proyectos y hace cumplir los planes parciales.  |      |        |      |        |      |        |                                |   |
|  | 7.3 Plan piloto de control de uso del suelo en la Parroquia de Calderón formulado hasta dic. 2008  | 7.3 Actas de Entrega-Recepción                         | El Municipio de Quito asigna personal y presupuesto adecuado a partir del primer semestre de 2009 para llevar a cabo el sistema piloto de control.  |      |        |      |        |      |        |                                |   |
|  | 7.4 Plan de Manejo del Cerro Ilaló y del sector de Paluguillo que incluyan Ordenamiento Territorial, aspectos  | 7.4 Actas de Entrega-Recepción                         | El Municipio de Quito asigna personal y presupuesto adecuado a partir del primer trimestre de 2009 para llevar a  |      |        |      |        |      |        |                                |   |

| RESUMEN NARRATIVO  | INDICADOR   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN                      | SUPUESTOS  |
|--|---|---|--|
|  | socioeconómicos, plan ambiental, programas y plan de inversiones, identificando los principales proyectos elaborados hasta el primer trimestre del año 2008.  |   | cabo proyectos y hace cumplir los planes.  |
|  | 7.5 Plan de capacitación para el personal técnico municipal involucrado en la aplicación del control y uso del suelo en el área del proyecto implementado hasta fines del año 2008.                                     | 7.5 Actas de Entrega-Recepción              | El Municipio de Quito asigna personal técnico, organiza la capacitación hasta el primer semestre de 2009.  |
| 8. Normas para diseño de sistema de agua potable formuladas y en vigencia.   | 8.1 Estudio conteniendo el diagnóstico e identificación de necesidades, propuesta de tesauo, redacción de las normas, asesoramiento para aprobación y recomendaciones para aplicación, hasta segundo trimestre de 2007. | 8.1 Actas de entrega-recepción del estudio. |  |
|  | 8.2 Normas entran en vigencia, hasta cuarto trimestre de 2007.  | 8.2 Resolución de la Gerencia General.      |  |
| <b>ACTIVIDADES</b><br><br>1. Producto 1<br>2. Producto 2<br>3. Producto 3<br>4. Producto 4<br>5. Producto 5<br>6. Producto 6<br>7. Producto 7<br>8. Producto 8 | <b>PRESUPUESTO (US\$ miles)</b><br><br>1. 900<br>2. 740<br>3. 1,300<br>4. 4,870<br>5. 6,920<br>6. 675<br>7. 2,195<br>8. <u>245</u><br>17,845  |   | Terrenos donde se ejecutan las obras están saneados y cuentan con títulos legales.<br><br>Condiciones climáticas son favorables para la ejecución de obras.<br><br>Presupuesto fluye de acuerdo a lo programado. |

## Subprograma Alcantarillado

| RESUMEN NARRATIVO   | INDICADOR   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN                                    | SUPUESTOS |
|---|---|---|-----------|
| <b>FIN</b>  |   |   |           |
| EMAAP-Q dota a la población de servicios de agua potable, alcantarillado y control de inundaciones en forma eficiente y sostenible en el largo plazo.     | 1. Generación interna neta/ Inversiones de capital en el plan expansión aumenta y se mantiene en más de 20% a partir de 2011:<br><u>Año</u> <u>Gen. Int. neta/Inv. Cap.</u><br>x + 3        17%<br>y              19%<br>y + 2        19% |   |           |
| <b>PROPÓSITO</b>  |   |   |           |
| EMAAP-Q atiende la demanda económica y social insatisfecha para conexiones de alcantarillado en el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) con eficiencia.. | 1.1            4.300 Conexiones domiciliarias nuevas operando sin taponamientos hasta junio de 2010   | Catastro de la EMAAP-Q                                    |           |
| <b>PRODUCTOS</b>  |   |   |           |
| 1. Sistemas de Alcantarillado Combinado para las Parroquias Conocoto y Alangasí ampliados.  | 1.1 Construcción de 6.4 Km de redes de alcantarillado y 250 conexiones domiciliarias en el sector Ontaneda concluida en primer semestre 2009.   | 1.1 Actas de Entrega-Recepción y Registros de conexiones. |           |
|   | 1.2 Construcción de 2 Km de redes de alcantarillado y 60 conexiones domiciliarias en los sectores Las Peñas y Hospitalaria concluida hasta sep 2007.  | 1.2 Actas de Entrega-Recepción y Registros de conexiones. |           |
|   | 1.3 Construcción de 28 Km de redes de alcantarillado y 1200 conexiones domiciliarias en los sectores San Gabriel y Mirasierra, hasta primer trimestre de 2009.  | 1.3 Actas de Entrega-Recepción y Registros de conexiones. |           |
| 2. Sistema de alcantarillado combinado de la Zona Norte de la parroquia Calderón ampliado.  | 2. Construcción de 25 Km de redes de alcantarillado y 1.200 conexiones domiciliarias hasta junio de 2010.   | 2. Actas de Entrega-Recepción y Registros de conexiones.  |           |
| 3. Sistema de alcantarillado combinado de la Zona Sur de la parroquia Calderón ampliado.  | 3. Construcción de 35 Km de redes de alcantarillado y 1.600 conexiones domiciliarias hasta junio de 2010.   | 3. Actas de Entrega-Recepción y Registros de conexiones.  |           |
| 4. Reparación y ampliación del Colector Anglo-French efectuada.   | 4.1 Estudio de mejoramiento del colector Anglo-French entregado hasta dic 2006.   | 4.1 Actas de Entrega-Recepción del estudio.               |           |
|   | 4.2 Construcción de 4,5 km de colector nuevo y reparación de 4 km de colector existente concluido hasta junio 2012.   | 4.2 Actas de Entrega-Recepción de obras.                  |           |
| 5. Estudio de las fuentes de contaminación de los ríos de Quito realizado.  | 5. Estudio de descontaminación de los ríos de Quito (Machángara, San Pedro, Monjas y Guayllabamba) y caracterización de los efluentes de las industrias más contaminantes terminado hasta el cuarto trimestre de 2008.                    | 5. Acta de Entrega-Recepción                              |           |
| 6. Normas para diseño de sistemas de alcantarillado formuladas y en vigencia.   | 6.1 Estudio conteniendo la redacción de las normas, asesoramiento para la aprobación y recomendaciones  | 6.1 Actas de Entrega-Recepción del estudio.               |           |

| RESUMEN<br>NARRATIVO   | INDICADOR   | MEDIOS DE<br>VERIFICACIÓN           | SUPUESTOS   |
|--|---|-------------------------------------|---|
|  | para aplicación entregado hasta el cuarto trimestre de 2007.  |                                     |   |
|  | 6.2 Normas entran en vigencia hasta segundo trimestre de 2008.  | 6.2 Resolución de Gerencia General. |   |
| <b>ACTIVIDADES</b><br><br>1. Producto 1<br>2. Producto 2<br>3. Producto 3<br>4. Producto 4<br>5. Producto 5<br>6. Producto 6 | <b>PRESUPUESTO<br/>(US\$ miles)</b><br><br>1. 4.991<br>2. 4.500<br>3. 7.500<br>4. 13.247<br>5. 2.735<br>6. <u>100</u><br>Total 33.073 |                                     | Terrenos donde se ejecutan las obras están saneados y cuentan con títulos legales.<br><br>Presupuesto fluye de acuerdo a lo programado. |

## Subprograma de Fortalecimiento Institucional

| RESUMEN NARRATIVO   | INDICADOR   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | SUPUESTOS |
|---|---|--|-----------|
| <b>FIN</b>  |   |  |           |
| EMAAP-Q dota a la población de servicios de agua potable, alcantarillado y control de inundaciones en forma eficiente y sostenible en el largo plazo. | 1. Generación interna neta/ Inversiones de capital en el plan expansión aumenta y se mantiene en más de 20% a partir de 2011:<br><u>Año</u> <u>Gen. Int. neta/Inv. Cap.</u><br>x + 3        17%<br>y              19%<br>y + 2        19% |  |           |
| <b>PROPÓSITO</b>  |   |  |           |
| EMAAP-Q presta servicios de agua potable y alcantarillado a costos eficientes (costos del año 2002 ajustados con inflación igual a USD 147/conexión). | 1. Costo de agua facturada reducido<br><u>Año</u> <u>US\$ / M<sup>3</sup></u><br>2006        0,51<br>x + 3        0,46<br>y              0,45<br>y + 2        0,45  | 1. Sistema contable de EMAAP-Q.                                |           |
|   | 2. Costo de gestión comercial por conexión<br><u>Año</u> <u>Costos/ conexión</u><br>US\$<br>2005        29,4<br>x              27,9<br>y              27,0<br>y + 2        27,0   | 1. Sistema contable de EMAAP-Q.                                |           |
|   | 3. Margen operativo no inferior a:<br><u>Año</u> <u>Porcentaje</u><br>2006        23%<br>x + 3        30%<br>y              30%<br>y + 2        30%   | 2. Sistema contable de EMPAA-Q.                                |           |
|   | 4. Número de empleados directos por 1000 conexiones disminuye:<br><u>Año</u> <u>Núm empl/1000 conex</u><br>2006        5,2<br>x + 3        5,0y<br>4,5<br>y + 2        4,5  | 4. Planilla en el Departamento de Recursos Humanos de EMAAP-Q. |           |
|   | 5. Eficiencia en la Cobranza no podrá ser inferior a:<br><u>Año</u> <u>Porcentaje</u><br>2006        83%<br>x + 3        90%<br>y              95%<br>y + 2        95%  |  |           |
|   | 6. El índice de lectura y facturación no podrá ser inferior a:<br><u>Año</u> <u>Porcentaje</u><br>2006        94%<br>x + 3        97%<br>y              97%<br>y + 2        97%   |  |           |
|   | 7. La micro-medición (en % de las conexiones) con medidores de menos de 10  |  |           |

| RESUMEN NARRATIVO   | INDICADOR   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN                            | SUPUESTOS  |
|---|---|---|--|
|   | años de instalación no será inferior a:<br>no podrá ser inferior a:<br><u>Año</u> <u>Porcentaje</u><br>2006      85%<br>x + 3      95%<br>y      96%<br>y + 2      96%  |   |  |
|   | 4. Nueva Estructura Organizacional que cumpla con los objetivos estratégicos y operacionales respondiendo a los procesos optimizados de la EMAAP-Q implementada antes de dos años a partir de la fecha de elegibilidad del contrato.  | 4. Auditoría operacional                          |  |
|   | 8. Ente de Regulación Municipal de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento inicia operación con personal calificado y equipamiento antes de dos años y medio a partir de la fecha de elegibilidad del contrato.   | 8. Inspección física por COF/CEC.                 |  |
|   | 9. Se realizan auditorías anuales de gestión con recomendaciones que se aplican antes de los siguientes seis meses  | 9. Informes de la auditoría y actas de EMAAP-Q    |  |
|   | 10. Operación y mantenimiento de tres sistemas tercerizados:<br><br><div style="text-align: right;"><u>Año</u><br/>Calderón      2007<br/>Tesalia      2008<br/>La Mica-Quito Sur      2008</div>   | 10. Los contratos de tercerización suscritos.     |  |
|   | 11. Planificación estratégica anual realizada.  | 11. Informes anuales de planificación estratégica |  |
| <b>PRODUCTOS</b><br>1. Plan de reducir los costos administrativos, financieros y operativos implementado. | 1.1 Estudio de optimización de la Gerencia de Operación y Mantenimiento que identifica la superposición de tareas, racionaliza la utilización de vehículos y la integración de cuadrillas, analiza la conveniencia de tercerización de funciones, perfecciona el sistema de control presupuestario y fiscalización y prepara manuales y procedimientos para personal es entregado hasta tercer trimestre de 2008. | 1.1 Acta de Entrega-Recepción del estudio         |  |
| 2. Plan de mejorar la gestión de EMAAP-Q preparado  | 2.1 Estudio de estructura organizacional que contiene recomendaciones para mejorar el flujo de información para la toma de decisiones, eliminar la duplicación de funciones y descentraliza el poder de decisión para funciones establecidas y el plan de implementación, hasta primer trimestre de 2008.   | 2.3 Acta de Entrega y Recepción del estudio.      | Nueva Estructura Organizacional aprobada por el Directorio de la EMAAP-Q hasta octubre del 2008. |
| 3. Plan de prestación de servicios de operación y   | 3.1a Documentos precontractuales preparados   | 3.1a Copia de los pliegos.                        | Hay voluntad política para enfrentar protestas del   |

| RESUMEN NARRATIVO   | INDICADOR   | MEDIOS DE VERIFICACIÓN   | SUPUESTOS  |
|---|---|--|--|
| mantenimiento implementado.   | para la prestación de servicios de operación y mantenimiento del sistema de agua potable de Calderón hasta marzo de 2007.<br><br>3.1b Contrato de prestación de servicios para la operación y mantenimiento del sistema de agua potable de Calderón suscrito hasta dic 2007.  | 3.1b Copia del contrato suscrito.  | sindicato.   |
|   | 3.2a Documentos precontractuales preparados para la prestación de servicios de la operación y mantenimiento del sistema de agua potable de La Mica– Quito Sur hasta jun 2007.<br><br>3.2b Contrato de prestación de servicios para la operación y mantenimiento del sistema de agua potable de La Mica- Quito Sur suscrito hasta marzo 2008.  | 3.2a Copia de los pliegos.<br><br>3.2b Copia del contrato suscrito.  | Hay voluntad política para enfrentar protestas del sindicato.  |
|   | 3.3a Documentos precontractuales preparados para la prestación de servicios de la operación y mantenimiento del sistema de agua potable de Tesalia hasta mar 2008.<br><br>3.3b Contrato de prestación de servicios para la operación y mantenimiento del sistema de agua potable de Tesalia suscrito hasta octubre 2008.  | 3.3a Copia de los pliegos<br><br>3.3b Copia del contrato suscrito.   | Hay voluntad política para enfrentar protestas del sindicato.  |
| 4. Sistema de planificación técnica y financiera por objetivos implementado.        | 4.1 Sistema de planificación de corto, mediano y largo plazo que permita la asignación de recursos y seguimiento de resultados por objetivos, metas y actividades que incluye: adquisición software, preparación de procedimientos, manuales, y guías y capacitación del personal de planificación y finanzas en el sistema de indicadores de evaluación, el sistema de costos basados en actividades, y priorización de proyectos y actividades, rendición de cuentas y controles financieros, entregado hasta el primer semestre de 2007. | 4.1 Acta de Recepción del estudio.   |  |
|   | 4.3 Plan Estratégico para el periodo 2007-2010 preparado de acuerdo con el nuevo sistema por el personal capacitado y acompañado por el consultor que desarrolló el sistema hasta el primer trimestre de 2007.  | 4.3 Copia del plan estratégico que contiene los indicadores de metas, la priorización de inversiones y actividades según el sistema y el sistema de seguimiento. |  |
| 5. Estudio y proyecto de ordenanza para la creación de un Ente Regulador formulado. | 5. Estudio para creación de la regulación de los servicios de agua potable en el DMQ que incluya: el análisis de costos de provisión de servicio, la  | 5. Acta de Entrega del estudio que contiene proyecto de ordenanza.   | Concejo Metropolitano de Quito aprueba la creación del Ente Regulador hasta el segundo semestre de 2008. |

| RESUMEN NARRATIVO   | INDICADOR  | MEDIOS DE VERIFICACIÓN                            | SUPUESTOS  |
|---|--|---|--|
|   | fijación de tarifas y el seguimiento de calidad de servicio al cliente incluyendo la calidad física y bacteriológico medido al nivel de grifo, concluido y entregado al Concejo Metropolitano para su consideración hasta el primer trimestre de 2008.   |   | Concejo Municipal asigna presupuesto y personal adecuado al Ente Regulador hasta el primer semestre de 2009. |
| 6. Plan estratégico informático formulado.                        | 6.1 Estudio de diagnóstico de los sistemas de información realizado con recomendaciones para mejorar procesos, seguridad, hardware y software entregado hasta segundo trimestre de 2007.   | 6.1 Acta de Entrega-Recepción del estudio.        |  |
|   | 6.2 Implementación del Plan Estratégico iniciado en primer semestre de 2008.   | 6.2 Resolución de Gerente General aprobando Plan. | Autoridades aprueban plan hasta segundo semestre de 2007   |
| 7. Sistema integral de gestión ambiental de la EMAAP-Q formulada. | 7.1 Directrices para gestión ambiental que cumple con los requisitos de certificación ISO 14000: [directrices para (a) estudios de impacto ambiental, (b) diseño ambiental de obras e intervenciones, (c) control ambiental durante ejecución de obras e intervenciones y (d) control ambiental de operación y mantenimiento] entregado hasta el tercer trimestre de 2008. | 5.2 Copia de las directrices                      | Autoridades aprueban sistema hasta primer semestre de 2009.  |
| <b>ACTIVIDADES</b>  | <b>PRESUPUESTO (US\$ miles)</b>  |   |  |
| 1. Producto 1   | 1. 910   |   |  |
| 2. Producto 2   | 2. 60  |   |  |
| 3. Producto 3   | 3. 150   |   |  |
| 4. Producto 4   | 4. 500   |   |  |
| 5. Producto 5   | 5. 145   |   |  |
| 6. Producto 6   | 6. 1.540   |   |  |
| 7. Producto 7   | 7. 240   |   |  |
|   | Total 3.545  |   |  |



**ECUADOR**

**Programa de Saneamiento Ambiental del Distrito Metropolitano de Quito - Fase II  
EC-L1022**

**Plan de Adquisiciones**

|   |   |
|---|---|
| <b>Prestatario:</b> Empresa Municipal de Alcantarillado y Agua Potable de Quito EMAAP-Q       | <b>Programa :</b> EC-L1022  |
| <b>Ejecutor:</b> EMAAP-Q  | <b>Fecha Publicación Aviso General de Adquisiciones:</b> Noviembre 2006             |
| <b>Fecha de Aprobación del Plan de Adquisiciones:</b> Octubre de 2006, estimada               | <b>Período que cubre el plan:</b> 18 meses detallada, y todo el programa tentativo. |
| <b>Fecha estimada de aprobación del Proyecto por el Directorio Ejecutivo:</b> Octubre de 2006 | <b>Fecha estimada de firma del Contrato de Préstamo:</b> enero de 2007              |
| <b>Fecha estimada para el último desembolso:</b> enero de 2013                                |   |

**1 Introducción**

- 1.1 Las adquisiciones del Programa se realizarán de conformidad con las Políticas para la Adquisición de Obras y Bienes financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo-BID (GN-2349-7) y las Políticas para la Selección y Contratación de Consultores Financiados por el BID (GN-2350-7), aprobadas el 19 de enero de 2005, así como los términos y condiciones estipulados en el Contrato de Préstamo entre el Banco y el Prestatario.
- 1.2 Este documento establece los diversos métodos de contratación de obras, bienes y servicios de consultoría, los costos estimados, las revisiones previas requeridas, así como los acuerdos alcanzados con el Ejecutor en materia de adquisiciones, y se presenta en el Apéndice 1. El Plan de Adquisiciones inicial cubre los primeros 18 meses de ejecución del proyecto y será actualizado al menos una vez al año, o antes si fuera necesario, para reflejar las necesidades de implementación del proyecto y las mejoras en capacidad institucional.
- 1.3 El Plan de Adquisiciones detallado está disponible en la Empresa Municipal de Alcantarillado y Agua Potable de Quito EMAAP-Q (Avenida Mariana de Jesús N32-132 y Carvajal, Quito-Ecuador, Quito, Ecuador; Teléfono 593-XXXX). El

Plan de Adquisiciones también está disponible en la página Internet del Ejecutor ([www.emaapq.com.ec](http://www.emaapq.com.ec)) y en la página Internet del Banco ([www.iadb.org](http://www.iadb.org)).

## **2. Breve descripción de los objetivos y componentes del Proyecto**

- 2.1 **Componente 1: Obras de Agua Potable** (\$16,2 millones), incluye la optimización de los sistemas de producción de agua potable El Troje, Chilibulo, Pichincha y Atacazo-Lloa, los planes de reducción de agua no contabilizada y de racionalización de consumos, y los estudios de actualización del plan maestro de agua potable y alcantarillado, modelación hidráulica, y revisión y actualización de las normas de diseño.
- 2.2 **Componente 2: Obras de alcantarillado** (\$14,7 millones), incluye la ampliación de los sistemas de alcantarillado combinado para las Parroquias Amaguaña-Conocoto (Ontaneda, Las Peñas y 8 subsistemas de San Gabriel-Mirasierra) y parte de las zonas Calderón Norte (sectores 1 y 3) y Calderón Sur (interceptor A tramos 1 y 2, interceptor B tramos 1 y 2, los colectores 1, 2 y 3), y la realización de los estudios para la definición y aplicación de las normas de diseño para obras de alcantarillado.
- 2.3 **Componente 3: Obras de Control de Inundaciones** (\$39,7 millones), contempla el mejoramiento y ampliación del colector Anglo French, y la optimización de los sistemas de colectores pluviales de las Quebradas Jerusalén, Navarro-La Raya, Sunipamba-Saguanchi y Cuscungo-Clemencia.
- 2.4 **Componente 4: Manejo de Laderas** (\$12,06 millones), contempla cuatro subcomponentes. El subcomponente de Manejo de Laderas, cuyo costo alcanza los \$ 1,66 millones, contempla la creación del esquema institucional, jurídico y financiero para institucionalizar el manejo integral de las laderas, y los estudios para definir un plan de manejo integral, un sistema de información y un plan de difusión el manejo de laderas y la gestión de los desechos sólidos en las áreas mismas. El Subcomponente de Intervenciones en Laderas, \$6,95 millones, contempla los estudios y las obras de acondicionamiento ambiental de laderas en áreas verdes urbanas y naturales de las quebradas Jerusalén y las de los ejes Navarro-La Raya y Sunipamba-Saguanchi, así como obras prioritarias en áreas naturales del eje Pichincha-Atacazo. El subcomponente de Desarrollo Comunitario y capacitación, con valor de \$0,75 millones, incluye un programa de desarrollo comunitario, educación ambiental y capacitación de la población. El subcomponente de Manejo de Riesgo y Reasentamiento de Familias, por US\$2,7 millones, prevé el manejo de riesgo de 500 familias y el reasentamiento de aproximadamente 47 familias.
- 2.5 **Componente 5: Fortalecimiento Institucional** (\$3,8 millones). Este componente contempla la reingeniería de la Gerencia de Operación y Mantenimiento, incluyendo contratos de gestión integral de la operación y mantenimiento en tres zonas; estudios para la optimización de la planificación, la estructura organizacional y los costos, la modernización de los sistemas informáticos, la

definición del esquema de regulación municipal de los servicios y estudios para fortalecimiento para la gestión territorial del Distrito Metropolitano del Municipio de Quito (DMMQ). El alcance de este componente se distribuye en los siguientes tres subcomponentes: i) fortalecimiento institucional de EMAAP-Q; ii) tercerización de actividades de operación y mantenimiento; y, iii) Fortalecimiento institucional del Municipio.

### **3. Las Adquisiciones para el proyecto**

- 3.1 Contratación de Obras. Los contratos de obra civil están asociados con la ejecución de los subcomponentes 1, 2, 3 y 4 del proyecto (obras de agua potable, obras de alcantarillado y obras de control de inundaciones), y contemplan obras de rehabilitación y ampliación de plantas de tratamiento, almacenamiento, conducción y distribución de agua potable; redes, colectores e interceptores de alcantarillado; y colectores, protección de cauces y manejo de laderas. Las adquisiciones serán realizadas mediante LPI y LPN, utilizando los documentos estándares del programa acordados con el Banco.
- 3.2 Adquisición de Bienes. Los bienes a adquirir para el proyecto se refieren al subcomponente de control de agua no contabilizada del Componente 2, y contempla la adquisición de equipos de medición, macromedidores, válvulas y equipos para detección y control de agua no contabilizada, la adquisición de programas (software) y equipos (hardware) informáticos de apoyo al subproyecto “modernización de sistemas informáticos”, y la adquisición de vehículos. Las adquisiciones serán realizadas mediante LPI y LPN, utilizando los documentos estándares del proyecto acordados con el Banco.
- 3.3 Selección de Consultores. Las consultorías que serán requeridas para ejecutar el proyecto están relacionadas con estudios y diseños de actividades de los componentes 1, 2, 3, 4 y 5. Para la selección de firmas consultoras la EMAAP-Q ha solicitado dejar abierta la posibilidad de utilizar todos métodos de selección, y la definición específica del método a seguir en cada caso se dará al momento de negociar el plan de adquisiciones. La selección de consultores individuales se realizará teniendo en cuenta sus calificaciones para realizar el trabajo requerido, con base en los perfiles previamente acordados con el Banco en el RO.
- 3.4 Adquisición de Servicios Diferentes a Consultoría. Tercerización (vinculación del sector privado) de los servicios de Operación y el Mantenimiento de Sistemas de Agua Potable en tres parroquias (Calderón, y las áreas cubiertas con los proyectos La Mica-Quito Sur y Tesalia). En los citados proyectos el compromiso del PSA Fase II es efectuar los procesos precontractuales hasta la suscripción de los respectivos contratos..
- 3.5 Otros. Para la selección de 47 viviendas del programa de reasentamiento de familias ubicadas en zona de riesgo o sitios de ejecución de obras, se realizará un concurso para la selección de ofertas de proyectos habitacionales de viviendas unifamiliares. Los proponentes cuyas ofertas sean seleccionadas por la EMAAP-Q en el referido

concurso deberán participar en una feria denominada “Elige Tu Vivienda”, la cual se realizará para exhibir los conjuntos habitacionales seleccionados para elección de las familias que serán reubicadas por necesidades específicas del PSA. El costo referencial de cada vivienda unifamiliar seleccionada no debe superar \$18.000 y será cubierto por el PSA como una compensación a la expropiación de las viviendas y terrenos a ser utilizados por el PSA. Este procedimiento, aprobado por el Banco, fue utilizado con éxito en el PSA Fase I

- 3.6 Adquisiciones de terrenos, derechos, y servidumbres necesarias para la ejecución del proyecto. De acuerdo con el plan de acción para la segunda fase, la forma de adquisición de los terrenos necesarios para la ejecución del proyecto, mediante expropiaciones, es la siguiente: i) identificar a los posecionarios o propietarios de los terrenos, incluyendo los arrendatarios, con todos los documentos legales que demuestren la propiedad del bien o la posesión; ii) suscribir acuerdos de intervención y de pago, una vez establecidos los avalúos, con los propietarios o posecionarios; iii) solicitar al MDMQ que expida la resolución de expropiación; iv) si están de acuerdo los propietarios o posecionarios proceder a los pagos determinados en los avalúos; y v) si no están de acuerdo, proponer la demanda de expropiación para que el juez emita su pronunciamiento en sentencia
- 3.7 Para la declaración de las servidumbres necesarias para la ejecución del proyecto, el procedimiento a seguir es: i) establecer la tenencia de la tierra (propietario, posecionario, arrendatario); ii) determinar el avalúo respectivo; iii) firmar el acta de intervención y de conformidad con la servidumbre; iv) proceder al pago si el propietario o posecionario está de acuerdo; y v) de no existir acuerdo, solicitar a la autoridad respectiva (Consejo Nacional de Recursos Hídricos) que declare la servidumbre.
- 3.8 Tal como se acordó con el Banco en la formulación de la Fase I del Programa, la fiscalización de las obras se realizará por el PSA, mediante la contratación de personal calificado.
- 3.9 En el Apéndice 1 del presente Anexo se incluyen las adquisiciones a realizar para el proyecto.

#### **4. Capacidad de la Agencia Ejecutora para implementar el proyecto**

- 4.1 La EMAAP-Q ejecutará la Fase II mediante la Unidad Ejecutora del Programa de Saneamiento Ambiental (PSA). El PSA está adscrito a la Gerencia General de la Empresa, será responsable ante el Banco por la administración de los recursos del préstamo, realizar la planificación, programación, administración, control y supervisión de la ejecución de obras, estudios de ingeniería, adquisición de bienes y servicios y todas aquellas actividades necesaria para la adecuada implementación y seguimiento del proyecto, y la coordinación con otras direcciones funcionales y departamentos de la Empresa, y con otras instituciones vinculadas al proyecto. La UEP cuenta con un Director Ejecutivo, tres Departamentos operacionales (Estudios, Fortalecimiento institucional, Fiscalización y Manejo de laderas) y dos

departamentos de apoyo (uno administrativo, financiero, de control y de programación, y otro Legal), y cuenta además con asesores técnicos en adquisiciones y en el área de descontaminación de los ríos de Quito.

- 4.2 El PSA tiene experiencia en materia de normas y procedimientos de adquisiciones del Banco, dado que tuvo la responsabilidad de la ejecución de la Fase I del presente Programa, desarrollando relaciones de colaboración con las otras gerencias de la Empresa, lo que hace que sea vista como parte integrante de la estructura organizacional, situación reforzada por la integración de los procesos financieros, administrativos y de adquisición. No obstante, se evidencia la necesidad de integrar más sus actividades en especial en los aspectos de planificación, contratación y ejecución de obras. La nueva estructura organizacional estudiará la viabilidad de su integración.
- 4.3 El equipo de proyecto evaluó la capacidad del Ejecutor para la gestión de las adquisiciones siguiendo la metodología propuesta en el SECI y determinó que el riesgo total del proyecto asociado a es bajo, coherente con la estructura y la capacidad instalada en la EMAAP-Q. La sujeción a la “Ley de Contratación Publica” establece un limitante a la eficiencia de la contratación, especialmente en términos de plazos. Adicionalmente, se ha determinado que existe un margen de mejoramiento en el procesamiento de adquisiciones al nivel de los tramites en el Comité de Contratación. Se espera que el nuevo Reglamento de Operaciones del Programa detalle el proceso correspondiente para reducir los tiempos muertos. Así mismo, dado que durante la ejecución de la primera fase se observaron retrasos en los procesos de contratación de algunas obras. Con el fin de corregir esta situación la misión solicitó a la Empresa explorar la posibilidad de fortalecer la Secretaria del Comité de Contrataciones con las siguientes medidas: i) realizar reuniones exclusivas para tratar las adquisiciones del Programa y en la documentación que se remita al Banco (actas, informes y otros), de los procesos del PSA para la segunda fase, no incluir otros procesos de la Empresa; ii) delegar a la Unidad ejecutora del Programa la secretaria del Comité de Adquisiciones para los proyectos de la Fase II del PSA; y iii) las Licitaciones Públicas Internacionales de obras se subdividirán en máximo dos grupos de licitación y para no desincentivar la participación de firmas extranjeras se evaluará la posibilidad de incluir en las bases de licitación una cláusula que indique que en caso de que éstas no resulten primeras en los dos grupos de licitación y no estén interesadas en uno sólo, no se les aplicará la póliza de seriedad de oferta.

## **5. Métodos de adquisición**

- 5.1 En la tabla No.1 se presentan los métodos a seguir para la adquisición de las obras, bienes y servicios de consultoría para el proyecto, de acuerdo con el monto de las mismas.
- 5.2 Para el caso de Obras, se seguirán las disposiciones de la Sección II de las Políticas de Adquisiciones del Banco. Cuando el monto previsto para la licitación sea mayor o igual a US\$3 millones se aplicarán los procedimientos para

Licitación Pública Internacional (LPI). La adquisición de Obras por un monto menor a éste y mayor a US\$ 100.000 seguirá los procedimientos para LPN acordados con el Banco. Para contratos por montos menores a US\$ 100.000 se podrá seguir un método de comparación de presupuestos (de mínimo de tres ofertas válidas).

- 5.3 Las adquisiciones de Bienes se realizarán de conformidad con las disposiciones de la Sección II de las Políticas de Adquisiciones. Cuando el monto de la adquisición sea mayor o igual US\$ 250.000 se seguirán los procedimientos para LPI. Las adquisiciones de Bienes entre US\$ 50.000 y US\$ 250.000 se realizarán mediante Licitación Pública Nacional (LPN), y las de montos inferiores a US\$50.000 mediante comparación de precios (mínimo tres cotizaciones válidas).
- 5.4 Para la contratación de Servicios de Consultoría cuyo valor sea igual o superior a US\$200.000 se utilizará lista corta con solicitud de expresiones de interés internacional, y para montos inferiores no se requerirá publicidad internacional. ETAPA manifestó su preferencia para que en los servicios de fiscalización, modernización empresarial y demás consultorías se aplique el método de selección basado en calidad. No obstante previo a la negociación del contrato de préstamo se definirá los métodos de selección en cada caso.

| <b>Tabla No.1</b><br><b>Métodos de Adquisiciones para Obras, Bienes y Servicios de Consultoría</b> |                               |  |   |
|--|-------------------------------|--|---|
| <b>CATEGORIA DE LA ADQUISICION</b>   | <b>METODO DE CONTRATACION</b> | <b>VALOR DE LA ADQUISICION (US\$)</b>        | <b>ESQUEMA DE REVISION</b>  |
| <b>Obras</b>   | LPI                           | Valor Contrato $\geq$ \$3 millones           | Ex-ante para todos los contratos  |
|  | LPN                           | 3 millones > Valor Contrato $\geq$ \$100.000 | Revisión ex-post, excepto que en las revisiones periódicas el Banco adopte otro procedimiento.                                      |
|  | CP                            | Valor Contrato < \$100.000                   | Revisión ex-post, excepto que en las revisiones periódicas el Banco adopte otro procedimiento.                                      |
| <b>Bienes</b>  | LPI                           | Contratos $\geq$ \$250 000                   | Ex-ante para todos los contratos  |
|  | LPN                           | \$ 250 000 > Valor Contrato $\geq$ \$ 50.000 | Revisión ex-post, excepto que en las revisiones periódicas el Banco adopte otro procedimiento.                                      |
|  | CP                            | Valor Contrato < \$ 50.000                   | Revisión ex-post, excepto que en las revisiones periódicas el Banco adopte otro procedimiento.                                      |
| <b>Firmas Consultoras</b>  | Todos                         | Valor Contrato $\geq$ \$ 200 000             | Ex-ante para todos los contratos, con llamado a expresión de interés internacionalmente.  |
|  | Todos                         | \$ 200 000 > Valor Contrato                  | Ex-post, excepto para aquellos contratos por menor valor en que así se acuerde con el Banco.  |
| <b>Consultor Individual</b>  | SCI                           | Valor Contrato $\geq$ \$ 50 000              | Ex-ante.<br><br>Para contratos menores expost (revisión de TDR; informe de evaluación; Hojas de Vida; borrador final del Contrato). |

Significado de siglas:

Bienes y Servicios:

**LPI:** Licitación Pública Internacional

**LPN:** Licitación Pública Nacional

**CP:** Comparación de Presupuestos/Precios

Firmas Consultoras

**SBC:** Selección Basada en Calidad

**SBCC:** Selección basada en Calidad y Costo

Consultor individual:

**SCI:** Selección de Consultor Individual

**5.5 Contratación Anticipada y Financiamiento Retroactivo:** ETAPA ha solicitado el reconocimiento de gastos con cargo al aporte local de algunas obras que se han ejecutado durante la preparación de esta operación por un valor de US\$7,5 millones y financiamiento retroactivo de los gastos previstos hasta la consideración del préstamo por parte del Directorio del Banco, estimados en US\$3 millones.

## **6. Revisión por parte del Banco de las Adquisiciones para el Proyecto**

6.1 La base del esquema de supervisión de las adquisiciones del prestatario será el presente Plan de Adquisiciones. El Prestatario debe actualizar el Plan de Adquisiciones anualmente, según se requiera, y siempre cubriendo los 18 meses siguientes del período de ejecución del proyecto. Cualquier propuesta de revisión del Plan de Adquisiciones debe ser presentada al Banco para su aprobación. Todas las adquisiciones a realizar durante un período deben estar incluidas en el Plan de

Adquisiciones aprobado por el Banco y seguirán los métodos y rangos en él establecidos.

- 6.2 La revisión de las adquisiciones del proyecto se realizará de manera ex-post, excepto para aquellas en que se apliquen los procedimientos de Licitación Pública Internacional. Cada seis meses de ejecución del proyecto se realizará una evaluación del desempeño de la Empresa en materia de adquisiciones, y se ajustará el método de revisión. No obstante, las adquisiciones de obras por un monto menor a \$100.000, las de bienes por un monto menor a \$50.000, las de consultoría por un monto menor a \$200.000 y la contratación de consultores individuales por menos de \$50.000, se revisarán de manera ex-post, exceptuando aquellas adquisiciones en que se acuerde revisión ex-ante. Así mismo, las adquisiciones a ser adjudicados mediante una Licitación Pública Internacional, para obras cuyo costo estimado sea mayor o igual de US\$ 3.000.000, y para bienes cuyo costo estimado sea mayor o igual de US\$ 250.000, serán revisados en forma ex-ante, de conformidad con los procedimientos establecidos en los párrafos 2 y 3 del Apéndice 1 de las Políticas de Adquisiciones.
- 6.3 Además de las revisiones previas que realizará el Banco, de conformidad con lo establecido en la Tabla No.1, se realizará al menos una misión de supervisión del Banco al PSA cada seis meses para llevar a cabo la revisión ex-post de una muestra de contratos.

## **7 Plan de Adquisiciones.**

- 7.1 A continuación el Plan de Contrataciones de bienes y servicios de consultoría para los próximos 18 meses, con indicación de cuales procesos requieren revisión previa del Banco. Cabe anotar que para los bienes previstos no se requiere precalificación previa de oferentes, debido a la naturaleza de las mismas y tampoco se ha previsto utilizar un margen de preferencia nacional.



**PLAN DE ACCION PARA LAS ADQUISICIONES (PAA) DEL PSA - FASE II**

| No. de Referencia | Descripción del Contrato y Costo Estimado de la Adquisición (USD en miles)  | Método de Adquisición | Revisión (Ex-ante ó ex-post) | Financiamiento BID | Precalificación Precalificación (Si/No) | Fechas Estimadas Publicación Anuncio Especifico de Adquisición | Fechas Estimadas Terminación Contrato | Estatus | Comentario |
|-------------------|---|-----------------------|------------------------------|--------------------|---|--|---------------------------------------|---------|------------|
|                   | <b>1. OBRAS</b>   |                       |                              |                    |   |  |                                       |         |            |
|                   | <b>COMPONENTE I: LADERAS</b>  |                       |                              |                    |   |  |                                       |         |            |
| 1.1               | Obras de Acondicionamiento Ambiental de cuenca de la quebrada Jerusalén.<br>Valor: 800,00                             | 800.00                | LPN                          | Ex-post            | 0%                                      | No   | Feb-08                                | Feb-10  | Pendiente  |
|                   | <b>COMPONENTE II: AGUA POTABLE</b>  |                       |                              |                    |   |  |                                       |         |            |
|                   | Optimización del primer módulo de la Planta de Tratamiento El Troje   | 800.00                | LPN                          | Ex-post            | 100%                                    | No   | Jan-07                                | May-08  | Pendiente  |
|                   | Optimización del Sistema de Agua Potable Pichincha  | 1,000.00              | LPN                          | Ex-post            | 100%                                    | No   | Jan-07                                | Oct-08  | Pendiente  |
|                   | Ampliación de la Planta de Tratamiento de Agua Potable Chilibulo  | 600.00                | LPN                          | Ex-post            | 100%                                    | No   | Nov-07                                | Sep-09  | Pendiente  |
|                   | Optimización del sistema de Agua Potable Atacazo-Lloa   | 4,500.00              | LPI                          | Ex-ante            | 0%                                      | No   | Apr-08                                | Jun-11  | Pendiente  |
|                   | <b>COMPONENTE III: ALCANTARILLADO</b>   |                       |                              |                    |   |  |                                       |         |            |
|                   | <b>AMAGUAÑA-CONOCOTO</b>  |                       |                              |                    |   |  |                                       |         |            |
|                   | Construcción del Sistema de Alcantarillado Combinado para el Sector Ontaneda-La Esperanza, parroquia Conocoto del DMQ | 507.39                | LPN                          | Ex-ante            | 0%                                      | No   | Sep-05                                | Sep-07  | En proceso |
|                   | Construcción del Nuevo Sistema de Alcantarillado Combinado para el Sector Las Peñas, parroquia Conocoto del DMQ       | 338.53                | LPN                          | Ex-ante            | 0%                                      | No   | Dec-05                                | Jun-07  | En proceso |

### PLAN DE ACCION PARA LAS ADQUISICIONES (PAA) DEL PSA - FASE II

| No. de Referencia | Descripción del Contrato y Costo Estimado de la Adquisición (USD en miles)  |           | Método de Adquisición | Revisión (Ex-ante ó ex-post) | Financiamiento BID | Precalificación Precalificación (Si/No) | Fechas Estimadas Publicación Anuncio Especifico de Adquisición | Fechas Estimadas Terminación Contrato | Estatus    | Comentario        |
|-------------------|---|-----------|-----------------------|------------------------------|--------------------|---|--|---------------------------------------|------------|-------------------|
|                   | Construcción del Sistema de Alcantarillado Combinado para los Sectores San Gabriel-Mirasierra, subsistemas Zamora Alto, Río Pita, Napo-Pastaza, Putumayo, Zamora-amazonas y Curaray Alto, parroquia Alangasí del DMQ. | 1,626.45  | LPN                   | Ex-ante                      | 100%               | No                                      | Dec-05   | Jul-08                                | En proceso |                   |
|                   | Construcción del Sistema de Alcantarillado Combinado para los Sectores San Gabriel-Mirasierra, subsistemas Galaxias-Cisne, Argentina-Círculo Mayor, parroquia Alangasí del DMQ.                                       | 2,427.04  | LPN                   | Ex-ante                      | 100%               | No                                      | Dec-05   | Sep-08                                | En proceso |                   |
|                   | CALDERON  |           |                       |                              |                    |   |  |                                       |            |                   |
|                   | Ampliación del sistema de alcantarillado combinado para el sector Calderón Norte  | 4,500.00  | LPI                   | Ex-ante                      | 100%               | No                                      | Mar-07   | May-10                                | Pendiente  |                   |
|                   | Ampliación del sistema de alcantarillado combinado para el sector Calderón Sur  | 7,500.00  | LPI                   | Ex-ante                      | 100%               | No                                      | Mar-07   | May-10                                | Pendiente  |                   |
|                   | ANGLO-FRENCH  |           |                       |                              |                    |   |  |                                       |            |                   |
|                   | Ampliación y mejoramiento de la cuenca urbana del colector Anglo-French   | 13,000.00 | LPI                   | Ex-ante                      | 100%               | No                                      | Apr-07   | May-10                                | Pendiente  |                   |
|                   | QUEBRADA JERUSALEN  |           |                       |                              |                    |   |  |                                       |            |                   |
|                   | Construcción del nuevo colector Cumandá y nueva descarga Maldonado  | 192.00    | LPN                   | Ex-ante                      | 0%                 | No                                      | Oct-05   | Jan-07                                | Adjudicado |                   |
|                   | Construcción de los nuevos colectores Velasco-Atacazo, Río Verde, Libertad 2 y El Placer de la cuenca de la quebrada Jerusalén.   | 2,684.56  | LPI                   | Ex-ante                      | 0%                 | No                                      | Oct-05   | Jan-08                                | Adjudicado | Obra en ejecución |

**PLAN DE ACCION PARA LAS ADQUISICIONES (PAA) DEL PSA - FASE II**

| No. de Referencia | Descripción del Contrato y Costo Estimado de la Adquisición (USD en miles)                                   |          | Método de Adquisición | Revisión (Ex-ante ó ex-post) | Financiamiento BID | Precalificación Precalificación (Si/No) | Fechas Estimadas Publicación Anuncio Especifico de Adquisición | Fechas Estimadas Terminación Contrato | Estatus    | Comentario   |
|-------------------|--|----------|-----------------------|------------------------------|--------------------|---|--|---------------------------------------|------------|--|
|                   |  |          |                       |                              |                    |   |  |                                       |            |  |
|                   | Construcción del nuevo colector Pomasqui, de la cuenca de la quebrada Jerusalén                              | 3,249.03 | LPI                   | Ex-ante                      | 100%               | No                                      | Dec-05   | Mar-09                                | En proceso |  |
|                   | Construcción de Obras Menores en la cuenca de la Quebrada Jerusalén  | 760.00   | LPN                   | Ex-post                      | 100%               | No                                      | Jul-07   | Jun-09                                | Pendiente  |  |
|                   | QUEBRADAS NAVARRO - LA RAYA  |          |                       |                              |                    |   |  |                                       |            |  |
|                   | Construcción de las obras de Regulación Hídrica de la cuenca comprendida entre las quebradas Navarro-La Raya | 7,000.00 | LPI                   | Ex-ante                      | 100%               | No                                      | Jan-07   | Mar-10                                | Pendiente  |  |
|                   | <b>2. BIENES</b>   |          |                       |                              |                    |   |  |                                       |            |  |
|                   | <b>COMPONENTE III: ALCANTARILLADO</b>  |          |                       |                              |                    |   |  |                                       |            |  |
|                   | Adquisición de materiales y vidriería para el Plan de Descontaminación de Quito                              | 50.00    | LPN                   | Ex-ante                      | 0%                 | No                                      | Jun-06   | Oct-06                                | En proceso |  |
|                   | Adquisición de muestradores para el Plan de Descontaminación de Quito  | 100.00   | LPN                   | Ex-ante                      | 0%                 | No                                      | Jul-06   | Dec-06                                | En proceso |  |
|                   | <b>3. SERVICIOS DIFERENTES A LOS DE CONSULTORIA</b>  |          |                       |                              |                    |   |  |                                       |            |  |
|                   | <b>COMPONENTE IV: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL</b>  |          |                       |                              |                    |   |  |                                       |            |  |
|                   | Tercerización Operación y Mantenimiento sistema de agua potable Calderón                                     | -        | LPN                   | Ex-ante                      | 0%                 | No                                      | Sep-06   | Jun-10                                | Pendiente  | PSA se encargará del proceso precontractual hasta la suscripción del contrato. |
|                   | Tercerización Operación y Mantenimiento sistema de agua potable Tesalia                                      | -        | LPN                   | Ex-ante                      | 0%                 | No                                      | Sep-06   | Jun-10                                | Pendiente  | PSA se encargará del proceso precontractual hasta la suscripción del contrato. |

## PLAN DE ACCION PARA LAS ADQUISICIONES (PAA) DEL PSA - FASE II

| No. de Referencia | Descripción del Contrato y Costo Estimado de la Adquisición (USD en miles)                |        | Método de Adquisición | Revisión (Ex-ante ó ex-post) | Financiamiento BID | Precalificación Precalificación (Si/No) | Fechas Estimadas Publicación Anuncio Especifico de Adquisición | Fechas Estimadas Terminación Contrato | Estatus   | Comentario   |
|-------------------|---|--------|-----------------------|------------------------------|--------------------|---|--|---------------------------------------|-----------|--|
|                   |   |        |                       |                              |                    |   |  |                                       |           |  |
|                   | Tercerización Operación y Mantenimiento sistema de agua potable La Mica-Quito Sur         | -      | LPI                   | Ex-ante                      | 0%                 | No                                      | Jan-07   | Dec-10                                | Pendiente | PSA se encargará del proceso precontractual hasta la suscripción del contrato. |
|                   | <b>4. SERVICIOS DE CONSULTORIA</b>  |        |                       |                              |                    |   |  |                                       |           |  |
|                   | <b>COMPONENTE I: LADERAS</b>  |        |                       |                              |                    |   |  |                                       |           |  |
|                   | Acondicionamiento Ambiental de la quebrada Jerusalén.                                     | 80.00  |                       | Ex-post                      | 0%                 | No                                      | Oct-06   | Nov-07                                | Pendiente |  |
|                   | Acondicionamiento Ambiental de cuenca comprendida entre las quebradas Navarro-La Raya     | 100.00 |                       | Ex-post                      | 0%                 | No                                      | Jan-07   | Dec-08                                | Pendiente |  |
|                   | Acondicionamiento Ambiental de cuenca comprendida entre las quebradas Sunipamba-Saguanchi | 80.00  |                       | Ex-post                      | 0%                 | No                                      | Jan-07   | Dec-08                                | Pendiente |  |
|                   | Acondicionamiento Ambiental de las quebradas El Rancho y Cucho Hacienda                   | 50.00  |                       | Ex-post                      | 0%                 | No                                      | Jan-07   | Dec-07                                | Pendiente |  |
|                   | Plan de manejo Integral de laderas  | 430.00 |                       | Ex-ante                      | 0%                 | No                                      | Oct-06   | Oct-08                                | Pendiente |  |
|                   | Organismo Gestor e Instrumento Jurídico   | 150.00 |                       | Ex-post                      | 0%                 | No                                      | Sep-06   | Feb-08                                | Pendiente |  |
|                   | Plan de Información de Laderas  | 30.00  |                       | Ex-post                      | 0%                 | No                                      | Oct-06   | Feb-08                                | Pendiente |  |
|                   | Plan de Difusión de Laderas   | 30.00  |                       | Ex-post                      | 0%                 | No                                      | Oct-06   | Feb-08                                | Pendiente |  |

**PLAN DE ACCION PARA LAS ADQUISICIONES (PAA) DEL PSA - FASE II**

| No. de Referencia | Descripción del Contrato y Costo Estimado de la Adquisición (USD en miles)  |          | Método de Adquisición | Revisión (Ex-ante ó ex-post) | Financiamiento BID | Precalificación Precalificación (Si/No) | Fechas Estimadas Publicación Anuncio Específico de Adquisición | Fechas Estimadas Terminación Contrato | Estatus      | Comentario |
|-------------------|---|----------|-----------------------|------------------------------|--------------------|---|--|---------------------------------------|--------------|------------|
|                   | Plan de Reasentamiento (Navarro-La Raya, Sunipamba-Sguanchi, Cuscungo-Clemencia)  | 100.00   |                       | Ex-post                      | 0%                 | No                                      | Jan-07   | Oct-08                                | Pendiente    |            |
|                   | <b>COMPONENTE II: AGUA POTABLE</b>  |          |                       |                              |                    |   |  |                                       |              |            |
|                   | Optimización Planta de Tratamiento Chilibulo  | 31.90    |                       | Ex-ante                      | 0%                 | No                                      | Aug-06   | Aug-07                                | En proceso   |            |
|                   | Optimización Sistema de Agua Potable Atacazo-Lloa   | 130.00   |                       | Ex-post                      | 0%                 | No                                      | Apr-07   | Mar-08                                | Pendiente    |            |
|                   | Estudios para evaluación, modelación y diseño de la sectorización hidráulica de las redes de distribución de agua potable de las parroquias San Antonio de Pichincha, Pomasqui, Calderón, Calacalí, Llano Chico, Zámiza y Nayón | 196.57   |                       | Ex-ante                      | 0%                 | No                                      | Sep-06   | Apr-08                                | Pendiente    |            |
|                   | Estudios para evaluación, modelación y diseño de la sectorización hidráulica de las redes de distribución de agua potable de las parroquias Conocoto, Amaguaña, Alangasí, Guangopolo, La Merced y Pintag                        | 167.88   |                       | Ex-post                      | 0%                 | No                                      | Sep-06   | Apr-08                                | Pendiente    |            |
|                   | Normas de Agua Potable  | 150.00   |                       | Ex-ante                      | 0%                 | No                                      | Jan-06   | Mar-07                                | En ejecución |            |
|                   | Modelación Hidráulica de los Sistemas de Agua Potable   | 400.00   |                       | Ex-ante                      | 0%                 | No                                      | Oct-05   | Nov-07                                | En proceso   |            |
|                   | Actualización del Plan Maestro Integrado de Agua Potable y Alcantarillado   | 1,350.00 |                       | Ex-ante                      | 0%                 | No                                      | Nov-05   | Aug-08                                | En proceso   |            |

**PLAN DE ACCION PARA LAS ADQUISICIONES (PAA) DEL PSA - FASE II**

| No. de Referencia | Descripción del Contrato y Costo Estimado de la Adquisición (USD en miles)  |          | Método de Adquisición | Revisión (Ex-ante ó ex-post) | Financiamiento BID | Precalificación Precalificación (Si/No) | Fechas Estimadas Publicación Anuncio Específico de Adquisición | Fechas Estimadas Terminación Contrato | Estatus      | Comentario             |
|-------------------|---|----------|-----------------------|------------------------------|--------------------|---|--|---------------------------------------|--------------|------------------------|
|                   | Estudios para la Focalización del Subsidio a la demanda   | 50.00    |                       | Ex-post                      | 0%                 | No                                      | Jan-07   | Dec-07                                | Pendiente    |                        |
|                   | Diseño Propuesta Estratégica de Ordenamiento Territorial en el Sector Parroquias Orientales del DMQ                           | 68.60    |                       | Ex-ante                      | 0%                 | No                                      | Jan-06   | Jul-06                                | En ejecución |                        |
|                   | Diseño Plan Parcial de Ordenamiento Territorial para los Sectores Cumbayá y Tumbaco   | 79.41    |                       | Ex-ante                      | 0%                 | No                                      | Jan-06   | Jul-06                                | En ejecución |                        |
|                   | Diseño del Plan Parcial de Ordenamiento Territorial para los Sectores de Amaguaña, Conocoto, Guangopolo, Alangasí y La Merced | 67.50    |                       | Ex-ante                      | 0%                 | No                                      | Jan-06   | Jul-06                                | En ejecución |                        |
|                   | Plan de Manejo Cerro Ilaló  | 63.30    |                       | Ex-ante                      | 0%                 | No                                      | Aug-06   | Feb-08                                | En proceso   |                        |
|                   | Plan de Manejo sector Paluguillo  | 43.30    |                       | Ex-ante                      | 0%                 | No                                      | Aug-06   | Feb-08                                | En proceso   |                        |
|                   | <b>COMPONENTE III:<br/>ALCANTARILLADO</b>   |          |                       |                              |                    |   |  |                                       |              |                        |
|                   | Mejoramiento y ampliación del colector Anglo-French   | 205.00   | SBC                   | Ex-ante                      | 0%                 | No                                      | Apr-04   | Oct-06                                | Adjudicado   | Contrato suscrito XXXX |
|                   | Estudios de Descontaminación y Caracterización de los Ríos de Quito   | 1,850.00 |                       | Ex-ante                      | 0%                 | No                                      | Apr-06   | Jan-09                                | En proceso   |                        |
|                   | Protección de laderas, cauces y colectores quebradas Sunipamba-Saguanchi  | 700.00   |                       | Ex-ante                      | 0%                 | No                                      | Sep-05   | Mar-08                                | En proceso   |                        |

PLAN DE ACCION PARA LAS ADQUISICIONES (PAA) DEL PSA - FASE II

| No. de Referencia | Descripción del Contrato y Costo Estimado de la Adquisición (USD en miles)  |        | Método de Adquisición | Revisión (Ex-ante ó ex-post) | Financiamiento BID | Precalificación Precalificación (Si/No) | Fechas Estimadas Publicación Anuncio Especifico de Adquisición | Fechas Estimadas Terminación Contrato | Estatus    | Comentario |
|-------------------|---|--------|-----------------------|------------------------------|--------------------|---|--|---------------------------------------|------------|------------|
|                   | Protección de laderas, cauces y colectores quebradas Cuscungo-Clemencia   | 700.00 |                       | Ex-ante                      | 0%                 | No                                      | Nov-05   | Jun-08                                | En proceso |            |
|                   | Obras Menores de la quebrada Jerusalén  | 36.78  |                       | Ex-ante                      | 0%                 | No                                      | May-06   | Mar-07                                | En proceso |            |
|                   | <b>COMPONENTE IV: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL</b>   |        |                       |                              |                    |   |  |                                       |            |            |
|                   | Estudios de Planeación Técnica y Financiera a mediano y largo plazo   | 400.00 |                       | Ex-ante                      | 0%                 | No                                      | Nov-05   | Apr-07                                | En proceso |            |
|                   | Estudios Nueva estructura organizacional  | 60.00  |                       | Ex-post                      | 0%                 | No                                      | Jan-07   | Jul-07                                | Pendiente  |            |
|                   |   |        |                       |                              |                    |   |  |                                       |            |            |
|                   | Estudios de Optimización y Fortalecimiento de la Gerencia de Operación y Mantenimiento                            | 600.00 |                       | Ex-ante                      | 0%                 | No                                      | Jun-06   | Jul-08                                | En proceso |            |
|                   | Levantamiento Línea Base para Fase II PSA y Sistema de Monitoreo  | 80.00  |                       | Ex-post                      | 0%                 | No                                      | Jul-06   | May-07                                | Pendiente  |            |
|                   | Estudios para la Implantación de Regulación Municipal de los servicios de agua potable y alcantarillado           | 100.00 |                       | Ex-post                      | 0%                 | No                                      | Jan-07   | Jun-09                                | Pendiente  |            |
| Laderas           | Plan de Capacitación para la Dirección de Territorio y Vivienda y Administraciones Zonales del Municipio de Quito | 300.00 |                       | Ex-ante                      | 0%                 | No                                      | Aug-06   | Jun-08                                | Pendiente  |            |
|                   | Estudios del Sistema Integral de Gestión Ambiental de la EMAAP-Q  | 200.00 |                       | Ex-ante                      | 0%                 | No                                      | Jan-07   | Jun-08                                | Pendiente  |            |

**PLAN DE ACCION PARA LAS ADQUISICIONES (PAA) DEL PSA - FASE II**

| No. de Referencia | Descripción del Contrato y Costo Estimado de la Adquisición (USD en miles) |  | Método de Adquisición | Revisión (Ex-ante ó ex-post) | Financiamiento BID | Precalificación Precalificación (Si/No) | Fechas Estimadas Publicación Anuncio Especifico de Adquisición | Fechas Estimadas Terminación Contrato | Estatus | Comentario |
|-------------------|--|--|-----------------------|------------------------------|--------------------|---|--|---------------------------------------|---------|------------|
|                   |  |  |                       |                              |                    |   |  |                                       |         |            |

**NOMENCLATURA:**

LPI

LICITACION PUBLICA  
INTERNACIONAL

LPN

LICITACION PUBLICA  
NACIONAL

SBC

SELECCIÓN BASADA EN LA  
CALIDAD



DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

*Trujillo*  
*Gerencia*  
*Trujillo*  
*Oct 25, 2006*

PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE-\_\_\_/06

Ecuador. Préstamo \_\_\_/OC-EC a la Empresa Municipal de  
Alcantarillado y Agua Potable de Quito (EMAAP-Q)  
Programa de Saneamiento Ambiental del Distrito Metropolitano de Quito, Fase II

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 los contratos que sean necesarios con la Empresa Municipal de Alcantarillado y Agua Potable de Quito (EMAAP-Q), como Prestatario, y con la República del Ecuador y la Municipalidad de Quito, como Garantes, para otorgarle al primero un financiamiento destinado a cooperar en la ejecución del programa de saneamiento ambiental del Distrito Metropolitano de Quito, Fase II. Dicho financiamiento será por una suma de hasta US\$70.000.000 de la Facilidad Unimonetaria 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 de Proyecto de la Propuesta de Préstamo.

LEGIII/EC-796201-06  
EC-L1022