

**DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO
NO AUTORIZADO PARA USO PUBLICO**

BRASIL

PROGRAMA INTEGRADO SOCIO-AMBIENTAL DE PORTO ALEGRE

(BR-L1081)

PROPUESTA DE PRÉSTAMO

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por: Hubert Quille, (INE/WSA), Jefe de Equipo; Maria Claudia Perazza, (INE/RND); Cynthia A. Colaiacovo, (CSC/CSC); Hugo de Oliveira, (INE/WSA); Patricio Naveas, (CBR/WSA); y Milena Gaviria (INE/WSA) quien asistió en la producción del documento.

ÍNDICE

I.	MARCO DE REFERENCIA	1
A.	Características del Municipio y del sector saneamiento y drenaje.....	1
1.	El Municipio de Porto Alegre	
2.	La calidad de los recursos hídricos y el saneamiento.....	1
3.	El drenaje y la protección contra inundaciones.....	2
B.	Marco Institucional.....	3
1.	El DMAE.....	3
2.	El DEP	4
C.	Estrategia del Estado y de la Municipalidad en el sector	4
D.	Estrategia del Banco en el sector y lecciones aprendidas.....	5
1.	Estrategia del Banco	5
2.	Lecciones aprendidas	6
E.	Estrategia del Programa.....	7
II.	EL PROGRAMA.....	8
A.	Objetivos y descripción	8
1.	Objetivo	8
2.	Componentes	8
B.	Costo y Financiamiento	10
III.	EJECUCIÓN DEL PROGRAMA	10
A.	Prestatario, garante y organismo ejecutor	11
B.	Ejecución y administración del proyecto	11
1.	La Unidad Ejecutora.....	11
2.	El Esquema de Ejecución	12
C.	Adquisición de obras, bienes y servicios.....	13
D.	Reconocimiento de gastos	14
E.	Período de ejecución y calendario de desembolsos.....	14
F.	Fondo Rotatorio.....	14
G.	Auditoría del Programa	14
H.	Seguimiento y evaluación.....	15
IV.	VIABILIDAD Y RIESGOS.....	16
A.	Viabilidad Técnica.....	16
B.	Viabilidad Institucional	16
C.	Viabilidad Socioeconómica.....	17
D.	Viabilidad Financiera	19
a.	Capacidad financiera del DMAE	19
b.	Capacidad financiera de la Municipalidad	21
E.	Impactos Ambientales y Sociales	22
1.	Viabilidad social y ambiental	22
F.	Beneficiarios y Beneficios.....	24
1.	Beneficiarios.....	24
2.	Resultados y Productos Esperados	24
G.	Riesgos	25

ANEXOS

ANEXO I Marco Lógico

APENDICE

Proyecto de Resolución

Referencias electrónicas	
Datos socioeconómicos básicos	http://www.iadb.org/countries/home.cfm?id_country=BR&Language=Spanish
Cartera en ejecución	http://portal.iadb.org/approvals/pdfs/BRsp.pdf
Programa tentativo de préstamos	http://opsgs1/ABSPRJ/tentativelending.ASP?S=BR&L=SP
Informe de Gestión Ambiental y Social	http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=1275133
Plan Básico Ambiental	http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=1196322
Plan de Reasentamiento Involuntario	http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=1241048
Plan de Adquisiciones	http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=1290930
Otros Archivos Técnicos	http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=1274189

SIGLAS Y ABREVIATURAS

CEF	Caixa Econômica Federal
CONAMA	Consejo Nacional de Médio Ambiente
DEMHAB	Departamento Municipal de Habitação
DMAE	Departamento Municipal de Água y Esgotos
DEP	Departamento Municipal de Esgotos Pluviais
EFA	Estados Financieros Auditados
ETE	Estación de Tratamiento de Esgotos
FEPAM	Fundación Estatal de Protección Ambiental
PDM	Programa de Desarrollo Municipal
PTE	Planta de Tratamiento de Efluentes
PMPA	Prefectura Municipal de Porto Alegre
POA	Plan Operativo Anual
PP	Presupuesto Participativo
SECI	Sistema de Evaluación de la Capacidad Institucional
SMAM	Secretaria Municipal de Medio Ambiente
SMCPGL	Secretaria Municipal de Coordinación Política y Gobernanza Local
SMGAE	Secretaria Municipal de Gestión y Acompañamiento Estratégico
SMOV	Secretaria Municipal de Obras e Viação

RESUMEN DEL PROYECTO
PROGRAMA INTEGRADO SOCIO-AMBIENTAL DE PORTO ALEGRE (BR-L1081)

Términos y Condiciones Financieras				
Prestatario: Prefeitura Municipal de Porto Alegre (PMPA)			Plazo amortización:	25 años
Organismo Ejecutor: Secretaría Municipal de Gestión y Acompañamiento Estratégico (SMGAE)			Período de Gracia:	5 años
			Desembolso:	5 años
FUENTE	MONTO (Millones de USD)	%	Tasa de interés:	Ajustable
BID (CO):	US\$ 83.270 millones	49.3 %	Comisión de inspección y vigilancia:	(1)
Local:	US\$ 85.804 millones	50.7 %	Comisión de crédito:	(1)
Total:	US\$ 169.074 millones	100.0 %	Moneda:	Dólares Estadounidenses de la Facilidad Unimonetaria
Esquema del Proyecto				
<p>Objetivo del proyecto: La <u>finalidad</u> del Programa es contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la ciudad de Porto Alegre. El <u>propósito</u> del Programa es Mejorar la calidad de agua del Lago Guaíba, reducir el riesgo de inundaciones, y mejorar la calidad ambiental urbana. Con sus intervenciones en la cuenca del Arroyo <i>Cavallhada</i> y la bacía del Lago <i>Guaíba</i>, el Programa contribuye a los objetivos de la <i>Iniciativa del Agua</i> del Banco (GN-2446-2), en particular con el programa de Defensores de Agua para la protección de fuentes de agua, descontaminación hídrica y tratamiento de aguas residuales.</p> <p>Condiciones contractuales especiales:</p> <p>Condiciones previas al primer desembolso: (a) Formalización legal y conformación de la UECP (¶ 3.2); (b) Nombramiento del la Comisión de Licitación de la UECP (¶ 3.2); (c) Firma de los Convenios o Términos de Cooperación para la ejecución del Programa entre la SMGAE y el DMAE, el DEMHAB, el DEP, la SMOV, la SMAM, y la SMCPGL (¶ 3.4); (d) Aprobación del Manual Operativo del Programa (¶ 3.4); (e) Creación legal y la conformación de la Unidad de Coordinación Ejecutiva Descentralizada del DMAE (UCED/DMAE) (¶ 3.5)</p> <p>Condiciones de ejecución: (a) Contratación de la firma de Apoyo en Administración del Programa (¶ 3.3) y de la firma de Apoyo en Fiscalización y supervisión de obras (¶ 3.3); (b) Será condición contractual para iniciar la construcción de obras, evidencia de que las familias han sido efectivamente reasentadas o indemnizadas y los propietarios de terrenos y negocios afectados han sido indemnizados (¶ 3.7); (c) El inicio de ejecución de obras de la Estación de Tratamiento de Efluentes Serraria será condición previa al reconocimiento como parte del Programa de las obras del emisario final de efluentes tratados del sistema Ponta de Cadeia (¶ 3.10); (d) Realizar una revisión de medio término del Programa y presentar el Informe correspondiente (¶3.20); (e) Realizar una revisión final y presentar el informe respectivo (¶3.20).</p> <p>Excepciones a las políticas del Banco: Ninguna</p> <p>El proyecto es coherente con la Estrategia de País: Si [<input checked="" type="checkbox"/>] No [<input type="checkbox"/>]</p> <p>El proyecto califica como: SEQ[<input checked="" type="checkbox"/>] PTI [<input type="checkbox"/>] Sector [<input type="checkbox"/>] Geográfica [<input type="checkbox"/>] % de beneficiarios[<input type="checkbox"/>]</p> <p>Adquisiciones: No hay excepciones a las Políticas (Ver párrafos 3.8, 3.9, y 3.10)</p> <p>Fecha Verificación del ESR: 18 de enero de 2008</p>				

- (1) La comisión de crédito y comisión de inspección y vigilancia serán establecidas periódicamente por el Directorio Ejecutivo como parte de su revisión de cargos financieros del Banco, de conformidad con las disposiciones aplicables de la política del Banco sobre metodología para el calculo de cargos para prestamos del capital ordinario. En ningún caso la comisión de crédito podrá exceder del 0,75%, ni la comisión de inspección y vigilancia exceder, en un semestre determinado, lo que resulta de aplicar el 1% al monto del financiamiento, dividido por el numero de semestres comprendido en el plazo original de desembolsos.

I. MARCO DE REFERENCIA

- 1.1 Esta operación tiene como objetivo contribuir a mejorar la calidad de vida de la población de la ciudad de Porto Alegre, y su propósito es mejorar las condiciones ambientales urbana. Se trata específicamente de mejorar la calidad de las aguas de Lago *Guaíba*, y reducir los riesgos de inundación de la ciudad a lo largo del Arroyo *Cavallhada*. Se espera que con esta operación sea restaurada la calidad del agua del Lago en su margen izquierdo y que más de 700,000 habitantes se beneficien directamente de la extensión del servicio público de saneamiento y de la recuperación ambiental urbana. Con sus intervenciones en la cuenca del Arroyo *Cavallhada* y la bacía del Lago *Guaíba* el Programa contribuye a los objetivos de la *Iniciativa del Agua* del Banco (GN-2446-2), en particular con el programa de Defensores de Agua para la protección de fuentes de agua, descontaminación hídrica y tratamiento de aguas residuales.

A. Características del Municipio y del sector saneamiento y drenaje

1. El Municipio de Porto Alegre

- 1.2 El Municipio de *Porto Alegre* es la capital del Estado de *Rio Grande do Sul*, y está localizado en el extremo sur del Brasil. Tiene una población aproximada de 1,45 millones de habitantes, formando parte de la Región Metropolitana de Porto Alegre, que cuenta con una población de más de 3,5 millones de habitantes.
- 1.3 La intensa actividad económica de la Región Metropolitana ha generado una acentuada presión sobre los recursos naturales y algunos problemas ambientales en la ciudad de Porto Alegre. Como consecuencia, la ciudad presenta problemas típicos de desarrollo urbano acelerado, entre los cuales sobresalen la contaminación del lago *Guaíba*, el drenaje insuficiente de las aguas pluviales y la ocupación de zonas con riesgo de inundación por población de bajos ingresos.

2. La calidad de los recursos hídricos y el saneamiento

- 1.4 La ciudad de *Porto Alegre* se localiza en la margen izquierda del Lago *Guaíba* e integra la *Região Hidrográfica do Guaíba* (RHG) que está formada por nueve cuencas hidrográficas, entre las cuales se encuentra la del lago *Guaíba*. La calidad del Lago *Guaíba* se monitorea desde la década del 70, con base en una red de 76 estaciones. Los análisis físicos, químicos y bacteriológicos de las aguas evidencian que la región del delta y la margen derecha del lago tienen calidad que varía entre buena y excelente (Clase 1 y Clase 2)¹. El área del lago ubicada entre la margen izquierda que bordea la ciudad de Porto Alegre y el canal de navegación, presenta una calidad entre mala y pésima (Clase

¹ La norma del Consejo Nacional de Medio Ambiente (Resolución CONAMA 357) establece una clasificación de los recursos hídricos de acuerdo con su grado de contaminación (Clases 1 a 4, de menos a más contaminados), en base a varios parámetros físicos, químicos y bacteriológicos. La Clase 2 permite, entre otros, el uso para recreación de contacto primario, la protección de las comunidades acuáticas y su utilización como fuente de abastecimiento para suministro de agua potable; para permitir tales usos la norma establece los siguientes parámetros principales: (i) Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) inferior o igual a 5mg/l; (ii) Coliformes fecales (CF) inferior a 1000/100 ml; y (iii) Oxígeno Disuelto (OD) igual o superior a 5 mg/l

4). Esto determina que el uso del canal se limite a la navegación y a otros que no exigen un alto nivel de calidad del agua. Actualmente varios sistemas de agua potable de Porto Alegre se abastecen de esa área del lago.

- 1.5 El agua del lago tiene como principal fuente de contaminación las descargas directas de las aguas residuales producidas por la población de la ciudad. Porto Alegre tiene una cobertura de servicio de alcantarillado sanitario de 85% de la población. Sin embargo, el 29% de las aguas residuales son recolectadas por el sistema de drenaje pluvial, lo que determina la contaminación de gran parte de los arroyos que desembocan en el lago. Adicionalmente, gran parte de los efluentes recolectados por el sistema de alcantarillado sanitario no reciben tratamiento secundario. La descarga puntual más importante es la del sistema de alcantarillado sanitario *Ponta da Cadeia*, que por medio de un emisario subacuático descarga directamente en el lago el 40% de las aguas residuales recolectadas en la ciudad. Estas descargas son las principales fuentes de la contaminación del lago. Actualmente, solamente el 27% de los efluentes producidos por la ciudad reciben un tratamiento secundario.
- 1.6 Los impactos de la contaminación afectan a la mayoría de la población, que hasta el pasado reciente utilizaba el lago para uso recreativo. Por este motivo, la población ha incluido la descontaminación del lago como una de las prioridades en los últimos Presupuestos Participativos (PP) de la Municipalidad.

3. El drenaje y la protección contra inundaciones

- 1.7 La ciudad de Porto Alegre ha convivido con el problema de frecuentes inundaciones por el desbordamiento del Lago *Guaíba* y de sus afluentes, debido a las intensas precipitaciones pluviales. Para resolver este problema, a partir de la década del 50 se proyectó e implantó el Sistema de Protección Contra Inundaciones con el objetivo de proteger las regiones bajas de la ciudad. Desde entonces el *Departamento de Esgotos Pluviais* de la Municipalidad (DEP), responsable por la operación y el mantenimiento del sistema de drenaje de la ciudad, viene estructurando e implementando obras de drenaje articuladas con el sistema general proyectado
- 1.8 El sistema de protección no está completo y algunos de los arroyos que fluyen al lago requieren diques internos en ambas márgenes. La sub-cuenca del Arroyo *Cavallhada*, con un área total de 24,61 km², y con una población de 113.000 habitantes, es la que presenta más frecuentemente problemas de inundación por el desbordamiento del canal del arroyo, sobretudo en el periodo de invierno, cuando ocurren precipitaciones de mediana intensidad y larga duración. En las áreas próximas a la desembocadura del Arroyo *Cavallhada*, el problema de drenaje se agrava por problemas de asolvamiento y por el alto nivel de la capa freática, implicando un mayor riesgo de contaminación del ecosistema y problemas de erosión geológica. Debido a estos problemas, la población de la cuenca del referido arroyo ha priorizado en el PP la construcción de los diques internos y las obras de regularización hidráulica.

B. Marco Institucional

- 1.9 La responsabilidad por la prestación de los servicios de saneamiento y drenaje del municipio se encuentra compartida entre el *Departamento Municipal de Água e Esgotos* (DMAE) y el *Departamento de Esgotos Pluviais* (DEP).

1. El DMAE

- 1.10 El *Departamento Municipal de Água e Esgotos* - DMAE es una autarquía municipal con autonomía administrativa, financiera y contable; es responsable por la distribución de agua potable de la ciudad, así como la operación y mantenimiento de las redes de alcantarillado sanitario, y el tratamiento y disposición final de aguas servidas. La cobertura de los servicios de agua potable y de saneamiento en Porto Alegre es de 99% y 85% respectivamente. El DMAE presenta un índice de micro-medición del 96%, y de agua no contabilizada del 37%, siendo este último en disminución continua desde el año 2003 (41%). El índice de productividad laboral es de 3.5 empleados/1000 clientes de agua y saneamiento, lo cual corresponde a una mejora de un 20% con relación al nivel del año 2000.
- 1.11 En el sector de saneamiento el DMAE, desde su creación en 1961, ha venido implementando las orientaciones definidas en los sucesivos *Planos Directores de Esgoto* de la ciudad, elaborados a partir del año 1960. Al final de los años 1960 fue realizado el primer emisario para la disposición de los efluentes en el Lago Guaíba, y en los años 90 se construyeron plantas de tratamiento de efluentes para llegar al nivel actual de un 27% de los efluentes con tratamiento secundario.
- 1.12 Con relación a los aspectos financieros, las tarifas promedio de agua y saneamiento para el 2006 son de R\$ 2.22/m³, y R\$ 1.70/m³ respectivamente⁽²⁾, y el índice de recaudación es cerca del 96%. El DMAE ha venido generando, históricamente, un superávit de caja significativo. Para el periodo 2002-2006 el superávit anual representa, en promedio, un 13% de los ingresos corrientes. En el 2006 la cobertura de costos de O&M + Servicio de la deuda con ingresos recaudados fue del 134%⁽³⁾. Las inversiones del DMAE se han financiado principalmente con recursos propios en los últimos años.
- 1.13 Mientras disponiendo de una base operacional y financiera sólida, incluyendo una generación de ingresos tarifarios considerada como suficiente para la sustentabilidad en el mediano y largo plazo, el DMAE debe actualizar su análisis del mercado en una perspectiva de mediano y largo plazo, así como su mecanismo de fijación tarifaria. El proceso actual de fijación tarifaria del DMAE tiene un enfoque presupuestario, o sea no se enmarca en una visión de largo plazo de los servicios integrando las perspectivas de evolución de la demanda y el análisis de costos. La estructura tarifaria no refleja correctamente los costos, y presenta un desajuste con la estructura de consumo, como resultado de la evolución en el tiempo de esa última. El DMAE identificó la necesidad de formalizar e implementar un marco metodológico apropiado para analizar la evolución

² O sea USD 1.23 y USD 0.94 por m³ con un tipo de cambio de 1.80 en diciembre 2007

³ Esa definición corresponde al “Indicador de Suficiencia de Caja” utilizado por el Ministerio de Ciudades para monitorear los servicios de agua y saneamiento beneficiarios de los recursos de la CEF. Para el DMAE a este valor corresponde una cobertura de costos de O&M con ingresos recaudados del 166%, y una cobertura de O&M + Depreciación del 149%.

del mercado y proceder a la revisión de la estructura tarifaria de los servicios en el mediano plazo. El Programa financiará el diseño de la reforma tarifaria de los servicios de agua y saneamiento, junto con la implementación de un sistema de contabilidad de costos en el DMAE.

- 1.14 El DMAE dispone de un sistema de indicadores de gestión y calidad del servicio, desarrollado en los últimos años en el ámbito del Programa de Desarrollo Urbano (PDM) financiado por el Banco (1095/OC-BR). Sin embargo, no existe en este momento para los servicios de agua y saneamiento de la PMPA una separación de funciones entre la prestación de los servicios y la fiscalización de tarifas y calidad de los mismos, razón por la cual el DMAE actualmente concentra ambas funciones. El Programa financiará el diseño del Marco regulatorio municipal de los servicios públicos de agua y alcantarillado sanitario y pluvial, a ser implementado durante la ejecución, en el cual se enmarcará la reforma del sistema tarifario del DMAE.

2. El DEP

- 1.15 El *Departamento de Esgotos Pluviais* – DEP, creado en 1973 es parte de la administración directa de la Prefectura Municipal. No tiene autonomía administrativa y financiera y sus finanzas son manejadas directamente por la Secretaría Municipal de Hacienda. El DEP tiene como finalidad centralizar las actividades relativas al sistema de drenaje pluvial del Municipio, o sea principalmente el diseño, la ejecución, la operación y el mantenimiento de las infraestructuras de drenaje pluvial.
- 1.16 El DEP cuenta con un cuadro de personal permanente de 315 funcionarios. La mayor parte del personal del DEP está vinculada a la División de Conservación, la cual realiza la operación y el mantenimiento de las redes. El sistema pluvial del Municipio tiene actualmente una extensión de 2536 km de redes de drenaje, siendo 800 km de estas redes de tipo mixto, o sea redes pluviales recibiendo efluentes de alcantarillado sanitario.
- 1.17 Si bien el Municipio no cuenta formalmente con una tasa de drenaje pluvial para la recuperación de los costos del sistema, el presupuesto operacional del DEP, por convenio entre el DMAE y la PMPA, está financiado en su mayor parte con la recaudación de la tarifa de saneamiento cobrada a los usuarios vertiendo los efluentes en las redes mixtas, mantenidas por el DEP⁴.
- 1.18 Este mecanismo no está diseñado en función de los costos efectivos del sistema de drenaje pluvial, y necesita ser reformulado. El Programa, junto con el diseño de la reforma tarifaria del DMAE, financiará el diseño del sistema de recuperación de costos de drenaje pluvial, así como la implementación de un sistema de contabilidad de costos en el DEP. El servicio de drenaje pluvial será incluido en el diseño del Marco regulatorio de los servicios municipales de agua y alcantarillado sanitario y pluvial a ser financiado por el Programa e implementado durante su ejecución.

C. Estrategia del Estado y de la Municipalidad en el sector

- 1.19 Para revertir la situación de deterioro ambiental de la Región Hidrográfica del *Guaíba*, mejorando la calidad de vida de la población, el Gobierno del Estado de *Rio Grande do*

⁴ El DMAE actúa como agente recaudador. Estos ingresos no inciden en su contabilidad.

Sul ha implementado el Programa de Gestión y Manejo Ambiental de la Cuenca Hidrográfica del *Guaíba* (*Pró-Guaíba*) con la participación del Municipio de Porto Alegre y financiamiento del Banco.

- 1.20 El programa *Pró-Guaíba* fue concebido por fases, teniéndose como principal objetivo en la primera fase el fortalecimiento de la capacidad institucional de los organismos públicos de la cuenca del *Guaíba* y crear las condiciones para acciones de mayor envergadura en el futuro. Un esfuerzo significativo de esta fase estuvo dirigido al desarrollo de los sistemas de información que permitirían la priorización y definición de las inversiones futuras. El principal producto resultante es el *Plano Diretor da Região Hidrográfica do Guaíba*.
- 1.21 En el ámbito municipal, el *Plan Director de Desarrollo Urbano y Ambiental (PDDUA)* vigente desde 1999, elaborado por la Secretaría de Planificación de la Prefectura de Porto Alegre, es el documento que orienta los programas de desarrollo de la ciudad. Con base en esta planificación integral, el *Plano Diretor de Esgotos Sanitários de Porto Alegre (DMAE, 1999)* se constituye en el instrumento de planificación y priorización de las obras necesarias para la descontaminación de los cuerpos de agua de Porto Alegre. El poder público municipal, junto con otras esferas del gobierno, están trabajando para llevar a cabo las inversiones necesarias para la recuperación ambiental de los recursos naturales de la ciudad de Porto Alegre, con énfasis en las fuentes hídricas, a través del aumento de la recolección y tratamiento de las aguas servidas.
- 1.22 El *Plano Diretor de Drenagem Urbana de Porto Alegre*, iniciado en 1998, consolida una nueva política de gestión del sistema de drenaje urbano que tiene por objeto la reducción de los impactos negativos de las inundaciones. El Plan realizó un diagnóstico de los aspectos relacionados con el drenaje para proponer formas de controlar los problemas causados por la urbanización sobre la hidrografía de la ciudad.

D. Estrategia del Banco en el sector y lecciones aprendidas

1. Estrategia del Banco

- 1.23 La estrategia del Banco en Brasil prioriza las acciones de gobierno que estén dirigidas: (i) a apoyar los esfuerzos para reducir las desigualdades sociales y la pobreza; y (ii) atender los problemas de manejo ambiental y recursos naturales, con énfasis en la protección de los ecosistemas vulnerables. La operación propuesta es consistente con las acciones que viene apoyando el Banco en el sector de agua y saneamiento del país bajo esta estrategia. En la última década el Banco ha aprobado proyectos y cooperaciones técnicas en el sector de agua y saneamiento del Brasil por un monto total de recursos del orden de US\$ 1,7 billones. Gran parte de este monto corresponde a proyectos con un fuerte componente de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales.
- 1.24 Con relación al Estado de *Rio Grande do Sul*, en 1993 se aprobaron los préstamos 776/OC-BR y 911/SF-BR correspondientes al Programa *Pró-Guaíba*, cuyo último desembolso se realizó a finales de 2002. El 44,7% de los recursos con asignación específica del programa *Pró-Guaíba* fueron dirigidos al financiamiento de sistemas de recolección y tratamiento de aguas servidas, con el propósito de resolver el problema de

la contaminación de las aguas del Río *Gravataí* y del Lago *Guaíba*, que fue claramente identificado como uno de los principales problemas ambientales de la cuenca, por su efecto negativo sobre los puntos de captación de agua potable y la calidad de las aguas de las playas del Lago *Guaíba*.

- 1.25 Las grandes obras de saneamiento del *Pró-Guaíba* fueron terminadas en 1999, pero hubo importantes atrasos en la ejecución de los demás componentes. Además de la complejidad de algunos componentes y su estado preliminar de formulación antes de la aprobación de la operación, los atrasos en las acciones de desarrollo institucional se debieron principalmente a los problemas de coordinación inter e intra-institucional y a la falta de contrapartida estatal. La PMPA por medio del DMAE ha participado en el *Pró-Guaíba* como co-ejecutora en las tareas de descontaminación urbana. Bajo el Programa, fueron construidos 7,3 km de colectores principales, 37 km de red de alcantarillado, tres estaciones de bombeo y una planta de tratamiento de aguas residuales.
- 1.26 Más recientemente, la PMPA contrató con el BID en 1998 un financiamiento de US\$ 76.5 millones (1095/OC-BR) para el Programa de Desarrollo Municipal de Porto Alegre (PDM). Con un costo total de US\$ 153 millones, el Programa realizó 14.4 km de infraestructuras viales; obras de drenaje del *Arroyo Cascatinha*, y conducto forzado de drenaje pluvial; reasentamiento de familias de baja renta, mejoramiento de infraestructuras básicas (65.8 km de pavimentación beneficiando a 15 000 familias); así como acciones de modernización administrativa y desarrollo institucional. De una duración inicial de 5 años, la ejecución fue prorrogada de 4.5 años hasta enero de 2008, y el préstamo se encuentra integralmente desembolsado. El retraso en la ejecución resultó de una extensión de metas del Programa (2.1 km de perimetral, conducto forzado, 8000 familias beneficiarias) para utilizar los recursos remanentes resultando de las variaciones cambiales en el transcurso de la ejecución. La ejecución del Programa fue calificada como Satisfactoria y la consecución de sus objetivos de desarrollo como Probable.

2. Lecciones aprendidas

- 1.27 Las experiencias anteriores del Banco en proyectos en los que se han ejecutado obras de sistemas de agua y saneamiento, especialmente en Brasil, permiten extraer las siguientes lecciones principales:

(i) las obras de mejoramiento hidráulico y sanitario de los cursos de agua urbanos deben incluir la implantación de áreas de uso social y recuperación paisajística del entorno urbano, para propiciar la colaboración de la comunidad en la sostenibilidad de las mejoras realizadas. En esta operación se hace ***la inclusión de equipamientos urbanos de uso social, vías, parques y áreas de recreación en los proyectos de drenaje.***

(ii) se debe contar con los diseños ejecutivos, o en su defecto con los diseños básicos de un alto nivel, lo que evitará problemas, inicialmente en la licitación y luego en la ejecución de las obras, optimizando costos y tiempos de ejecución. En esta operación el Banco hace ***la exigencia de contar con diseños y proyectos de mitigación ambiental definitivos para por lo menos las obras del primer año de ejecución del Programa;***

(iii) acciones de educación sanitaria y ambiental deben acompañar la ejecución de las obras, lo cual alentará la participación y colaboración ciudadana en la aceptación de las tarifas y tasas correspondientes para el financiamiento de las obras ejecutadas, y propiciarán el uso adecuado y la utilización de las áreas comunales de parques y espacios verdes construidos en el Programa. En esta operación se acordó con el ejecutor **la ejecución de una campaña continua de comunicación social y promoción del Programa que incluirá un componente de educación ambiental**

(iv) en los proyectos de reasentamiento de las familias, es indispensable tener definido oportunamente el plan de acción relativo a la expropiación de terrenos, adquisición de los nuevos predios y los diseños de las nuevas soluciones habitacionales, con la infraestructura urbana completa. Esto optimizará los cronogramas de ejecución de las obras. En esta operación se hace **la exigencia que el Plan de Reasentamiento Involuntario sea concluido con anterioridad al inicio de ejecución de las obras y cuente con la definición y compromiso de responsabilidades entre las entidades involucradas, así como un mecanismo de seguimiento y control social.**

(v) la participación y articulación interinstitucional de las entidades locales en el Programa debe estar totalmente definida. Esto resulta muy importante sobre todo para del presente Programa en el que participan diversas entidades. En esta operación se incluye **como condición al primer desembolso que se hayan firmado los convenios o términos de cooperación con los subejecutores (§3.4).**

E. Estrategia del Programa

- 1.28 La continua degradación ambiental urbana de la Región Metropolitana y de la ciudad de Porto Alegre ha llevado a la administración pública del Estado y del Municipio a desarrollar de forma coordinada una planificación de largo plazo para resolver este problema (§1.19). El Programa *Pró-Guaíba* llevado a cabo por el Estado, identificó como primera prioridad la descontaminación del Lago *Guaíba* (§1.24). De forma paralela, la PMPA desarrolló el *Plano Diretor de Esgotos Sanitarios de Porto Alegre*(§1.21), con la meta final de interceptar y tratar la totalidad de las aguas servidas recolectadas en la ciudad, y el *Plano Diretor de Drenagem Urbana de Porto Alegre* (§1.22), objetivando completar el sistema de drenaje y protección contra inundaciones. El presente Programa da continuidad al *Pro-Guaíba* para solucionar el problema de contaminación del Lago *Guaíba*, con acciones para completar la recuperación ambiental del lago específicamente en su margen izquierdo, bordeando Porto Alegre, donde fue identificada como prioridad para la recuperación de la cuenca el tratamiento de los efluentes urbanos generados por la ciudad. De manera consistente con las orientaciones de los *Planos Directores* municipales, el Programa realizará infraestructuras de saneamiento, con las cuales será restaurada la calidad del agua del lago y la balneabilidad de sus playas. Infraestructuras urbanas y de drenaje contribuirán en la protección de la ciudad contra inundaciones, y junto con medidas de gestión municipal, a su preservación ambiental. Para promover la eficiencia y mantener la sostenibilidad en el largo plazo de los servicios de agua y alcantarillado sanitario y pluvial, se implementará con el Programa una regulación municipal de los servicios y una revisión de los sistemas tarifarios y de recuperación de costos.

II. EL PROGRAMA

A. Objetivos y descripción

1. Objetivo

- 2.1 El objetivo general del Programa es contribuir a mejorar la calidad de vida de la población de la ciudad de Porto Alegre y tiene como propósito general la recuperación de las condiciones ambientales urbanas.
- 2.2 Para alcanzar estos objetivos serán desarrollados cuatro componentes, cuyos propósitos específicos son: (i) mejorar la calidad de las aguas del lago *Guaíba* y del Arroyo *Cavallhada*, a través de la construcción de redes recolectoras e interceptores de aguas residuales, para su tratamiento y disposición final; (ii) desarrollar infraestructuras urbanas para reducir el riesgo de inundaciones a lo largo del Arroyo *Cavallhada* con la construcción de diques, canales de drenaje y de medidas de protección contra crecidas; (iii) mejorar la calidad de la gestión ambiental en el Municipio de Porto Alegre, por medio de la implantación de nuevos instrumentos de protección y gestión ambiental, y (iv) promover la eficiencia de los servicios municipales de agua y saneamiento, y drenaje pluvial.
- 2.3 Las metas específicas de los componentes de recuperación ambiental urbana del Programa son: (i) reducir el nivel actual de contaminación del lago en su margen izquierda y restablecer la balneabilidad en las mas importantes playas de la ciudad; (ii) reducir el área inundable del Arroyo Cavallhada en 0.85 km²; e (iii) incrementar las áreas de protección ambiental y de recreación para la población de la ciudad.

2. Componentes

a) Mejora de la calidad de las aguas (US\$ 82.6 Millones)

- 2.4 Con la ejecución de los componentes previstos dentro de este proyecto serán colectadas, transportadas y entregadas para disposición final el 50 % de las aguas residuales generadas en el municipio, elevando el índice de tratamiento secundario de las aguas residuales de Porto Alegre de un 27% actual a 77%. Las obras a construirse son: (i) Obras de recolección y conducción: 63.5 km de redes colectoras; 3 estaciones de bombeo nuevas y reforma de una; 2 chimeneas de equilibrio; 8.4 km de emisario terrestre; 10.4 km de emisarios subacuáticos; y (ii) Obras de disposición final: 1.0 km de emisarios subacuáticos de disposición final en el lago. La Planta de tratamiento de aguas residuales *Serraria* con capacidad media de 2710 l/s, que es parte integrante del sistema técnico objeto del Programa, será ejecutada con recursos de la CEF que no serán contabilizados dentro del Programa. En todo caso, el reconocimiento de gastos del emisario final solo podrá ser realizado cuando se demuestre que las obras de la ETE *Serraria* hayan sido iniciadas (¶ 3.10).

b) Desarrollo urbano (US\$ 58.7 Millones)

- 2.5 Este componente se ejecutará en la cuenca y sub-cuencas del Arroyo *Cavallhada*. Las inversiones previstas son: (i) Obras de drenaje: construcción de 4.3 km de interceptores y colectores pluviales principales; una estación de bombeo y otra rehabilitada; canalización de 1.9 km del arroyo *Cavallhada*; y la construcción de 1.2 km de diques contra inundaciones; (ii) Obras viales: Construcción de 1.52 km de vías laterales al cauce del arroyo *Cavallhada*, con un área pavimentada de 14,800 m², que serán integradas al sistema vial urbano; (iii) Remoción de familias en condiciones de riesgo: reasentamiento de 1680 familias de bajos ingresos que viven en áreas de riesgo y en condiciones insalubres en las márgenes del Arroyo *Cavallhada* y del Lago *Guaíba*, con construcción o adquisición de 1680 unidades habitacionales, y expropiación de 100 propiedades; (iv) Acciones de Generación de Trabajo y Renta: Programa de capacitación y promoción de actividades económicas para la generación de empleos, para posibilitar la inserción económica y social de las personas reasentadas.

c) Gestión y protección ambiental (US\$ 4.2 Millones)

- 2.6 Tiene por objetivo asegurar la sostenibilidad de las mejoras urbanas ambientales con la consolidación del tratamiento integrado de los problemas sanitarios y ambientales y mejora de la capacidad de gestión ambiental urbana de la PMPA. Incluye: (i) Implantación de áreas verdes de uso social en las márgenes del Arroyo *Cavallhada*: 8 ha de áreas de uso social; (ii) instrumentos de gestión urbana y ambiental, 4 áreas de protección de nacientes de cursos de agua con ordenamiento y normas de protección; 12% del territorio municipal (51 km²) con áreas de riesgo ambiental identificadas, mapeadas y evaluadas; (iii) Unidad de conservación ambiental: adquisición de tierras, implementación de una unidad de fiscalización y administración, y elaboración del plan de manejo de la UC del Morro São Pedro; (iv) Plan Básico de Gestión Ambiental, que comprende los programas de compensación y mitigación de impactos ambientales definidos en cumplimiento a los requisitos del licenciamiento ambiental, incluyendo la educación ambiental del 20% de la población en el área de intervención del Programa.

d) Fortalecimiento institucional (US\$ 2.0 Millones)

- 2.7 Para promover la eficiencia y mantener la sostenibilidad en el largo plazo de los servicios de agua y saneamiento, y de drenaje, se financiará con este componente (i) la implementación de sistemas de contabilidad de costos en el DMAE y el DEP, (ii) el estudio y el diseño de la reforma del sistema tarifario del DMAE (¶1.14) y de recuperación de costos de drenaje del DEP (¶1.18); (iii) el diseño del Marco regulatorio para la implementación de un ente municipal de regulación de los servicios municipales de agua y alcantarillado sanitario y pluvial (iv) la capacitación de funcionarios municipales en contabilidad regulatoria; y (v) apoyo a la eficiencia operacional de las entidades municipales sub-ejecutoras del Programa (DEP, DEMHAB, SMAM, SMCPGL, y SMOV) con adquisición de equipamiento operacional y sistemas de información, y capacitación en temas técnicos.

B. Costo y Financiamiento

- 2.8 Se estima que el costo total del Programa, a ser ejecutado en un periodo de 5 años, es de US\$ 169,074 millones, de los cuales el Banco financiaría US\$ 83,270 millones y los restantes US\$ 85,804 millones corresponden al aporte de contrapartida de la PMPA.. El componente de Mejora de la calidad de las aguas será financiado exclusivamente con recursos de préstamos de la CEF.
- 2.9 El préstamo, con recursos del Capital Ordinario (CO), tendrá las siguientes condiciones: i) tasa de interés ajustable; ii) período de desembolso de 5 años, iii) período de gracia de 5 años, y iv) período de amortización de 25 años. La comisión de crédito y comisión de inspección y vigilancia serán establecidas periódicamente por el Directorio Ejecutivo como parte de su revisión de cargos financieros del Banco, de conformidad con las disposiciones aplicables de la política del Banco sobre metodología para el calculo de cargos para prestamos del capital ordinario.

Costos y Financiamiento (Miles de USD)				
Conceptos	BID	Local	Total	%
I. Ingeniería y Administración	7,470	812	8,282	4.9%
I.1 Gerenciamiento	4,470	812	5,282	
I.2 Supervisión de Obras	2,367		2,367	
I.3 Controle Tecnológico	633		633	
II. Costos Directos	64,871	82,569	147,440	87.2%
II.1 Calidad de las aguas		82,569	82,569	48.8%
II.1.1 Sistema Ponta da Cadeia		64,268	64,268	
II.1.2 Sistema Cavahada		18,301	18,301	
II.2 Desarrollo Urbano	58,658		58,658	34.7%
II.2.1 Interceptores e Colectores Pluviais	17,305		17,305	
II.2.2 Obras Viárias	2,557		2,557	
II.2.3 Reasentamiento	37,296		37,296	
II.2.4 Generación de Empleo y Renta	1,500		1,500	
II.3 Gestión y Protección Ambiental	4,213		4,213	2.5%
II.4 Fortalecimiento Institucional	2,000		2,000	1.2%
III. Costos Concurrentes	1,311		1,311	0.8%
III.1 Auditoria y Evaluación	1,311		1,311	
IV. Sin Asignación Especifica	9,618	2,423	12,041	7.1%
IV.1 Imprevistos y Escalamiento de Costos	9,618	2,423	12,041	
V. Costos financieros (*)	0	0	0	0%
V.1 Com. de Inspección y Vigilancia		0	0	
TOTAL	83,270	85,804	169,074	100%
%	49.3%	50.7%	100.0%	

(*) Los intereses y la comisión de crédito serán pagados por la PMPA fuera del Programa.

III. EJECUCIÓN DEL PROGRAMA

A. Prestatario, garante y organismo ejecutor

- 3.1 El Prestatario será la Prefeitura Municipal de Porto Alegre (PMPA) y el garante el Gobierno de la República Federativa del Brasil. El Organismo Ejecutor será la Secretaría Municipal de Gestión y Acompañamiento Estratégico (SMGAE), que será apoyada por las siguientes entidades sub-ejecutoras: *Departamento Municipal de Água e Esgotos* (DMAE); *Secretaria Municipal de Obras e Viação* (SMOV); *Departamento de Esgotos Pluviais* (DEP); *Departamento Municipal de Habitação* (DEMHAB); *Secretaria Municipal de Meio Ambiente* (SMAM), y *Secretaria Municipal de Coordenação Política e Governança Local* (SMCPGL).

B. Ejecución y administración del proyecto

1. La Unidad Ejecutora

- 3.2 El Programa será ejecutado por la Secretaría Municipal de Gestión y Acompañamiento Estratégico (SMGAE) a través de la Unidad Ejecutora y de Coordinación del Programa (UECP), a ser creada por Decreto Municipal. La UECP será el interlocutor del Programa ante el Banco, y tendrá las siguientes responsabilidades: (i) planificación y programación del Programa, y coordinación con las entidades sub-ejecutoras; (ii) preparación y seguimiento de los procesos de licitación de obras, adquisición de bienes y consultorías; (iii) control y seguimiento de la supervisión y fiscalización de obras; (iv) verificación de la implantación de las medidas de mitigación ambiental y el Plan de Reasentamiento; (v) contabilidad del Programa, archivo, presentación de solicitudes de desembolso y rendición de cuentas; (vi) presentación de evidencia del cumplimiento de cláusulas contractuales; (vii) seguimiento y evaluación de resultados y elaboración de los informes de progreso. La UECP será conformada por: un Coordinador General, a ser nombrado por el Secretario de la SMGAE, cuatro Asesorías (de Planeamiento, Programación y Monitoreo; Técnica; Administrativa y Financiera; y de Licitaciones y Contrataciones), un sector de Comunicación, y una Comisión de Licitaciones para la evaluación y adjudicación de las contrataciones financiadas parcial o totalmente con recursos del Banco. ***La formalización legal y conformación de la UECP será condición previa al primer desembolso. El nombramiento de la Comisión de Licitación de la UECP será también una condición al primer desembolso.***
- 3.3 La UECP contratará con recursos del Programa: (i) una firma de apoyo gerencial para la administración del Programa; (ii) una firma de apoyo en fiscalización y supervisión de obras, y (iii) una firma de apoyo en control tecnológico. La firma de apoyo gerencial elaborará la documentación e implementará los procesos, procedimientos y sistemas de información requeridos para la administración del Programa, y apoyará a la UECP y las sub-ejecutoras en las funciones de programación anual, contrataciones, ejecución físico-financiera, monitoreo y seguimiento, control de cumplimiento contractual, y evaluación del Programa. La firma de apoyo en fiscalización actuará como representante de la UECP en las actividades administrativas y técnicas de fiscalización de obras. La firma de apoyo en control tecnológico será responsable de los ensayos y pruebas diversas, tales como: tecnología de concreto, tecnología de suelos y pavimentación, pruebas en soldaduras y revestimientos, sondeos, inspecciones de materiales, etc. Además del personal

especializado a ser aportado por las firmas de apoyo gerencial y de fiscalización, la UECP contará con un especialista de contraparte en cada Asesoría. ***La contratación de las firmas de Apoyo para (i) la Administración del Programa, y (ii) la Fiscalización y supervisión de obras, será condición de ejecución del Programa.***

2. El Esquema de Ejecución

- 3.4 En su calidad de unidad ejecutora central la UECP, vinculada a la SMGAE, será responsable por la supervisión general del Programa y la orientación hacia el cumplimiento oportuno de las metas y objetivos, en coordinación con las seis entidades municipales sectoriales, sub-ejecutoras, que intervienen en la ejecución del Programa (DMAE, SMOV, DEP, DEMHAB, SMAM, SMCPGL). Para la coordinación institucional del Programa, serán firmados entre la SMGAE y las referidas entidades Convenios o Términos de Cooperación estableciendo las competencias y obligaciones de cada entidad en el esquema centralizado de ejecución del Programa, en concordancia con el Manual Operativo. ***La firma de los Convenios o Términos de Cooperación para la ejecución del Programa entre la SMGAE y el DMAE, el DEMHAB, el DEP, la SMOV, la SMAM, y la SMCPGL será condición de primer desembolso. La aprobación del Manual Operativo del Programa será también una condición al primer desembolso.***
- 3.5 Las entidades sub-ejecutoras, en su respectivo ámbito de competencia, con la orientación de la UECP, apoyarán a la misma principalmente en las actividades de elaboración de los pliegos o términos de referencia, de fiscalización y supervisión técnica y ambiental de las obras y de los estudios y servicios contratados. El DMAE, por su función de ejecutor (*Agente Promotor*) establecida en los contratos de préstamo firmados con la CEF que financiarán la totalidad de las obras de saneamiento del Componente 1, ejecutará estas obras, bajo la coordinación general del Programa por la UECP. En cada entidad sub-ejecutora se formalizará un Núcleo de Apoyo al Programa (NAP), conformado con un coordinador, un encargado administrativo, y personal técnico para el acompañamiento y el apoyo a la ejecución del Programa. En el DMAE será creada una Unidad de Coordinación Ejecutiva Descentralizada (UCED/DMAE), conformada con un coordinador, un especialista financiero, y especialistas técnicos. La UCED/DMAE contará también con la Central de Licitaciones del DMAE para la realización de las licitaciones. ***La creación legal y la conformación de la Unidad de Coordinación Ejecutiva Descentralizada del DMAE (UCED/DMAE) será condición al primer desembolso.***
- 3.6 El reasentamiento de 1680 familias y 99 pequeños negocios ubicados en las márgenes del Arroyo Cavallhada será conducido con base en el Plan de Reasentamiento Involuntario (PRI), que se ha elaborado con la participación de los afectados y de acuerdo a las políticas del Banco (ver referencias electrónicas).
- 3.7 La SMGAE, a través de la UECP, procederá a la relocalización de las viviendas, traslado de las familias y reactivación de los negocios afectados, aplicando las opciones definidas en el PRI: (i) reubicación asistida en casa adquirida en el mercado local/regional, o reasentamiento a nuevas viviendas en conjuntos habitacionales, para familias viviendo en habitaciones cuyo valor es inferior a R\$40.000; (ii) indemnización en efectivo para habitaciones con valor superior a R\$ 40.000; (iii) para las actividades productivas, (99

casos, en su mayoría desarrolladas junto a la vivienda), reinstalación de actividades económicas en las nuevas viviendas, o reinstalación en área específica en los conjuntos habitacionales. Las acciones de generación de empleo y renta previstas en el Componente 2 Desarrollo Urbano proporcionarán asistencia técnica a la calificación y sostenibilidad económica de estas actividades, así como capacitación para la inserción o reinserción profesional y social de personas desempleadas o subempleadas entre la población reasentada. Los procesos de reasentamiento serán ejecutados según los procedimientos y criterios establecidos en el PRI y el Manual Operativo del Programa. . ***Será condición contractual para iniciar la construcción de obras, evidencia de que las familias han sido efectivamente reasentadas o indemnizadas y los propietarios de terrenos y negocios afectados han sido indemnizados.***

C. Adquisición de obras, bienes y servicios

- 3.8 Las adquisiciones de obras y bienes y servicios conexos se realizarán de conformidad con las políticas del Banco para la Adquisición de Obras y Bienes (GN-2349-7). La selección y contratación de los servicios de Consultoría se realizarán de acuerdo con las políticas para la Selección y Contratación de los Servicios de Consultores (GN-2350-7). Cuando el costo estimado de las obras equivalga a US\$ 10.000.000 o más y el costo de los bienes y servicios equivalga a US\$ 500.000 o más, las obras o los bienes y servicios relacionados estarán sujetos a los procedimientos de licitación pública internacional. Para los casos de Consultoría con costos superiores a US\$ 200.000 se publicarán los avisos internacionalmente en el UNDB. En el caso de contratos de consultoría por monto inferior a US\$ 500.000 la lista corta podrá estar compuesta integralmente por consultores nacionales. Las contrataciones de bienes y servicios se harán conforme al Plan de Adquisiciones (ver referencias electrónicas).
- 3.9 Todas las contrataciones y adquisiciones del Programa financiadas total o parcialmente con recursos del préstamo del Banco estarán sujetas a revisión “ex-ante”. Luego del primer año de ejecución del Programa, el Banco realizará una evaluación de la capacidad de administración de los procesos licitatorios por parte de la UECP y, dependiendo de los resultados de esta evaluación, podrá o no autorizar que determinadas licitaciones sean supervisadas por el Banco de manera “ex-post”, para las contrataciones de obras y adquisiciones de bienes inferiores a los montos límites establecidos para licitación pública internacional. En cada caso, la facilidad de realizar adquisiciones y contrataciones bajo la modalidad de supervisión ex – post en forma general o parcial podrá ser revocada por el Banco en cualquier momento, en la medida que el resultado de las revisiones y evaluaciones así lo indiquen. Asimismo, de acuerdo con las circunstancias, se podrá rechazar el financiamiento de adquisiciones no elegibles efectuadas tanto con recursos del financiamiento como de la contrapartida local.
- 3.10 Las adquisiciones financiadas exclusivamente con recursos de contrapartida local, para poder ser reconocidas como parte del Programa, deberán estar en el Plan de Adquisiciones, y se deberá presentar “ex – post”: (i) el Informe de Evaluación de las propuestas recibidas, y (ii) los contratos firmados con las empresas adjudicatarias. ***El inicio de ejecución de obras de la Estación de Tratamiento de Efluentes Serranía será***

condición previa al reconocimiento como parte del Programa de las obras del emisario final de efluentes tratados del sistema Ponta de Cadeia.

D. Reconocimiento de gastos

- 3.11 El prestatario ha solicitado al Banco el reconocimiento de gastos u obligaciones contraídas durante la preparación del Programa por un monto de hasta el equivalente a US\$ 8,247 millones con cargo a los recursos de contrapartida local. Estos gastos podrán ser reconocidos una vez que el Banco haya verificado que fueron utilizados para actividades financiables por el Programa y resultaron de procedimientos de adquisición que hayan cumplido con condiciones sustancialmente análogas a las posteriormente establecidas en el contrato de préstamo con el BID y que los mismos fueron realizados durante los 18 meses anteriores a la fecha de aprobación del préstamo por el Directorio del Banco.
- 3.12 Adicionalmente, el Prestatario ha solicitado al Banco el reconocimiento de gastos con cargo al Financiamiento por un valor de hasta US\$1,000,000 de pagos efectuados a la firma de apoyo gerencial del Programa, dentro de los 18 meses antes de la aprobación del préstamo por parte del Directorio Ejecutivo. Para la contratación de esta firma, el Prestatario está siguiendo las normas establecidas en la Política GN-2350-7.

E. Período de ejecución y calendario de desembolsos

- 3.13 El período de ejecución del Programa será de cinco años, conforme al cronograma de desembolsos que se presenta en el cuadro a continuación, el cual podrá ser revisado durante la ejecución del Programa por acuerdo de las partes.

Cronograma de Desembolsos (Millones de USD)						
Fuente	Año I	Año II	Año III	Año IV	Año V	Total
BID	9,069	25,595	28,226	15,263	5,117	83,270
Local	11,520	27,583	30,668	15,494	539	85,804
Total	20,589	53,178	58,894	30,757	5,656	169,074
% / Año	12%	31%	35%	18%	3%	100%

F. Fondo Rotatorio

- 3.14 Se creará un fondo rotatorio, correspondiente al Programa para proveer recursos con carácter de anticipo para la realización de las actividades financiadas con recursos del préstamo. El monto del Fondo Rotatorio se limitará al 5% del monto del financiamiento del Banco. El ejecutor será responsable de la presentación de informes semestrales sobre el estado del fondo rotatorio dentro de los 60 (sesenta) días del cierre de cada semestre.

G. Auditoría del Programa

- 3.15 El ejecutor deberá: (i) mantener cuentas bancarias separadas y específicas para el manejo de los recursos del Banco y de la contrapartida local, ii) presentar oportunamente las solicitudes de desembolso y justificaciones de gastos elegibles; iii) implementar y

mantener adecuados sistemas de información financiera y de control interno para el manejo de los recursos del BID y de la contrapartida local, de acuerdo a los requerimientos del Banco; iv) preparar y presentar los informes financieros del Proyecto, del fondo rotatorio semestralmente y otros informes financieros que sean requeridos por el Banco, entre ellos, los estados financieros auditados; y v) mantener un adecuado sistema de archivo de la documentación de respaldo de las adquisiciones y gastos elegibles para la verificación del Banco y de los auditores externos.

- 3.16 Durante el período de ejecución, el ejecutor presentará anualmente los estados financieros auditados del Programa. La auditoría externa será efectuada por una firma de auditores independientes aceptable al Banco, de acuerdo con los requerimientos (AF-100 y AF-300) y términos de referencia (AF-400), previamente aprobados por el Banco. En la selección y contratación de la firma se utilizarán los procedimientos establecidos en el Documento de Licitación de Auditoría Externa (Documento AF-200). Los estados financieros anuales del Programa serán presentados dentro de los 120 días de finalizado el año fiscal y los de cierre dentro de los 120 días del último desembolso. Los costos de auditoría formarán parte del costo del Programa y serán financiados utilizando los recursos del préstamo.

H. Seguimiento y evaluación

- 3.17 El Programa contará con un sistema de seguimiento y evaluación bajo la responsabilidad de la UECP con una base de datos para el monitoreo de los indicadores de desempeño e impacto definidos en el Marco Lógico (ver Anexo I). El sistema incluirá indicadores de calidad ambiental que permitirán evaluar el impacto de los componentes y actividades financiados. El sistema permitirá: (i) el control y seguimiento de los proyectos de saneamiento, de drenaje, de urbanización y viales; (ii) la evaluación de impacto y control ambiental de la ejecución de los proyectos; y (iii) evaluación de la efectividad del Programa. Asimismo, el Plan de Reasentamiento y el Plan de Manejo Ambiental y Social integrarán el sistema de seguimiento y evaluación.
- 3.18 El seguimiento de la ejecución del Programa se hará por medio de informes semestrales de progreso a ser preparados por la UECP y presentados al Banco dentro de los 60 días siguientes a la finalización de cada semestre. Los informes deberán tomar como referencia el cumplimiento de los compromisos establecidos en el Marco Lógico, y aquellos correspondientes al segundo semestre calendario, deberán incluir el POA para el próximo año, que presentará el presupuesto asignado y las actividades y metas a cumplir en ese período, así como las respectivas proyecciones hasta la conclusión del Programa.
- 3.19 Anualmente, el Organismo Ejecutor presentará al Banco para su revisión y aprobación el Plan de Adquisiciones, que incluirá el costo estimado de los contratos y proyectos, la agrupación de procesos, las fuentes de financiamiento, los métodos y criterios de selección aplicables, y el método de revisión por el Banco. Este plan será actualizado para los siguientes 18 meses de ejecución, y cada vez será sometido a la revisión y aprobación del Banco. Asimismo, deberá actualizarse en cualquier circunstancia en que este instrumento de planificación tenga modificaciones importantes.

- 3.20 Los instrumentos de evaluación del Programa serán (i) una evaluación intermedia independiente una vez que hayan transcurridos 30 meses a partir de la fecha de entrada en vigencia del contrato de préstamo o desembolsado el 50% de los fondos lo que suceda primero, (ii) una evaluación final independiente, a los seis meses del ultimo desembolso, y (iii) el informe de terminación de operaciones (PCR) que elaborará el Banco. Las evaluaciones intermedia y final independientes podrán ser contratadas con recursos del Programa. **La revisión de medio término, el informe de medio término, la revisión y el informe finales será condición contractual.**

IV. VIABILIDAD Y RIESGOS

A. Viabilidad Técnica

- 4.1 Las obras a ser financiadas por el Programa no presentan dificultad especial de tipo técnico, ni en su construcción ni en su operación, ya que se tratan de tecnologías ampliamente empleadas en construcción de obras de recolección de y tratamiento de aguas servidas, de drenaje de aguas lluvias, pavimentación de vías, urbanización, e implementación de parques naturales. Se utilizarán tecnologías y materiales apropiados para la región, con ventajas económicas y de construcción. Las viviendas a ser provistas a la población reasentada se ajustan a las mejores prácticas internacionales sobre vivienda para grupos de bajos ingresos y corresponden a soluciones costo-eficientes que satisfacen los requerimientos de las políticas del Municipio y del Banco.
- 4.2 El Programa es de proyectos de inversión específicos. Los proyectos fueron preparados de acuerdo con las normas y principios de la ingeniería generalmente aceptados, y corresponden a alternativas de mínimo costo, técnicamente viables y ampliamente probadas en condiciones similares en el país. Los presupuestos tienen el detalle y respaldo apropiados. Los proyectos, a ejecutarse al inicio del Programa, cuentan con diseños básicos avanzados.
- 4.3 En cuanto a la ejecución, el cronograma refleja en forma adecuada los plazos requeridos para el desarrollo de las actividades previstas. Dicho calendario ha tomado en cuenta las características de las obras, los periodos de procesamiento de las precalificaciones y licitaciones, y la experiencia de la PMPA en la ejecución de proyectos similares.

B. Viabilidad Institucional

- 4.4 El análisis institucional de la PMPA según la metodología SECI califica el desarrollo de la capacidad institucional como *Satisfactorio*, y el nivel de riesgo como *Bajo*. La PMPA tiene experiencia en los procedimientos y las políticas del Banco como ejecutor del Programa de Desarrollo Municipal de Porto Alegre (PDM) (§1.26). Sin embargo, por la complejidad del Programa, involucrando a seis entidades municipales en la ejecución, se ha determinado la necesidad de adoptar un esquema de ejecución centralizado y la creación de una Unidad Ejecutora y de Coordinación del Programa (UECP, vinculada a la SMGAE), la cual no cuenta con experiencia directa en administración de Proyectos según normas y procedimientos del Banco. Para apoyar a la SMGAE en la implementación de

la UECP y la administración del Programa, será contratada con recursos del Programa una firma de apoyo gerencial, la cual elaborará la documentación e implementará los procesos, procedimientos y sistemas de información requeridos para la administración del Programa, y apoyará a la UECP y las sub-ejecutoras en las funciones de programación anual, contrataciones, ejecución físico-financiera, monitoreo y seguimiento, control de cumplimiento contractual, y evaluación del Programa. Adicionalmente, se contratará con una firma de apoyo en fiscalización, quien apoyará y fortalecerá a la UECP en las actividades administrativas y técnicas de fiscalización de obras, y con una firma de apoyo en control tecnológico, para la realización de pruebas, sondeos, y controles de materiales. Para asegurar la adquisición de conocimientos y experiencia en la PMPA, la UECP contará con especialistas de contraparte en las áreas de Planeamiento, programación y monitoreo; Técnica; Administrativa y Financiera; y de Adquisiciones.

- 4.5 Conforme al análisis del área de adquisiciones de la UECP realizado por el Banco, se realizarán seminarios con el apoyo del Banco para capacitar a los funcionarios de la Comisión de Licitaciones y de la UECP en Políticas y procedimientos de adquisiciones financiadas por el Banco, y en Sistemas y Prácticas de Archivo para la UECP.
- 4.6 Con relación a las adquisiciones del componente de saneamiento, financiadas por la contrapartida y a ser realizadas por el DMAE, el análisis realizado por el Banco determinó que la capacidad del DMAE es adecuada. Asimismo, el análisis SECI del DMAE califica el desarrollo de su capacidad institucional como *Satisfactorio*, y el nivel de riesgo como *Bajo*. El análisis identificó la necesidad de implementar un sistema contable integrado que permita identificar recursos y transacciones efectuadas por el DMAE, de acuerdo con el plan de Cuentas aprobado por el Banco. El Sistema Integrado de Administración de Proyecto de la UECP se encuentra en fase de finalización de desarrollo, y permitirá implementar un módulo en el DMAE, para el seguimiento de ejecución y la consolidación contable de la ejecución en la UECP.
- 4.7 El análisis de riesgo (riesgo percibido) realizado por el Banco durante la preparación de la operación identificó un nivel de riesgo general “moderado”, distribuido de manera uniforme entre las tres áreas de Desempeño fiduciario y operacional, Efectividad del desarrollo, y Salvaguardas de Calidad. Como principales fuentes de riesgo se destacaron: que las elecciones municipales cambien las prioridades o el personal de ejecución; que los procesos de ejecución sean burocráticos; y que existan divergencias de intereses entre los actores del Proyecto. Estos riesgos son correctamente mitigados por las características de esquema de ejecución propuesto. La estructura centralizada de ejecución, con identificación clara de las competencias y obligaciones de cada entidad participante, contribuye en agilizar la ejecución, y limita el espacio para cambios de orientaciones o conflictos. Adicionalmente, la presencia de un apoyo externo en la administración del Programa, en materia gerencial y de fiscalización, limita el impacto potencial de cambios de personal.

C. Viabilidad Socioeconómica

- 4.8 Se realizó una evaluación socioeconómica para los proyectos de inversión conformando los componentes de Calidad de las Aguas y de Desarrollo Urbano a ser financiados con el

Programa. La evaluación se basó en una comparación de los beneficios y los costos económicos en situaciones con y sin el Programa. El componente de Desarrollo Urbano incluye inversiones de drenaje pluvial y de transporte en el Arroyo Cavalhada, con la realización de obras de macro-drenaje, y de una avenida marginal. En el análisis fue incluida la inversión del Parque Cavalhada, el cual es parte integrante de la concepción del sistema de drenaje del Arroyo, mientras perteneciendo al componente de Gestión y Protección Ambiental. Las inversiones analizadas dentro del componente de Calidad de las Aguas son las de recolección, conducción, tratamiento y disposición final de efluentes en los sistemas de Ponta da Cadeia, Cavalhada, Restinga y Ponta Grossa.

- 4.9 Los costos considerados para la evaluación son los de inversión, operación, mantenimiento, y reasentamiento, valorados a precios de eficiencia. Los beneficios fueron estimados con base en encuestas directas y también utilizando las informaciones de otros proyectos similares, principalmente aquellos realizados para la ciudad de Porto Alegre con el Programa Pró-Guaíba, ejecutado por el Estado de Rio Grande do Sul, y el proyecto del Conducto Forzado Álvaro Chávez, realizado en el área central de Porto Alegre como parte del Programa de Desarrollo Municipal (PDM), ambos Programas financiados con recursos del BID.
- 4.10 Para el componente de Desarrollo Urbano, los beneficios resultan de la reducción de las inundaciones, las cuales generan una desvalorización de los inmuebles por los daños ocasionados. Serán beneficiarios 2082 inmuebles en un área de 0,545 km² sujeta a inundaciones, donde se observa una desvalorización promedio de un 11.4% de su valor real, lo cual en términos monetarios representa R\$ 61.7 millones. Con la implementación del proyecto se reducirán las inundaciones en la región y desaparecerá la pérdida monetaria, resultando en un daño evitado y por lo tanto en un beneficio del proyecto. El beneficio generado por la implantación del Parque Cavalhada fue estimado a través del aumento en el bienestar de la población beneficiaria, la cual está dispuesta a pagar un valor de R\$ 15.20 / mes para disfrutar de los equipamientos recreativos y de deportes ofrecidos por el Parque. Para estimar los beneficios económicos del plan de reasentamiento relacionado con las obras de drenaje del Arroyo Cavalhada, se utilizó como *proxy* del valor de la disposición a pagar (DAP) el 30% del ingreso familiar mensual. Este criterio se apoya sobre las normas del Sistema Financiero de Habitación (SFH) en las cuales se considera para fines de financiamiento habitacional una contribución máxima alrededor del 30% del ingreso familiar. En el caso de las familias consideradas en el presente análisis, la contribución estimada es de R\$ 165.00 por familia / mes. También fueron estimados los beneficios de las obras viales en las márgenes del Arroyo Cavalhada resultando de la reducción de tiempo de transporte y del costo de operación.
- 4.11 Con relación al componente de Calidad de las Aguas, la Estación de Tratamiento de Efluentes (ETE) *Serrariá* fue analizada a través del indicador de costo-eficiencia, con el fin de comprobar la eficiencia en la reducción de la demanda bioquímica de oxígeno y de la concentración de fósforo total en los efluente en salida de la ETE, frente a los costos de inversión y operación y mantenimiento de la misma. Para ese efecto, se realizó un análisis comparativo de alternativas de tratamiento, y se verificó que la alternativa seleccionada (reactores UASB y decantación asistida) es la de menor costo, posibilitando

una implementación por etapas y el cumplimiento de los niveles de calidad del agua especificados por la Licencia Ambiental. Los beneficios estimados resultan de una reducción en los costos de tratamiento de agua potable para el DMAE, y de la disposición a pagar de los beneficiarios del proyecto. Para el sistema de alcantarillado de Ponta da Cadeia, los beneficios resultan de la recuperación de la playa *Ipanema*, para la cual la DAP por familia alcanza el valor de R\$ 21.97 / mes. Para los proyectos de alcantarillado de los sistemas *Cavahada* y *Restinga*, la DAP por familia para la implementación de las redes de alcantarillado alcanza R\$ 36.19 y R\$ 34.20 familia / mes para los sistemas Cavahada y Restinga, respectivamente.

- 4.12 Los resultados obtenidos demuestran que los proyectos son económicamente viables con tasas internas de retorno económico superiores al 12% a.a.

ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO ECONÓMICO							
Proyectos	Valor Presente Neto Económico (Millones R\$)					TIRE	B/C
	Beneficio	Inversión	O&M	Conexiones Intradomicil.	Beneficio Neto		
Sistema Ponta Cadeia	127.3	68.5	14.6	-	44.1	22,4%	1,53
Sistema Cavahada	41.4	18.7	1.4	3.0	18.6	26,9%	1,82
Sistema Restinga	42.4	23.3	1.1	2.3	15.6	20,2%	1,59
Mejora Calidad de Agua	211.1	132.7*	-	-	78.4	22,6%	1,59
Desarrollo Urbano	76.4	68.2	5.6	-	2.6	14,1%	1,03

* costo total de inversión, operación, y mantenimiento de los Sistemas Ponta da Cadeia, Cavahada y Restinga.

- 4.13 Se realizó un análisis de sensibilidad del Programa simulando variaciones en los beneficios esperados y los costos incurridos para obtener la tasa de 12%. Se encontró que los proyectos de Calidad de las Aguas son viables con reducciones de beneficios hasta encima de un 35% o aumentos de costos hasta encima de un 60%. El componente de Desarrollo Urbano es sensible a variaciones del 5% en los beneficios o los costos.

D. Viabilidad Financiera

a. Capacidad financiera del DMAE

- 4.14 El DMAE tiene un programa de inversiones de R\$ 272 millones en el área del Programa para el periodo 2008-2012. Este programa de inversiones incluye en particular la Planta de tratamiento *Serraria*, así como la construcción de redes colectores e interceptores de efluentes en la bacía del *Arroyo Salso*, ambas intervenciones que no pudieron ser incluidas en el Programa por las limitaciones de su presupuesto. El conjunto de inversiones del DMAE será realizado con financiamiento de la *Caixa Econômica Federal* (CEF), para el cual el DMAE ya tiene firmado contratos y convenios, por un valor total de R\$ 212 millones, o sea, el 78% del costo de las obras. El servicio de la deuda representará R\$ 23.3 millones por año entre en 2012 y el 2031.
- 4.15 El cuadro a continuación presenta una proyección del equilibrio financiero del DMAE con base en los siguientes supuestos: (i) se mantienen los niveles actuales de eficiencia operacional y financiera, (ii) se mantiene la tendencia de crecimiento vegetativo de conexiones de agua y saneamiento observada en los 5 últimos años, y (iii) se realicen los

ingresos y costos generados por el Programa conforme a lo previsto, que resultarán en un incremento neto de gastos del orden de R\$ 10 millones por año (en valor 2007) a partir del 2012. Los resultados indican que el DMAE tendrá la capacidad de hacer frente a sus obligaciones financieras sin necesidad de recurrir a un aumento del ingreso promedio (agua + saneamiento) por m³ facturado. La reforma tarifaria prevista en el marco del Programa (§1.13) permitirá realizar los ajustes requeridos en la estructura tarifaria (revisión de los subsidios y de los precios relativos de los servicios) para asegurar la sostenibilidad en el largo plazo del nivel actual de ingresos. Asimismo, la implementación del sistema regulatorio proporcionará el marco requerido para el monitoreo y el control de la eficiencia, de la calidad, y del costo los servicios.

Proyección Financiera del DMAE

Millones de R\$ Constantes 2007

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Ingresos Recaudados	296	300	304	308	313	327	331	336	341	346	350
Gastos Operacionales	211	214	217	219	222	246	249	252	255	258	261
<u>Flujo de Fondos Operacional</u>	<u>85</u>	<u>86</u>	<u>88</u>	<u>89</u>	<u>91</u>	<u>81</u>	<u>82</u>	<u>84</u>	<u>86</u>	<u>88</u>	<u>90</u>
Ingresos financieros	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	12
Gastos financieros CEF PISA	0	2	8	14	18	19	19	18	18	17	17
Otros Gastos financieros	5	5	4	4	4	3	3	2	2	2	2
<u>Flujo de Fondos Financiero</u>	<u>4</u>	<u>1</u>	<u>-3</u>	<u>-8</u>	<u>-12</u>	<u>-12</u>	<u>-11</u>	<u>-10</u>	<u>-9</u>	<u>-7</u>	<u>-6</u>
Inversiones PISA	4	65	78	65	36						
Otras inversiones y Transf.	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Amortiz. CEF PISA				0	2	4	5	5	6	6	7
Amortiz. Otras Deudas	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3
Desembolso CEF PISA	4	51	62	50	27						
<u>Flujo de Fondos de Capital</u>	<u>-61</u>	<u>-75</u>	<u>-77</u>	<u>-75</u>	<u>-71</u>	<u>-64</u>	<u>-65</u>	<u>-65</u>	<u>-65</u>	<u>-65</u>	<u>-65</u>
<u>Variación de Caja del Año</u>	<u>27</u>	<u>12</u>	<u>8</u>	<u>6</u>	<u>8</u>	<u>5</u>	<u>7</u>	<u>9</u>	<u>12</u>	<u>16</u>	<u>19</u>
Saldo Caja Fin de Año	99	107	111	112	116	116	119	123	130	141	154

Ingr.Recaud./Gastos Op.+Serv.Deuda 132% 130% 128% 125% 118% 119% 119% 120% 121% 122%

Tipo de cambio de referencia: 1 USD = 1.80 R\$

- 4.16 La mejora de eficiencia operacional y financiera del DMAE esta siendo monitoreada en el marco del financiamiento de su plan de inversión por la CEF, a través de un Acuerdo de Mejora de Desempeño, firmado en noviembre del 2006 entre el DMAE y el *Ministerio das Cidades*. Este acuerdo establece metas, a ser alcanzadas al horizonte 2010, para 8 indicadores operacionales y financieros del SNIS⁹ utilizados por el Ministerio para monitorear las entidades del sector beneficiarias de los recursos federales. El cuadro adjunto presenta las metas para los cuatro principales indicadores. Las nuevas metas para

Indicadores \ Metas	2007	2008	2009	2010
Suficiencia de Caja ⁽⁵⁾	111.6%	112.6%	113.1%	115.0%
Ingresos no recaudados ⁽⁶⁾	11.4%	10.4%	9.4%	8.4%
Agua no Facturada ⁽⁷⁾	37.4%	34.4%	31.4%	28.4%
Productividad del personal ⁽⁸⁾	176.8	180.8	184.8	188.8

5 Indicador de suficiência de Caixa: Ingresos Recaudados / Gastos operacionales + Servicio de la deuda

6 Índice de Evasão de Receitas: Ingresos Facturados no recaudados en el año / Ingresos Facturados. (No contempla la recuperación anual de deuda activa.)

7 Índice de Perdas de Faturamento: Agua no facturada/ Agua Producida

8 Índice de Produtividade de Pessoal Total: Número de conexiones Agua+Saneamiento / Números de empleados propios y equivalentes terceizados

⁹ *Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento* (i.e.: agua y saneamiento)

el periodo 2008-2011 están en curso de definición por el Ministerio, como parte del proceso de revisión anual del Acuerdo.

b. Capacidad financiera de la Municipalidad

- 4.17 La PMPA tuvo durante el periodo 2002-2004 una situación financiera deficitaria, con un resultado primario negativo. Esta situación resultó de una evolución desfavorable tanto de los ingresos como de los gastos. En el transcurso del 2004 se implementó un plan de racionalización de gastos – de personal en particular – y en el 2005 se procedió a recuperar la eficiencia de recaudación municipal. Con la restauración del equilibrio financiero a partir del 2005, demostrada por resultados primarios y financieros positivos en 2005 y 2006, la PMPA volvió, en mayo del 2007, al nivel de calificación requerido por la Secretaría del Tesoro Nacional (STN) para poder contratar operaciones de crédito.
- 4.18 La PMPA cumple con todos los criterios de la Ley de Responsabilidad Fiscal, y presenta un bajo nivel de endeudamiento. La deuda neta (*Deuda Consolidada Liquida*) de la PMPA al 31 de diciembre de 2006 ascendía a R\$ 431 millones – en disminución con comparación a los ejercicios anteriores – lo cual representa el 20.9% de los ingresos corrientes. Este nivel de endeudamiento permite a la PMPA contemplar la contratación del préstamo objeto de la presente operación.

Proyección Financiera de la Prefectura Municipal de Porto Alegre

	Millones de R\$ Constantes 2007										
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<u>Ingresos Corrientes</u>	<u>2,402</u>	<u>2,492</u>	<u>2,435</u>	<u>2,496</u>	<u>2,500</u>	<u>2,505</u>	<u>2,510</u>	<u>2,515</u>	<u>2,520</u>	<u>2,526</u>	<u>2,532</u>
<u>Gastos Corrientes</u>	<u>2,240</u>	<u>2,210</u>	<u>2,208</u>	<u>2,230</u>	<u>2,231</u>	<u>2,231</u>	<u>2,231</u>	<u>2,230</u>	<u>2,230</u>	<u>2,230</u>	<u>2,229</u>
Gastos de Funcionamiento	2,204	2,163	2,159	2,174	2,174	2,174	2,174	2,174	2,174	2,174	2,174
Intereses BID PISA		1	3	5	6	6	6	6	5	5	5
Intereses Otras Deudas	36	46	47	51	50	50	50	50	50	50	50
<u>Ingresos de Capital</u>	<u>113</u>	<u>108</u>	<u>113</u>	<u>112</u>	<u>91</u>	<u>83</u>	<u>74</u>	<u>74</u>	<u>74</u>	<u>74</u>	<u>74</u>
Credito BID		27	42	38	17	8					
Otros Cred.	99	70	59	62	62	62	62	62	62	62	62
Otros Ingresos	14	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
<u>Gastos de Capital</u>	<u>267</u>	<u>264</u>	<u>276</u>	<u>296</u>	<u>274</u>	<u>264</u>	<u>268</u>	<u>268</u>	<u>267</u>	<u>267</u>	<u>267</u>
Inversiones Recursos Propios	186	152	144	164	164	164	164	164	164	164	164
Inversiones BID PISA		27	41	34	11	2					
Amortiz. Deuda BID PISA							6	6	5	5	5
Amortiz. Otras Deudas	81	86	91	98	98	98	98	98	98	98	98
<u>Resultado Financiero</u>	<u>8</u>	<u>126</u>	<u>64</u>	<u>81</u>	<u>87</u>	<u>92</u>	<u>85</u>	<u>91</u>	<u>97</u>	<u>103</u>	<u>110</u>

Tipo de cambio de referencia: 1 USD = 1.80 R\$; Tasa de inflación proyectada: 4%a.a.

- 4.19 La proyección de la situación fiscal de la Municipalidad presentada en el cuadro a continuación indica que está tendrá la capacidad financiera suficiente para asumir las obligaciones del Programa. La proyección está realizada considerando la Ley Presupuestaria del Municipio para el periodo 2008-2010, y a partir del 2012 un crecimiento real de los ingresos propios del 1% anualmente, y un crecimiento de las transferencias inferior en 1% a la inflación.

E. Impactos Ambientales y Sociales

1. Viabilidad social y ambiental

- 4.20 *Impactos ambientales*: Como siempre ocurre en intervenciones de obras civiles, la ejecución y operación de los proyectos podrán causar también algunos impactos ambientales negativos. Durante las obras se podrán generar, entre otros, trastornos a las comunidades beneficiadas y del entorno, como ruidos, problemas de tránsito, contaminación del medio ambiente local, así como accidentes de trabajo e impactos por el transporte y disposición final inadecuada de los escombros. Los impactos más importantes sobre el medio ambiente y para los cuales se ha dado atención especial, se refieren a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de *Serraria*, por estar ubicada en área natural húmeda poco antropizada, así como por las descargas de efluentes tratados al lago *Guaíba*.
- 4.21 Los estudios ambientales fueron consolidados en un EIA y su respectivo *Relatório de Impacto Ambiental* (RIMA), con base en las normas nacional y estadual vigentes. El EIA fue sometido a la autoridad ambiental del Estado de *Rio Grande do Sul* (FEPAM) y a la *Secretaria Municipal de Meio Ambiente* – SMAM. La primera *Licencia Previa* (LP) fue otorgada el 11 de enero de 2002. En 2003 el EIA fue actualizado y ampliado en cumplimiento a los requisitos establecidos por el Banco, el cual se concentró especialmente en la expansión del diagnóstico de las áreas naturales afectadas, la descripción de las alternativas para los emisarios y la planta de tratamiento de aguas residuales, y la actualización de la evaluación de los impactos en función de revisiones en los diseños. Los programas de mitigación y planes de monitoreo y seguimiento, detallados con base en los requisitos de la LP y recomendaciones del Banco, conforman el *Plan Básico Ambiental –PBA*. Como resultado, la FEPAM otorgó la renovación de la LP en mayo de 2003 el cual contiene los requisitos para la otorga de la Licencia de Instalación - LI.
- 4.22 Las revisiones técnicas, las discusiones con la autoridad ambiental del Estado, bien como la participación amplia de las comunidades, llevaron a que, en 2006, la PMPA revisara el diseño del sistema de conducción de aguas servidas, la ubicación de las estaciones de bombeo, chimeneas de equilibrio, bien como la alternativa tecnológica del sistema de tratamiento. Como resultado, se minimizan los impactos sobre las áreas urbanas, conflictos de vecindad e incomodidades durante las obras. Asimismo, la solución técnica de tratamiento seleccionada evita el impacto sobre las áreas naturales existentes (se redujo el área de la ETE de 220 ha. hacia 15 ha.), al mismo tiempo que asegura el cumplimiento de los estándares de emisión de nitrógeno y fósforo y mantiene los objetivos de calidad final del lago. Los programas de mitigación y planes de monitoreo y seguimiento, detallados con base en los requisitos de la LP y recomendaciones del Banco, conforman el *Plan Básico Ambiental –PBA*. Las revisiones técnicas de diseño de los proyectos juntamente con el Plan Básico Ambiental, fueron presentadas a la FEPAM, la cual otorgó la Licencia de Instalación en febrero de 2008. Dicha licencia abarcará las recomendaciones aplicables a la construcción y la operación

de las obras previstas, incluyendo el tratamiento y disposición final de los lodos generados en la ETE *Serraria*¹⁰.

- 4.23 Los programas de mitigación y planes de monitoreo y seguimiento, detallados con base en los requisitos de la LP y recomendaciones del Banco, conforman el *Plan Básico Ambiental – PBA*, y los procedimientos y especificaciones de control y protección ambiental serán incorporados a los pliegos de licitación de las obras.
- 4.24 *Impactos sociales*: El Programa reasentará aproximadamente 1680 familias ubicadas en áreas de preservación ambiental o en áreas de riesgo natural a lo largo del arroyo *Cavallhada*. Al trasladar dichas familias a áreas más seguras y libres de riesgo y ofrecerles condiciones de generación de empleo y reinserción en el mercado, el proyecto permitirá que la población afectada tenga una rápida mejoría de su calidad de vida. La PMPA actualizó el Plan de Reasentamiento realizado en 2003, consistente con la Política OP-710. La actualización del Plan incluyó la revisión del censo y catastro de las familias afectadas, y las opciones para compensación de pérdidas, que incluyen: (i) para las familias vulnerables¹¹, reasentamiento a nuevas viviendas en núcleos residenciales; reubicación asistida en casa adquirida en el mercado local; (ii) para familias no vulnerables¹², indemnización en efectivo (se estima ser el caso de 50 viviendas afectadas); (iii) para las actividades productivas, (99 casos, en su mayoría desarrolladas junto a la vivienda), se prevé su reinstalación en área específica en los núcleos residenciales, ajustes en los proyectos de vivienda, o indemnización y apoyo en capacitación de pequeños empresarios. El Plan incluye asimismo un sistema de seguimiento y evaluación ex-post del proceso de reasentamiento. El Programa prevé acciones socio-comunitarias de comunicación y apoyo a la generación de empleo y de educación sanitaria y ambiental destinadas a la población reasentada. Las acciones previstas para el reasentamiento de las familias, el presupuesto y cronograma de implementación y los riesgos asociados están descritos en el Plan de Reasentamiento Involuntario (PRI) en anexo.
- 4.25 *Consulta pública*: El Programa ha sido ampliamente discutido a través de un proceso de consulta comunitaria que empezó en 2000, con la discusión del Plan Director de Drenaje Urbano, y que contribuyó a la propuesta conceptual del presente Programa. A partir de 2001 la PMPA promocionó una serie de reuniones con las comunidades de las áreas de influencia del Programa, así como con sectores de la sociedad civil organizada como universidades e institutos, ONG, sectores de los gobiernos municipal y estadual. Se ha realizado una audiencia pública en diciembre de 2003 en el marco de la complementación del EIA, cuyos resultados contribuyeron a las alteraciones en el diseño de componentes de las obras del sistema de saneamiento. A partir del mes de octubre de 2007 fueron realizadas reuniones comunitarias adicionales en cada villa afectada en el marco de la actualización del Plan de reasentamiento, así como para informar a la sociedad civil de los cambios conceptuales y de diseño del Programa. A partir de dichas reuniones, de las cuales participaron cerca de 660 familias, se iniciaron las consultas preliminares para

¹⁰ Al momento la solución existente y aceptada por la FEPAM es el transporte y disposición en el relleno sanitario de la Región Metropolitana de Porto Alegre.

¹¹ Entendidas como aquellas familias que residen en habitaciones irregulares, y/o cuyo valor es inferior a R\$40.000.

¹² entendidas como familias que residen en casa regulares y con valor superior a R\$ 40.000.

indicar las preferencias entre las soluciones de compensación propuestas. El Anexo II del Plan presenta los registros y actas de las reuniones realizadas.

- 4.26 *Factibilidad socioambiental:* La estrategia de viabilidad ambiental y social del Programa se enmarcó en una actualización del EIA y RIMA y del PBA ya realizados, a la luz de los cambios en las soluciones técnicas de diseño del sistema *Ponta da Cadeia* y *Serraria*, así como del Plan de Reasentamiento Involuntario y de consulta y validación del proyecto. La revisión de ambos estudios y planes tomó en cuenta los requisitos definidos en la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703). El Informe de Impacto Ambiental y Social – IGAS – presenta el resumen de los resultados de las evaluaciones y los programas contemplados en el PBA, así como las recomendaciones para la ejecución. Como resultado del análisis de documentos y estudios realizado por el Equipo de Proyecto, se concluye que el Programa es ambientalmente y socialmente sostenible a la luz de las políticas operativas del Banco aplicables. Se optimizaron los aspectos positivos del Programa y los impactos negativos fueron evaluados minimizados, o mitigados a través de medidas adecuadas que fueron ampliamente discutidas con la comunidad afectada, e integran el PBA y el Plan de Reasentamiento.
- 4.27 El fortalecimiento de la gestión urbana y ambiental en el ámbito de la SMAM contribuirá al aumento de la eficacia en la prestación de los servicios, en particular la conservación de los recursos ambientales y la gestión de áreas naturales y de protección de manantiales, apoyando así la sustentabilidad del Programa.

F. Beneficiarios y Beneficios

1. Beneficiarios

- 4.28 Los beneficiarios del Programa serán las comunidades instaladas en los márgenes del Arroyo *Cavallhada*, generalmente de bajo ingreso, junto con los usuarios de la vías marginales del mismo; los habitantes de Porto Alegre beneficiarios directos de las infraestructuras de saneamiento de *Ponta da Cadeia*, y *Cavallhada*; la población de Porto Alegre que frecuenta las playas; y en general todos los habitantes de la ciudad, al ver su calidad de vida mejorada por la mayor calidad ambiental y urbana de la ciudad, como resultado de las inversiones a ser financiadas con esta operación. El análisis de beneficiarios se basa principalmente en las encuestas socioeconómicas realizadas en las áreas de influencia del Programa para el cálculo de la DAP.

2. Resultados y Productos Esperados

- 4.29 Los principales resultados del Programa serán la mejora de la calidad del agua del Lago *Guaíba*, la reducción de riesgo de inundaciones en la cuenca del Arroyo *Cavallhada* y el margen del Lago, y la mejor calidad ambiental de la ciudad. Los resultados (outcomes) del Programa serán: (i) Reducción de la contaminación del agua en la margen izquierda del Lago: reducción del 50% de la DQO, hasta menos de 15 mg/l; reducción del 99.99% de Coliformes fecales, hasta menos de 150/100ml; nivel de DBO inferior a 5 mg/l y nivel de Oxígeno Disuelto superior a 5 mg/l; (ii) Reducción del área actualmente inundable del Arroyo *Cavallhada* de 0.85 Km² en 2006 a 0 Km² en 2012 para un evento de 10 años;

(iii) Reasentamiento de 1680 familias fuera del área de riesgo del Arroyo *Cavallhada* y del lago Guafba., y (iv) Creación de 30 hectáreas de áreas de preservación ambiental y recreación en la ciudad.

- 4.30 Los principales productos incluyen: (i) 63.5 km de redes colectoras y secundarias del sistema *Cavallhada*; 3 estaciones de bombeo nuevas y reforma de una; 2 chimeneas de equilibrio; 18.9 km de emisarios terrestres y sub-fluviales; (ii) 4.3 km de interceptores y colectores principales pluviales, 2 estaciones de bombeo de aguas lluvias; 1.9 km del Arroyo *Cavallhada* canalizados, y 1.2 km de diques; (iii) 51 km² del territorio del Municipio con áreas de riesgo ambiental evaluadas; 8 ha de áreas de uso social, una Unidad de Conservación ambiental en el *Morro São Pedro*; 1500 personas atendidas por el Programa de Educación Ambiental; (iv) Reforma tarifaria del DMAE y mecanismo de recuperación de costos del DEP iniciada; Sistemas de Contabilidad de costos en el DMAE y el DEP implementados; Sistema Regulatorio de los servicios municipales de agua y alcantarillado sanitario y pluvial.

G. Riesgos

- 4.31 El Programa presenta los siguientes riesgos identificados por el análisis institucional: (i) Riesgo de reocupación de las riberas del *Arroyo Cavallhada*. Este riesgo será mitigado con la implantación infraestructuras viales, espacios verdes y de recreación en las áreas desocupadas de las riberas, y acciones permanentes de movilización social; (ii) No-realización por parte de los usuarios de las conexiones intradomiciliarias a las redes de saneamiento. Este riesgo es mitigado por el mecanismo de incentivo previsto por el DMAE. Los usuarios tendrán la facultad de solicitar la ejecución de la conexión por el contratista de las obras, con repago parcelado; al no elegir esa opción y no cumplir con conectarse a la red luego del plazo previsto, el usuario sería sujeto a multas; (iii) Riesgo de coordinación ineficiente en la ejecución. Este riesgo es mitigado por la centralización de ejecución, con identificación clara de las competencias y obligaciones de cada entidad participante a través de convenios.

Anexo I

Programa Integrado Sócio-Ambiental de Porto Alegre (BR-L1081)

MARCO LÓGICO

OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN:			
Contribuir a mejorar la calidad de vida de la población del Municipio.	<p>A los 2 años de ejecutado el Programa:</p> <ol style="list-style-type: none"> Incremento de 5% del IDESE¹ medio de la ciudad de Porto Alegre, de 0.747 en 2006 a 0.784 en 2014. Reducción de 20% en el número general de casos de Leptospirosis e Hepatitis Viral del tipo A en Porto Alegre, de 225 en 2006 a 180 en 2014 	<p>Fundación de Economía y Estadística del Gobierno del Estado del Río Grande del Sur - FEE.</p> <p>Indicadores de salud pública de la Secretaría Municipal de Salud (Sistema estadístico de la SMS)</p>	Continuidad de la prioridad del Municipio para programas de mejora ambiental.

¹ Índice de Desarrollo Socioeconómico calculado pela Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul. El IDESE es un indicador de calidad de vida en términos socio-económicos calculado por la FEE y que fue creado para sustituir en IDH en algunos casos, una vez que el IDH es mucho influenciado por los datos de educación, salud y ingresos, lo que el proyecto no va a promover.

OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
PROPÓSITO:			
Mejorar la calidad de agua del Lago Guaíba, reducir el riesgo de inundaciones, y mejorar la calidad ambiental urbana.	<p>Al final de ejecución del Programa (2012):</p> <ol style="list-style-type: none"> Mejora de la calidad de las aguas del lago Guaíba en su margen izquierda aguas abajo de la Punta Da Cadeia: DBO inferior a 5 mg/l; DQO inferior a 15 mg/l (hoy 31mg/l); Coliformes fecales inferior a 150/100ml (hoy 36.000/100ml); Oxígeno Disuelto igual o superior a 5 mg/l. Reducción del área actualmente inundable del Arroyo Cavahada de 0.85 Km² en 2006 a 0 Km² en 2012 para un evento de 10 años. Familias reasentadas fuera del área de riesgo del Arroyo Cavahada y del lago Guaíba: primer año (2008): 713; segundo año (2009): 1385; tercer año (2010): 1680. Incremento en las áreas de preservación ambiental y recreación de 30 hectáreas. 	<ol style="list-style-type: none"> Modelo matemático del Lago Guaíba y monitoreo de la calida del agua por el DMAE. Sistema de Monitoreo y Evaluación del Programa Sistema de Monitoreo y Evaluación del Programa Sistema de Monitoreo y Evaluación del Programa 	<ol style="list-style-type: none"> (a) Continuidad de la política actual de Control y Gestión de los recursos Naturales aguas arriba de la Ciudad de Porto Alegre; (b) Planta de tratamiento de efluentes Serraria construida y en operación No ocurre algún desastre natural que demore las obras

OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
COMPONENTES			
Componente I: Calidad del Agua	<p>1.1 Al final del tercer año, 63.5km de redes colectores y secundarias del sistema cavahada construidas.</p> <p>1.2 Al final del tercer año 18.9 km de emisarios terrestres y sub-fluviales construidos.</p>	<p>1.1 Sistema de Monitoreo y Evaluación del Programa</p> <p>1.2 Sistema de Monitoreo y Evaluación del Programa</p>	<p>1.1 Planta de tratamiento de Serraría en operación.</p> <p>1.2 No ocurre algún desastre natural que demore las obras.</p>
Componente II: Reducción de riesgos de inundaciones	<p>2.1 Al final del cuarto año de ejecución, 4.3Km de interceptores y colectores principales construidos; 1 estación de bombeo construida y 1 rehabilitada</p> <p>2.2 Al final del quinto año de ejecución, 1.9km del Arroyo Cavahada canalizados, y 1.2km de diques construidos.</p>	<p>2.1 Sistema de Monitoreo y Evaluación del Programa</p> <p>2.2 Sistema de Monitoreo y Evaluación del Programa</p>	<p>2.2 No ocurre algún desastre natural que demore las obras.</p>

OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Componente III: Gestión Urbana y protección ambiental	<p>3.1 Al final del tercer año de ejecución 12% del territorio del Municipio (51km²) con áreas de riesgo ambiental identificadas, mapeadas y evaluadas</p> <p>3.2 Al final del quinto año de ejecución 8 ha de áreas de uso social y UC del Morro São Pedro implantados.</p> <p>3.3 Población total atendida por el Programa de Educación Ambiental en el área del PISA: primer año: 300; segundo año: 600; tercer año: 900; cuarto año: 1200; final de ejecución: 1500.</p>	<p>3.1 Productos de los estudios a ser contratados.</p> <p>3.2 Sistema de Monitoreo y Evaluación del Programa</p> <p>3.3 Sistema de Monitoreo y Evaluación del Programa</p>	
Componente IV: Fortalecimiento Institucional	<p>4.1 Al final del tercer año de ejecución, Reforma tarifaria del DMAE y mecanismo de recuperación de costos del DEP en curso de implementación.</p> <p>4.2 Al final del tercer año de ejecución, Sistemas de Contabilidad de costos del DMAE y del DEP implementados.</p> <p>4.3 Al final del quinto año de ejecución, Sistema Regulatorio de los servicios municipales de agua y alcantarillado sanitario y pluvial implementado.</p> <p>4.4 Al final del segundo año de ejecución, plan de fortalecimiento operativo DEP, DEMHAB, SMOV, SMAM e SMCPGL concluido.</p>	<p>4.1 Informe final de consultoría y Plan de transición tarifaria aprobados.</p> <p>4.2 Informe final de consultoría aprobado; reportes de contabilidad de costos.</p> <p>4.3 Marco legal regulatorio, plan de implementación, manual de organización de los servicios regulatorios aprobados, personal asignado e instalado.</p> <p>4.4 Sistema de Monitoreo y Evaluación del Programa</p>	<p>4.1 Aprobación legislativa en la Cámara Municipal.</p> <p>4.3 Aprobación legislativa en la Cámara Municipal</p>

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

PROYECTO DE RESOLUCIÓN

Brasil. Préstamo /OC-BR a la Prefectura Municipal de Porto Alegre
Programa Integrado Socio-Ambiental de Porto Alegre

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 Prefectura Municipal de Porto Alegre, como Prestatario, y la República Federativa del Brasil, como Garante, para otorgarle al primero un financiamiento destinado a cooperar en la ejecución de un programa integrado socio-ambiental en Porto Alegre. Dicho financiamiento será hasta por la suma de US\$83.270.000, que formen parte de los recursos de la Facilidad Unimonetaria del Capital Ordinario del Banco, y se sujetará a los Plazos y Condiciones Financieras y a las Condiciones Contractuales Especiales del Resumen del Proyecto de la Propuesta de Préstamo.