

PROGRAMA DE SANEAMIENTO BÁSICO URBANO

(BO-0125)

RESUMEN EJECUTIVO

PRESTATARIO Y GARANTE: La República de Bolivia

ORGANISMO EJECUTOR: El organismo ejecutor del programa será el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR). Las empresas prestadoras de los servicios serán las cojecutoras. El Ministerio de Capitalización será el ejecutor del componente de desarrollo del marco regulador del sector.

MONTO Y FUENTE:

BID: (FOE)	US\$70.000 miles
FOMIN:	US\$ 0.980 miles *
Aporte local:	US\$ <u>17.853</u> miles
Total:	US\$88.833 miles

* CT en trámite separado

PLAZOS Y CONDICIONES FINANCIERAS:

Plazo de amortización:	40 años
Período de desembolso:	4 años
Tipo de interés:	1% por 10 años; 2% en adelante
Inspección y vigilancia:	1%
Comisión de crédito:	0,5%

OBJETIVOS: El objetivo general del programa es contribuir a mejorar las condiciones de higiene y de salud de la población urbana boliviana, mediante la ampliación y el mejoramiento de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario en ciudades mayores de 5.000 habitantes. El programa busca también: (i) promover una mayor participación del sector privado; (ii) apoyar el proceso de desarrollo y consolidación del marco regulador del sector y el fortalecimiento y puesta en marcha de la entidad reguladora, la Superintendencia de Aguas; y (iii) contribuir al desarrollo y fortalecimiento de las empresas o cooperativas locales responsables por la prestación del servicio en las ciudades participantes.

DESCRIPCIÓN: El programa propuesto, bajo la modalidad de obras múltiples, consistiría de tres componentes: (i) obras relacionadas con sistemas de captación y suministro de agua potable, y con sistemas de recolección,

tratamiento y disposición de las aguas servidas; (ii) cooperación técnica a ser financiada por el FOMIN para apoyar la preparación del marco regulador del sector y la puesta en marcha de la Superintendencia de Aguas, el ente regulador del sector; y (iii) fortalecimiento institucional de las empresas responsables por la prestación de los servicios, a través de acciones orientadas hacia el mejoramiento de la eficiencia administrativa y operacional de las mismas.

- a. Las obras de agua potable incluirían, según las necesidades identificadas en cada ciudad participante, la construcción o el mejoramiento de captaciones de agua superficial, la perforación o rehabilitación de pozos, la adquisición e instalación de equipos de bombeo, y la construcción de líneas de conducción, tanques de almacenamiento, interconexiones hidráulicas, plantas de potabilización, redes de distribución y edificaciones conexas (tales como bodegas, talleres y laboratorios). Las obras de alcantarillado sanitario incluirían la construcción de redes secundarias, redes principales, interceptores, estaciones de bombeo, emisarios y plantas de tratamiento, además de edificaciones del tipo antes mencionado. En general, los proyectos procurarían utilizar al máximo las instalaciones existentes, evitándose, en la medida de lo posible, transformaciones substanciales en los sistemas existentes (US\$73.980 miles).
- b. Las principales actividades que se llevarán a cabo como parte de la preparación del marco regulador son: (i) la preparación de la reglamentación sobre aspectos institucionales, uso de bienes de dominio público y constitución de servidumbres, concesiones y autorizaciones, tarifas, prestación de servicios, e infracciones y sanciones; (ii) la definición de las normas de calidad de los servicios que procure otorgar una adecuada protección a los derechos de los usuarios, a la salud pública y al medio ambiente; y (iii) las actividades relacionadas con la puesta en marcha del ente regulador que incluyen la definición de: la estructura administrativa y la forma de financiamiento; los procedimientos operativos y contables; los sistemas de información; las necesidades de capacitación; y los requerimientos de equipos de computación necesarios para el cumplimiento de las funciones. (US\$1.333 miles).

- c. Mediante el componente de fortalecimiento institucional, y dependiendo de las necesidades particulares de cada empresa, se financiarían las siguientes actividades: (i) mejoramiento del área comercial, incluyendo los sistemas de catastro, facturación, cobranza y atención al cliente; (ii) mejoramiento del área administrativa, incluyendo los sistemas contables, presupuestales, de administración de materiales y de recursos humanos; y (iii) mejoramiento del área operativa, incluyendo los sistemas de macromedición, micromedición, catastro de redes e instalaciones, reducción de pérdidas, mantenimiento de equipos y obras civiles, y control sanitario (US\$3.650 miles).

**CLASIFICACIÓN
AMBIENTAL:**

El Comité de Medio Ambiente (CMA) clasificó esta operación en la Categoría III. El 15 de octubre de 1996 el CMA aprobó el Resumen Ambiental del programa, que fue enviado el 18 de octubre de 1996 al PIC.

**CRITERIOS
ORIENTADOS A LA
REDUCCIÓN DE LA
POBREZA:**

De acuerdo al mandato de la Octava Reposición de Recursos sobre alivio de la pobreza y los criterios de implantación establecidos por el Banco, este programa califica como inversión dirigida a reducir la pobreza, ya que se estima, con base en los proyectos de la muestra que aproximadamente un 70% de los beneficiarios serán de bajos ingresos.

**CONTRATACIONES DE
OBRAS CIVILES,
BIENES Y SERVICIOS
DE CONSULTORÍA:**

Se aplicarán los procedimientos vigentes del Banco para la adquisición de bienes y la contratación de servicios a ser financiados con recursos del eventual préstamo. Los montos límites por sobre los cuales las adquisiciones de este programa se harán por licitación pública internacional son: US\$3 millones para obras y US\$250.000 para bienes y servicios relacionados. Para la contratación de servicios de consultoría, el monto límite a partir del cual se exigirá licitación pública internacional será US\$200.000. (¶ 3.19)

BENEFICIOS:

Con la ejecución del programa se pretenden lograr las siguientes metas:

- a. realizar 70.000 nuevas conexiones de agua potable y alcantarillado, beneficiando aproximadamente a 350.000 personas;
- b. implantar un nuevo marco legal e institucional del sector que permita incrementar la eficiencia y fomentar la participación del sector privado;

- c. poner en marcha y fortalecer el ente regulador autónomo del sector; y
- d. mejorar las áreas administrativa, comercial y operativa de las empresas participantes en el programa.

RIESGOS:

- a. El atraso en la implantación del marco regulador del sector podría causar demoras en la implantación de mejoras en la eficiencia y en la calidad de los servicios y en la promoción de la participación del sector privado en otras ciudades, que atraería recursos para financiar parcialmente las inversiones necesarias en el sector. Sin embargo, el Gobierno ha demostrado su compromiso en implantar este marco en el menor plazo posible.
- b. A pesar de que el país cuenta con un moderno marco legal ambiental, actualmente el manejo de los problemas ambientales no es adecuado. La ejecución del préstamo 929/SF-BO de refuerzo institucional al MDSMA mejoraría la capacidad de gestión ambiental del gobierno central e, indirectamente, la de las prefecturas departamentales. Sin embargo, dada la lenta ejecución de este préstamo, se prevé mitigar este riesgo a través de: (i) la utilización de la unidad ambiental del FNDR, de experiencia comprobada en el análisis y manejo ambiental de proyectos similares a los del programa; y (ii) el fortalecimiento de la prefectura de Santa Cruz, en la cual se identificaron problemas de contaminación industrial en el cuerpo receptor de la plantas de tratamiento a ser financiadas con recursos del programa.

**EXCEPCIONES A
POLÍTICAS DEL
BANCO:**

No se contemplan excepciones a las políticas del Banco.

**ESTRATEGIA DEL
BANCO EN EL PAÍS
Y EN EL SECTOR:**

La estrategia del Banco en Bolivia establece la necesidad de apoyar programas y proyectos conducentes a la promoción del desarrollo sostenido, con énfasis en las reformas estructurales, el estímulo a la inversión, el crecimiento de la productividad, la descentralización y la reforma del estado, así como el mejoramiento de las condiciones sociales de la población y la protección del medio ambiente. Con relación al sector de agua potable y saneamiento, por considerarlo esencial para el bienestar de la población y el desarrollo del país, el objetivo del Banco ha sido el de promover la modernización de su

marco legal e institucional con el fin de mejorar la calidad y la eficiencia en la prestación del servicio, propiciar la participación del sector privado, ampliar la cobertura de los sistemas existentes y lograr la autosostenibilidad de los servicios. La creación y el fortalecimiento de un ente regulador independiente y el mejoramiento administrativo y financiero de las empresas locales que prestan el servicio son elementos integrales de esta estrategia.

**CONDICIONES
CONTRACTUALES
ESPECIALES:**

Como condiciones previas al primer desembolso, el Prestatario deberá presentar al Banco evidencia de que:

- a. ha sido puesto en vigencia el reglamento operativo del programa, previamente acordado con el Banco; (¶ 3.14)
- b. se ha contratado el consultor coordinador del marco regulador y presentado un plan de trabajo detallado para desarrollar el componente; (¶ 3.5) y
- c. se ha formalizado el convenio de transferencia de recursos al FNDR. (¶ 3.2)

Otras condiciones especiales serán:

- a. se prevé una revisión de medio término del programa, con especial énfasis en la evaluación del grado de cumplimiento de las metas del programa; y (¶ 3.28)
- b. se acordaron condiciones apropiadas relativas a mantenimiento a ser incluidas en el reglamento operativo. (¶ 3.23); informes semestrales de avance de la operación (¶ 3.27); recopilación de datos (¶ 3.30); estados financieros del programa (¶ 4.10); y tarifas (¶ 5.5).

I. MARCO DE REFERENCIA

A. El sector de saneamiento en Bolivia

- 1.1 El crecimiento demográfico y la migración del campo a las ciudades han causado un incremento considerable en la población urbana de Bolivia. Es así como entre 1950 y 1992 la población urbana del país ascendió del 26% al 58% de la población total. ^{1/} Este aumento ha sido especialmente marcado en las ciudades de mayor tamaño, como La Paz, Cochabamba y Santa Cruz, y en algunas de tamaño intermedio, en las cuales se observan tasas de crecimiento del 4,5% anual. Como consecuencia, en dichos centros urbanos se ha generado una gran presión sobre la oferta de servicios públicos, la cual no siempre ha sido adecuadamente satisfecha.
- 1.2 Comparativamente, Bolivia tiene uno de los índices más bajos de cobertura en los servicios de abastecimiento de agua potable y de alcantarillado sanitario entre los países de América Latina. Se estima que en las áreas urbanas los sistemas de abastecimiento público cubren a un 75% de la población. Esto significa que aproximadamente 900.000 habitantes urbanos no disponen de este servicio. La cobertura de los sistemas de disposición de aguas servidas es aún menor, estimándose en un 36%. En las áreas rurales, estos porcentajes son todavía más bajos, ya que tan solo un 24% de la población dispone de un servicio organizado de abastecimiento de agua y aproximadamente un 15% utiliza letrinas u otros sistemas apropiados de disposición individual. Las condiciones de salud de la población boliviana son en general precarias, con una esperanza de vida de 59,7 años y un índice de mortalidad infantil de 73,2 por 1.000, siendo esta última cifra una de las más altas de América Latina. Las enfermedades entéricas y de transmisión hídrica ocupan el segundo lugar entre las enfermedades registradas y el primero entre las causas de morbilidad y mortalidad infantil.
- 1.3 El gobierno nacional ha venido tomando medidas para reorganizar el sector y corregir las debilidades de su marco legal e institucional, tanto en el nivel nacional, como en el regional y local. Es así como en noviembre de 1991 se emitió un decreto creando la Dirección Nacional de Saneamiento Básico (DINASBA), bajo la Subsecretaría Nacional de Asuntos Urbanos del Ministerio de Desarrollo Humano. A esta dirección se le asignaron las tareas relacionadas con la priorización de planes y proyectos, la elaboración de programas de inversión, el establecimiento de normas y reglamentos, el impulso a la educación sanitaria y, en general, las funciones de ente planificador y coordinador del sector, a nivel nacional.
- 1.4 No obstante estas amplias atribuciones, DINASBA dispone en la actualidad de escaso personal y aún no ha podido asumir plenamente

^{1/} La población total de Bolivia, según el censo de 1992, era de 6,4 millones y la urbana de 3,7 millones.

las funciones que se le han encomendado. Bajo el mismo decreto se crearon también las Unidades o Gerencias de Saneamiento en cada uno de los nueve Departamentos del país. Estas unidades tienen la función de crear y priorizar planes y programas departamentales, prestar asesoramiento técnico y administrativo a las entidades locales del sector, ejecutar y supervisar obras y realizar el control de la calidad del agua en aquellas localidades que carezcan de los medios para hacerlo. La conformación de estas unidades es aún muy incipiente.

- 1.5 En octubre de 1994, el Congreso aprobó la Ley del Sistema de Regulación Sectorial (SIRESE), cuyo objetivo es regular, controlar y supervisar las actividades de varios sectores, incluyendo el de agua potable y alcantarillado. La ley estableció una Superintendencia General, bajo la tutela del Ministerio de Hacienda, y Superintendencias Sectoriales que se encargan de cada sector específico.
- 1.6 Entre las funciones de estas superintendencias se encuentran las de aprobar y publicar precios y tarifas, otorgar y renovar concesiones, promover la eficiencia en la prestación de los servicios y, en general, cumplir y hacer cumplir las normas legales y los reglamentos sectoriales. En esta forma, la ley centraliza la función reguladora en un solo organismo, la Superintendencia de Aguas.
- 1.7 En la actualidad se encuentran en proceso de consolidación la Superintendencia General y aquellas superintendencias relacionadas con los sectores de telecomunicaciones, electricidad, hidrocarburos y transportes, considerados prioritarios dentro del marco de la Ley de Capitalización. La puesta en marcha de la Superintendencia de Aguas y su reglamentación respectiva no se han realizado y constituirían el propósito fundamental de la cooperación técnica que será financiada con recursos del Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN), como se explica más adelante en este capítulo.
- 1.8 Los recursos destinados al sector saneamiento en Bolivia son en la actualidad canalizados a través de dos instituciones, el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) y el Fondo de Inversión Social (FIS). El FNDR canaliza recursos principalmente hacia localidades de más de 5.000 habitantes y el FIS hacia localidades menores. El FNDR, ejecutor de dos proyectos financiados por el Banco (PRODURSA I y II) y futuro ejecutor de la operación propuesta, es una entidad establecida por el gobierno para fomentar el desarrollo equilibrado de las regiones del país, a través del financiamiento de programas y proyectos de inversión pública.
- 1.9 La prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado es realizada por entidades municipales, existiendo pocos casos en los cuales el área de actividad abarca a más de una localidad. En algunas ciudades, y en muchas localidades de menor tamaño, las instituciones se han organizado bajo la forma de cooperativas, es decir, como entidades privadas sin ánimo de lucro. En otras, los

servicios son administrados directamente por las alcaldías o por empresas municipales. En el área rural, generalmente se conforman juntas de vecinos para la operación de servicios de agua comunales.

B. Necesidades de inversión en el sector

- 1.10 Los bajos niveles de cobertura del servicio mencionados anteriormente hacen que las necesidades de inversión en el sector asciendan a valores significativos. Se estima que para satisfacer los déficits actuales y elevar la cobertura de la población urbana a valores cercanos a 100%, se requerirían inversiones superiores a US\$550 millones. Aproximadamente el 75% de estas inversiones se destinarían a la expansión de los servicios de alcantarillado sanitario, incluyendo el tratamiento de las aguas residuales, que es donde las deficiencias son mayores (2,3 millones de habitantes urbanos no disponen de este servicio). El monto de los recursos mencionado resalta la importancia de buscar fuentes adicionales de financiación, entre las que sobresalen las del sector privado.

C. Estrategia del gobierno para incrementar la participación del sector privado

- 1.11 El gobierno nacional, dentro de su objetivo general de modernizar el sector de saneamiento para mejorar la eficiencia en la prestación del servicio y ampliar significativamente la cobertura de los sistemas de suministro de agua potable y de recolección y tratamiento de las aguas servidas, se ha propuesto incrementar la participación de la iniciativa privada y establecer un ente de regulación sectorial. En adición a la incorporación de una Superintendencia de Aguas dentro del sistema de regulación multisectorial (SIRESE) anteriormente descrito, y para introducir la participación directa de empresas privadas en el sector, el gobierno se ha propuesto como meta inicial otorgar en concesión los servicios de agua potable y alcantarillado de dos de las ciudades más importantes del país, La Paz y Cochabamba.

D. Estrategia del Banco

- 1.12 La estrategia del Banco en Bolivia enfatiza el apoyo al gobierno para eliminar los obstáculos que afectan el desarrollo económico y social del país, con proyectos y programas conducentes a: promover el desarrollo sostenido, apoyando las reformas estructurales, el estímulo a la inversión y el crecimiento de la productividad; apoyar la reforma del Estado y la descentralización; y mejorar las condiciones sociales así como mantener y recuperar el medio ambiente.
- 1.13 Como se explica posteriormente (sección H), el Banco ha venido apoyando el desarrollo del sector de agua potable y saneamiento a través de varias operaciones, concentrándose principalmente en las áreas urbanas. Su objetivo ha sido el de promover la prestación del servicio en forma eficiente y autosustentable, por considerarlo un componente esencial del bienestar de la población y del desarrollo

económico del país. Especial énfasis se le ha otorgado a la urgente necesidad de promover el acceso al servicio al mayor número de usuarios posible, reconociendo siempre la importancia de contar con empresas locales adecuadamente fortalecidas.

- 1.14 El programa propuesto apoya las iniciativas del gobierno e incluye acciones que contribuirán al logro de los objetivos antes mencionados dentro del proyecto PRODURSA II, el Banco había financiado un estudio denominado "Análisis de la Situación del Sector de Saneamiento Básico" (1995), el cual recomendaba implementar un plan de acción progresivo, dividido en dos fases, para lograr un desarrollo sostenible del sector. La primera fase, orientada al desarrollo del marco legal e institucional, hacía particular énfasis en la creación y fortalecimiento de un ente regulador autónomo, independiente y de alto nivel técnico. La segunda fase se orientaba a las acciones que deberían tomarse al nivel operativo, haciendo hincapié en la mayor participación del sector privado y en la obtención de recursos provenientes de este mismo origen. Esta operación es congruente con estos lineamientos.

E. El proceso de concesión de los servicios de La Paz y Cochabamba

- 1.15 La definición de la estrategia de concesión para los servicios de agua potable y alcantarillado de las ciudades de La Paz y Cochabamba, incluyendo: (i) la formulación de los criterios de selección de los posibles interesados; (ii) la definición de las metas de expansión y mejoramiento de los servicios; y (iii) el establecimiento de los parámetros de adjudicación, está siendo actualmente preparada por el Ministerio de Capitalización con la asesoría de consultores internacionales y con el apoyo financiero del Banco Mundial. El gobierno espera producir el memorando de información a los interesados, así como los términos de referencia y los contratos de concesión correspondientes, dentro de un cronograma bastante acelerado, que de cumplirse sin contratiempos, exigiría la presentación de las propuestas de los interesados en un plazo relativamente corto (durante el primer trimestre de 1997). La regulación de los servicios concesionados se efectuaría a través de los respectivos contratos, ya que la reglamentación relativa al marco regulador del sector no estaría totalmente concluida.
- 1.16 El gobierno ha manifestado su interés en poder anunciar a los interesados en el proceso de concesión la posibilidad de un eventual financiamiento del Banco, a través de este programa, para los dos proyectos propuestos en La Paz y Cochabamba, con los cuales se lograría un aumento significativo en la cobertura de los respectivos servicios. El Banco ha indicado su anuencia y su disposición a contribuir al éxito del proceso y ha señalado los requisitos mínimos que deberán cumplirse para permitir el eventual financiamiento de los dos proyectos. Tales requisitos son: (i) el compromiso de la empresa privada con un nivel de inversión, de por lo menos el equivalente a la contrapartida local del proyecto con recursos propios, para la expansión de los servicios; (ii) la utilización de procedimientos transparentes y aceptables al Banco

en el proceso de licitación de las concesiones; (iii) el desarrollo de un mecanismo que asegure que los fondos del Banco se utilicen como última instancia, para apoyar, y no para sustituir, al capital privado; (iv) la aplicación de condiciones de financiamiento semejantes a las del mercado financiero ya que el servicio estaría siendo prestado por concesionarios privados; y (v) la inclusión de las áreas identificadas como prioritarias dentro del plan de expansión de los servicios (véase párrafo 1.28).

F. El programa propuesto

- 1.17 El programa propuesto, el cual es consistente con la estrategia Banco-País, fue conceptualizado y dimensionado tomando en cuenta la evaluación sectorial del Banco, los planes del gobierno con relación al proceso de concesión y las lecciones aprendidas en la ejecución de proyectos anteriores. La operación propuesta había sido inicialmente concebida como un programa de naturaleza específica para cinco ciudades: La Paz, Santa Cruz, Cochabamba, Montero y Riberalta. Sin embargo, teniendo en cuenta la decisión del Gobierno de acelerar el proceso de concesión de los servicios de agua potable y alcantarillado de La Paz y Cochabamba y, por tanto, el probable financiamiento de estos proyectos con recursos provenientes del sector privado, e incluso con la posible participación del Departamento del Sector Privado (PRI) del Banco, se consideró más adecuado transformar la operación propuesta en un programa global de obras múltiples.
- 1.18 Esta modalidad de ejecución le otorga flexibilidad al programa al permitirle al Gobierno de Bolivia desarrollar una estrategia de concesión para las ciudades de La Paz y Cochabamba que simultáneamente: (i) incremente las posibilidades de éxito del proceso de concesión; (ii) incentive a los posibles interesados a contribuir con mayores recursos de inversión; y (iii) permita la liberación de los recursos del programa tentativamente reservados para estos dos proyectos, para ser utilizados en otras ciudades bolivianas. En efecto, para lograr estos objetivos y según lo acordado con el Banco, como uno de los principales criterios de adjudicación se incluirá un mecanismo que desincentive la utilización de los recursos del programa, pero que al mismo tiempo permita su utilización para alcanzar metas mínimas en la ampliación de la cobertura de los servicios de las dos ciudades. Adicionalmente, en el eventual contrato de financiamiento se incluirá la posibilidad del repago del préstamo, sin penalidad alguna, para facilitar la eventual sustitución futura de los fondos del financiamiento con recursos provenientes de la banca privada, con la posible participación del Departamento del Sector Privado del Banco.
- 1.19 Como se indica en el párrafo 3.10, existen suficientes proyectos preparados o en preparación que facilitarían la sustitución de ciudades dentro del programa y que permitirían el financiamiento de hasta 10 ciudades intermedias, suponiendo que el proceso de concesión culmina exitosamente, liberando los recursos

tentativamente reservados para las dos ciudades principales mencionadas.

- 1.20 El Reglamento Operativo del programa establecerá los lineamientos que regirán la ejecución del programa, con relación a la posible participación del sector privado. Dado el origen concesional de los recursos del préstamo y el deseo de no introducir distorsiones en el mercado financiero boliviano, los plazos de amortización y las tasas de interés serán diferentes, dependiendo de si el servicio es prestado por instituciones públicas (incluyendo cooperativas de usuarios), o traspasados a empresas privadas. En el segundo caso, las condiciones de financiamiento serían semejantes a las del mercado financiero.
- 1.21 Con el propósito de apoyar al Gobierno en la definición del marco institucional y legal del sector, el programa propuesto incluye una cooperación técnica financiada con recursos provenientes del FOMIN. Dicha operación (TC-96-05-16-6), cuyo perfil fue enviado al Comité de Programación el día 7 de octubre de 1996 para su consideración. Se prevé su aprobación por el Comité de Donantes del FOMIN para diciembre de 1996. El objetivo de esta cooperación es promover la prestación del servicio en una forma más eficiente y autosustentable. Esto se logrará mediante la preparación de disposiciones reglamentarias que garanticen la separación institucional de las funciones de planificación, de regulación y de prestación del servicio; que establezcan incentivos y normas de calidad en la prestación; que definan criterios y sistemas para la fijación y revisión de tarifas garantizando la protección al usuario, la eficiencia en la utilización de los recursos y que promuevan la participación del sector privado en otras ciudades del país. La cooperación estará integrada por dos componentes principales: (i) la preparación del marco regulador del sector; y (ii) la puesta en marcha y el fortalecimiento del ente regulador.

G. Aspectos ambientales

- 1.22 Con relación a los aspectos ambientales, Bolivia viene logrando en los últimos años significativos avances en el marco legal e institucional del sector, contando con el apoyo del Banco y de otras instituciones internacionales. En abril de 1992, el Congreso promulgó la Ley General del Medio Ambiente (LMA) y creó la Secretaría Nacional del Medio Ambiente (SENMA). En septiembre de 1993 fue creado el Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente (MDSMA), dentro del cual fue absorbida la SENMA, que ahora es la responsable del planeamiento ambiental dentro del marco del desarrollo nacional. A partir de la reglamentación de la LMA en 1996, el país pasó a contar con un sistema moderno de gestión ambiental. Además, en el marco de esa reglamentación el cumplimiento de las leyes pasó a ser responsabilidad de las prefecturas departamentales, que todavía están en proceso de reorganización.

- 1.23 En noviembre de 1994 el Banco aprobó una cooperación técnica reembolsable por US\$19 millones (929/SF-BO), destinada a apoyar al Gobierno en sus esfuerzos por mejorar la capacidad de gestión ambiental. El proyecto prevé, entre sus diversas acciones, el fortalecimiento institucional del MDSMA, la asistencia para generación de propuestas de políticas y estrategias sectoriales y el desarrollo de instrumentos para el control de la contaminación. La operación ha sufrido atrasos en su ejecución por los sucesivos cambios de autoridades en el sector, encontrándose aún en fase de cumplimiento de las condiciones previas.
- 1.24 Actualmente, existe una debilidad del MDSMA que perdió parte de su mandato al momento de la reglamentación de la LMA, como consecuencia de la Ley de Descentralización. Asimismo, las prefecturas todavía no están preparadas para la implantación de sistemas de gestión ambiental. Para mitigar estos problemas la gestión ambiental del programa propuesto será realizado directamente por el FNDR, con el cual el Banco ya tiene establecido y funcionando un sistema de evaluación ambiental de proyectos. Este sistema es similar al que fue reglamentado por la Ley de Medio Ambiente en 1996. En paralelo, se fortalecerá la capacidad de gestión ambiental de la prefectura de Santa Cruz, en cuya ciudad se identificaron problemas de contaminación industrial en el cuerpo receptor de las plantas de tratamiento de aguas servidas del proyecto.

H. Participación del Banco en el sector

- 1.25 Desde 1965 el Banco ha financiado cinco operaciones en el sector con préstamos que ascienden a un total de US\$71,2 millones. A partir de 1990, el Banco ha financiado dos programas globales de crédito de ámbito multisectorial conocidos como PRODURSA I y PRODURSA II, ejecutados por el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR). Dichas operaciones, con préstamos de US\$60 y US\$64 millones, respectivamente, se destinaron fundamentalmente al financiamiento de obras de infraestructura y servicios públicos en centros urbanos, incluyendo entre otras, obras de saneamiento básico. Éstas últimas representan aproximadamente el 21% del costo total de los programas y están limitadas a proyectos cuyos montos individuales no superen a US\$8 millones.
- 1.26 Cabe señalar que durante la ejecución del programa PRODURSA I se presentaron algunos problemas, motivados esencialmente por la falta de experiencia del FNDR y la celeridad con que se estaba llevando a cabo la ejecución de dicho programa. Los principales problemas encontrados fueron la presencia de archivos incompletos, lo cual impedía la verificación de varias actividades relacionadas con los procesos de licitación; el incumplimiento del límite autónomo en un número reducido de proyectos; y la falta de aplicación de algunos criterios de elegibilidad establecidos en el Reglamento de Crédito. Una vez detectadas estas anomalías se implantó un proceso de regularización de la administración de la operación con la asistencia de la Representación. Estas experiencias fueron

adecuadamente recogidas en el diseño de la siguiente operación, PRODURSA II, la cual se ha venido ejecutando satisfactoriamente.

- 1.27 Los programas multisectoriales de PRODURSA, cuya segunda etapa se encuentra en un 29% desembolsada, además de impactar positivamente la calidad de vida de la población beneficiaria, a través del incremento en las dotaciones y coberturas de los servicios públicos municipales, han apoyado la descentralización de la función pública y han contribuido al proceso de preparación y evaluación de proyectos.
- 1.28 Como antecedente directo del programa propuesto, en 1991 el Banco aprobó el financiamiento de la cooperación técnica ATN/JF-SF-3697-BO para preparar los planes maestros, estudios de factibilidad y diseños finales de los proyectos de ocho ciudades, en su mayoría capitales departamentales. Los estudios incluyeron, además de los aspectos relacionados con la ingeniería de los proyectos, las evaluaciones socioeconómicas de las alternativas consideradas, el análisis institucional y financiero de las respectivas empresas o cooperativas y la evaluación de los impactos ambientales de las obras propuestas.
- 1.29 Otras instituciones, principalmente el Banco Mundial, la KfW y fondos bilaterales, han contribuido con recursos para el desarrollo del sector de saneamiento urbano. En los proyectos de la muestra del programa aquí propuesto, dichas inversiones han sido adecuadamente consideradas en la definición del alcance y los objetivos de los respectivos proyectos.
- 1.30 La participación del Banco en los proyectos anteriormente señalados le han permitido obtener una valiosa experiencia sectorial, la cual ha sido utilizada en la concepción del proyecto propuesto. En primer término se ha identificado la necesidad de impulsar el desarrollo institucional del sector, enfatizando la implantación y consolidación de un sistema de regulación efectiva, que propicie el mejoramiento de la eficiencia en la prestación de los servicios y permita la participación, bajo diversas modalidades, de la iniciativa privada. En segundo término, la utilización del FNDR como ejecutor del programa propuesto y organismo intermediario ante las entidades locales, se deriva de la satisfacción general del Banco con la forma como dicha institución ha desarrollado los programas de PRODURSA, en los cuales las dificultades que han surgido han sido resueltas adecuadamente. Finalmente, se considera necesario complementar los proyectos de inversión propuestos en cada ciudad participante con acciones en el área administrativa de cada empresa que contribuyan al desarrollo institucional y a la sostenibilidad del servicio.

II. EL PROGRAMA

A. Objetivos

- 2.1 El objetivo general del programa es contribuir a mejorar las condiciones de higiene y de salud de la población urbana boliviana, mediante la ampliación y el mejoramiento de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario en ciudades mayores de 5.000 habitantes. El programa busca también: (i) promover una mayor participación del sector privado; (ii) apoyar el proceso de desarrollo y consolidación del marco regulador del sector y el fortalecimiento y puesta en marcha de la entidad reguladora, la Superintendencia de Aguas; y (iii) contribuir al desarrollo y fortalecimiento de las empresas o cooperativas locales responsables por la prestación del servicio en las ciudades participantes.

B. Metas

- 2.2 Con la ejecución del programa se pretenden lograr las siguientes metas:
- a. realizar 70.000 nuevas conexiones de agua potable y alcantarillado, beneficiando aproximadamente a 350.000 personas;
 - b. implantar un nuevo marco legal e institucional del sector que permita incrementar la eficiencia y fomentar la participación del sector privado;
 - c. poner en marcha y fortalecer el ente regulador autónomo del sector; y
 - d. mejorar las áreas administrativa, comercial y operativa de las empresas participantes en el programa.

C. Descripción

- 2.3 El programa propuesto consistiría de tres componentes: (i) obras relacionadas con sistemas de captación y suministro de agua potable, y con sistemas de recolección, tratamiento y disposición de las aguas servidas; (ii) cooperación técnica para apoyar la preparación del marco regulador del sector y la puesta en marcha de la Superintendencia de Aguas, el ente regulador del sector; y (iii) fortalecimiento institucional de las empresas responsables por la prestación de los servicios, a través de acciones orientadas hacia el mejoramiento de la eficiencia administrativa y operacional de las mismas.
- 2.4 Las obras de agua potable incluirían, según las necesidades identificadas en cada ciudad participante, la construcción o el mejoramiento de captaciones de agua superficial, la perforación o

rehabilitación de pozos, la adquisición e instalación de equipos de bombeo, y la construcción de líneas de conducción, tanques de almacenamiento, interconexiones hidráulicas, plantas de potabilización, redes de distribución y edificaciones conexas (tales como bodegas, talleres y laboratorios). Las obras de alcantarillado sanitario incluirían la construcción de redes secundarias, redes principales, interceptores, estaciones de bombeo, emisarios y plantas de tratamiento, además de edificaciones del tipo antes mencionado. En general, los proyectos procurarían utilizar al máximo las instalaciones existentes, evitándose, en la medida de lo posible, transformaciones substanciales en los sistemas existentes.

- 2.5 Las principales actividades que se llevarán a cabo como parte de la preparación del marco regulador son: (i) la preparación de la reglamentación sobre aspectos institucionales, uso de bienes de dominio público y constitución de servidumbres, concesiones y autorizaciones, tarifas, prestación de servicios, e infracciones y sanciones; (ii) la definición de las normas de calidad de los servicios que procure otorgar una adecuada protección a los derechos de los usuarios, a la salud pública y al medio ambiente; y (iii) las actividades relacionadas con la puesta en marcha del ente regulador que incluyen la definición de: la estructura administrativa y la forma de financiamiento; los procedimientos operativos y contables; los sistemas de información; las necesidades de capacitación; y los requerimientos de equipos de computación necesarios para el cumplimiento de las funciones.
- 2.6 Mediante el componente de fortalecimiento institucional, y dependiendo de las necesidades particulares de cada empresa, se financiarían las siguientes actividades: (i) mejoramiento del área comercial, incluyendo los sistemas de catastro, facturación, cobranza y atención al cliente; (ii) mejoramiento del área administrativa, incluyendo los sistemas contables, presupuestales, de administración de materiales y de recursos humanos; y (iii) mejoramiento del área operativa, incluyendo los sistemas de macromedición, micromedición, catastro de redes e instalaciones, reducción de pérdidas, mantenimiento de equipos y obras civiles, y control sanitario.

D. Costo

- 2.7 El costo total del programa se estima en el equivalente de US\$88.833 miles, para cuyo financiamiento se propone el siguiente esquema: (i) US\$70 millones, provenientes de los recursos del Fondo de Operaciones Especiales; (ii) US\$980.000 no reembolsables del FOMIN; y (iii) US\$17.853 miles de contrapartida local. Las categorías de inversión y la distribución por fuentes se presenta en el cuadro siguiente:

CUADRO 2.1					
Costo Total y Plan de Financiamiento (miles de US\$)					
Categoría de Inversión	BID (FOE)	FOMIN 2/	Aporte Local	Costo Total	% Total
1. <u>Ingeniería y administración</u>	4.160		3.240	7.400	8,3
1.1 Estudios y diseños	800		200	1.000	1,1
1.2 Supervisión	3.360		840	4.200	4,7
1.3 Administración	0		2.200	2.200	2,5
2. <u>Costos directos</u> Obras de agua potable y alcantarillado	60.734		13.246	73.980	83,3
3. <u>Costos concurrentes</u>	3.034	980	969	4.983	5,6
3.1 Fortalecimiento institucional	3.034		616	3.650	4,1
3.2 Marco y órgano regulador		980	353	1.333	1,5
4. <u>Gastos financieros</u>	2.072		398	2.470	2,8
4.1 Intereses	1.372		0	1.372	1,6
4.2 Comisión de crédito	0		398	398	0,4
4.3 F.I.V.	700		0	700	0,8
Total	70.000	980	17.853	88.883	100
Porcentaje	78,8	1,10	20,1	100	

1. Ingeniería y administración (US\$7.400.000)

2.8 Este rubro está integrado por las siguientes subcategorías:

- a. Estudios y Diseños (US\$1.000.000). Este monto se estimó con base en la necesidad de introducir posibles ajustes de ingeniería durante la etapa constructiva de las obras. Incluye también los costos relacionados con los estudios ambientales requeridos en el programa.
- b. Supervisión (US\$4.200.000). La supervisión de la construcción se estimó con base en las experiencias del FNDR con proyectos similares y comprende los costos relacionados con los servicios que prestarían las firmas consultoras responsables de la supervisión durante la construcción de las obras, los cuales normalmente oscilan entre 4 y 6% de los costos del programa. Dichas firmas serán contratadas de acuerdo con las políticas y procedimientos recomendados por el Banco.
- c. Administración (US\$2.200.000). Este rubro representa los costos del personal y demás gastos administrativos atribuibles al funcionamiento de las unidades localizadas en las empresas coejecutoras, las cuales se encargarán de la administración de los proyectos durante el período de ejecución.

2/ La cooperación técnica de FOMIN se tramitará en forma separada de esta operación.

2. Costos directos (US\$73.980.000)

- 2.9 Esta categoría, equivalente al 83,3% del costo total del programa, incluye los costos directos resultantes de la construcción de las obras civiles y de la adquisición de los materiales y equipos necesarios para el funcionamiento integral de los proyectos a ser financiados. Incluye también los costos relacionados con adquisición de terrenos, imprevistos y el probable escalamiento en los costos estimados.

3. Costos concurrentes (US\$4.983.000)

- 2.10 El monto asignado a esta categoría corresponde a: (i) fortalecimiento institucional de las empresas responsables por la prestación del servicio en las ciudades participantes, estimado con base en los programas detallados propuestos para cada una de las ciudades de la muestra, y fortalecimiento del Ente Administrador de los Recursos Hídricos del Río Piray (SEARPI) 3/; y (ii) los estudios del marco regulador del sector y la creación y puesta en marcha de la Superintendencia de Aguas.

E. Financiamiento del programa

1. BID

- 2.11 El Banco financiaría el 78,8% del costo total del programa, lo que equivale a US\$70 millones provenientes de los recursos del Fondo para Operaciones Especiales (FOE) a desembolsarse en divisas, conforme a las políticas del Banco.

2. Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN)

- 2.12 Los fondos provenientes del FOMIN se utilizarían exclusivamente para financiar los estudios del marco regulador del sector y la creación y puesta en marcha de la Superintendencia de Aguas. El monto previsto asciende a un 1,1% del costo total del programa, lo que equivale a US\$980.000, a desembolsarse en divisas durante los primeros 18 meses de ejecución del programa y de acuerdo con las políticas operativas del FOMIN.

3. Aporte local

- 2.13 El aporte local, por un monto equivalente a US\$17.853 miles, o 20,1% del costo total del programa, provendrá de las empresas coejecutoras.

3/ El fortalecimiento de este ente relacionado principalmente con el proyecto de Santa Cruz, es una de las recomendaciones del Resumen Ambiental del programa.

III. EJECUCION DEL PROGRAMA

A. La entidad ejecutora y los coejecutores

- 3.1 La ejecución del programa será efectuada por el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) de acuerdo con el reglamento operativo convenido. El FNDR será la entidad responsable de recibir y administrar los recursos provenientes del Banco, como también analizar y, si es del caso, aprobar los proyectos que se presenten a su consideración.
- 3.2 El Gobierno transferiría los recursos provenientes del préstamo al FNDR, habiéndose preparado el borrador del convenio que regulará las condiciones básicas de esta transferencia. Estos recursos serán transferidos al FNDR en las mismas condiciones financieras que establezca el contrato de préstamo, con excepción de los recursos destinados al componente del desarrollo del marco regulador provenientes del FOMIN, los cuales serán no reembolsables y serán transferidos al Ministerio de Capitalización. El riesgo cambiario corresponde a las empresas coejecutoras. Será una condición previa al primer desembolso la formalización de este convenio (ver condiciones previas).
- 3.3 Las empresas respectivas, en el caso de los proyectos en ciudades mayores, serán las responsables de efectuar los procesos contratación y supervisión técnica de las obras. El FNDR realizará estas funciones cuando se trate de instituciones que por alguna razón no dispongan de la capacidad o la experiencia para cumplir adecuadamente estas funciones. Se anticipa que esto ocurrirá en el caso de ciudades medianas y pequeñas.
- 3.4 Las actividades relacionadas con el fortalecimiento institucional de las empresas o cooperativas operadoras se ejecutará en forma similar a la construcción de las obras. En el caso de empresas con suficiente capacidad, estas actividades estarán bajo su responsabilidad. En el resto, el FNDR se encargará de la contratación de los consultores y de la adquisición de los materiales o equipos correspondientes, según se establece en el Reglamento Operativo del programa.
- 3.5 El Ministerio de Capitalización, en coordinación con el FNDR y SIRESE, será la entidad encargada de la ejecución de la cooperación técnica, financiada en paralelo a través de FOMIN, cuyo objetivo es el establecimiento del marco regulador sectorial y la puesta en marcha de la Superintendencia de Aguas. Aprovechando su amplia experiencia en los procesos de capitalización de otros sectores de la economía (tales como electricidad, transportes, hidrocarburos y telecomunicaciones), el Ministerio, mediante la conformación de una unidad especializada y la contratación de consultores nacionales e internacionales, se responsabilizará de la preparación de las disposiciones reglamentarias del sector y del fortalecimiento de la

Superintendencia de Aguas. La contratación del consultor coordinador del marco regulador y la presentación de un plan de trabajo detallado para desarrollar el componente será una condición previa al primer desembolso de la operación (ver condiciones previas).

B. Modalidad de ejecución

- 3.6 El programa se realizará bajo la modalidad de programa global de obras múltiples con el propósito principal de introducir flexibilidad en la definición de las ciudades a ser incluidas. Esta modalidad le permitirá al Gobierno de Bolivia continuar avanzando con los procesos de otorgar en concesión los servicios en La Paz y Cochabamba, manteniendo la posibilidad de financiar los proyectos propuestos en dichas ciudades con recursos provenientes de la iniciativa privada o, como última instancia, con recursos de este programa siguiendo los criterios descritos en los párrafos 1.16 y 1.18.
- 3.7 Al FNDR le corresponderá la actividad de transferir los recursos del financiamiento a los proyectos que resulten elegibles de acuerdo con los criterios preestablecidos en el Reglamento Operativo del programa (véase sección D).

C. La muestra de proyectos

- 3.8 La muestra de proyectos analizados incluyó a las ciudades de Santa Cruz, Cochabamba (Zona Sudeste), Montero y Riberalta. Estas ciudades, en forma semejante al resto de las ciudades bolivianas, se caracterizan por tener una cobertura mayor en los sistemas de distribución del agua potable que en los sistemas de alcantarillado sanitario. El bajo cubrimiento de las redes de alcantarillado hace que predominen las soluciones de tipo individual, las cuales generalmente no cumplen con condiciones sanitarias aceptables. Las formas de disposición individual generan además problemas de contaminación de la superficie del suelo y de las aguas subterráneas, poniendo en peligro la salud de los habitantes y, en muchos casos, causando un deterioro progresivo de los acuíferos subyacentes. El cuadro siguiente resume la información demográfica y la cobertura de los servicios de las ciudades de la muestra.

CUADRO 3.1 SITUACIÓN DEL SERVICIO EN LAS CIUDADES DE LA MUESTRA				
Ciudad	Población 1996 (estimada)	Índices de cobertura de:		
		Agua Potable	Alcantarillado	Tratamiento del agua residual
Santa Cruz	828.200	90%	31%	31%
Cochabamba	477.000	62%	52%	52%
Montero	66.000	85%	21%	0%
Riberalta	51.800	0%	0%	0%

- 3.9 Adicionalmente, se efectuó una revisión a nivel de factibilidad del proyecto propuesto en la ciudad de La Paz-El Alto, cuyos diseños finales no han sido aún concluidos. El Banco recomendó efectuar algunos ajustes durante la fase de diseño. Los estudios, diseños, planos y especificaciones de los proyectos de la muestra fueron elaborados por firmas consultoras internacionales, de acuerdo con principios de la ingeniería generalmente aceptados. La solución propuesta en cada proyecto obedeció a los resultados de un estudio de factibilidad, en el cual se contemplaron adecuadamente las alternativas disponibles. Los costos directos de los proyectos de la muestra ascienden al equivalente de US\$51,4 millones, lo que representa el 69% de los costos directos del programa. En el cuadro siguiente se presenta un resumen de las principales características de dichos proyectos.

CUADRO 3.2 PROYECTOS DE LA MUESTRA DEL PROGRAMA				
PARÁMETRO	CIUDAD			
	Santa Cruz	Cochabamba	Montero	Riberalta
<u>Sistema de agua potable</u>				
- Población beneficiada (hab)	--	84.000	11.000	--
- Conexiones nuevas	--	13.500	1.720	--
- Incremento en cobertura	--	18%	8%	--
Costo Directo (US\$ millones)	--	10,11	1,64	--
<u>Sistema de alcantarillado</u>				
- Población beneficiada (hab)	140.000	75.000	44.000	30.800
- Conexiones nuevas	16.900	12.200	6.180	4.120
- Incremento en cobertura	17%	16%	49%	53%
- Incremento en tratamiento	17%	16%	72%	53%
Costo directo (US\$ millones)	19,07	9,43	7,30	3,87
Costo directo total (US\$ millones)	19,07	19,54	8,94	3,87

- 3.10 En adición a los proyectos de la muestra y al de La Paz-El Alto (cuyo costo sería de aproximadamente US\$20 millones), el FNDR dispone de un número apreciable de proyectos potencialmente financiables, muchos con estudios de factibilidad y diseños finales parcial o totalmente concluidos. Al momento actual, el FNDR ha

ecibido solicitudes de financiamiento de proyectos provenientes de 18 municipios, ubicados en los nueve departamentos del país, por un costo aproximado de US\$52 millones adicionales.

D. Reglamento operativo

- 3.11 El Reglamento Operativo del programa establece los lineamientos que regirán la ejecución. En él se definen las instituciones y actividades elegibles, así como los requisitos que unas y otras deberán cumplir. También se describen los términos, las condiciones y las restricciones del financiamiento. Cabe resaltar que dado el origen concesional de los recursos del préstamo y el deseo de no introducir distorsiones en el mercado financiero boliviano, los plazos de amortización y las tasas de interés serán diferentes, dependiendo de si el servicio es prestado por instituciones públicas (incluyendo cooperativas de usuarios), o traspasado a empresas privadas. En el primer caso, los recursos FOE del Banco serán traspasados a una tasa del 6% anual y a un plazo máximo de 25 años. 4/ En el segundo caso las condiciones de transferencia serán semejantes a las del mercado financiero.
- 3.12 El diferencial de intereses que se obtiene del cobro a las empresas ejecutoras será utilizado para financiar otros proyectos de saneamiento de acuerdo a los criterios establecidos en el Reglamento Operativo del programa.
- 3.13 El Reglamento Operativo establece los criterios técnicos, ambientales, económicos, financieros e institucionales que los proyectos deberán cumplir para ser elegibles. Cabe destacar que dentro de los requisitos de elegibilidad de los proyectos de inversión se señala el de incluir un plan para el fortalecimiento institucional del operador del servicio, de acuerdo con las recomendaciones del diagnóstico institucional efectuado de las empresas de la muestra.
- 3.14 El reglamento también establece, para los proyectos no incluidos en la muestra, los límites autónomos que permitirán la aprobación directa de financiamientos, por parte del FNDR, sin la necesidad de obtener la no objeción previa del Banco. Estos se han fijado en US\$3 millones para proyectos de inversión y US\$150.000 para programas de fortalecimiento institucional y estudios. La aprobación de la versión final del Reglamento por parte del FNDR será una condición previa al primer desembolso de la operación (ver condiciones previas).

E. Situación de terrenos, derechos y servidumbres

- 3.15 En términos generales, los proyectos propuestos no plantearían problemas significativos de utilización de terrenos, por cuanto una

4/ Estas condiciones son equivalentes a las establecidas para subpréstamos en el PRODURSA II.

porción importante de las obras corresponde a expansión de redes de distribución de agua potable y de recolección de aguas servidas, las cuales serán construidas en vías públicas, no necesitándose entonces expropiar terrenos o establecer servidumbres. Otra porción importante de las inversiones corresponde a mejoras y rehabilitaciones de instalaciones existentes.

- 3.16 No obstante lo anterior, las obras del programa requerirían de la adquisición o expropiación de algunos terrenos adicionales y del establecimiento de algunas servidumbres. Para estos casos, se seguirán los procedimientos dictados por la legislación boliviana, la cual ha demostrado ser adecuada y suficientemente ágil durante la realización de los programas anteriores. De cualquier forma, la disponibilidad de los terrenos y la autorización para el uso de servidumbres deberán ser demostradas por las empresas respectivas, ya que constituye uno de los requisitos de elegibilidad de los proyectos.

F. Plazo de ejecución y calendario de inversiones

- 3.17 El plazo para desembolsos de los recursos del préstamo sería de cuatro años. Este plazo ha sido determinado luego de un análisis detallado de la ejecución de todos los componentes del programa, incluyendo los periodos de licitación. El plazo de iniciación material de obras sería de 30 meses. Este período ha sido fijado con base en los tiempos requeridos para la construcción de los proyectos, los cuales varían entre 6 y 12 meses.
- 3.18 A continuación, se presenta un resumen del calendario de desembolsos del programa. En el archivo técnico de la Región I se encuentra la información detallada al respecto.

<p>CUADRO 3.3 CALENDARIO DE INVERSIONES (en el equivalente de US\$ miles)</p>						
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	TOTAL	%
Préstamo (FOE)	13.792	20.286	20.419	15.503	70.000	78,8
FOMIN	600	380	-	-	980	1,1
Aporte local	3.912	5.651	5.397	2.893	17.853	20,1
Total	18.304	26.317	25.816	18.396	88.833	100
Porcentaje	20,6	29,6	29,1	20,7	100	

G. Adquisición y contratación de bienes y servicios

- 3.19 Para la adquisición de equipos, materiales y otros bienes relacionados con el programa y para la contratación de las obras, financiadas total o parcialmente con los recursos del préstamo, se utilizará el sistema de licitación pública internacional en todos los casos en que la adquisición de dichos bienes exceda el equivalente de US\$250.000 y la contratación de los servicios de

construcción exceda el equivalente de US\$3 millones. Estos límites se justifican tomando en cuenta que en proyectos similares en el país, se presentan concursantes del exterior cuando los montos son superiores a dichos límites. En los demás casos, las licitaciones podrán limitarse al ámbito local. En relación a la contratación de consultorías, el límite a partir del cual se exigiría licitación pública internacional sería de US\$200.000. Las licitaciones por montos inferiores procederán de acuerdo a la legislación nacional siempre que no esté en conflicto con los procedimientos del Banco. Las adquisiciones de obras y bienes que lleven a cabo empresas del sector privado podrán efectuarse mediante licitación privada, siguiendo las prácticas del mercado para el tipo de bien u obra de que se trata. En todo caso, el Banco se asegurará que dichas adquisiciones se logren a precio de mercado y de tal forma que sus costos se adecuen a las necesidades del programa.

- 3.20 Con base en el análisis de los proyectos de la muestra, se estima que dentro del programa se realizarían aproximadamente 10 licitaciones de contratación de obras y tres de adquisición de bienes. En el caso de las ciudades mayores se realizarían licitaciones separadas para la construcción de las obras y para la adquisición de materiales y equipos. El programa tentativo de licitaciones, que se presenta en el Anexo I, ha sido formulado teniendo en cuenta las características de los proyectos de la muestra. Cabe señalar que por ser este un programa de obras múltiples, permitiéndose la sustitución de ciudades, el programa de licitaciones es apenas indicativo del tipo de adquisiciones que se realizarían dentro del programa.

H. Operación y mantenimiento

- 3.21 La operación y el mantenimiento de los sistemas a construir y/o rehabilitar dentro del programa estarán a cargo de las empresas o cooperativas de cada ciudad. Uno de los objetivos principales del fortalecimiento institucional propuesto es el de mejorar las condiciones de estos operadores del servicio, mediante la capacitación de su personal y la adquisición de equipos de mantenimiento, laboratorios de calidad del agua, herramientas, talleres y bodegas. Así mismo, el fortalecimiento del área financiera y comercial de las empresas repercutirá positivamente en la disponibilidad de recursos para cumplir estas funciones. Se considera, por tanto, que la operación y el mantenimiento de tales sistemas mejorará significativamente como resultado del programa.
- 3.22 En el caso de que se contrate con el sector privado la prestación del servicio de algunas ciudades del programa, la responsabilidad principal por la operación y el mantenimiento será de la empresa privada. El eventual contrato deberá por tanto incluir, entre otros, lineamientos detallados sobre la calidad del servicio y sobre las obligaciones del operador con relación al mantenimiento de instalaciones y equipos.

- 3.23 Se recomienda incluir en el Reglamento Operativo del programa la obligación de las empresas participantes de presentar anualmente al FNDR, durante un período de diez años contados a partir del año de la terminación de cada una de las obras, un plan anual de mantenimiento, incluyendo un informe sobre la gestión del año anterior y el estado de conservación de los sistemas (ver condiciones contractuales). Dichos informes estarán a la disposición del Banco y el FNDR los suministrará cuando el Banco lo solicite.

I. Aspectos ambientales

- 3.24 El Resumen Ambiental de la operación fue considerado y aprobado por el CMA el 15 de octubre de 1996; el 18 de octubre dicho resumen fue enviado al PIC. Se realizó un análisis ambiental detallado de los proyectos de la muestra y se identificaron los impactos ambientales positivos y negativos de los proyectos durante las fases de construcción y de operación y mantenimiento de las obras, así como los planes de mitigación a ser implantados. Como parte del Reglamento Operativo del programa se incluyen los requisitos especiales que debe cumplir cada proyecto antes de ser ejecutado. Además, para aquellos proyectos aún no preparados, se desarrollaron los criterios ambientales a ser utilizados en el análisis. Estos criterios también forman parte del Reglamento Operativo del programa.
- 3.25 Con el objetivo de dar a conocer a los usuarios del servicio información periódica sobre la calidad física, química y bacteriológica del agua distribuida, el Reglamento Operativo del Programa establecerá, transitoriamente, los requerimientos mínimos en cada ciudad sobre los principales parámetros a ser incluidos, la frecuencia con que se presentarían y los medios de divulgación a utilizar. La reglamentación definitiva sobre este aspecto será parte integral del componente de marco regulador del sector.

J. Control y seguimiento de la operación

- 3.26 El control y seguimiento de la ejecución del programa se llevará a efecto a través de la Representación del Banco en Bolivia. El ejecutor presentará al Banco informes semestrales de avance (ver condiciones contractuales).
- 3.27 En los informes que elabora la Representación sobre el estado de los préstamos serán registrados los problemas que ocurran durante la ejecución del programa y las soluciones puestas en práctica. Un resumen de estos aspectos será incluido en el informe anual de la cartera que se prepara a comienzos de cada año calendario.
- 3.28 Con el fin de examinar el avance en el logro de las metas del programa, se realizará una revisión de medio término a los 24 meses de vigencia del contrato o un mes después de que se haya desembolsado el 50% de los recursos del programa, lo que ocurra primero (ver condiciones contractuales). Con el objeto de

garantizar la implantación efectiva del componente del marco regulador del sector, cuyo logro busca mejorar el desempeño de las empresas prestadoras del servicio y facilitar la participación de la iniciativa privada en el sector se prevé una revisión a los 12 meses contados a partir de la vigencia de la operación.

K. Indicadores de desempeño del programa

- 3.29 La evaluación del logro de las metas del programa se realizará a través de la medición de los indicadores del Marco Lógico, que se presenta en el Anexo II, de los cuales los más importantes son:

Indicadores	Metas
Conexiones de agua y alcantarillado	70.000
Mejoramiento en la eficiencia de las empresas: - micromedición - agua no contabilizada - eficiencia del cobro - ratio operacional - ratio deuda/patrimonio	por lo menos 90% máximo 30% por lo menos 85% máximo 80% no mayor que 60/40

L. Recopilación de datos

- 3.30 Con el fin de monitorear el desempeño del programa las empresas ejecutoras recopilarán, procesarán y enviarán al Banco, a través del FNDR, la información sobre los indicadores mencionados en el párrafo anterior. Esta información, que podrá servir para una eventual evaluación ex-post del programa, deberá ser entregada en informes anuales a partir del segundo año de ejecución y hasta cinco años después de finalizado cada proyecto. En el primer informe se presentará la descripción detallada del procedimiento para la recopilación y procesamiento de dichos datos. Se deberá presentar información sobre los indicadores incluidos en el Marco Lógico del programa.

IV. ANALISIS INSTITUCIONAL Y FINANCIERO

A. El prestatario, el agente financiero y los ejecutores

- 4.1 El prestatario sería la República de Bolivia y los ejecutores serían las empresas de saneamiento a las que se les transfieran los recursos del financiamiento. Se ha formulado una muestra del universo, integrada por las empresas de las ciudades de Cochabamba (SEMAPA), Santa Cruz (SAGUAPAC), Montero (COSMOL) y Riberalta. Para esta última ciudad recientemente se creó la empresa municipal para prestar los servicios de agua potable y alcantarillado. Los ejecutores que participen en el programa serán los responsables de proporcionar los recursos de contrapartida local a sus respectivos proyectos.
- 4.2 El Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) sería el agente financiero de la operación, responsable de la administración del préstamo y el único interlocutor con el Banco.

B. El Fondo Nacional de Desarrollo Regional

1. Análisis institucional

- 4.3 El FNDR, creado en 1987, es una institución financiera de desarrollo no bancaria, de carácter descentralizado, con personalidad jurídica, autonomía de gestión administrativa, técnica y financiera y patrimonio propio.
- 4.4 Sus objetivos son contribuir a elevar el nivel de vida de la población, fomentar el desarrollo armónico y equilibrado de las regiones del país y contribuir a mejorar la eficiencia operativa de las entidades públicas a nivel regional, local y municipal.
- 4.5 La dirección de la institución está a cargo del Directorio, la Presidencia Ejecutiva y la Gerencia General. El área operativa está constituida por el Comité de Créditos, el Comité de Proyectos, y las Gerencias: de Desarrollo; de Finanzas; Administrativa y de Fortalecimiento Institucional. A nivel de órganos de apoyo están la Auditoría Interna y la Asesoría Legal. Esta distribución de funciones y responsabilidades es adecuada para este tipo de institución.
- 4.6 Al FNDR en esta operación le corresponderá realizar las actividades de la administración de los recursos, incluyendo los desembolsos a las empresas ejecutoras, tramitación de las solicitudes de desembolsos al Banco, control sobre el cumplimiento de las cláusulas contractuales y procedimientos de adquisiciones, supervisión del avance de las obras y mantenimiento de los registros y estados financieros del programa. En el caso de que se financien proyectos que no estén incluidos en la muestra, el FNDR tendrá a su cargo la evaluación de los mismos.

- 4.7 El examen de la administración del FNDR indica que cuenta con una adecuada estructura administrativa y experiencia en la ejecución de programas con organismos multinacionales que le capacitan para realizar estas actividades. Asimismo, se encontró satisfactorio el análisis financiero e institucional que realizó de los proyectos de la muestra del programa.
- 4.8 La experiencia del FNDR en la ejecución de programas con organismos internacionales es amplia y diversa. La participación del FNDR en estos programas varía desde órgano de transferencia de recursos para ejecutores de proyectos previamente definidos y aprobados hasta evaluador técnico, ambiental, socioeconómico, financiero e institucional de los proyectos. Actualmente ejecuta de forma satisfactoria seis programas parcialmente financiados por organismos internacionales.
- 4.9 El FNDR mantiene registros separados para cada uno de los programas mencionados, y sus respectivos estados financieros anuales son dictaminados por contadores públicos independientes. Los dictámenes sobre estos estados, correspondientes al ejercicio finalizado el 31.12.95, no contienen salvedades.
- 4.10 Se recomienda que los estados financieros del programa propuesto, durante el período de ejecución, sean dictaminados por una firma de contadores públicos independientes (ver condiciones contractuales).

2. Situación financiera del FNDR

- 4.11 Los estados financieros del FNDR fueron analizados con el objeto de mostrar su dimensión, ya que en la ejecución de este programa el FNDR no asume compromisos de naturaleza financiera, una vez que los responsables por atender a los aportes locales a los proyectos serán las empresas coejecutoras.
- 4.12 El principal componente del activo del FNDR está constituido por su cartera de préstamos, que en 1994 tuvo un incremento en relación a 1993 del 49% como resultado de los préstamos de PRODURSA I. En 1995 el volumen de la cartera de préstamos se mantuvo sin variación significativa. Se espera que a partir de 1996, con las colocaciones de PRODURSA II, se produzca un aumento importante en la cartera de préstamos.
- 4.13 Los recursos de los organismos internacionales constituyen la principal fuente de recursos de la institución. Al 31.12.95 su pasivo a largo plazo era de US\$74,4 millones, o sea, el 76% de los activos. En los últimos tres años el FNDR ha mantenido un margen operativo positivo, lo que ha sido suficiente para cubrir sus gastos administrativos, que son considerados razonables.

C. Análisis institucional y financiero de las empresas ejecutoras de los proyectos de la muestra 5/

1. SAGUAPAC (Santa Cruz)

- 4.14 Esta empresa está organizada como una cooperativa en que sus socios son los usuarios del servicio. Su estructura administrativa actualmente se encuentra en una etapa de reorganización, siendo el aspecto más importante la transformación de la asesoría de planificación en una gerencia. La dotación de personal se encuentra dentro de un margen aceptable, con 4,5 funcionarios por 1.000 conexiones, índice que se buscará disminuir a través del fortalecimiento institucional previsto en el programa.
- 4.15 El cobro por los servicios de agua potable y alcantarillado es suficiente para cubrir los costos de operación y mantenimiento y atender los costos de expansión. Los estados financieros de los últimos tres años indica que estos ingresos han sido suficientes para cubrir la totalidad de los costos de explotación.
- 4.16 La cooperativa ha mantenido una situación financiera aceptable en el período examinado, habiendo mantenido una situación de liquidez holgada y un endeudamiento que se mantiene dentro de un nivel razonable. Sin embargo, la eficiencia de la cobranza, que en 1995 fue de 82%, debe ser mejorada.

2. SEMAPA (Cochabamba)

- 4.17 Es una empresa municipal descentralizada de servicio público, con autonomía administrativa, financiera y de gestión. La distribución de funciones y responsabilidades dentro de la entidad es adecuada y actualmente se está desarrollando un programa de fortalecimiento institucional, parcialmente financiado con recursos del Banco Mundial.
- 4.18 Actualmente la relación empleados/conexiones es de 7,7, lo que se considera elevada. A fin de corregir esta situación la empresa está ejecutando un programa de reducción de personal.
- 4.19 En marzo de 1996 se realizó un ajuste tarifario que permitirá a la empresa cubrir los costos de operación y mantenimiento, y atender la totalidad de la depreciación de sus activos fijos. Los estados financieros analizados indican una situación de liquidez muy ajustada, resultado de la insuficiencia de las tarifas y la baja eficiencia en el cobro de los servicios. Como resultado del ajuste tarifario realizado y con la terminación de proyectos actualmente en ejecución que permitirán aumentar el volumen de agua vendido, se prevé una mejora en la situación de la empresa.

3. COSMOL (Montero)

- 4.20 La cooperativa COSMOL tiene una adecuada distribución de funciones y responsabilidades. Actualmente está en un proceso de reorganización cuyo aspecto más importantes es la creación de una Auditoría Interna y de una Gerencia Comercial. La dotación de personal es elevada en relación al número de conexiones, pero debe tenerse en cuenta su pequeña dimensión.
- 4.21 Los ingresos provenientes de las tarifas siempre fueron suficientes para cubrir los costos de operación y mantenimiento, pero no cubrían la totalidad de la depreciación de sus activos fijos. En 1995 esta insuficiencia fue de solo un 2% de los ingresos. En 1996 se aprobó un ajuste tarifario que permite cubrir la totalidad de los costos de explotación.
- 4.22 La cooperativa mantiene una buena situación de liquidez y prácticamente no tiene pasivos a largo plazo. El nivel de cobranza de sus servicios se encuentra dentro de márgenes razonables.

4. Riberalta

- 4.23 En junio de 1996 se estableció la Empresa Municipal de Servicios Básicos de Riberalta, aunque actualmente no existen los servicios de agua potable y alcantarillado en esa ciudad. El sistema de agua potable se está construyendo con recursos del Banco Mundial, administrados por el FNDR. Se ha establecido en la Municipalidad una unidad ad hoc para la supervisión y fiscalización de las obras del proyecto de agua potable que posteriormente asumirá estas funciones para el proyecto de alcantarillado a ser incluido en programa propuesto. En el costo del proyecto se han incluido recursos para la puesta en marcha de la empresa.

V. VIABILIDAD DEL PROGRAMA

A. Viabilidad técnica

- 5.1 Desde el punto de vista técnico se considera que el programa es factible de realizar y se justifica ampliamente. Las principales consideraciones que sustentan esta posición son:
- a. el programa responde a necesidades urgentes de ampliar mejorar la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario en las principales ciudades del país;
 - b. los proyectos de la muestra, equivalentes al 69% de los costos directos del programa, cuentan con diseños de ingeniería, estimación de costos y documentos de licitación aceptables. Adicionalmente, existen proyectos con estudios en preparación, que podrán constituir la totalidad del programa de obras múltiples y garantizar el cumplimiento de las metas propuestas;
 - c. el calendario de ejecución refleja en forma adecuada los plazos requeridos para la realización de las actividades previstas y, por lo tanto, el plazo de cuatro años para el período de desembolsos se considera realista y factible;
 - d. el FNDR y las empresas coejecutoras disponen del personal técnico necesario y de la experiencia para administrar adecuadamente el desarrollo del programa y sus diversos componentes. El esquema de ejecución, además, permite el asesoramiento por firmas consultoras especializadas en aquellas actividades, como la supervisión de la construcción y el fortalecimiento institucional, que no puedan ser suficientemente desarrolladas por el FNDR o las empresas; y
 - e. el programa de fortalecimiento institucional de las empresas participantes permitirá que estas mejoren su desempeño con respecto a la funciones relacionadas con la buena operación y el adecuado mantenimiento de las instalaciones y equipos.

B. Viabilidad administrativa

- 5.2 El FNDR, el agente financiero del programa, cuenta con una organización y experiencia en la administración de programas de esta naturaleza que le permitirán realizar en forma adecuada las actividades relacionadas con la intermediación financiera. Cuenta con una estructura adecuada para el análisis de proyectos, y se pudo observar que el análisis de este tipo de proyectos se realiza en forma adecuada.
- 5.3 Las empresas incluidas en la muestra, salvo en el caso de Riberalta, tienen la experiencia y la capacidad necesaria para operar y mantener las obras que se financien. Dichas empresas Las

cuentan con experiencia en la ejecución de proyectos y tienen procedimientos administrativos y de control que aseguran de que los recursos que reciban para el financiamiento de sus obras serán administrados adecuadamente.

C. Viabilidad financiera

- 5.4 Las proyecciones financieras de SAGUAPAC, SEMAPA, COSMOL y Riberalta indican que las empresas tienen la capacidad de contribuir al aporte local previsto en sus respectivos proyectos y atender el servicio de sus deudas.
- 5.5 En relación a tarifas, las proyecciones financieras de las distintas empresas indican que las mismas deben mantener un nivel tarifario adecuado para poder atender el servicio de sus deudas y la contribución local a los proyectos. Por este motivo se recomienda que en el contrato de préstamo se establezca que los ingresos provenientes de la estructura tarifaria sean suficientes para cubrir la totalidad de los costos de explotación, incluyendo administración, operación, mantenimiento y depreciación. Si la generación de recursos proveniente de la aplicación de lo anterior no fuese suficiente para atender en forma oportuna la totalidad del servicio de su deuda y financiar una proporción del programa de expansión, se deberán adoptar las medidas necesarias, que podrían incluir ajustes tarifarios, para alcanzar dicho fin (ver condiciones contractuales). Para las empresas SEMAPA, SAMAPA y SAGUAPAC, la proporción del programa de expansión deberá ser de por lo menos un 20%. En el caso de las demás empresas la proporción deberá ser de al menos un 10%.

D. Viabilidad ambiental

- 5.6 En general, el programa tendrá un impacto ambiental positivo al contribuir al tratamiento de las aguas servidas y al optimizar la utilización de los recursos hídricos. Sin embargo, su implantación podría ocasionar algunos impactos negativos localizados y de corta duración. Como consecuencia, durante la fase de preparación del programa, se realizaron evaluaciones de impacto ambiental para la totalidad de los proyectos de la muestra representativa. Como resultado, se prepararon los mecanismos de reglamentación y control para los proyectos a ser financiados y criterios de elegibilidad ambiental que servirán de base para la preparación y análisis de los demás proyectos del programa. Se considera, por lo tanto, que el programa es viable desde el punto de vista ambiental.

E. Viabilidad socioeconómica

- 5.7 Para la evaluación socioeconómica de la operación se analizó una muestra indicativa de cuatro ciudades que son Santa Cruz, Cochabamba, Riberalta y Montero. Adicionalmente, el Banco acompañó la preparación, incluyendo el análisis económico, de los proyectos de otras 5 ciudades las cuales fueron incluidas en otros programas de financiación, lo que permitió verificar que se cuenta con

capacidad para preparar y evaluar los proyectos adicionales que completen el programa.

- 5.8 Durante la preparación de cada proyecto se tuvieron (y tendrán) en cuenta los siguientes aspectos socioeconómicos: (i) la demanda; (ii) análisis de alternativas; (iii) análisis de costo-beneficio; (iv) incentivos para racionalizar el consumo; y (v) análisis de beneficiarios. Los resultados, que se presentan en el cuadro de esta sección, están a precios eficiencia numerario consumo, en valores constantes de julio de 1996.
- 5.9 Tanto los beneficios como los costos incluidos resultan de comparar la situación con y sin proyecto, obteniéndose los valores incrementales derivados de la ejecución de las obras propuestas. Adicionalmente, en los costos se incluyeron los de administración e imprevistos por un valor igual al 15% de los costos directos de inversión. Vale notar que en los proyectos de sólo alcantarillado se tuvieron en cuenta los costos asociados al incremento del consumo de agua potable.

1. Análisis de mínimo costo

- 5.10 Las obras incluidas dentro de la muestra están contempladas en los estudios de factibilidad o plan maestro de expansión de cada ciudad. En estos estudios se determinaron las soluciones técnicamente viables de mínimo costo económico, con restricción de calidad para los efluentes.
- 5.11 Se presentó un caso especial en Santa Cruz. Debido al recorte presupuestario que sufrió el programa durante su preparación, el programa se recortó de US\$38 millones a menos de US\$20 millones. Teniendo en cuenta que el proyecto de Santa Cruz constaba de dos subproyectos independientes de recolección y tratamiento de aguas residuales, estos se priorizaron teniendo en cuenta criterios económicos, ambientales y sociales. El valor presente neto económico, sin tener en cuenta beneficios económicos ambientales, sería de US\$14,1 millones para el subproyecto de la Zona Este y de US\$23,1 millones para la Zona Oeste. Se escogió el subproyecto de la Zona Este, teniendo en cuenta que este tendría beneficios ambientales muy superiores, ya que en la actualidad las aguas residuales se acumulan en las vías mientras el área del subproyecto no escogido cuenta con aceptables soluciones individuales y con sistemas aislados de recolección y tratamiento. Adicionalmente, la alternativa escogida atendería un mayor número incremental de personas (110.000 contra 60.000 en 1997).
- 5.12 En cuanto a los materiales de los componentes de los sistemas, tales como tubería, bombas y tanques, se verificó que los costos de inversión, mantenimiento, pérdidas de energía, riesgo de ruptura, vida útil, etc. fuesen los menores, traídos a valor presente con tasa de descuento del 12%.

- 5.13 En los proyectos de saneamiento se verificó que las soluciones de disposición final y las plantas de tratamiento de aguas servidas, eran las técnicamente viables y de mínimo costo económico, considerando costos de inversión, operación y mantenimiento.

2. Análisis beneficio-costo

- 5.14 En el proyecto de Cochabamba se ofrecerán los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de las aguas residuales a la región sureste que corresponde a la zona marginal principal y de expansión de la ciudad. En la situación sin proyecto, la población compra agua a particulares y solo consume 600 litros al mes por persona. Las aguas servidas son vertidas a las calles. Los beneficios resultantes serán de dos tipos: (i) privados, tales como el aumento de bienestar derivado de un aumento del consumo de agua potable por la disminución en la tarifa percibida por el consumidor (2.500 litros al mes), del mejoramiento del medio ambiente y de la salud del hogar; y (ii) de bienes públicos, tales como el ahorro de recursos para la economía, debido a la sustitución de la fuente y el mejoramiento del medio ambiente. Estos beneficios se calcularon utilizando el modelo SIMOP desarrollado por el Banco. Algo similar ocurre en un subproyecto de la ciudad de Montero.
- 5.15 En los proyectos de Riberalta, Montero (para una zona diferente a la mencionada en el párrafo anterior) y Santa Cruz, que son proyectos de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, los beneficios privados que se generan son el aumento de bienestar derivado de un aumento del consumo de agua potable, del mejoramiento del medio ambiente y de la salud del hogar y del ahorro de recursos debido a la eliminación de limpieza de las soluciones individuales. En cuanto a los beneficios de bienes públicos, se destacan el mejoramiento y/o preservación del medio ambiente que incide en la salud de la población en general, el mejoramiento de las características de las aguas subterráneas que han sido las receptoras de las aguas residuales y la disminución del impacto en los cuerpos receptores superficiales. El análisis de estos proyectos se efectuó basándose únicamente en los beneficios privados utilizando el modelo SIMOP y, por lo tanto, los resultados de rentabilidad deben tomarse como límites inferiores. Como se puede observar en el cuadro, los proyectos de la muestra resultan económicamente rentables y por lo tanto podrán ser financiados por el programa.

Ciudad	Costo 1/ (US\$ millones)	Beneficio (US\$ millones)	VPN (US\$ millones)	TIRE (%)
Santa Cruz	42,5	56,6	14,1	16,8
Cochabamba	19,7	27,4	7,7	19,7
Montero (agua y alc.)	3,6	6,2	2,7	22,3
Montero (alcantarillado)	11,8	36,2	24,4	24,6
Riberalta	4,6	4,7	0,1	12,7

1/ Inversión, operación y mantenimiento

3. Análisis de sensibilidad

- 5.16 Se elaboró un análisis de sensibilidad a la elasticidad de la demanda por agua potable a tener alcantarillado, a la elasticidad precio de la demanda, a la tasa de crecimiento y a los costos de inversión determinándose la probabilidad y los valores de estos parámetros para los cuales los proyectos no serían factibles. Este análisis muestra que, excepto en el proyecto de Riberalta, los resultados son robustos, ya que la probabilidad de que los proyectos no sean rentables es muy baja.

4. Incentivos para el uso racional del servicio

- 5.17 En las ciudades de la muestra que cuentan con servicio, se encontró que la micromedición alcanza a un 70% de las conexiones. Para los proyectos que se financien con recursos del programa la micromedición será del 100%.
- 5.18 En cuanto a la estructura tarifaria, en las ciudades de la muestra, se cobra un consumo básico (entre 10 y 15m³), excepto en Riberalta donde se cobrará por cada m³ consumido. A partir de este consumo básico, se cobra por m³ consumido. De los modelos econométricos se dedujo el porcentaje de las familias que consumirían menos del consumo básico. Se encontró que en la mayoría de los casos este porcentaje sería bajo, lo que implica que la estructura tarifaria es adecuada en cuanto a incentivos para racionalizar el consumo.
- 5.19 Se compararon las tarifas actuales con los costos marginales de largo plazo, encontrándose que son similares, excepto en la del sector residencial de Cochabamba y Riberalta. La tarifa por m³ es de US\$0,44 y US\$0,29, mientras que los costos marginales son de US\$1,16 y US\$0,45, ^{6/} respectivamente. Sin embargo, las tarifas cobradas por las compañías de la muestra cubren la totalidad de sus costos de explotación, incluyendo la depreciación y están generando recursos para atender los servicios de sus deudas, existiendo remanentes para invertir en obras. En el marco regulador que será elaborado como parte del programa, las tarifas tomarán en cuenta

^{6/} Principalmente por el alto costo de futuras expansiones y el costo social de capital.

los costos marginales de largo plazo. En todo caso, estas se fijarán de tal forma que permitan a las compañías ser autosostenibles financieramente, tal como establece la política del Banco al respecto.

5. Análisis de los beneficiarios

a. Capacidad de pago

- 5.20 Como análisis de la capacidad de pago se verificó que el valor de la cuenta mensual por el servicio de agua y alcantarillado fuese inferior al 5% del ingreso familiar. En Santa Cruz y en Cochabamba se encontró que el 13,7% y el 10,5% de las familias supera este límite. De acuerdo con la información sobre la distribución del ingreso, estas familias pagarían, en promedio, el 6,6% y 6% del ingreso en Santa Cruz y Cochabamba respectivamente. Teniendo en cuenta que estos requerimientos financieros no son muy superiores al 5% del ingreso, no se espera que tengan problemas para pagarlos. Los resultados para las ciudades de la muestra son:

Ciudad	Pago básico (US\$/mes)	% con poca capacidad de pago
Santa Cruz	6,41	13,7
Cochabamba	2,68	10,5
Montero	2,60	1,4
Riberalta	1,40	0,0

b. Impacto sobre los grupos de bajos ingresos

- 5.21 El programa propuesto cumple con el criterio de focalización geográfica y califica como inversión dirigida a reducir la pobreza. El porcentaje de beneficiarios de bajos ingresos en el programa, estimado con base en los proyectos de la muestra, sería de aproximadamente 70%. Este valor fue calculado tomando en cuenta el nivel de bajos ingresos para Bolivia, que era B\$192 por mes por persona a la fecha base del análisis.

F. Riesgos de la operación

- 5.22 Los riesgos que se estima podrían afectar negativamente la operación serían:
- a. El atraso en la implantación del marco regulador del sector podría causar demoras en la implantación de mejoras en la eficiencia y en la calidad de los servicios y en la promoción de la participación del sector privado en otras ciudades, que atraería recursos para financiar parcialmente las inversiones necesarias en el sector. Sin embargo, el Gobierno ha demostrado su compromiso en implantar este marco en el menor plazo posible; y

- b. A pesar de que el país cuenta con un moderno marco legal ambiental, actualmente el manejo de los problemas ambientales no es adecuado. La ejecución del préstamo 929/SF-BO de refuerzo institucional al MDSMA mejoraría la capacidad de gestión ambiental del gobierno central e, indirectamente la de las prefecturas departamentales. Sin embargo, dada la lenta ejecución de este préstamo, se prevé mitigar este riesgo a través de: (i) la utilización de la unidad ambiental del FNDR, de experiencia comprobada en el análisis y manejo ambiental de proyectos similares a los del programa; y (ii) fortalecimiento de la prefectura de Santa Cruz, ciudad en la cual se identificaron problemas de contaminación industrial en el cuerpo receptor de la plantas de tratamiento a ser financiadas con recursos del programa.

PROGRAMA DE SANEAMIENTO BASICO URBANO

(BO-0125)

Licitaciones Previstas					
Principales Adquisiciones	Financiamiento I		Método (1)	Precalificación (2)	Fecha Estimada de Publicación (semestre/año)
	BID	Local			
A. Ciudades de la muestra					
1. <u>Santa Cruz</u> Sistema de alcantarillado (obras civiles y materiales) 4 lotes US\$19,1 millones	80	20	LPI/LPN	Si	I/97
2. <u>Cochabamba</u> Sistema de agua potable y alcantarillado (obras civiles, materiales y equipos) 6 lotes US\$19,5 millones	80	20	LPI/LPN	Si	I/97
3. <u>Montero</u> Sistema de agua potable y alcantarillado (Obras civiles, materiales y equipos) 4 lotes US\$8,9 millones	85	15	LPI/LPN	Si	I/97
4. <u>Riberalta</u> Sistema de alcantarillado (Obras civiles y materiales) 1 lote US\$3,9 millones	85	15	LPI	Si	I/97
B. Otras ciudades (Por definir) US\$22,6 millones	85	15	LPI/LPN	Si	II/97 a I/98

LPI: Licitación pública internacional

LPN: Licitación pública nacional

- (1) LPI será obligatoria para lotes cuyo valor exceda US\$3 millones para obras de construcción y US\$250 miles para bienes.
(2) Se utilizará el sistema de dos sobres con apertura diferida.

**PROGRAMA DE SANEAMIENTO BASICO URBANO
MARCO LOGICO PARTE DEL PROGRAMA**

OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
de vida y bienestar de la n de las ciudades incorporadas ograma. mejorada.	<p>Mejora en los indicadores de bienestar en salud y calidad de vivienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> -incidencia de diarrea aguda en niños menores de 5 años en los centros de salud de las áreas del programa; e -incidencia de otras enfermedades de transmisión hídrica tratadas o reportadas en los centros de salud de las áreas del programa. 	Estadísticas sociales regionales y nacionales.	
SITO nto de cobertura y mejoras en los s de agua potable y alcantarillado udades incorporadas en el a.	<ul style="list-style-type: none"> - 350.000 habitantes de ciudades grandes e intermedias se incorporan o mejoran su acceso a los servicios de agua potable y/o alcantarillado sanitario, hasta el año 2000. - El consumo medio de agua potable se eleva de 80 a 120 Lt/hab/día en las ciudades, hasta el año 2000 para los proyectos de alcantarillado. - El consumo medio de agua potable se eleva de 20 a por lo menos 80 Lt/hab/día en las regiones donde se ejecuten proyectos de agua potable. - Se incrementa la cobertura de agua potable en un 15%, como valor medio, en las ciudades participantes al año 2000. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estadísticas sociales regionales y municipales. - Informes anuales de operación de las empresas operadoras. 	<ul style="list-style-type: none"> - El país presenta tasas de crecimiento económico y de bienestar social positivas. - Continúan los programas de saneamiento sanitaria.

PROGRAMA DE SANEAMIENTO BASICO URBANO
MARCO LOGICO PARTE DEL PROGRAMA

OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
	<ul style="list-style-type: none"> - Se incrementa la cobertura de alcantarillado sanitario en un 25%, como valor medio, en las ciudades participantes del programa hasta el año 2000. - El costo por m3 de agua para la población incorporada a los servicios de agua potable se reduce, de más de US\$1,0 actual al de la tarifa media US\$0,40 a pagarse. - Calidad bacteriológica del agua en los receptores afectados por los proyectos 		
<p>OBJETIVOS</p> <p>as de agua potable y/o lado sanitario, construidos o s, en operación.</p>	<p>1.1 Hasta 10 sistemas construidos o ampliados, de los cuales un 20% son de agua potable, un 40% de agua potable y alcantarillado, y un 40% de alcantarillado sanitario, hasta el año 2000.</p> <p>1.2 Se instala un total aproximado de 70.000 conexiones de agua y/o alcantarillado, a un costo promedio de US\$500 para agua y US\$ 700 para alcantarillado al año 2000.</p> <p>1.3 Calidad química y bacteriológica del efluente de las plantas de potabilización y de tratamiento de aguas residuales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Actas de recepción de obras. - Informes de consultoría. - Resoluciones de aprobación de financiamiento del FNDR. - Informes de evaluación del FNDR. - Catastro de usuarios de las empresas. - Informes técnicos de las empresas operadoras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Las tasas de crecimiento demográfico no presentan incrementos superiores a los actuales. - Los sistemas se operan y mantienen adecuadamente. - Las empresas mantienen sus niveles de eficiencia. - Existe financiamiento para la conexión intradomiciliaria de la población de bajos ingresos.

PROGRAMA DE SANEAMIENTO BASICO URBANO
MARCO LOGICO PARTE DEL PROGRAMA

OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
<p>as operadoras de los servicios ladas y fortalecidas.</p>	<p>2.1 Las empresas operadoras logran niveles de eficiencia representados por los siguientes indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Micromedición $\geq 90\%$. - Agua no Contabilizada $\leq 30\%$. - Eficiencia del cobro $\geq 90\%$. - Ratio operacional $\leq 80\%$. - Período de cobranza ≤ 60 días. - Servicios personales/gastos de operación $\leq 60\%$. <p>Hasta el año 2000.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Informes financieros de las empresas operadoras. - Informes auditados de las empresas operadoras. 	
<p>a de regulación y planificación or implantado. Como ucto permitiría la participación or privado.</p>	<p>3.1 Marco regulador vigente en 18 meses.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diario oficial. 	<ul style="list-style-type: none"> - Que el sistema fiscal y judicial cumplir lo estipulado en el m regulador. - En caso de que sea ley deberá aprobada por el congreso.
<p>ADES</p> <p>ón de obras.</p> <p>obrar financiamiento.</p> <p>scribir contratos de nciamiento.</p> <p>tar obras.</p> <p>tratar empresas.</p> <p>tratar supervisor.</p> <p>utar obras.</p> <p>iar operaciones.</p>	<p>1. Ver cronograma de ejecución del proyecto en el Capítulo III del informe de proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Contratos de construcción de obras. - Informes y planillas de avance de obras. - Contratos de consultoría. - Contratos de provisión de bienes. - Informes de supervisión. - Informes de avance del programa del FNDR. 	<ul style="list-style-type: none"> - Las tarifas se mantienen en m razonables con relación a la de pago de la población. - No se incrementan los costos encima de los proyectados. - Las empresas asumen respons el fortalecimiento.

PROGRAMA DE SANEAMIENTO BASICO URBANO MARCO LOGICO PARTE DEL PROGRAMA			
OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
<p>ón fortalecimiento.</p> <p>robar pliegos.</p> <p>ntaratar consultores.</p> <p>quirir equipos.</p> <p>plementar sistemas</p> <p>ministrativos y operativos.</p> <p>talar equipos.</p> <p>alizar seguimiento y evaluar</p> <p>ultados.</p>			

Algunos Indicadores de las Empresas de la Muestra

SAGUAPAC

Indicadores	1993	1994	1995
Número promedio de conexiones de agua	66.936	72.247	78.876
Número promedio de conexiones de alcantarillado	27.831	29.987	31.629
Volumen de agua vendido (en miles de m3)	22.731	25.258	27.021
Volumen de agua residual (en miles de m3)	11.630	13.056	13.628
Monto facturado de agua (en miles de US\$)	4.754	5.856	6.138
Monto facturado de alcantarillado (en miles de US\$)	2.281	2.816	2.898
Ingreso medio por m3 de agua (en US\$)	0,21	0,23	0,22
Ingreso medio por m3 de alcantarillado (en US\$)	0,19	0,21	0,21

SEMAPA

Indicadores	1993	1994	1995
Número de conexiones de agua	39.077	41.032	42.258
Número de conexiones de alcantarillado	32.886	33.134	36.535
Volumen de agua vendido (en miles de m3)	9.686	9.294	10.248
Volumen de agua residual (en miles de m3)	8.480	7.986	8.875
Monto facturado de agua (en miles de US\$)	2.037	2.496	2.608
Monto facturado de alcantarillado (en miles de US\$)	909	1.086	1.137
Ingreso medio por m3 de agua (en US\$)	0,21	0,26	0,25
Ingreso medio por m3 de alcantarillado (en US\$)	0,11	0,13	0,13

COSMOL

Indicadores	1993	1994	1995
Número de conexiones de agua	7.480	8.027	8.567
Número de conexiones de alcantarillado	2.549	2.483	2.532
Volumen de agua vendida (en miles m3)	1.480	1.468	1.629
Volumen de agua residual (en miles de m3)	596	603	638
Monto facturado para agua (en miles de US\$)	275	327	392
Monto facturado de alcantarillado (en miles de US\$)	101	110	122
Ingreso medio por m3 agua (en US\$)	0,18	0,22	0,24
Ingreso medio para alcantarillado (en US\$)	0,17	0,18	0,19

PROYECTO DE RESOLUCION

BOLIVIA. PRESTAMO No.____/SF-BO. A la República de Bolivia
(Programa de Saneamiento Básico Urbano)

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

Autorizar al Presidente del Banco o al representante que él designe, para que en nombre y representación del Banco proceda a formalizar el contrato o contratos que sean necesarios con la Republica de Bolivia, como Prestatario, para otorgarle un financiamiento destinado a cooperar en la ejecución de un programa de saneamiento básico urbano. Dicho financiamiento será por una suma de hasta US\$70.000.000 o su equivalente en otras monedas, excepto la de Bolivia, que formen parte de los recursos del Fondo para Operaciones Especiales del Banco, y se sujetará a los "Plazos y Condiciones Financieras" y a las "Condiciones Contractuales Especiales" del Resumen Ejecutivo de la Propuesta de Préstamo.